



**versalis**

Stabilimento di Brindisi

*Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande*

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	2

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL SISTEMA DI TUTELE E VINCOLI PRESENTI NELL'AREA E CON GLI INDIRIZZI PROGRAMMATICI .....</b>	<b>18</b>
	<b>3.1 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello nazionale.....</b>	<b>18</b>
	3.1.1 Aree Natura 2000 e Important Bird Areas (IBA).....	18
	3.1.2 Beni Culturali, Ambientali e Paesaggistici.....	21
	3.1.3 Vincoli Archeologici .....	24
	3.1.4 Vincoli idrogeologici.....	26
	<b>3.2 Pianificazione di Bacino dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale .....</b>	<b>26</b>
	3.2.1 Piano di Gestione delle Acque .....	27
	3.2.2 Piano Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) .....	28
	3.2.3 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) .....	32
	<b>3.3 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale.....</b>	<b>35</b>
	3.3.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) .....	35
	3.3.2 Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) .....	49
	3.3.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA) .....	49
	<b>3.4 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello provinciale .....</b>	<b>50</b>
	3.4.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....	50
	<b>3.5 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello locale.....</b>	<b>57</b>
	3.5.1 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Brindisi .....	57
	3.5.2 Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) di Brindisi .....	59
	3.5.3 Piano di Zonizzazione Acustica Comunale .....	61
<b>4</b>	<b>CONTESTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>64</b>
	<b>4.1 Inquadramento dell'area di progetto.....</b>	<b>64</b>
	4.1.1 Inquadramento territoriale .....	64
	4.1.2 Inquadramento d'ambito.....	65
	<b>4.2 Suolo e Sottosuolo.....</b>	<b>66</b>
	4.2.1 Inquadramento morfologico e geolitologico .....	66
	4.2.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare .....	68
	<b>4.3 Ambiente idrico .....</b>	<b>72</b>
	4.3.1 Ambiente idrico superficiale .....	72
	4.3.2 Ambiente idrico sotterraneo .....	75
	<b>4.4 Atmosfera e clima.....</b>	<b>76</b>
	4.4.1 Il clima di Brindisi.....	76

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	3

4.4.2	Normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria e classificazione del territorio.....	80
4.4.3	Rete di monitoraggio e descrizione delle stazioni di monitoraggio considerate .....	81
4.4.4	Qualità dell'aria.....	82
	<b>4.5 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi.....</b>	<b>86</b>
4.5.1	Vegetazione e flora .....	86
4.5.2	Fauna .....	88
4.5.3	Habitat e specie a rischio .....	91
	<b>4.6 Sistema antropico .....</b>	<b>93</b>
4.6.1	Caratteristiche della popolazione .....	93
4.6.2	Stato di salute della popolazione.....	97
4.6.3	Infrastrutture e traffico .....	98
	<b>4.7 Rumore.....</b>	<b>100</b>
	<b>4.8 Paesaggio .....</b>	<b>101</b>
<b>5</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI .....</b>	<b>106</b>
5.1.1	Suolo e sottosuolo.....	106
5.1.2	Ambiente idrico superficiale .....	106
5.1.3	Atmosfera e qualità dell'aria .....	106
5.1.4	Vegetazione, Flora e Fauna .....	106
5.1.5	Rumore.....	106
5.1.6	Paesaggio.....	107
5.1.7	Salute .....	107
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>108</b>

#### ALLEGATI

Allegato 1 – Inquadramento su ortofoto

Allegato 2 - Inquadramento su CTR

Allegato 3 – Tavola dei vincoli

#### APPENDICI

Appendice 1 - Relazione di invarianza progettuale

Appendice 2 - Relazione di Compatibilità Idrologica/Idraulica per il Bacino del Canale di Fiume Grande

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	4

## 1 PREMESSA

Lo Stabilimento Versalis di Brindisi gestisce alcune infrastrutture di proprietà del Consorzio ASI che consentono il prelievo delle acque dal canale di Fiume Grande verso l'Invaso di Fiume Grande per successiva derivazione e travaso delle stesse nel Bacino Interno di Stabilimento e utilizzo a fini industriali, ed è intestatario della concessione per la piccola derivazione d'acqua per uso industriale proveniente dal canale denominato "Fiume Grande" in agro di Brindisi.

La titolarità di tale concessione, inizialmente rilasciata alla società Monteshell Petrolchimica S.p.A. con Decreto del Provveditore alle Opere Pubbliche per la Puglia n. 15215 del 25/05/1965, fu in seguito riconosciuta in favore della Montecatini Edison S.p.A. con successivi DD. PP. N. 16787 del 14/06/1968 e n. 33022 del 16/01/1969. Con Deliberazione n. 949 del 09/02/1982 la titolarità è stata quindi riconosciuta in solido alle società Montepolimeri S.p.A. e Motedipe S.p.A. in aggiunta alla Montecatini Edison S.p.A., società cui la stessa aveva conferito alcune aziende comprese nello stabilimento di Brindisi.

La titolarità della concessione è quindi pervenuta alla società Enimont Anic S.p.A. con DGR n. 10148 del 24/10/1983, n. 5163 del 03/06/1985 e n. 7863 del 08/12/1990 ed in ultimo è stata definita la variazione nominativa della derivazione alla Polimeri Europa S.p.A. (ora Versalis) con voltura AOO\_064/53141 del 04/10/2011 del Servizio Lavori Pubblici della Regione Puglia.

A seguito dell'incontro tenutosi in data 20/07/2022 con rappresentanti di Versalis, della Regione Puglia e della Provincia di Brindisi, con nota del 05/09/2022, Prot. r\_puglia/AOO\_064/PROT/05/09/2022/0014780, la Regione Puglia - Dipartimento bilancio, affari generali e infrastrutture - Sezione difesa del suolo e rischio sismico - Servizio autorità idraulica ha trasmesso un primo invito alla Società Versalis per la regolarizzazione dell'utenza idrica.

Versalis ha fornito riscontro con nota con la DS/22/407/LP\_ul del 26/10/2022 cui ha fatto seguito la Regione Puglia con nota Prot. r\_puglia/AOO\_064/PROT/09/11/2022/0018498 del 09/11/2022.

A seguito di ulteriore incontro tra Regione Puglia e Versalis, tenutosi in data 23/11/2022, quest'ultima ha inviato la comunicazione DS/22/444/LP\_ul del 29/11/2022, confermando limiti e condizioni di prelievo indicati nella voltura AOO\_064/53141 del 04/10/2011.

Facendo seguito a tale comunicazione, Regione Puglia ha richiesto in data 24/01/2023 di fornire attestazione del pagamento delle spese per il rinnovo e copia di progetto di massima, ex art. 9 RD n. 1285/1920, riportante la esplicita dichiarazione in ordine alla insussistenza di nuove opere connesse all'istanza di rinnovo/regolarizzazione.

Tale richiesta è stata riscontrata da Versalis con nota BR/23/030/LP\_ac del 06/02/2023.

In ultimo, in data 01/08/2023 la Regione Puglia ha richiesto a Versalis di completare quanto trasmesso con tutta la documentazione tecnica necessaria ad avviare il procedimento istruttorio finalizzato all'eventuale rinnovo/regolarizzazione secondo quanto previsto dalla disciplina applicabile in materia in modo da procedere alla regolarizzazione/rinnovo con decorrenza 03/10/2026 per l'utenza idrica in essere.

Il presente documento costituisce pertanto lo Studio Preliminare Ambientale a supporto della istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA ex art. 19 D.Lgs 152/06 e ss.mm. ii per opera di cui al p.to B2.oo, all.to B alla LR n. 26/2022 propedeutico al rinnovo della concessione.

Si rappresenta che le attuali condizioni di esercizio dell'opera di presa saranno mantenute invariate e che, pertanto, il Proponente individua come scenario "ante operam" per il presente Studio quello attualmente in essere, coincidente con quello futuro, trattandosi di prosecuzione di una attività esercita già da anni e per la quale non sono pertanto attesi impatti negativi e significativi, come meglio descritto ed argomentato nel presente Studio.

Il documento è strutturato nei seguenti capitoli:

- Capitolo 1: Premessa
- Capitolo 2: Descrizione del Progetto

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	5

- Capitolo 3: Rapporto del Progetto con il sistema di tutele e vincoli presenti nell'area e con gli indirizzi programmatici
- Capitolo 4: Contesto territoriale ed ambientale di riferimento
- Capitolo 5: Valutazione degli effetti ambientali
- Capitolo 6: Conclusioni.

Lo Studio Preliminare Ambientale (nel seguito SPA) è corredato in Appendice 1 dal documento "Derivazione acque da Bacino Fiume Grande contenente la dichiarazione rilasciata dal gestore dell'opera in relazione alla insussistenza di nuove opere connesse all'istanza di rinnovo/regolarizzazione di che trattasi, già trasmessa all'Ente (Regione Puglia) con nota prot BR/23/030/LP\_ac del 07 febbraio 2023 e che si riallega per completezza di informazioni. Si fornisce inoltre quale Appendice 2 la Relazione Idrologica e di Compatibilità Idrraulica relativa al bacino del Canale Demaniale denominato "Fiume Grande", sviluppata a supporto del presente SPA.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	6

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il Progetto non prevede la realizzazione di nuove strutture o elementi; il sistema di derivazione dal Canale Fiume Grande è esistente (risalente al 1962) e di proprietà ASI e viene gestito da Versalis in ragione di apposita concessione ASI/INF/032; nel tempo non è stato è oggetto di potenziamenti.

Si specifica che in relazione alla richiesta di rinnovo della concessione al cui supporto è sviluppato il presente Studio Preliminare Ambientale, non sono proposte variazioni di alcun tipo rispetto allo stato di fatto.

Nel presente capitolo è fornita una descrizione degli elementi esistenti che costituiscono il sistema di derivazione e lo stoccaggio delle acque provenienti dal canale demaniale denominato "Fiume Grande" come elencati nel seguito e richiamati in Figura 1:

- Opera di presa
- Diga di sbarramento
- Invaso di Fiume Grande
- Serbatoio di accumulo (Bacino Interno di Stabilimento)
- Cabina pompe
- Condotta di collegamento tra Invaso e Bacino Interno
- Canale di scarico delle piene.



**Figura 2-1: Elementi e manufatti costituenti il sistema di derivazione e stoccaggio delle acque provenienti dal Canale di Fiume Grande.**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	7

Il Fiume Grande (Figura 2-2) è un canale in massima parte artificiale per il convogliamento a mare delle normali portate meteoriche del bacino imbrifero da esso sotteso e situato a Sud-Ovest di Brindisi. Nella parte alta del suo corso, che si svolge complessivamente per una lunghezza di circa 16 km in direzione Nord-Est, è incassato nel terreno e non rivestito, mentre nell'ultimo tratto è, in generale, pensile con argini in muratura di tufo o in terra.



**Figura 2-2: Fiume Grande, tratto immediatamente a monte dell'opera di presa [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	8



**Figura 2-3: Fiume Grande in corrispondenza dell'ingresso sifone opera di presa [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

Affiancato al corso del canale è presente un asse attrezzato asservito agli impianti industriali della zona (carbonodotto della centrale Enel Federico II, Figura 2-4).

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	9



**Figura 2-4: Asse attrezzato del carbonodotto a servizio della centrale Enel Federico II [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

**Opera di presa**

L'opera di captazione, ubicata a 2,2 km dalla foce del corso d'acqua, consiste in una presa sul fondo ed è realizzata mediante una bocca radente avente larghezza della platea del torrente e ricavata, al disotto dell'alveo, mediante un opportuno ribasso della platea stessa.

La stessa è stata realizzata in occasione dell'installazione del carbonodotto della centrale Enel Federico II nei primi anni 2000, che ha comportato la necessità di modificare l'opera di presa originale, determinando una riduzione della capacità di derivazione delle acque da Fiume Grande verso l'omonimo invaso.

Alla bocca radente segue un canale che, con un'ampia curva, piega verso la sponda destra, per immettere le acque nel serbatoio di regolazione.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	10



**Figura 2-5:Opera di presa [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

#### Diga

È una struttura realizzata in terra in sponda destra del canale Fiume Grande, con quota di 5,90 m sul terreno naturale e sviluppo di coronamento di circa 230 m. La diga (Figura 2-6) è registrata nell'elenco degli sbarramenti artificiali di competenza statale ricadenti nel distretto idrografico Regione Puglia con codice 1221.

La zona residua della depressione naturale, a valle dello sbarramento che delimita il serbatoio di regolazione, è per buona parte a quota inferiore al livello medio del mare ed è attraversata dall'ultimo tratto di un preesistente canale di bonifica, il quale sottopassa un rilevato ferroviario e stradale.

Nella zona in parola possono riversarsi le acque dello scarico di superficie e di fondo del serbatoio di regolazione

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	11

Per lo scarico a mare delle acque che possono riversarsi nella depressione è presente un canale con fondo in terra a sezione trapezia dimensionato per la portata di 100 m<sup>3</sup>/s, lungo circa 200 m, largo 39 m, le cui sponde sono rivestite in muratura di pietrame. Il canale sottopassa sia il rilevato stradale e ferroviario sia quello della strada litoranea.



**Figura 2-6: Coronamento della Diga di Fiume Grande e Invaso [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

#### Invaso di Fiume Grande

L'invaso, che costituisce il serbatoio di regolazione, ha una superficie dello specchio acqueo alla quota di massimo invaso (pari a 3,2 m slm) di 0,47 km<sup>2</sup>.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	12



**Figura 2-7: Invaso di Fiume Grande, visto dal coronamento della diga a valle dello stesso [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

**Serbatoio di accumulo (Bacino Interno di Stabilimento)**

Il serbatoio di accumulo interno (Figura 2-8) ha un volume utile di 750.000 m<sup>3</sup> e livello massimo di invaso di +5,40 m slm. Può essere alimentato, in aggiunta alle acque provenienti dall'invaso di Fiume Grande, anche dalle acque dei pozzi sociali di Versalis e da quelle provenienti dall'invaso Cillarese (a gestione ASI), in funzione delle necessità.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	13



**Figura 2-8: Bacino Interno di Stabilimento [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

#### Impianto di sollevamento

L'impianto di sollevamento è ubicato sul lato sud-ovest del Bacino Interno di raccolta e comprende sia le pompe asservite all'immissione dell'acqua dal serbatoio di regolazione (Invaso Fiume Grande) al serbatoio di accumulo (Bacino Interno), sia quelle per l'erogazione dell'acqua di quest'ultimo allo Stabilimento. La pompa di immissione dal serbatoio di regolazione a quello di accumulo ha portata nominale pari a 1800 m<sup>3</sup>/h. Il funzionamento non è tuttavia continuo, e la pompa0 viene attivata unicamente in caso di necessità per garantire il mantenimento dell'adeguato livello all'interno del Bacino Interno. In ottemperanza alla concessione in essere, Versalis invia semestralmente rendicontazione dei volumi derivati che si attestano, per il primo semestre 2024, a 0,33 Mmc.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	14



**Figura 2-9: Impianto di sollevamento [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

**Condotta di collegamento tra Invaso e Bacino Interno**

Il collegamento tra i due serbatoi (di regolazione e di raccolta) è assicurato da una tubazione di diametro di 800 mm in c.a., lunga 390 m circa (Figura 2-10). Sull'opera di presa è presente una valvola a saracinesca manuale che consentono la parzializzazione del flusso in ingresso. (Figura 2-11).

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	15



**Figura 2-10: Condotta DN800 di immissione acque da Invaso di Fiume Grande a Bacino Interno allo stabilimento. Vista in corrispondenza del termine, al suo sbocco nel bacino di raccolta. [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	16



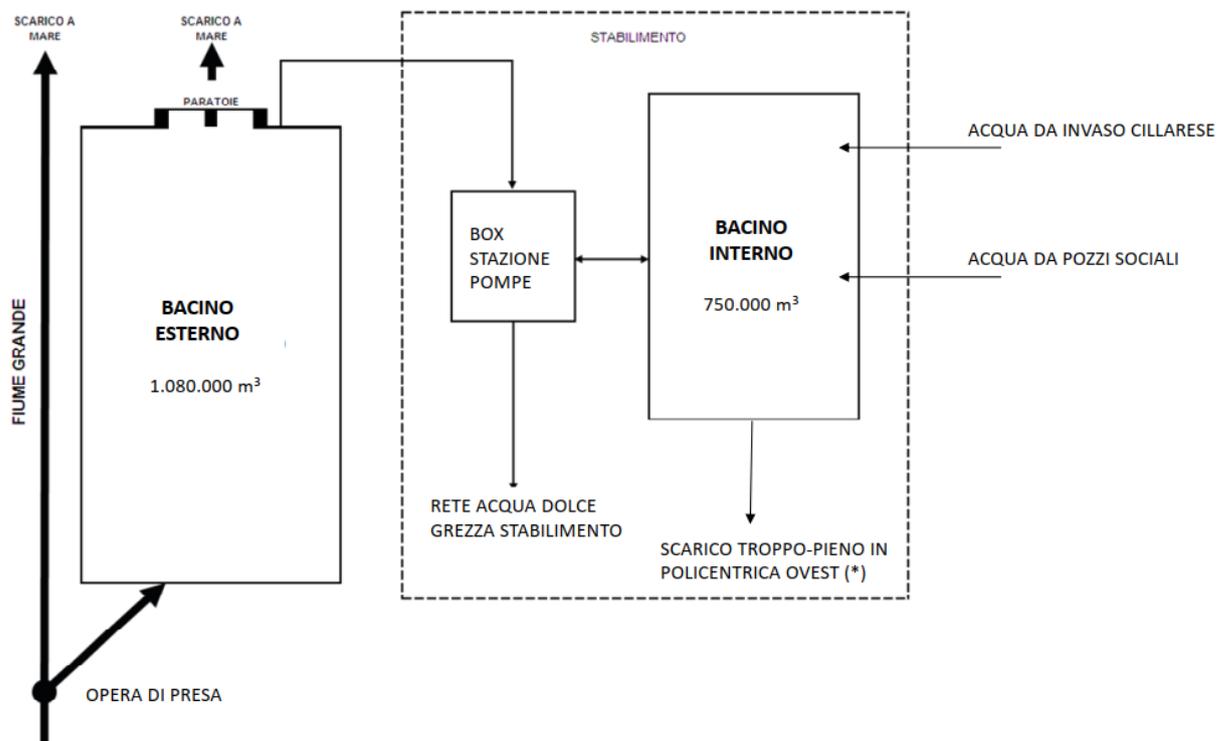
**Figura 2-11: Vista opera di presa a valle sifone. [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

#### Canale di scarico delle piene

Il serbatoio di regolazione è dotato di due sistemi di scarico delle piene, uno superficiale (Figura 2-12) costituito da due paratoie a settore con portata max di 150 m<sup>3</sup>/s, ed uno profondo con portata max di 5 m<sup>3</sup>/s. Quest'ultimo è realizzato con una tubazione del diametro 1000 mm che attraversa il terrapieno e scarica nel preesistente canale di bonifica della depressione del Fiume Grande. La gestione del flusso avviene mediante paratoie piane.

La figura seguente schematizza il sistema di derivazione sopra descritto.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>		Data	Settembre 2024
	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Rev.	0
			Pag.	17



Si rimanda, per ulteriori dettagli, alla relazione prodotta da Versalis attestante l'invarianza progettuale che viene fornita quale Appendice 1.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	18

### 3 RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL SISTEMA DI TUTELE E VINCOLI PRESENTI NELL'AREA E CON GLI INDIRIZZI PROGRAMMATICI

La presente sezione propone l'esame di dettaglio degli strumenti normativi e di pianificazione attualmente vigenti che insistono sull'area di interesse del progetto e nel suo intorno e illustra e sintetizza gli elementi di coerenza del progetto in esame rispetto alle linee più pertinenti della programmazione territoriale dell'area.

Al fine di valutare le relazioni tra il progetto e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali vigenti, nel presente Studio Preliminare Ambientale sono stati analizzati i seguenti strumenti e vincoli, sintetizzati nell'Allegato 3: Tavola dei vincoli:

Programmazione e pianificazione a livello Nazionale:

- Aree Natura 2000 e Important Bird Areas (IBA);
- Beni Culturali, Ambientali e Paesaggistici;
- Vincoli archeologici;
- Vincoli idrogeologici;

Piani di Bacino:

- Piano di Gestione delle Acque dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale;
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale;
- Piano per la Valutazione e Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale;

Programmazione e pianificazione a livello Regionale:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia;
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia;

Programmazione e pianificazione a livello Provinciale:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brindisi;

Programmazione e pianificazione a livello Locale:

- Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Brindisi;
- Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) di Brindisi;
- Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi.

## 3.1 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello nazionale

### 3.1.1 Aree Natura 2000 e Important Bird Areas (IBA)

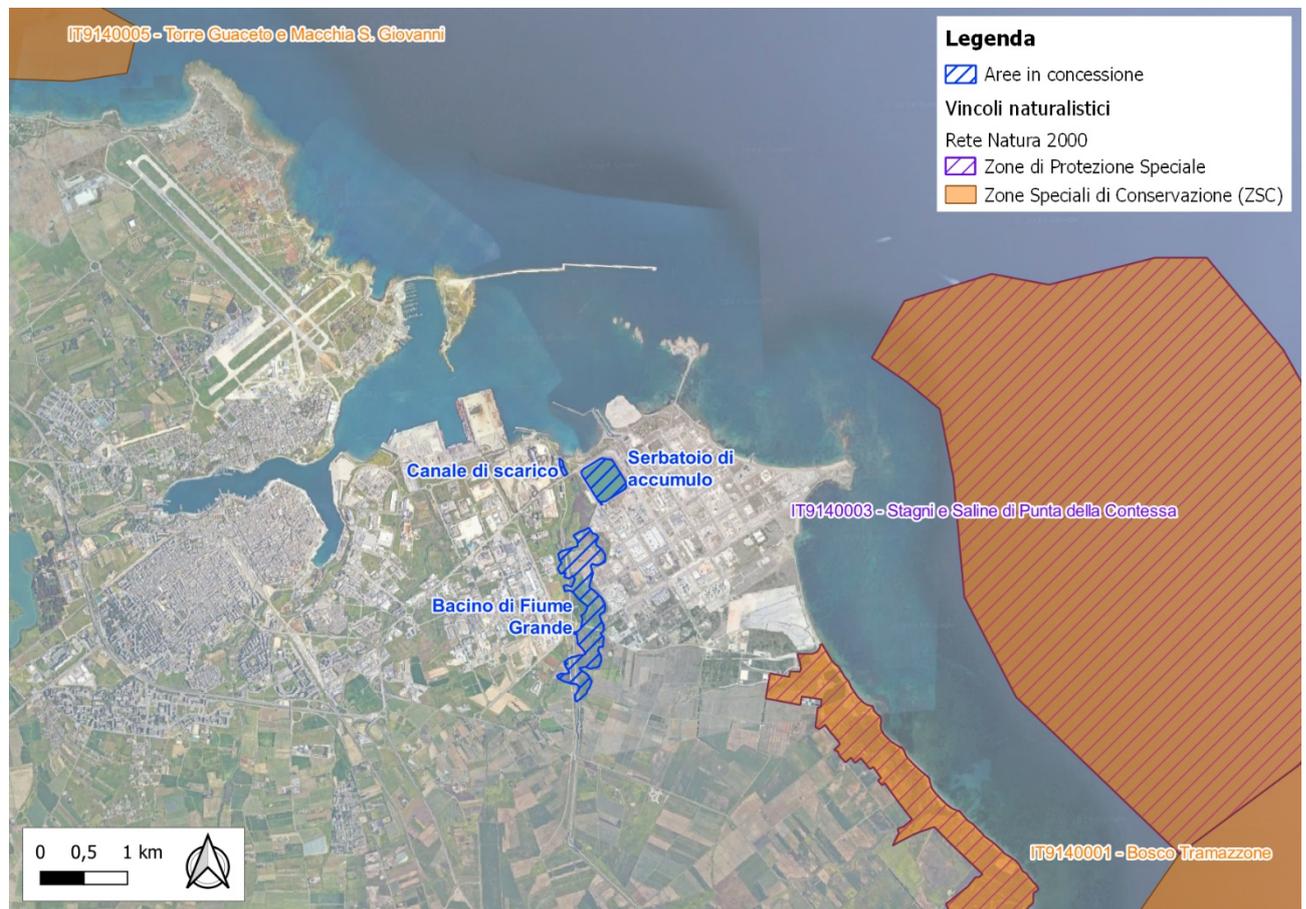
La Rete Natura 2000 è stata istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" con l'obiettivo di garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Questa è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", successivamente abrogata e integralmente sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009.

La Direttiva Habitat riconosce l'importanza di alcuni elementi del paesaggio, che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10).

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	19

Dalla consultazione degli shapefile aggiornati al 18 dicembre 2023 e messi a disposizione dal Geoportale Nazionale del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, si evince che il sito oggetto del presente Studio non ricade all’interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000. Come si evince dallo stralcio cartografico riportato in Figura 3-1, il sito più prossimo all’area di intervento è la ZSC/ZPS Stagni e Saline di Punta della Contessa (IT9140003), situata a circa 2 km a sud-est dal sito di proprietà di Versalis. Tale area Natura 2000, per quanto prossima al sito oggetto di studio, non risente degli interventi previsti, in quanto non è situata a valle della derivazione e, pertanto non vi è la presenza di probabili impatti di su di essa. Inoltre, gli impianti dello stabilimento e le opere idrauliche oggetto del presente Studio sono esistenti e non vedranno alcuna modifica alla loro conformazione.

Si segnala, inoltre, la presenza della ZSC Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni (IT9140005) a circa 7 km a nord-ovest dalle aree in concessione. Data la distanza e considerato che le opere oggetto di studio sono esistenti e perfettamente inserite nel contesto attuale, non si rilevano potenziali interferenze neanche con la suddetta area protetta.



**Figura 3-1: Localizzazione dei Siti Natura 2000 rispetto all’area oggetto di studio [Fonte: Geoportale Nazionale – Elaborazioni in ambiente GIS].**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	20



**Figura 3-2: Stagni e Saline di Punta della Contessa [Fonte: FAI]**

Le Important Bird Areas (IBA) rappresentano siti prioritari per l'avifauna, individuati sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala. Questi criteri sono stati ideati da associazioni non governative, facenti parte di BirdLife International. Non si evidenziano IBA nelle immediate prossimità dell'area di intervento. L'area classificata come IBA più prossima al sito oggetto di studio è l'area Le Cesine (IBA146M), situata a circa 40 km di distanza in direzione sud-est, come raffigurato nello stralcio cartografico riportato in Figura 3-3.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	21



**Figura 3-3: Localizzazione delle Important Bird Areas (IBA) rispetto all'area oggetto di intervento [Fonte: Geoportale Nazionale – Elaborazioni in ambiente GIS].**

### Coerenza del progetto

Dall'analisi condotta risulta che l'area di interesse non ricade in alcun sito appartenente alla "Rete Natura 2000" o IBA, e che il progetto non comporta interferenze con gli ecosistemi tutelati presenti in tali aree.

### **3.1.2 Beni Culturali, Ambientali e Paesaggistici**

#### **3.1.2.1 Beni paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004**

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004 e s.m.i. (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio - tutela e valorizza il patrimonio culturale che, in base a quanto definito dall'art. 2, culturale è costituito da:

1. *Beni Culturali: "le cose immobili e mobili che, ai sensi degli art. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà";*
2. *Beni Paesaggistici (art. 134): "gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge". Sono altresì beni paesaggistici "le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree*

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	22

specificatamente individuati a termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli art. 143 e 156”.

L'art. 134 individua i beni paesaggistici (immobili ed aree di notevole interesse pubblico, aree tutelate per legge e immobili ed aree sottoposti a tutela dai piani paesaggistici).

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) “cose immobili”, “ville e giardini”, “parchi”, ecc., c.d. “bellezze individue”, nonché lett. c) e d) “complessi di cose immobili”, “bellezze panoramiche”, ecc., c.d. “bellezze d'insieme”).

L'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali “territori costieri” marini e lacustri, “fiumi e corsi d'acqua”, “parchi e riserve naturali”, “territori coperti da boschi e foreste”, “rilievi alpini e appenninici”, ecc.

Dalla consultazione della cartografia disponibile sul Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (SITAP) del Ministero dei Beni Culturali<sup>1</sup>, le aree oggetto di studio non sono interessate dalla presenza di beni paesaggistici definiti dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., mentre ricadono parzialmente nelle seguenti aree classificate come beni paesaggistici:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (art. 142 lett. a D.Lgs 42/04);
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142 lett. c D.Lgs 42/04).



Figura 3-4: Vincoli paesaggistici ex art. 142 D.Lgs 42/04 [Fonte: [SITAP \(cultura.gov.it\)](https://sitap.cultura.gov.it/)]. In rosso l'area oggetto di studio.

<sup>1</sup> <https://sitap.cultura.gov.it/>

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	23

Come meglio dettagliato al successivo paragrafo 3.3, parte dell'area oggetto del presente SPA risulta interferente con il parco Salina di Punta della Contessa, classificato come Parco Naturale Regionale ai sensi dell'art. 142 lett. f del D.Lgs 42/04.

Coerenza del progetto

Poichè gli interventi oggetto del presente SPA non comportano variazioni dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici, in quanto riferiti a manufatti già esistenti per i quali non sono proposte modifiche, non si ritiene necessario effettuare la verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

**3.1.2.2 Aree naturali protette (L. 394/1991 e s.m.i.)**

La Legge n. 394 del 6 Dicembre 1991 classifica le Aree Naturali Protette e ne istituisce l'Elenco ufficiale, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato Nazionale per le aree protette del 01/12/1993. In base alla legge 394/91 le aree protette vengono distinte in Parchi Nazionali, Aree Naturali Marine Protette, Riserve Naturali Marine, Riserve Naturali Statali, Parchi e Riserve Naturali Regionali.

Dalla consultazione del Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e dalla cartografia messa a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia (SIT)<sup>2</sup>, si evince che il sito oggetto di studio ricade parzialmente all'interno del Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa (EUAP0580), approvato con L.R. n. 28 del 23/12/2002.

<sup>2</sup> <https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-sit/download#mains>

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	24



**Figura 3-5: Stralcio cartografico rappresentante l'individuazione delle aree EUAP (Elenco Ufficiale Aree Protette) più prossime al sito [Fonte: SIT Puglia, con elaborazioni in ambiente GIS].**

Coerenza del progetto

Gli interventi oggetto del presente SPA sono riferiti a manufatti e aree in concessione già in essere, realizzati in un periodo antecedente al decreto di ammissione del succitato parco all'Elenco Ufficiale. Considerato che non sono proposte modifiche allo stato esistente si può escludere una qualsiasi interferenza con il Parco, che di fatto ha incluso l'area dell'invaso di Fiume Grande riconoscendone la valenza naturalistica.

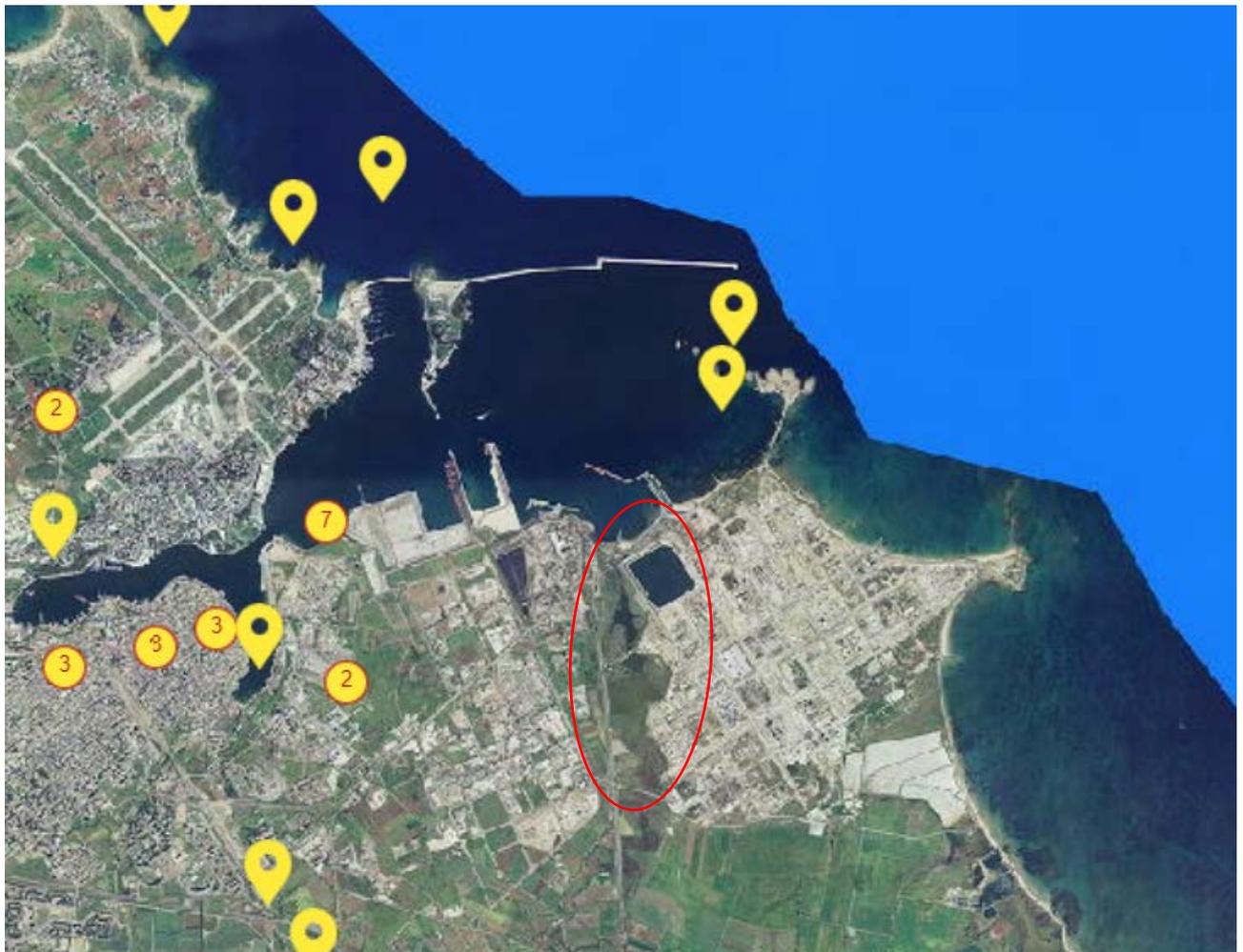
**3.1.3 Vincoli Archeologici**

Nell'ambito del processo di redazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia nel 2006 è nata la Carta dei Beni Culturali della Regione Puglia, un sistema informativo territoriale che consente di leggere e rappresentare la complessità del patrimonio culturale regionale. Questa ha consentito di effettuare una ricognizione dell'intero territorio attraverso l'analisi delle caratteristiche storiche, naturali ed estetiche, delle loro interrelazioni e della conseguente definizione dei valori paesaggistici da tutelare e valorizzare. A partire dal 2013, con l'approvazione del Piano Paesaggistico, la Carta dei Beni Culturali non assume più unicamente valore di pianificazione territoriale, ma diventa uno strumento di ricerca, valorizzazione e monitoraggio dei Luoghi ed Istituti di Cultura.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	25

Nel 2018, pertanto, è nata CartApulia<sup>3</sup>, un database che coinvolge tutti i Luoghi di Cultura presenti nel database della Carta dei Beni culturali regionale e quelli provenienti da altre banche dati (DBunico e Istat). Grazie a CartApulia ogni singolo bene è individuabile mediante uno specifico codice alfanumerico (codice Carta dei Beni Culturali Regione Puglia) che nella sua composizione distingue la provincia di appartenenza e quindi la specifica collocazione geografica.

Dalla consultazione della cartografia disponibile sul sito di CartApulia e di cui è riportato uno stralcio nel seguito, risulta che il sito oggetto del presente SPA non interferisce con beni archeologici.



**Figura 3-6: Localizzazione dei beni archeologici (in giallo) più prossimi all'area oggetto di studio (in rosso) [Fonte: CartApulia – La carta dei Beni Culturali pugliesi].**

Coerenza del progetto

Le opere esistenti descritte nel presente Studio non interferiscono con vincoli archeologici.

<sup>3</sup> <https://cartapulia.it>

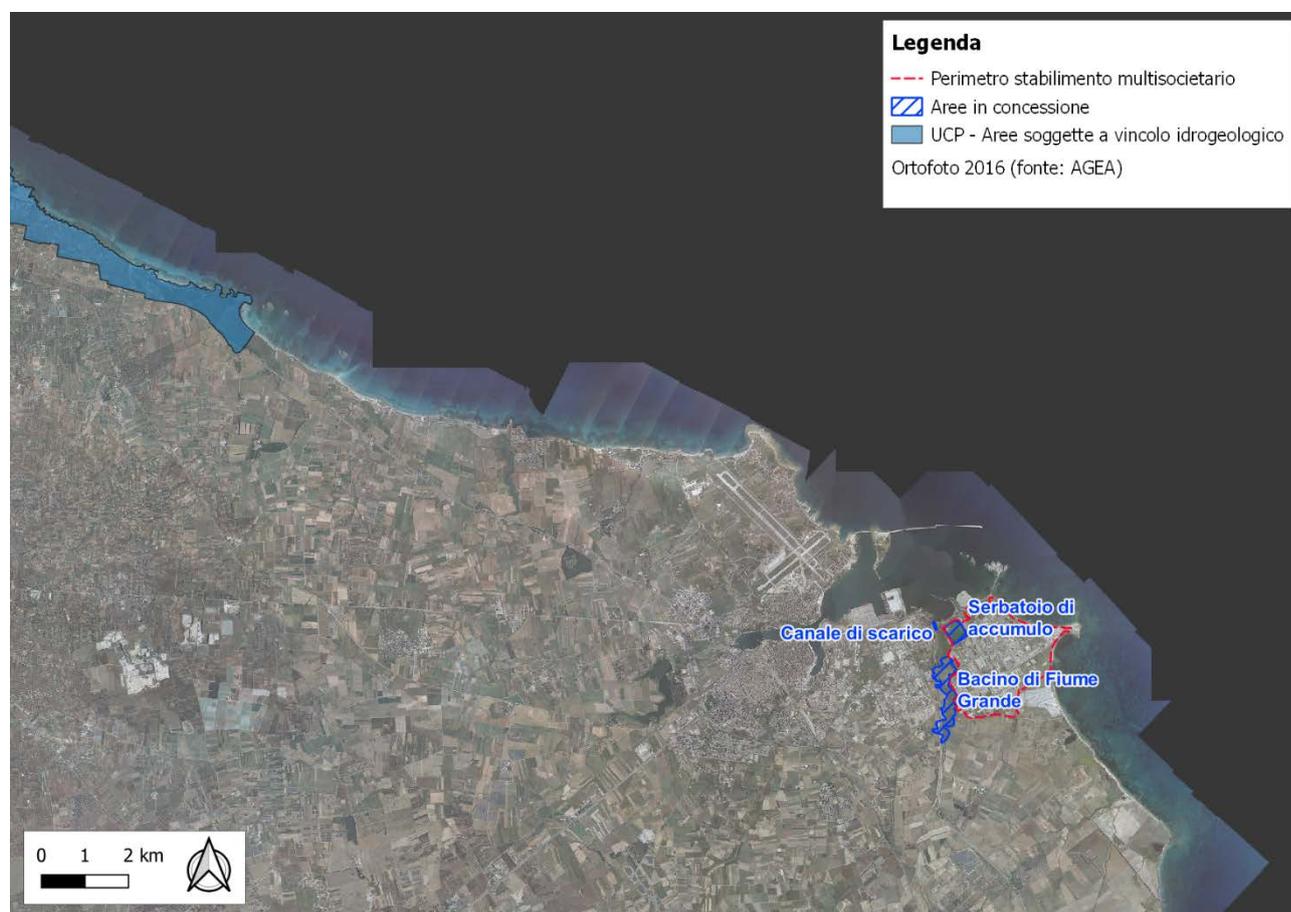
 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	26

### 3.1.4 Vincoli idrogeologici

Il vincolo idrogeologico è un vincolo conformativo che limita l'uso di "terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di determinate forme d'utilizzazione, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere stabilità o turbare il regime delle acque".

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 della Regione Puglia disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici individuati a norma del Regio Decreto-legge n. 3267 del 30/12/1923, e del suo Regolamento di applicazione ed esecuzione R.D. n. 1126 del 16/05/1926 e successive integrazioni e modificazioni.

Dalla consultazione della cartografia a disposizione sul SIT Puglia risulta che le aree oggetto del presente Studio non ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, come osservabile dallo stralcio cartografico di seguito riportato.



**Figura 3-7: Aree soggette a vincolo idrogeologico più prossime all'area di intervento.**

#### Coerenza del progetto

Il progetto oggetto del presente Studio non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, né sono presenti aree vincolate nell'immediato intorno del sito.

### 3.2 Pianificazione di Bacino dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, definito dall'art. 64 del D.Lgs 152/2006, include i territori delle Regioni Abruzzo (parzialmente), Basilicata, Calabria, Campania, Lazio (parzialmente), Molise (parzialmente) e Puglia. Questo rappresenta il distretto italiano caratterizzato dalla maggiore estensione di aree

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	27

costiere: presenta, infatti, circa 2509 km di costa, con il susseguirsi di una notevole varietà di ambienti e con caratteristiche morfologiche e naturali ampie e diversificate, spesso caratterizzati dalla presenza di aree naturali protette.



**Figura 3-8: Distretti idrografici in Italia (a sinistra) e Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (a destra) [Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale]**

### 3.2.1 Piano di Gestione delle Acque

Con Delibera n. 1 del 20/12/2021, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque 2021-2027 – III Ciclo di gestione.

Il Piano, redatto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, costituisce uno strumento organico ed omogeneo attraverso il quale è stata impostata l'azione di *governance* della risorsa idrica a scala distrettuale, al fine di verificare se e come attuare ulteriori misure atte a tutelare, migliorare e salvaguardare lo stato ambientale complessivo della risorsa idrica in ambito di Distretto, oltre che a garantire la sostenibilità di lungo periodo del sistema delle pressioni antropiche agenti sul patrimonio idrico di distretto.

Il Piano di Gestione Acque ha già visto la realizzazione di due cicli:

- il I Ciclo (2010-2016), redatto nel 2010 ed approvato con DPCM del 10/04/2013;
- il II Ciclo (2016-2021), adottato nel marzo 2016 ed approvato con DPCM del 27/10/2016, il quale costituisce un aggiornamento del ciclo precedente.

I tratti distintivi dell'aggiornamento del Piano sono costituiti da:

- prosiegua e rafforzamento del processo di governance della risorsa idrica su base distrettuale;
- un approfondimento sulla significatività delle pressioni e degli impatti, utilizzando la metodologia proposta nelle Linee Guida per l'analisi delle pressioni (ISPRA, 2018);
- un aggiornamento dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici e delle reti di monitoraggio all'uopo attivate;
- aggiornamento degli obiettivi di qualità ambientale, delle condizioni di rischio di non raggiungimento degli stessi e delle situazioni di deroga agli obiettivi della Direttiva;
- un aggiornamento dell'analisi economica, che verrà sviluppata secondo il Manuale operativo pubblicato dal MATTM;

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	28

- adattamento del programma di misure allo stato ambientale dei corpi idrici ad oggi riconosciuto in ambito distrettuale.

Il Piano individua le pressioni antropiche, lo stato ambientale ricostruito e l'analisi degli impatti sui corpi idrici. Ai fini di valutare lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali per l'ambito regionale Puglia, nel periodo 2016-18 sono state condotte delle attività di monitoraggio, a valle delle quali è stato possibile definire che lo stato ecologico risulta "Buono" nel 11% dei casi, "Sufficiente" nel 34%, "Scarso" nel 39% dei casi e "Cattivo" per il 5%, il dato non è disponibile per l'11% dei casi.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il programma di monitoraggio, ai sensi del D.M. 260/2010, comprende una rete di monitoraggio quantitativo e una rete di monitoraggio chimico articolata in sorveglianza e operativo. La prima consente di integrare e validare la caratterizzazione e la definizione del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di buono stato quantitativo dei corpi idrici definiti.

La determinazione dello stato quantitativo ed il confronto con i dati pregressi ha evidenziato, in particolare nel Salento costiero, area di interesse del presente Studio, un indizio di un progressivo assottigliamento della lente di acqua dolce, con conseguente espansione della zona di transizione e aumento dei livelli piezometrici.

Il Piano di Gestione delle Acque, tuttavia, non fornisce indicazioni o prescrizioni specifiche in relazione alla tipologia di intervento oggetto del presente Studio. Per una valutazione di dettaglio riguardante lo stato qualitativo e quantitativo della risorsa idrica nell'area di studio si rimanda al successivo Capitolo 4.

#### Coerenza del progetto

Non si ravvedono interferenze tra il Piano e il progetto in esame.

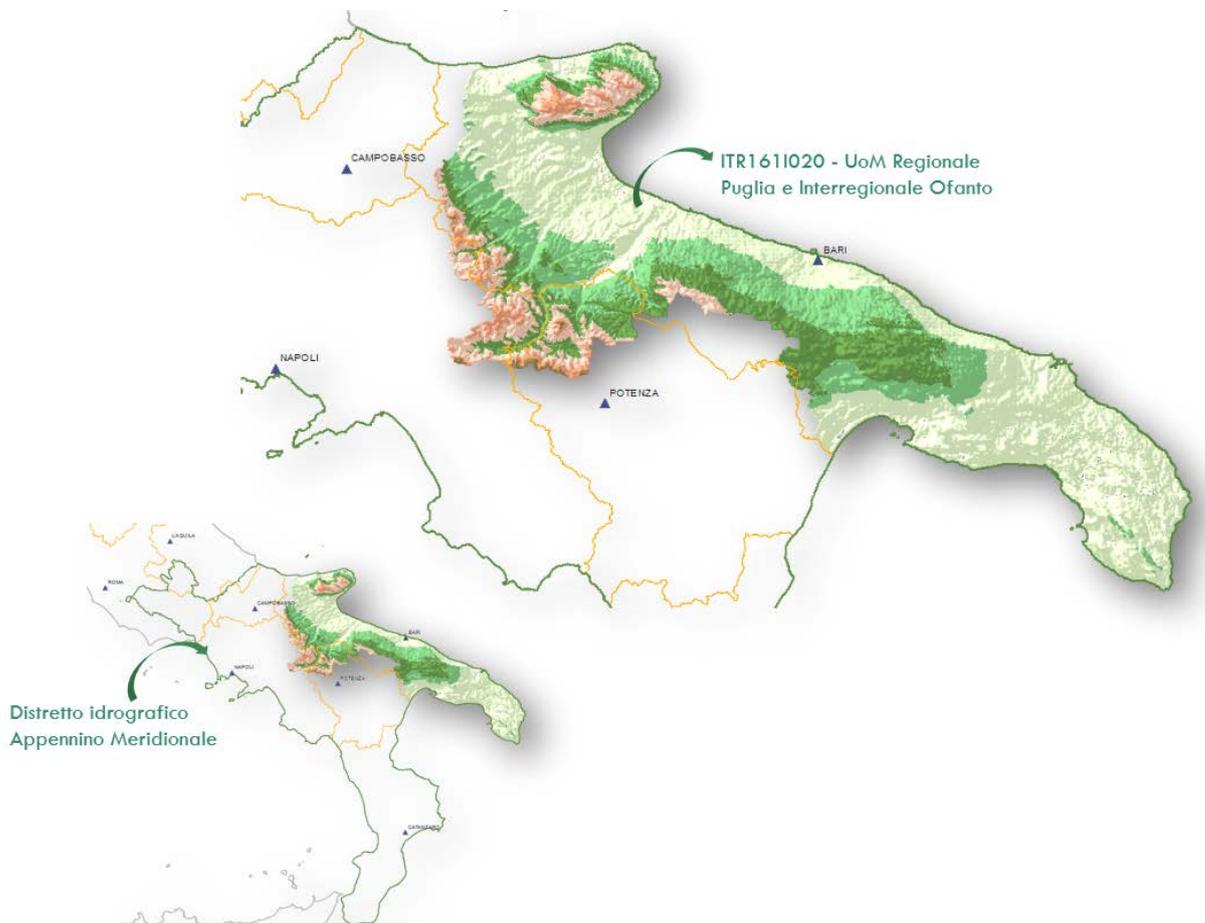
#### **3.2.2 Piano Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)**

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale suddivide il territorio in "Units of Managements" (UoM), ciascuna avente un Piano Stralcio di Bacino. L'area oggetto di intervento ricade all'interno della Unit of Management Regionale Puglia e interregionale Ofanto (euUoMCode ITR1611020), corrispondente al bacino idrografico Ofanto, già bacino interregionale e ai bacini idrografici della Puglia, già bacini regionali (Figura 3-9).

Il Piano di Bacino della Puglia, Stralcio "Assetto Idrogeologico" è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 39 in data 30/11/2005.

Il Piano di Bacino si configura come quel documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	29



**Figura 3-9: UoM Regionale Puglia e interregionale Ofanto [Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale]**

L'articolo 1 delle NTA del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico definisce le finalità dello stesso, quali il 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.

Le finalità del Piano sono realizzate dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti, 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.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	30

### 3.2.2.1 Assetto idraulico

Al Titolo II – Assetto Idraulico delle NTA sono definite le disposizioni generali e le prescrizioni relative alle aree a pericolosità idraulica. All'articolo 6 del Titolo II è definito quanto segue:

*Al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, il PAI individua il reticolo idrografico in tutto il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità.*

- a) *I manufatti e i fabbricati esistenti all'interno delle aree e nelle porzioni di terreno di cui al precedente comma 1, ad esclusione di quelli connessi alla gestione idraulica del corso d'acqua, sono da considerare in condizioni di rischio idraulico molto elevato e pertanto le Regioni, le Province e i Comuni promuovono e/o adottano provvedimenti per favorire, anche mediante incentivi, la loro rilocalizzazione.*
- b) *Sui manufatti e fabbricati posti all'interno delle aree di cui al comma 1 sono consentiti soltanto:*
  - a) *interventi di demolizione senza ricostruzione;*
  - b) *interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e s.m.i. a condizione che non concorrano ad incrementare il carico urbanistico;*
  - c) *interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio senza che essi diano origine ad aumento di superficie o volume.*
- c) *Per tutti gli interventi consentiti nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai commi 2, 4 e 6. 8.*
- d) *Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m.*

Come osservabile dallo stralcio cartografico di seguito riportato (Figura 3-10), le aree oggetto del presente Studio ricadono all'interno del reticolo idrografico. Tuttavia, l'oggetto del presente Studio non riguarda l'esecuzione di interventi sui manufatti esistenti, ma la prosecuzione della attuale loro gestione per la derivazione delle acque del canale Fiume Grande. Data la natura delle opere oggetto del presente SPA, a supporto della pratica di voltura dell'atto di concessione, è stato comunque redatto uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica relativo al bacino "Fiume Grande" (presentato in Appendice 2 al presente SPA). Tale studio ha dimostrato una riduzione marcata della disponibilità idrica man mano si considerano effetti futuri più gravosi dovuti all'intensificarsi dei cambiamenti climatici e scenari socioeconomici sempre meno sostenibili. Ad ogni modo, il regime autorizzativo attuale risulta sempre compatibile con le previsioni di disponibilità idrica nel periodo 2030-2049.

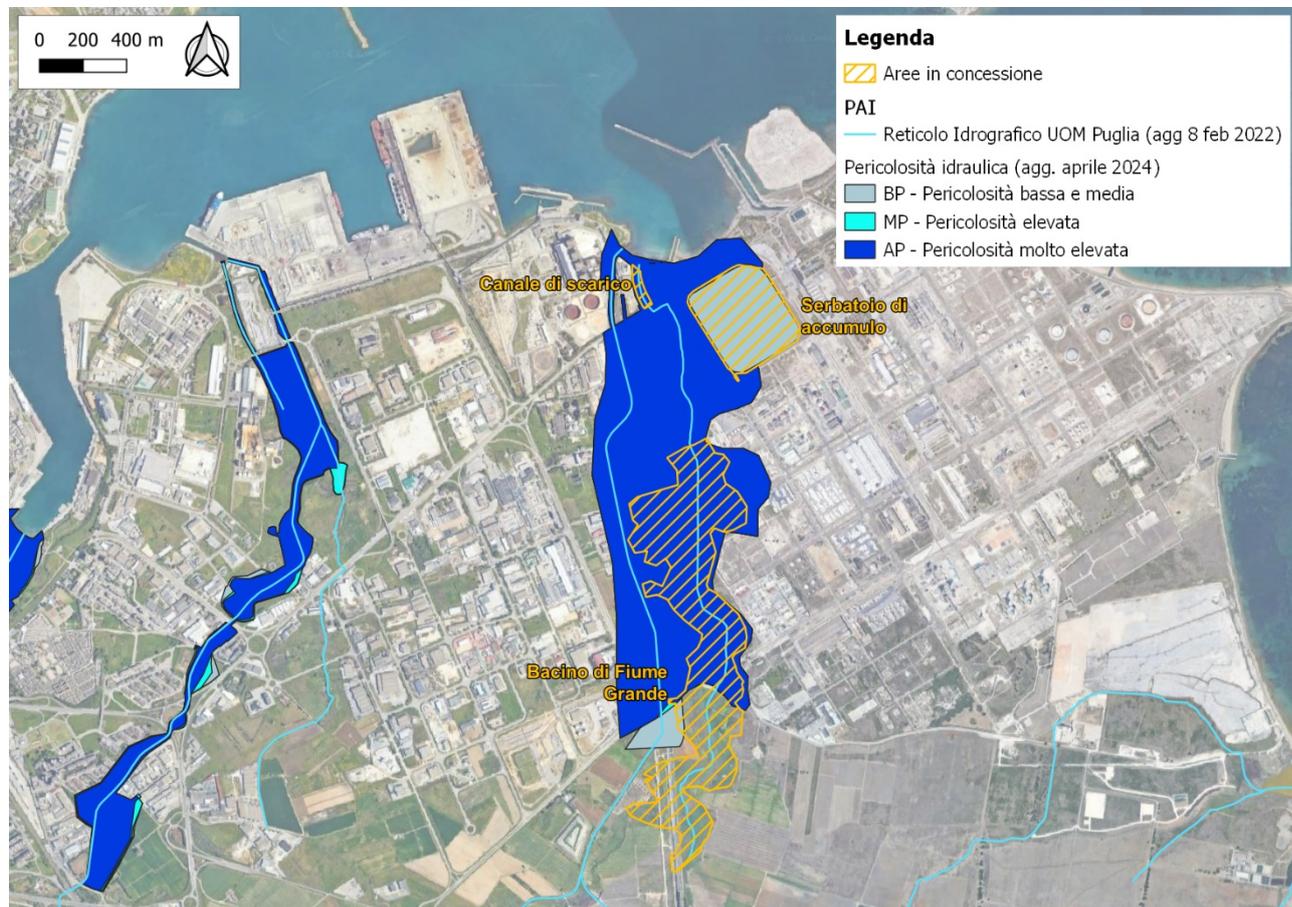
Il PAI, inoltre, definisce e classifica le aree a pericolosità idraulica quali:

- BP: Aree a bassa probabilità di esondazione (pericolosità bassa e media);
- MP: Aree a moderata probabilità di esondazione (pericolosità elevata);
- AP: Aree allagate e/o ad alta di esondazione (pericolosità molto elevata).

Le aree oggetto del presente Studio ricadono in aree ad alta, media e bassa pericolosità, come osservabile dallo stralcio cartografico riportato in Figura 3-10. In particolare, il bacino interno ricade interamente in un'area classificata BP, il canale di scarico ricade in un'area AP e il bacino di Fiume Grande ricade parzialmente in aree a pericolosità AP, MP e BP.

Le attività oggetto del presente Studio non prevedono operazioni sui manufatti e prefabbricati, bensì trattasi esclusivamente del rinnovo della concessione per la derivazione delle acque del canale Fiume Grande, a corredo del quale è stato redatto uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica di cui agli articoli 7 e 8 delle NTA.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	31



**Figura 3-10: Mappa della pericolosità idraulica [Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale]**

### 3.2.2.2 Assetto geomorfologico

Al Titolo III – Assetto geomorfologico delle NTA PAI è indicato che nelle aree a pericolosità geomorfologica, tutte le nuove attività e i nuovi interventi siano tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di sicurezza del territorio e di difesa del suolo;
- b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità geomorfologica;
- c) non compromettere la stabilità del territorio;
- d) non costituire elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione definitiva della pericolosità geomorfologica esistente;
- e) non pregiudicare la sistemazione geomorfologica definitiva né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- f) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di pericolosità;
- g) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- h) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Il PAI definisce tre classi di pericolosità geomorfologica:

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	32

- PG1: aree a suscettibilità da frana bassa e media (pericolosità media e bassa);
- PG2: aree a suscettibilità da frana alta (pericolosità elevata);
- PG3: aree a suscettibilità da frana molto alta (pericolosità molto elevata).

Come osservabile dallo stralcio cartografico di seguito riportato, le aree oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale non ricadono all'interno di aree classificate a pericolosità geomorfologica.



**Figura 3-11: Mappa della pericolosità geomorfologica [Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale]**

#### Coerenza del progetto

Le aree oggetto del presente Studio ricadono all'interno di aree classificate a pericolosità geomorfologica bassa, elevata e molto elevata, tuttavia, poiché gli interventi riguardano unicamente la prosecuzione della attuale gestione dei manufatti esistenti per la derivazione delle acque del canale Fiume Grande, non si rilevano interferenze con quanto prescritto ed indicato dalle norme di Piano.

#### **3.2.3 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)**

Con Delibera n. 2 del 20 Dicembre 2021, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2021-2027) – Il Ciclo di gestione, ai sensi degli artt. 65 e 66 del D.Lgs. 152/2006. È previsto un secondo aggiornamento, III Ciclo 2022-2027, tutt'ora in fase di aggiornamento e, pertanto, non disponibile.

Alle mappe del PGRA non è associato un sistema di Norme di attuazione vincolistico sul territorio ma, per la specificità del Piano, un programma di misure, costituite da azioni di svariata natura, da attuarsi sul territorio

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	33

a cura degli Enti istituzionalmente competenti rispetto a ciascun tipo di azione individuata, attraverso la definizione ed attuazione di specifici strumenti operativi (intese, accordi, regolamenti, contratti di fiume ecc.).

### 3.2.3.1 Le mappe di pericolosità

La Direttiva Alluvioni stabilisce che le mappe di pericolosità mostrino l'area geografica potenzialmente inondabile in corrispondenza di tre diversi scenari di probabilità:

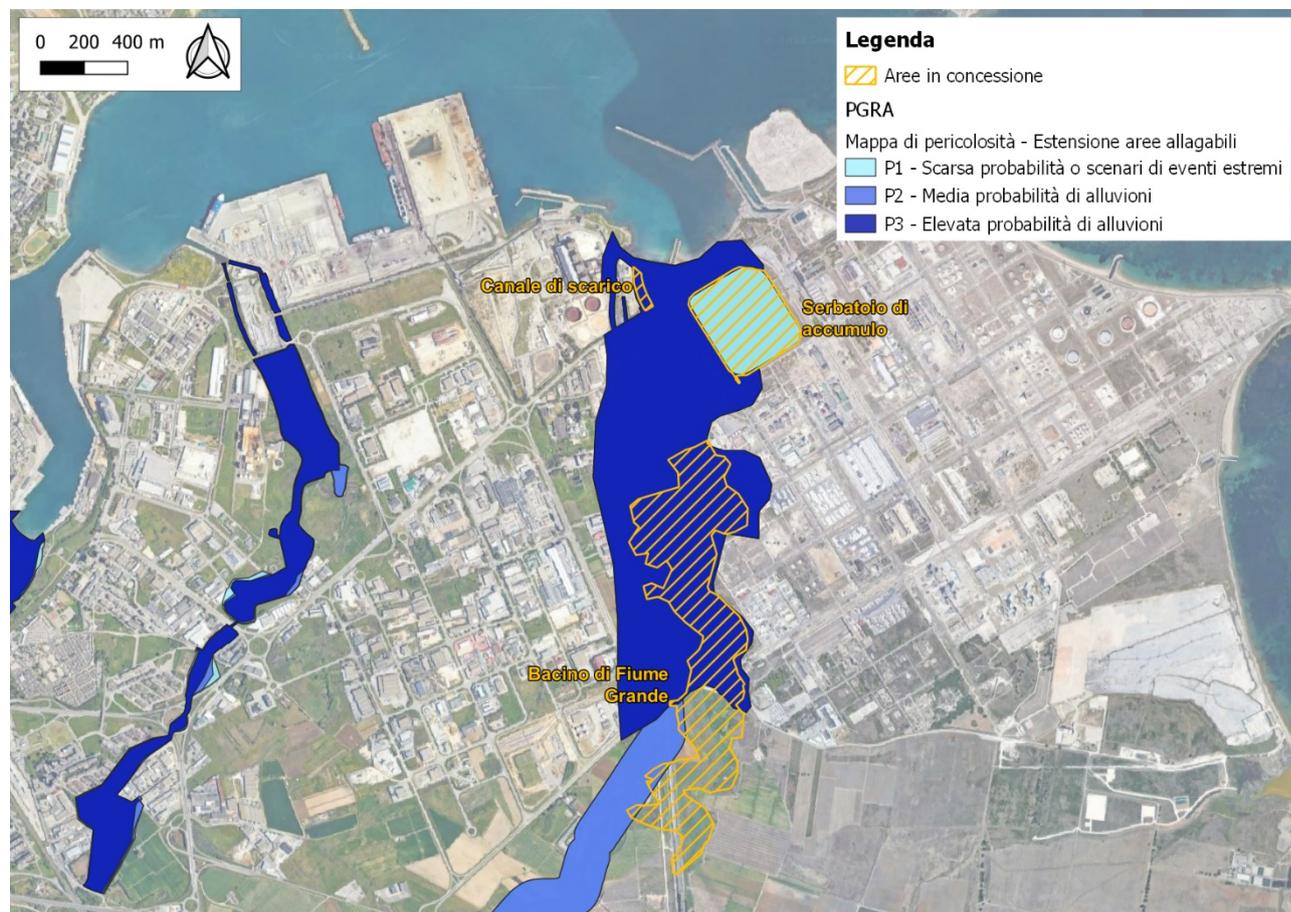
- a) Scarsa probabilità o scenari di eventi estremi;
- b) Media probabilità di alluvioni (tempo di ritorno  $\geq 100$  anni);
- c) Elevata probabilità di alluvioni.

Nel Distretto dell'Appennino Meridionale sono considerate significative le alluvioni di origine fluviale, pluviale e marina, nonché quelle con elevato volume di trasporto solido riconducibili a colate detritiche.

Per quanto riguarda la UoM Ofanto/Regione Puglia, sono stati considerati i seguenti scenari:

- Scenario A (P1): scarsa probabilità e tempo di ritorno di 30 anni;
- Scenario B (P2): media probabilità e tempo di ritorno di 200 anni;
- Scenario C (P3): elevata probabilità e tempo di ritorno di 500 anni.

Di seguito si riporta lo stralcio cartografico della mappa di pericolosità da alluvione, dalla quale si deduce che l'area oggetto di studio ricade parzialmente in un'area ad elevata probabilità da alluvione. La superficie del bacino interno di raccolta, invece, corrisponde ad un'area a scarsa probabilità da alluvione.



**Figura 3-12: Stralcio della mappa di pericolosità da alluvione [Fonte: Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale]**

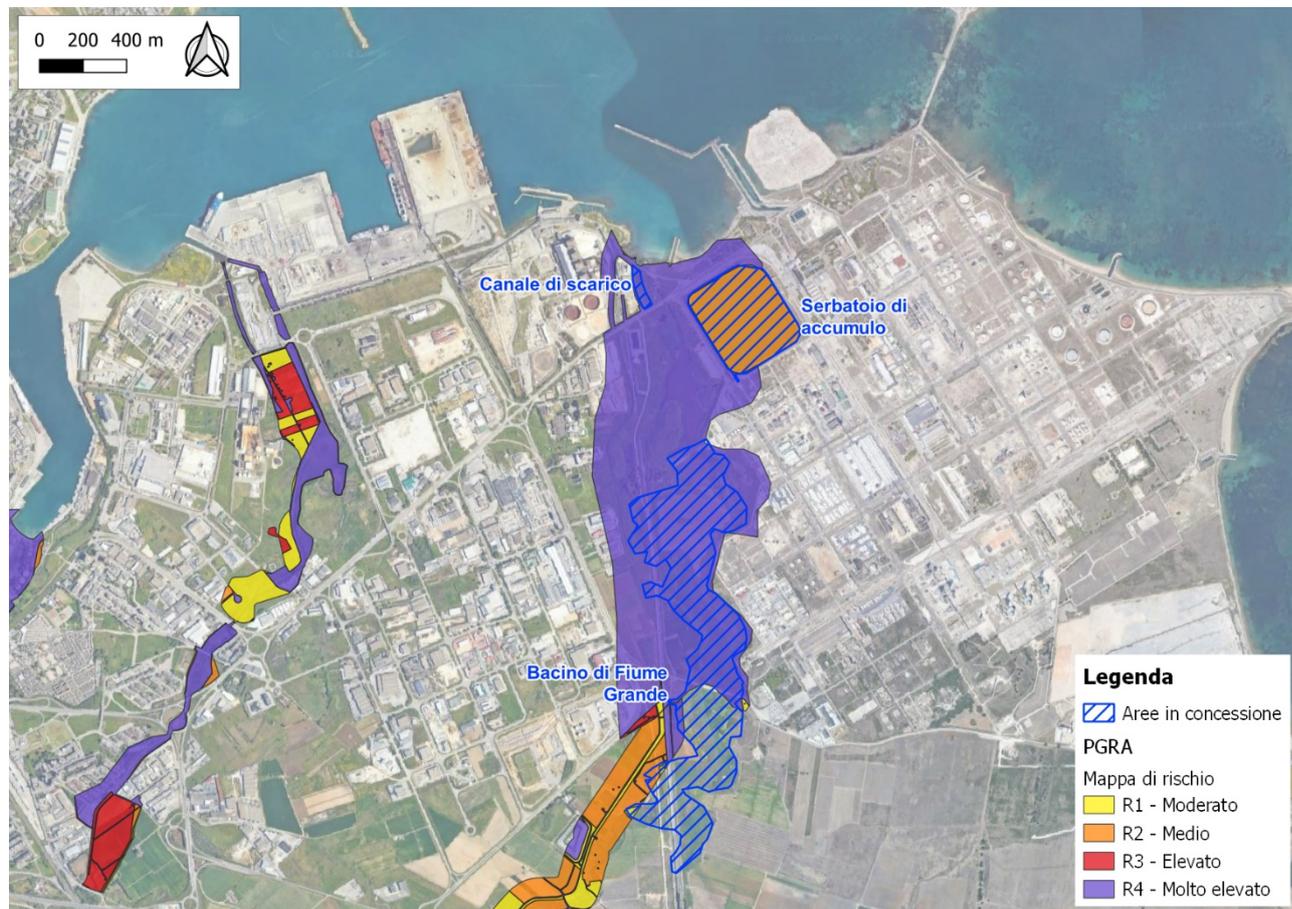
 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	34

### 3.2.3.2 Le mappe di rischio

La Direttiva Alluvioni stabilisce che in corrispondenza di ciascuno scenario di probabilità siano redatte le mappe del rischio di alluvioni. In cui devono essere rappresentate le potenziali conseguenze avverse in termini di:

- a) Numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati;
- b) Tipo di attività economiche insistenti nell'area potenzialmente interessata;
- c) Impianti di cui alla Direttiva 96/51/Ce che potrebbero provocare inquinamento accidentale in cui di alluvioni e aree protette (di cui all'allegato IV, paragrafo 1, punti i), iii) e v) della Dire. 2000/60/CE) potenzialmente interessate;
- d) Altre informazioni considerate utili dagli stati membri, come l'indicazione delle aree in cui possono verificarsi alluvioni con elevato trasporto solido e colate detritiche e informazioni su altre fonti notevoli di inquinamento.

Le mappe rappresentano le 4 classi di rischio R1 (moderato) - R4 (molto elevato) di cui al DPCM del 29 settembre 1198. Di seguito è riportato lo stralcio cartografico della mappa del rischio da alluvione nell'area interessata dall'intervento. Com'è possibile osservare, l'area del Bacino di Fiume Grande e il canale di scarico ricadono in un'area a rischio R4 – Molto elevato; la superficie del bacino interno di raccolta delle acque rappresenta un'area a rischio da alluvione R2 – Medio.



**Figura 3-13: Stralcio della mappa di rischio da alluvione [Fonte: Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale]**

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	35

### Coerenza del progetto

In analogia a quanto sopra riportato per il Piano di Assetto Idrogeologico, nonostante le aree oggetto del presente Studio ricadano all'interno di aree classificate a pericolosità e rischio alluvionale da scarsi a molto elevati, poiché gli interventi riguardano unicamente la prosecuzione della attuale gestione dei manufatti esistenti per la derivazione delle acque del canale Fiume Grande, non si rilevano interferenze con quanto indicato dal Piano.

## **3.3 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale**

### **3.3.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 176/2015.

*Ai sensi degli articoli 1 e 2 delle Norme Tecniche di Attuazione (di seguito NTA), il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.*

*Il PPTR [...] 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. Esso ne riconosce 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.*

*In particolare il PPTR comprende, conformemente alle disposizioni del Codice:*

- a) *la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;*
- b) *la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice [...];*
- c) *la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice [...];*
- d) *la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;*
- e) *l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;*
- f) *l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;*
- g) *la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93, nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero e alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice;*
- h) *la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;*
- i) *le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;*

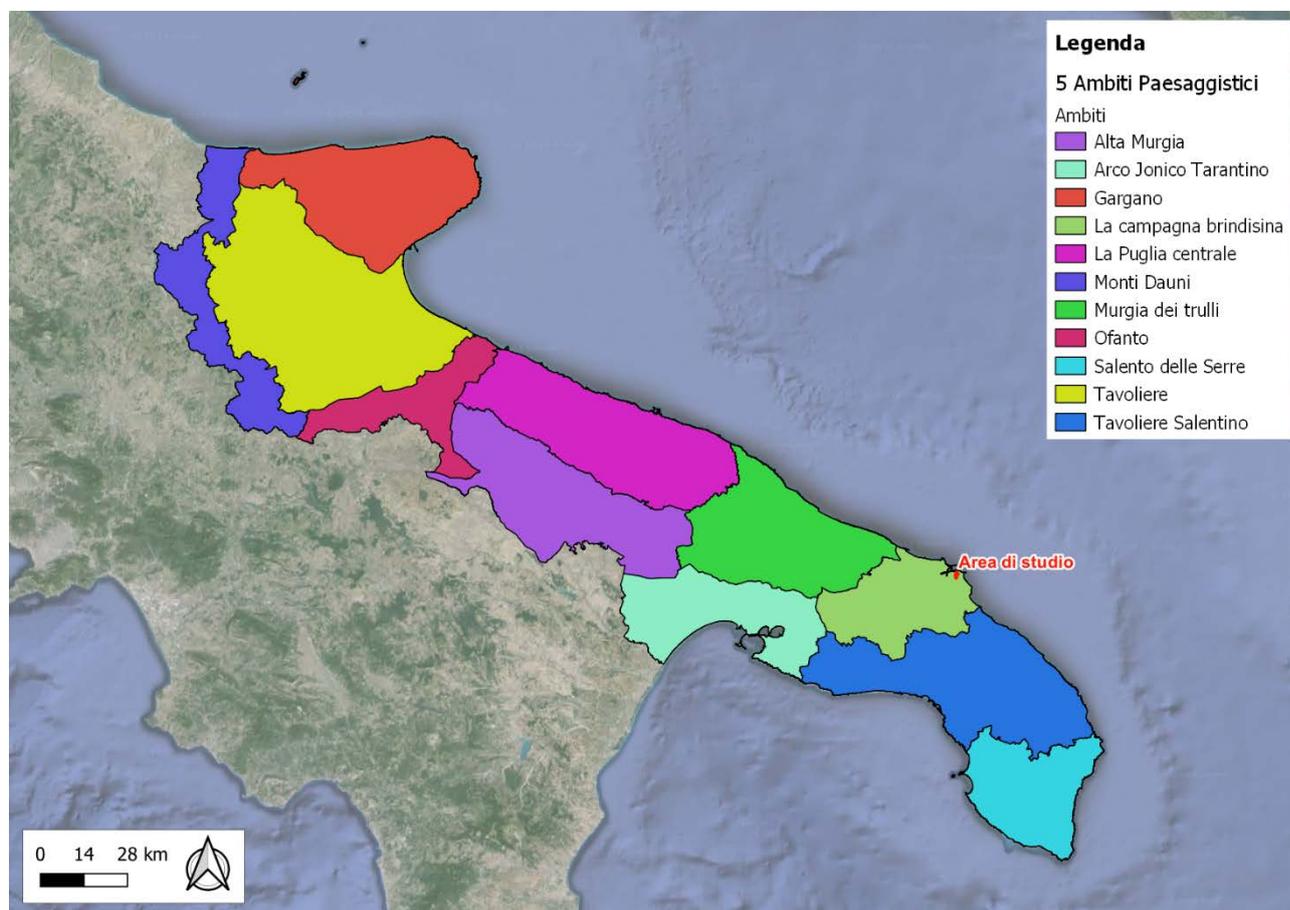
 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	36

j) le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

In attuazione dell'articolo 135, comma 1, del Codice il PPTR sottopone a specifica normativa d'uso il territorio regionale e i beni paesaggistici di cui all'articolo 143, comma 1, lettere b) e c) del Codice nelle forme ivi previste.

Il territorio regionale, come esplicitato al Titolo V, Capo I delle NTA, si articola in undici ambiti paesaggistici; per ciascuno di tali ambiti corrisponde una scheda all'interno della quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4 del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

Le aree interessate dal progetto, come rappresentato in Figura 3-14, ricadono all'interno dell'Ambito n.9 "La campagna brindisina", le cui caratteristiche sono descritte nei successivi paragrafi.



**Figura 3-14: Stralcio del PPTR illustrante l'articolazione del territorio regionale in n.11 Ambiti Paesaggistici. L'area di intervento ricade all'interno dell'Ambito 9 "La campagna brindisina".**

Ai sensi del Titolo VI, Capo I, Il PPTR, d'intesa con il Ministero, individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

Come definito all'art. 38 c.2 delle NTA, i beni paesaggistici nella regione Puglia comprendono:

- i beni tutelati ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) del Codice, ovvero gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" come individuati dall'art. 136 dello stesso Codice;

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	37

- i beni tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, del Codice, ovvero le "aree tutelate per legge":
  - a) territori costieri
  - b) territori contermini ai laghi
  - c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche
  - d) parchi e riserve
  - e) boschi
  - f) zone gravate da usi civici
  - g) zone umide Ramsar
  - h) zone di interesse archeologico.

Con riferimento ai beni paesaggistici, ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui agli artt. 146 e 159 del Codice.

Gli ulteriori contesti, come definiti dall'art. 7, comma 7, delle NTA, sono individuati e disciplinati dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e), del Codice e sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione necessarie per assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione.

Gli ulteriori contesti individuati dal PPTR sono:

- a) reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale;
- b) sorgenti;
- c) aree soggette a vincolo idrogeologico;
- d) versanti;
- e) lame e gravine;
- f) doline;
- g) grotte;
- h) geositi;
- i) inghiottitoi;
- j) cordoni dunari;
- k) aree umide;
- l) prati e pascoli naturali;
- m) formazioni arbustive in evoluzione naturale;
- n) siti di rilevanza naturalistica;
- o) area di rispetto dei boschi;
- p) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali;
- q) città consolidata;
- r) testimonianze della stratificazione insediativa;
- s) area di rispetto delle componenti culturali e insediative;
- t) paesaggi rurali;
- u) strade a valenza paesaggistica;
- v) strade panoramiche;
- w) luoghi panoramici;
- x) coni visuali.

Con riferimento agli ulteriori contesti, ogni piano, progetto o intervento è subordinato all'accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 89, comma 1, lettera b).

Nei territori interessati dalla sovrapposizione di ulteriori contesti e beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'articolo 134 del Codice si applicano tutte le relative discipline di tutela. In caso di disposizioni contrastanti prevale quella più restrittiva.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, dettagliate nei seguenti paragrafi, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	38

- a) Struttura idrogeomorfologica
  - o Componenti geomorfologiche
  - o Componenti idrologiche
- b) Struttura ecosistemica e ambientale
  - o Componenti botanico-vegetazionali
  - o Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- c) Struttura antropica e storico-culturale
  - o Componenti culturali e insediative
  - o Componenti dei valori percettivi.

### 3.3.1.1 **Struttura idrogeomorfologica**

Le componenti idrologiche individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP).

I beni paesaggistici sono costituiti da:

- Territori costieri (art 142, comma 1, lett. a, del Codice);
- Territori contermini ai laghi (art 142, comma 1, lett. b, del Codice);
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (art 142, comma 1, lett. c, del Codice).

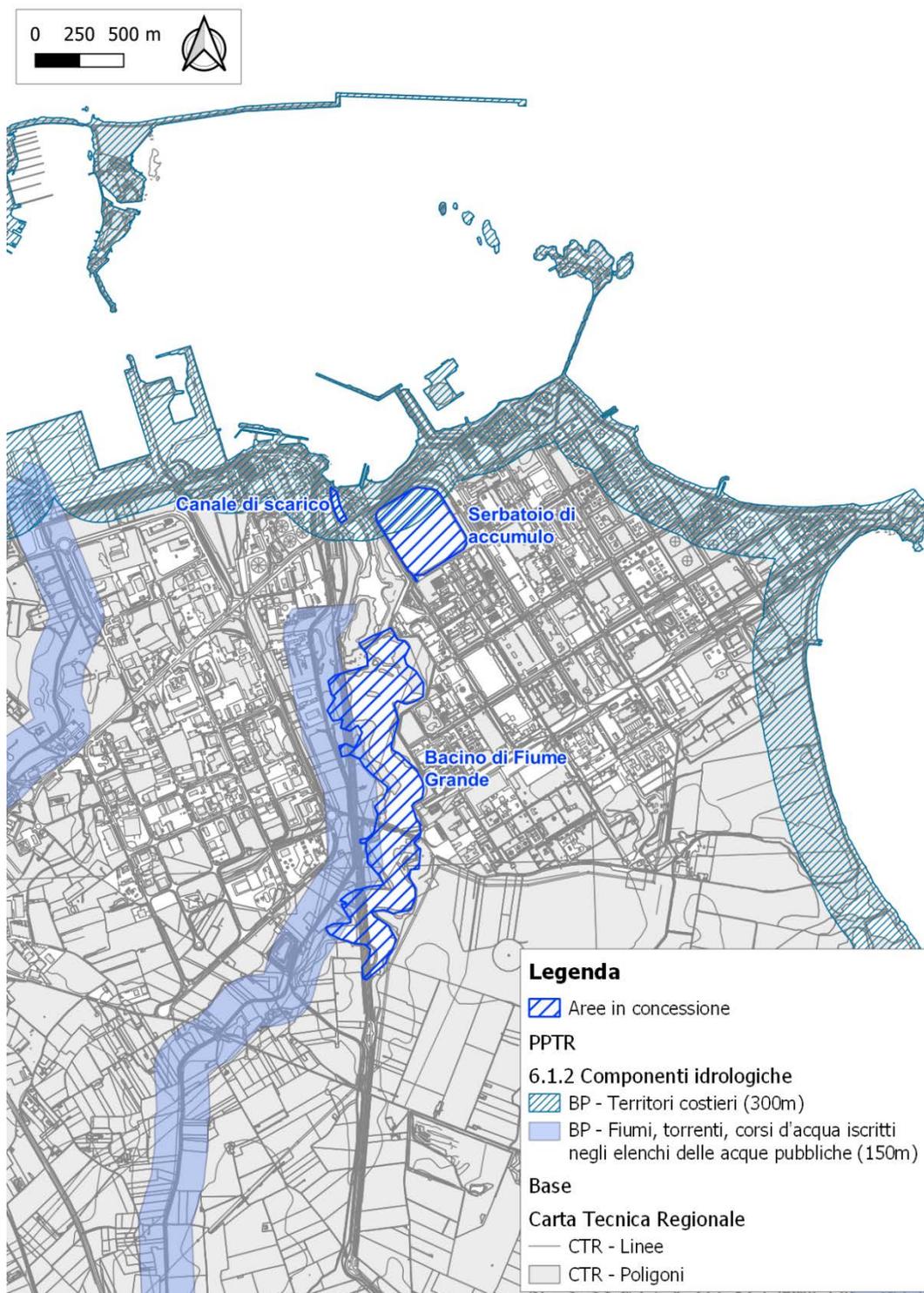
Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

- Reticolo idrografico di connessione della RER (Rete Ecologica Regionale) (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice);
- Sorgenti (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice);
- Aree soggette a vincolo idrogeologico (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice).

Come illustrato in Figura 3-15, l'area di interesse interferisce con i seguenti beni paesaggistici:

- Territori costieri (art 142, comma 1, lett. a, del Codice);
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (art 142, comma 1, lett. c, del Codice).

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	39



**Figura 3-15: Stralcio del PPTR che illustra le Componenti idrologiche più prossime all'area di intervento.**

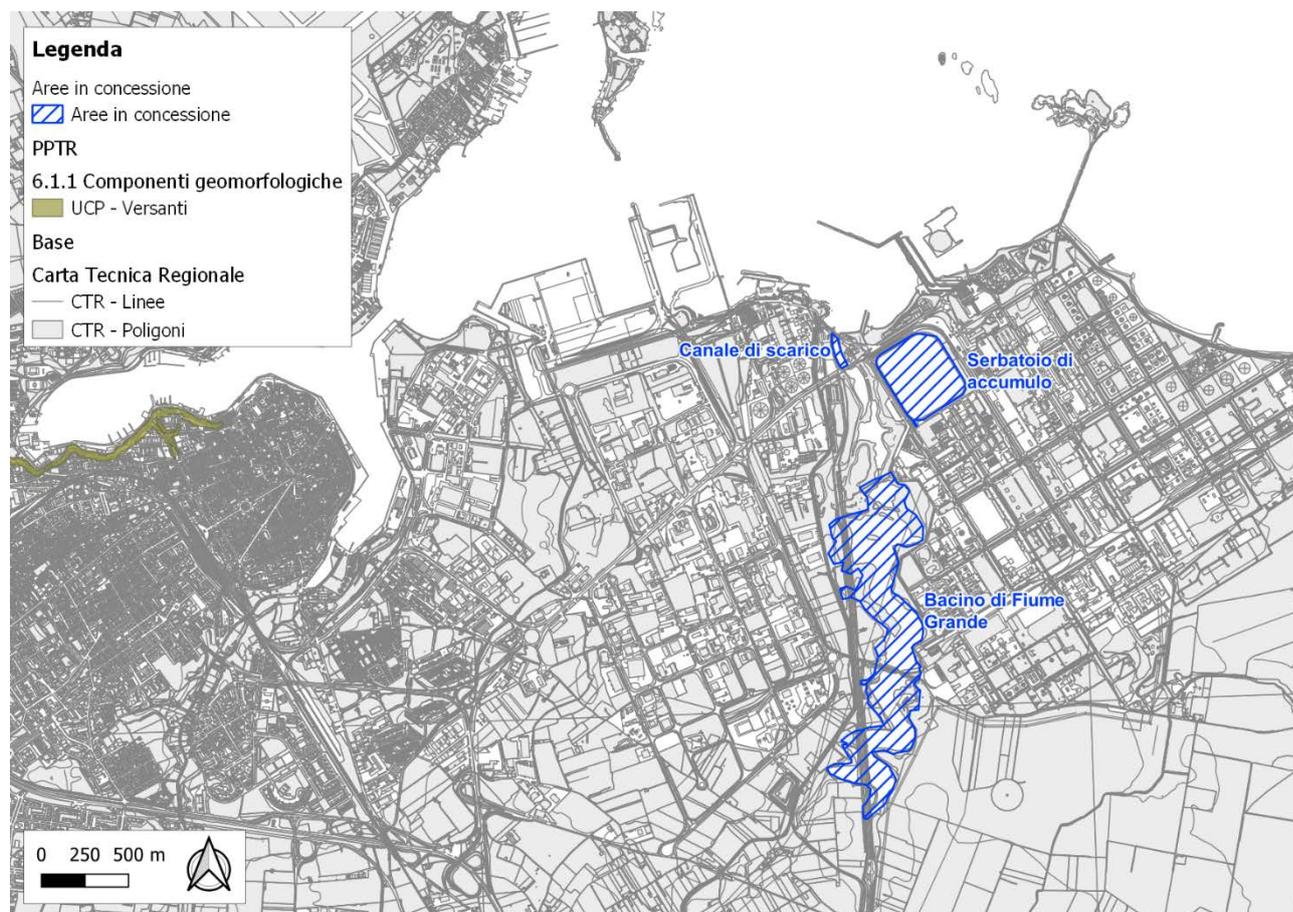
Per quanto concerne le componenti geomorfologiche individuate dal PPTR, queste comprendono ulteriori contesti (UCP) (art. 143 comma 1, lett. 3 del Codice), costituiti da:

- Versanti;

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	40

- Lame e Gravine;
- Doline;
- Geositi;
- Inghiottoi;
- Cordoni dunari.

Come osservabile in Figura 3-16, il sito oggetto del presente SPA non interferisce con le Componenti geomorfologiche individuate all'art. 49 delle NTA del PPTR.



**Figura 3-16: Stralcio del PPTR che illustra le Componenti geomorfologiche più prossime all'area di intervento. Il sito non interferisce con tali componenti.**

### 3.3.1.2 Struttura ecosistemica e ambientale

Le componenti botanico-vegetazionali individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP).

I beni paesaggistici sono costituiti da:

- Boschi (art. 142, comma 1, lett. g, del Codice);
- Zone umide Ramsar (art 142, comma 1, lett. i, del Codice).

Gli ulteriori contesti (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) sono costituiti da:

- Aree umide;
- Prati e pascoli naturali;
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale;

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	41

- Area di rispetto dei boschi.

Come deducibile dallo stralcio cartografico del PPTR riportato in Figura 3-17, il Sito oggetto del presente studio interferisce con i seguenti ulteriori contesti definiti dall'art. 59 delle NTA:

1) **Aree umide** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice).

Consistono nelle paludi, gli acquitrini, le torbe e i bacini naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, caratterizzate da flora e fauna igrofile, come delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1.

3) **Formazioni arbustive in evoluzione naturale** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice).

Consistono in formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza, come delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1.

Poiché gli interventi oggetto del presente SPA non comportano modificazioni dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici, in quanto riferiti a manufatti ivi esistenti, non si ritiene necessario effettuare la verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 91 del PPTR.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>		Data	Settembre 2024
	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi			Pag.	42



**Figura 3-17: Stralcio del PPTR che illustra le Componenti botanico-vegetazionali più prossime all'area di intervento.**

Le componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP).

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	43

I beni paesaggistici sono costituiti da parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi (art. 142, comma 1, lett. f, del Codice).

Gli ulteriori contesti (art. 143, comma 1, lettera e, del Codice) sono costituiti da:

- siti di rilevanza naturalistica;
- area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali.

Come rappresentato negli stralci cartografici di seguito riportati, l'area di intervento interferisce con i seguenti componenti delle aree protette e dei siti naturalistici definiti dall'art. 68 comma 1 lett c delle NTA:

*c) Parchi Naturali Regionali: aree terrestri, fluviali lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali, come definiti all'art 2 della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e all'art. 2 della L.R.24 luglio 1997, n. 19;*

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	44



**Figura 3-18: Stralcio del PPTR che illustra le Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici – BP Parchi e riserve più prossime all’area di intervento [Fonte: SIT Puglia].**

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	45



**Figura 3-19: Stralcio del PPTR che illustra le Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici – UCP Siti di rilevanza naturalistica più prossime all’area di intervento [Fonte: SIT Puglia].**

**Art. 71 Prescrizioni per i Parchi e le Riserve**

1. La disciplina dei parchi e riserve è quella contenuta nei relativi atti istitutivi e nelle norme di salvaguardia ivi previste, oltre che nei piani territoriali e nei regolamenti ove adottati, in quanto coerenti con la disciplina di tutela del presente Piano.

La predetta disciplina specifica è sottoposta a verifica di compatibilità con il PPTR a norma dell'art. 98 all'esito della quale si provvederà, nel caso, al suo adeguamento. In caso di contrasto prevalgono le norme del PPTR se più restrittive.

2. Tutti gli interventi di edificazione, ove consentiti dai piani, dai regolamenti e dalle norme di salvaguardia provvisorie delle aree protette, e conformi con le presenti norme, devono essere realizzati garantendo il corretto inserimento paesaggistico e il rispetto delle tipologie tradizionali e degli equilibri ecosistemico- ambientali.

3. Nei parchi e nelle riserve come definiti all'art. 68, punto 1) **non sono comunque ammissibili** piani, progetti e interventi che comportano:

a1) realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti. Fanno eccezione i sistemi per la raccolta delle acque piovane, di reti idrica/fognaria duale, di sistemi di riciclo delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione. L'installazione di tali sistemi tecnologici deve essere realizzata in modo da mitigare l'impatto visivo, non alterare la struttura edilizia originaria, non comportare aumenti di superficie coperta o di volumi, non compromettere la lettura dei valori paesaggistici;

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	46

a2) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a4) rimozione/trasformazione della vegetazione naturale con esclusione degli interventi finalizzati alla gestione forestale naturalistica;

a5) eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica, in particolare dei muretti a secco, dei terrazzamenti, delle specchie, delle cisterne, dei fontanili, delle siepi, dei filari alberati, dei pascoli e delle risorgive.

L' oggetto del presente SPA riguarda la prosecuzione della gestione di elementi esistenti; tale attività non rientra nell'elenco definito dall'art. 71 delle NTA del PPTR, e risulta pertanto non in contrasto con la pianificazione regionale.

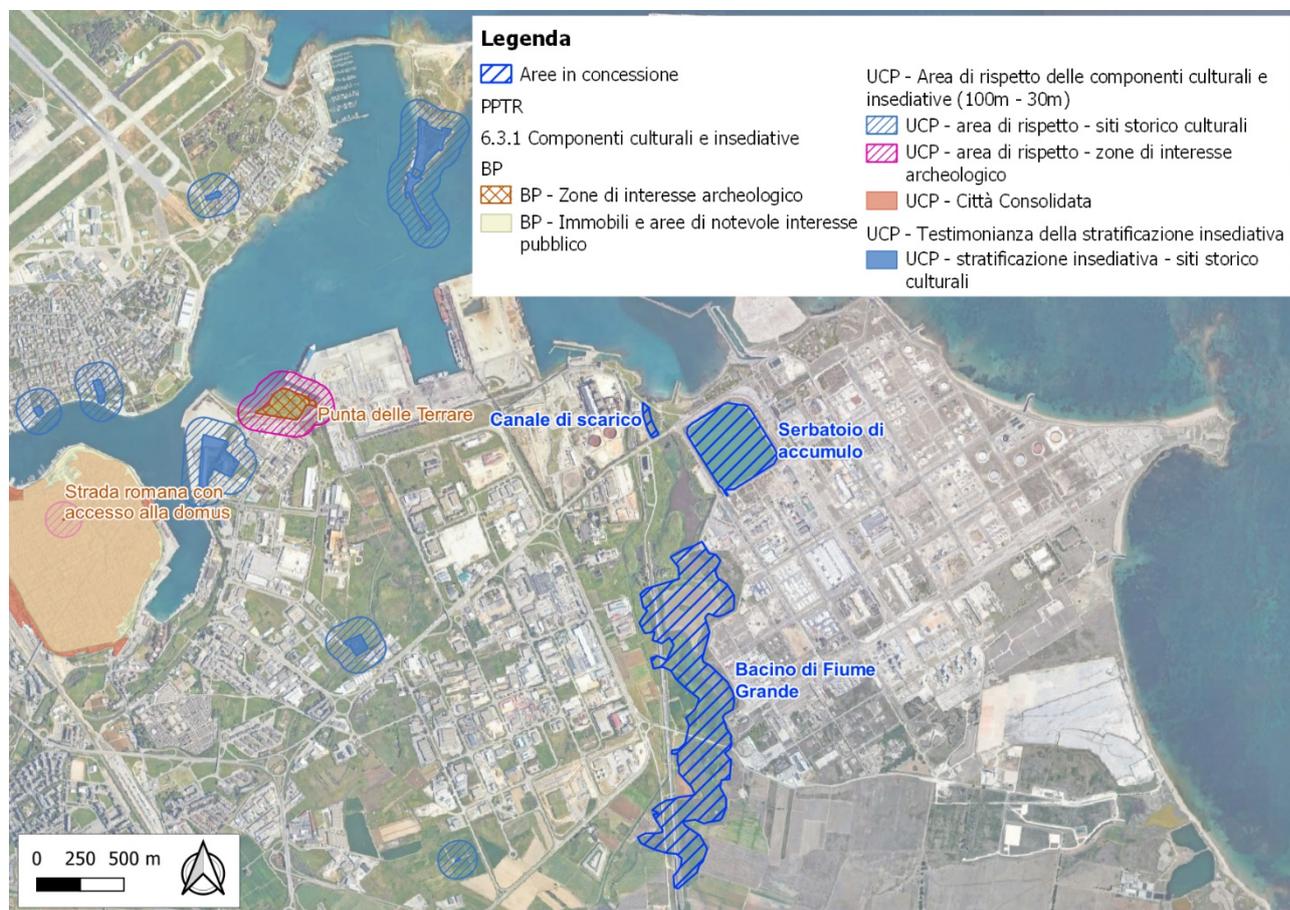
### 3.3.1.3 Struttura antropica e storico-culturale

Le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP).

- I beni paesaggistici sono costituiti da:
  - Immobili e aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice);
  - Zone gravate da usi civici (art 142, comma 1, lett. h, del Codice);
  - Zone di interesse archeologico. (art 142, comma 1, lett. m, del Codice)
- Gli ulteriori contesti (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) sono costituiti da:
  - Città consolidata;
  - Testimonianze della stratificazione insediativa;
  - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative;
  - Paesaggi rurali.

Le aree oggetto del presente Studio non interferiscono con i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti individuati dall'art. 74 delle NTA.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	47



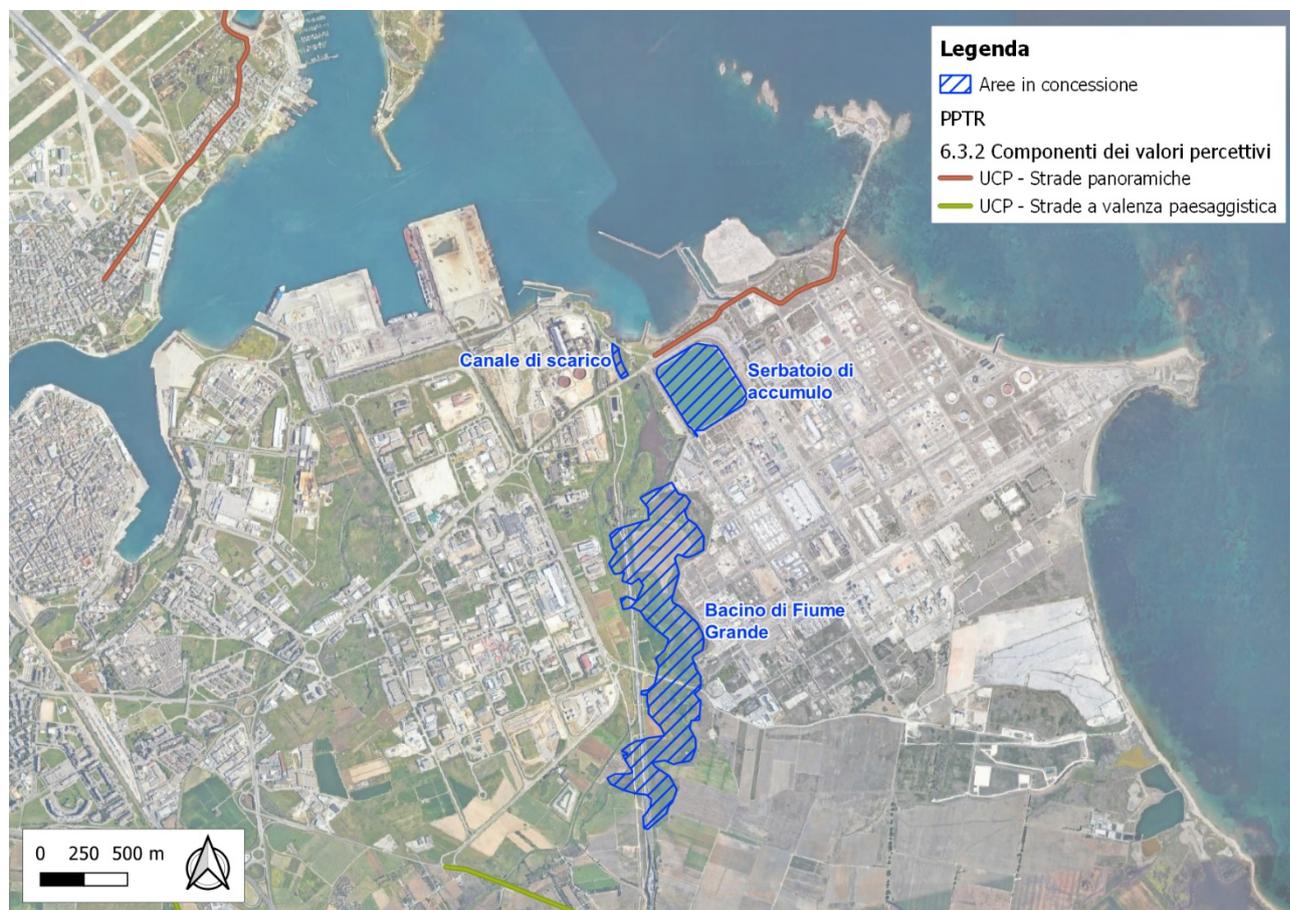
**Figura 3-20: Stralcio del PPTR che illustra le Componenti Culturali e insediative interferenti con l'area di intervento. Il sito non interferisce con tali componenti [Fonte: SIT Puglia].**

Le componenti dei valori percettivi individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da:

- Strade a valenza paesaggistica;
- Strade panoramiche;
- Punti panoramici;
- Coni visuali.

Come rappresentato in Figura 3-21, l'area di intervento non interferisce con le componenti dei valori percettivi individuati dall'art. 84 delle NTA.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	48



**Figura 3-21: Stralcio del PPTR che illustra le Componenti dei valori percettivi interferenti con l'area di intervento. Il sito non interferisce con tali componenti [Fonte: SIT Puglia].**

### Coerenza

L'area interferisce con i seguenti elementi del PPTR:

- Territori costieri (art 142, comma 1, lett. a, del Codice);
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (art 142, comma 1, lett. c, del Codice).
- Aree umide (art 143, comma 1, lett. e, del Codice).
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art 143, comma 1, lett. e, del Codice).
- *Parchi Naturali Regionali* (art. 68 comma 1 lett c delle NTA), quali il Parco Saline di Punta della Contessa.

Tuttavia, poichè l'oggetto del presente SPA non comporta variazioni dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici, in quanto riferito a manufatti esistenti per i quali non sono proposte modifiche, si ritiene che questi non abbiano alcuna interferenza sugli elementi del paesaggio normati dalla pianificazione regionale e, pertanto, non si ritiene necessaria una valutazione di compatibilità paesaggistica.

Inoltre, per quanto concerne l'interferenza con il Parco Regionale, l'articolo 4 della Legge Regionale n. 28 del 23-12-2002 "Istituzione del Parco naturale regionale 'Saline di Punta della Contessa'" definisce le norme generali di tutela del territorio e dell'ambiente naturale. In particolare, sull'intero territorio del suddetto parco, oltre al rispetto delle norme di tutela del territorio e dell'ambiente previste dalle vigenti leggi nazionali e regionali, è fatto divieto di apportare nuove modificazioni agli equilibri ecologici, idraulici e idrogeotermici

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	49

ovvero tali da incidere sulle finalità di cui all'art. 2 della medesima Legge Regionale (art. 14, c1, lettera h). Le attività previste dal progetto non riguardano modifiche ai manufatti e alle opere esistenti e, pertanto, non determinano modifiche all'equilibrio degli ecosistemi. Queste rappresentano la prosecuzione delle attività di emungimento delle acque del Bacino di Fiume Grande ad oggi effettuate e, pertanto, risultano conservative con lo stato attuale.

#### Coerenza con indirizzi

Tra gli obiettivi generali che caratterizzano lo scenario strategico del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, l'obiettivo **1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici** prevede, al punto 1.2 di salvaguardare e valorizzare la ricchezza e la diversità dei paesaggi regionali dell'acqua. Il Piano prevede di salvaguardare i caratteri identitari e le unicità dei paesaggi dell'acqua locali, al fine di contrastare la tendenza alla loro cancellazione, omologazione e banalizzazione e valorizzare la cultura locale dell'acqua nelle sue diverse declinazioni geografiche e storiche.

Data la natura delle attività oggetto del presente Studio, che si configurano come la prosecuzione dei prelievi idrici fino ad oggi effettuati nel Bacino di Fiume Grande, e che quindi non tali da mutare gli equilibri idrogeomorfologici del suddetto bacino, si ritiene di non essere in contrasto con gli obiettivi di piano succitati. A tal proposito, è stata redatta la "Relazione di compatibilità idrologica/idraulica per il bacino del canale di Fiume Grande" riportata in Appendice 2 al presente Studio, al fine di valutare l'eventuale influenza dell'emungimento per scopi industriali nei confronti dell'equilibrio del bacino. Dallo studio è emersa la compatibilità dei prelievi con il deflusso medio annuo disponibile stimato relativo alla condizione attuale.

#### **3.3.2 Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)**

La Regione Puglia, con Legge Regionale n. 52 del 30/11/2019, all'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria", ha stabilito che "Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti".

Tale Piano definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione, e contiene inoltre la valutazione della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.

Per tale approfondimento si rimanda al paragrafo 1.1.

#### Coerenza del progetto

Considerando la natura del Progetto oggetto del presente Studio, che comporta unicamente la prosecuzione della derivazione delle acque del canale Fiume Grande, non si ravvedono interferenze con il Piano esaminato.

#### **3.3.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA)**

La Regione Puglia, con Deliberazione del Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009, ha approvato il primo Piano di Tutela delle Acque (PTA). Considerato il carattere dinamico dei contenuti del PTA, la normativa di settore prevede che le sue revisioni e aggiornamenti debbano essere effettuati ogni sei anni. L'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 154 del 23 maggio 2023.

Il PTA, previsto all'art.121 della Parte Terza, Sezione II del D.Lgs.152/2006 recante norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, è specifico piano di settore che, a livello regionale, costituisce strumento di pianificazione della tutela e salvaguardia delle risorse idriche, prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il PTA ha la finalità di tutelare le acque superficiali e sotterranee della Regione Puglia che costituiscono una risorsa da salvaguardare ed utilizzare secondo criteri di solidarietà. Come specificato dalle NTA del Piano stesso, qualsiasi uso delle acque deve essere effettuato salvaguardando le aspettative ed i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale. Gli usi delle acque devono essere indirizzati al

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	50

risparmio e al rinnovo delle risorse per non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici.

Il PTA, ai sensi dell'art. 76 del D.Lgs. 152/2006, è finalizzato a conseguire gli obiettivi di qualità ambientale fissati dalla normativa vigente:

- a) mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici superficiali e sotterranei, dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
- b) mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato".

Come più dettagliatamente illustrato al paragrafo 4.3, il corso idrico Fiume Grande è classificato a potenziale ecologico "buono" ed è caratterizzato da uno Stato Chimico "Buono".

#### Coerenza del progetto

Considerando la natura del Progetto oggetto del presente Studio, che comporta unicamente la prosecuzione della derivazione delle acque del canale Fiume Grande, non si ravvedono interferenze con il Piano esaminato.

### **3.4 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello provinciale**

#### **3.4.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brindisi, adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 8/5 del 22/02/2013, definisce gli assetti fondamentali del territorio brindisino. Il Piano definisce gli indirizzi strategici e delinea gli elementi fondamentali della pianificazione territoriale provinciale unendo le pluralità delle singole visioni e i temi di connessione intra e inter-provinciali (art. 1 comma 2 delle NTA).

Di seguito sono analizzate le Norme Tecniche di Attuazione del Piano e gli elaborati cartografici disponibili sul sito del Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Brindisi<sup>4</sup>.

##### **3.4.1.1 Caratteri fisici e fragilità ambientali**

Il Titolo III delle NTA definisce i Caratteri fisici e le fragilità ambientali e ne prescrive la corretta utilizzazione e trasformazione.

Nell'immagine seguente è rappresentato uno stralcio della Tavola 2P – Caratteri fisici e Fragilità ambientali allegata al Piano, dalla quale è possibile notare che l'area di intervento interferisce con i seguenti Caratteri fisici:

- Elementi idrografici superficiali;
- Pozzi;
- Sito contaminato da bonificare (Sito di Interesse Nazionale).

#### **Art. 13. Alvei fluviali e rete idrografica superficiale**

1. Il PTCP potenzia la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua, riconoscendo anche alle fasce di pertinenza e di tutela fluviale il ruolo di ambiti vitali propri del corso d'acqua, all'interno del quale possono e devono essere perseguiti contemporaneamente obiettivi di qualità idraulica, di qualità naturalistica e di qualità paesaggistica, in equilibrio tra loro, fatti salvi i prioritari obiettivi di sicurezza idraulica per le genti e per le infrastrutture.

2. Sarà compito della Provincia, sulla base del progetto della rete ecologica ed in accordo con i comuni, stabilire i corsi d'acqua e relative fasce di pertinenza da assoggettare a tutela fluviale

<sup>4</sup> <http://sit.provincia.brindisi.it/ptcp/>

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	51

3. Per i corsi d'acqua e relative fasce di pertinenza sono valide le indicazioni stabilite dalle NTA del PAI, art. 6 – Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali – e art 10 – Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale.

4. La Provincia, relativamente alla definizione di acque pubbliche recepisce le indicazioni normative e grafiche del PPTR.

**Art. 19. Bonifica siti contaminati**

1. Siti ad idoneità condizionata, così come definiti dalle norme nazionali e dal Piano Regionale delle Bonifiche dell'agosto 2009, nei quali la tipologia di insediamento compatibile deve essere verificata sulla base del raggiungimento degli obiettivi di qualità di suoli e acque che deve essere opportunamente certificata.

2. Le trasformazioni urbanistiche in questi siti devono essere compatibili con le condizioni di rischio sanitario-ambientale verificate mediante apposita analisi di rischio.

3. Nelle aree interessate da attività industriali dove si sono verificati nel tempo episodi di contaminazione del suolo, ma anche a situazioni meno impattanti ed estese, si devono sviluppare piani di bonifica che mediante impiego di tecniche tradizionali e innovative possano comportare la possibilità di riutilizzare tali aree almeno a livello di ulteriori attività commerciali-industriali.

4. Il ricorso ad ulteriori messe in sicurezza deve essere limitato in quanto esse richiedono un sacrificio nelle possibilità d'uso del territorio a lungo termine e richiedono un prolungato monitoraggio ambientale.

Per quanto concerne le Fragilità ambientali, si segnala l'interferenza del sito con un'area esondabile a bassa, media e alta pericolosità, per le quali l'art. 18 delle NTA fa riferimento alle prescrizioni previste dall'Autorità di Bacino e precedentemente trattate nel paragrafo 3.2.1.

Inoltre, tutto il territorio di Brindisi e alcuni comuni limitrofi ricadono all'interno di Aree con elevata salinizzazione delle acque sotterranee e con divieto di captazione (art. 16 delle NTA). Gli interventi oggetto del presente Studio non prevedono l'emungimento di acque di falda, in coerenza con le norme di Piano.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	52

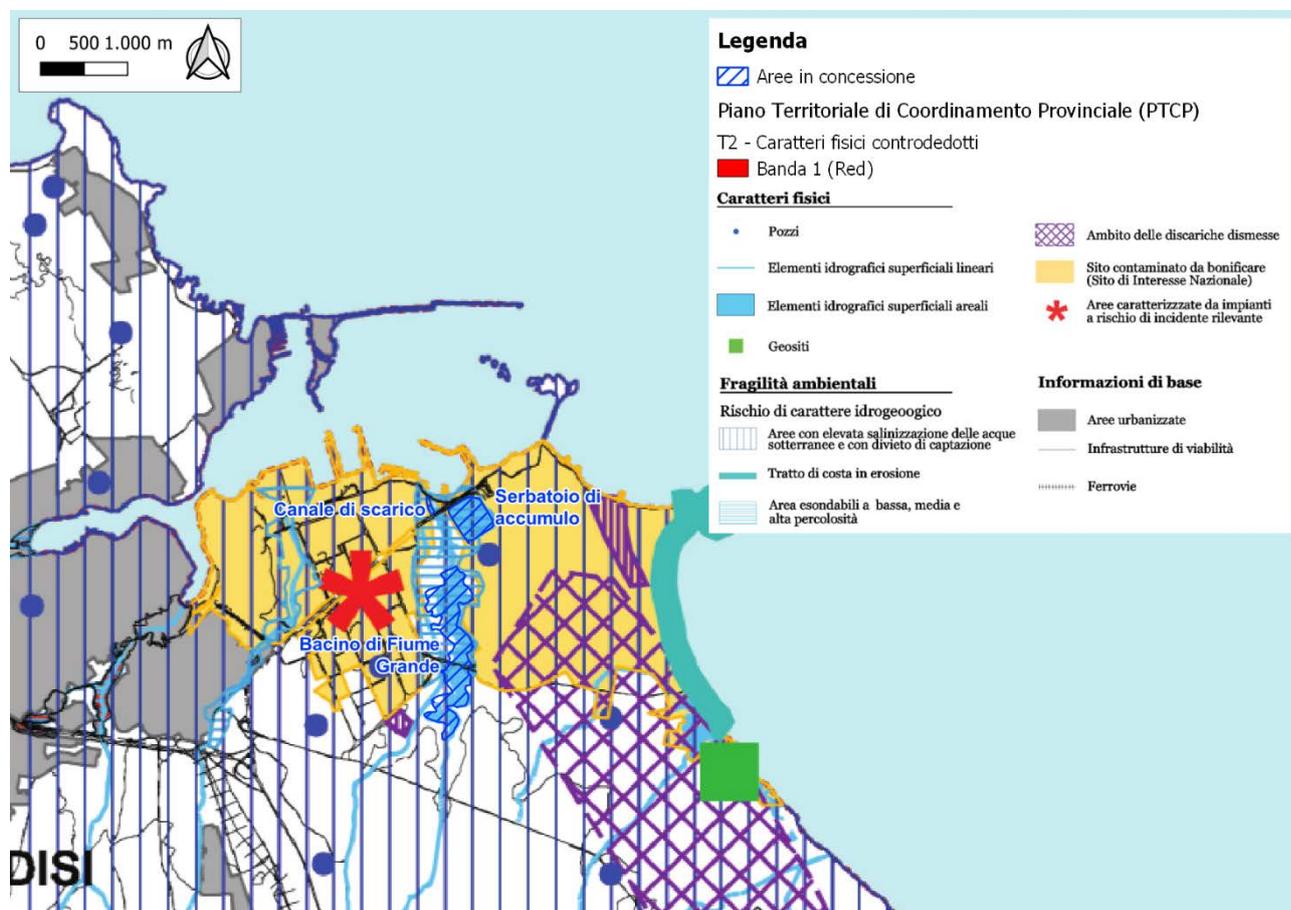


Figura 3-22: Stralcio della Tavola 2P del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi [Fonte: SIT Provincia di Brindisi].

### 3.4.1.2 Caratteri storico-culturali

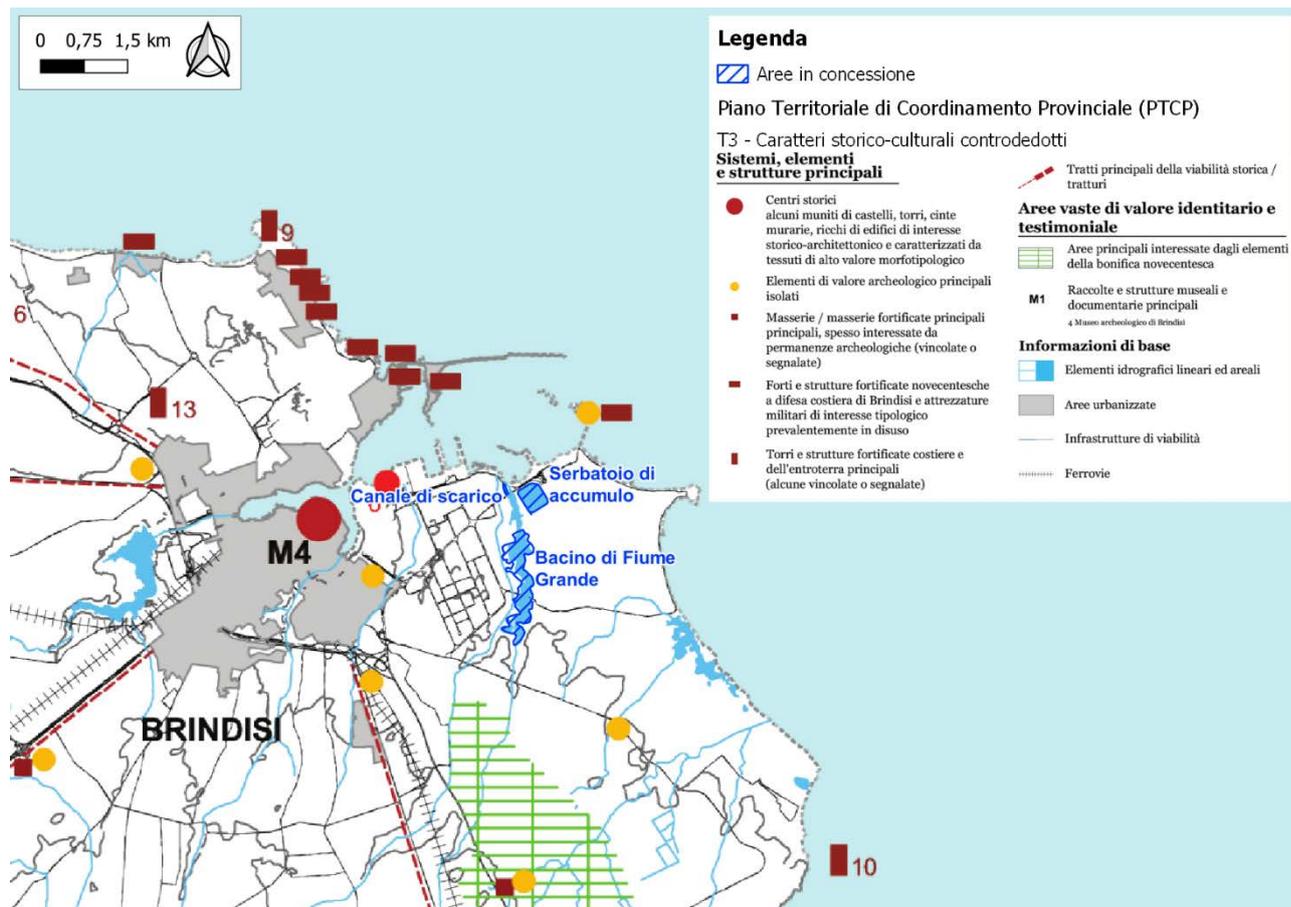
Il tema delle componenti storico-culturali è trattato al Titolo IV delle NTA del Piano. All'Art. 24 sono individuate le componenti relative al sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa, quali:

- tessuti storici stratificati dei centri originari
- ambiti e della residenza storica tradizionale diffusa e delle sue pertinenze
- aree archeologiche e di interesse archeologico
- sistemi, strutture, elementi di valore archeologico, storico-monumentale e testimoniale
- ambito di addensamento di elementi puntuali di interesse archeologico, storico-culturale, testimoniale
- tratturi
- elementi principali della rete dei percorsi storici
- tratti di strada e luoghi panoramici
- ambiti principali di permanenza delle colture tradizionali e dei relativi assetti agrari storici
- ambiti principali di permanenza degli assetti della bonifica
- campagna del ristretto (vedi PPTR)

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	53

- contesti topografici stratificati (vedi PPTR)
- uliveti monumentali (vedi PPTR)

Come deducibile dallo stralcio cartografico di seguito riportato, l'area oggetto di studio non interferisce con gli elementi dei caratteri storico-culturali definiti dall'Art. 24 delle NTA.



**Figura 3-23: Stralcio della Tavola 3P del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi [Fonte: SIT Provincia di Brindisi].**

### 3.4.1.3 Definizione delle identità di paesaggio

Il PTCP specifica e articola gli ambiti paesaggistici del PPTR in Paesaggi provinciali. Essi sono così individuati:

- Paesaggio della Costa (A), articolato in Paesaggio della piana costiera e della costa settentrionale (Comuni di Fasano, Ostuni, Carovigno, Brindisi) e Paesaggio della costa meridionale Comuni di Brindisi, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo);
- Paesaggio della Piana brindisina (B), articolato in Paesaggio della piana agricola (B1) (Comuni di Brindisi, Oria, Francavilla Fontana, Latiano, Mesagne, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo) e Paesaggio dell'area urbana di Brindisi (B2);
- Paesaggio della Murgia brindisina (C), articolato in Paesaggio dei trulli e della Valle d'Itria (C1) (Comuni di Fasano, Cisternino, Ostuni, Carovigno, Ceglie Messapica, Villa Castelli, Francavilla Fontana) e Paesaggio della Murgia brindisina meridionale (C2) (Comuni di Carovigno, S. Vito dei Normanni, S. Michele Salentino, Ceglie Messapica Francavilla Fontana, Villa Castelli);

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	54

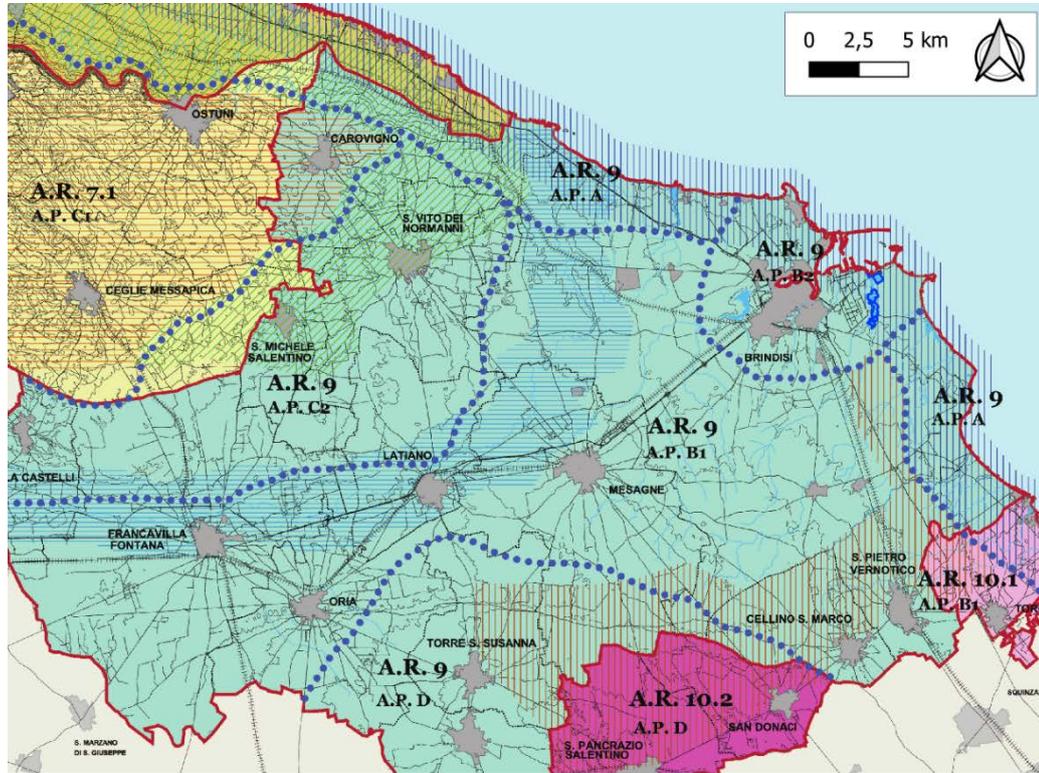
- Paesaggio della “Soglia messapica” e del Salento brindisino (D) (Comuni di Latiano, Torre S. Susanna, Erchie, Mesagne, S. Pancrazio Talentino, S. Donaci, Cellino S. Marco).

L'area oggetto del presente studio ricade all'interno del Paesaggio dell'area urbana di Brindisi (B2), come rappresentato nello stralcio della Tavola 5P del Piano, di seguito riportato in Figura 3-24.

L'Art. 27 delle NTA di Piano definisce gli obiettivi e gli indirizzi per i paesaggi provinciali; in particolare, per il paesaggio dell'area urbana di Brindisi B2:

- la realizzazione di paesaggi urbani di qualità, caratterizzati dalla forte artificialità, da orizzonti ravvicinati definiti dal costruito o dal verde “disegnato”
- il conseguimento di un ambiente urbano caratterizzato da qualità idonee in termini ambientali anche per quanto riguarda la presenza del verde naturale e artificiale e le sue connessioni
- la mitigazione dell'impatto ambientale e paesaggistico delle aree industriali e delle grandi infrastrutture, portuale, aeroportuale, viarie
- il recupero, la tutela, la valorizzazione degli ambiti di naturalità interclusi o di margine all'insediato
- il recupero ambientale, la tutela, la valorizzazione della fascia costiera
- il recupero e la rifunzionalizzazione compatibile delle strutture militari costiere novecentesche dimesse o in fase di dismissione
- a tali fini il comune, in sede di formazione o revisione dei piani, attraverso processi di co-pianificazione istituzionale, definisce in maniera concordata i criteri per la gestione del processo insediativo residenziale e produttivo nel territorio aperto e i criteri per la tutela delle aree della bonifica e delle loro strutture, con particolare riferimento ai canali, alle strade, alla vegetazione ripariale, ai filari arborei
- il Comune di Brindisi, in accordo con la Provincia e con le altre istituzioni e soggetti interessati attraverso un processo di co-pianificazione: implementa la pianificazione unitaria della fascia costiera, da integrare con la pianificazione unitaria per le restanti fasce costiere provinciali; individua i criteri e i modi per la realizzazione di un sistema integrato e connesso del verde urbano e periurbano comprendente le aree naturali, i verdi pubblici configurati, i verdi di arredo stradale e urbano, i verdi di mitigazione dell'impatto ambientale e paesaggistico delle infrastrutture, delle aree e impianti industriali; implementa un programma unitario di riuso compatibile delle strutture militari novecentesche.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	55



**Legenda**

 Aree in concessione

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

T5 - Paesaggi e progetti controdedotti

**Ambiti Paesaggistici Regionali (A.R.) individuati dal PPTR**

**7 La Murgia dei Trulli**

**7.1** La Valle d'Itria

**7.2** La Piana degli oliveti storici

**9 La Campagna irrigua della piana brindisina**

**9** La Campagna irrigua della piana brindisina

**10 Il Tavoliere salentino**

**10.1** La Campagna leccese del ristretto e il sistema delle ville suburbane

**10.2** Il paesaggio del vigneto di eccellenza

**Ambiti Paesaggistici Provinciali (A.P.)**

**A** Paesaggio della costa

**B** Paesaggio della Piana brindisina

**B1** Paesaggio della piana brindisina

**B2** Area urbana di Brindisi

**C** Paesaggio della Murgia brindisina

**C1** Paesaggio dei Trulli e della valle d'Itria

**C2** Paesaggio della murgia brindisina meridionale

**D** Paesaggio della Soglia messapica e del Salento brindisino

**Progetti prioritari per il paesaggio**

 Progetto prioritario n. 1 - Costa

 Progetto prioritario n. 2 - Canale Reale

 Progetto prioritario n. 3 - Area dei Trulli

 Progetto prioritario n. 4 - Area dell'Oliveto storico

 Progetto prioritario n. 5 - Terre della Bonifica

**Informazioni di base**

 Elementi idrografici lineari ed areali

 Aree urbanizzate

 Infrastrutture di viabilità

 Ferrovie

 Confini comunali

**Figura 3-24: Stralcio della Tavola 5P del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi [Fonte: SIT Provincia di Brindisi].**

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	56

#### 3.4.1.4 La Rete Ecologica

Sulla base di quanto indicato all'art. 41 delle NTA del Piano, lo stesso assume l'obiettivo prioritario della tutela, della conservazione, del miglioramento e della valorizzazione del paesaggio naturale, degli ecosistemi e della biodiversità, delle componenti ecologiche degli ambienti antropizzati, riconducibili al territorio provinciale.

La rete ecologica è attuata a due livelli. Il primo, sintetizzato nella Rete ecologica della biodiversità, mette in valore tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette, che costituiscono il patrimonio ecologico della provincia; il secondo livello sintetizzato nello Schema direttore della rete ecologica polivalente (come definito dal PPTR).

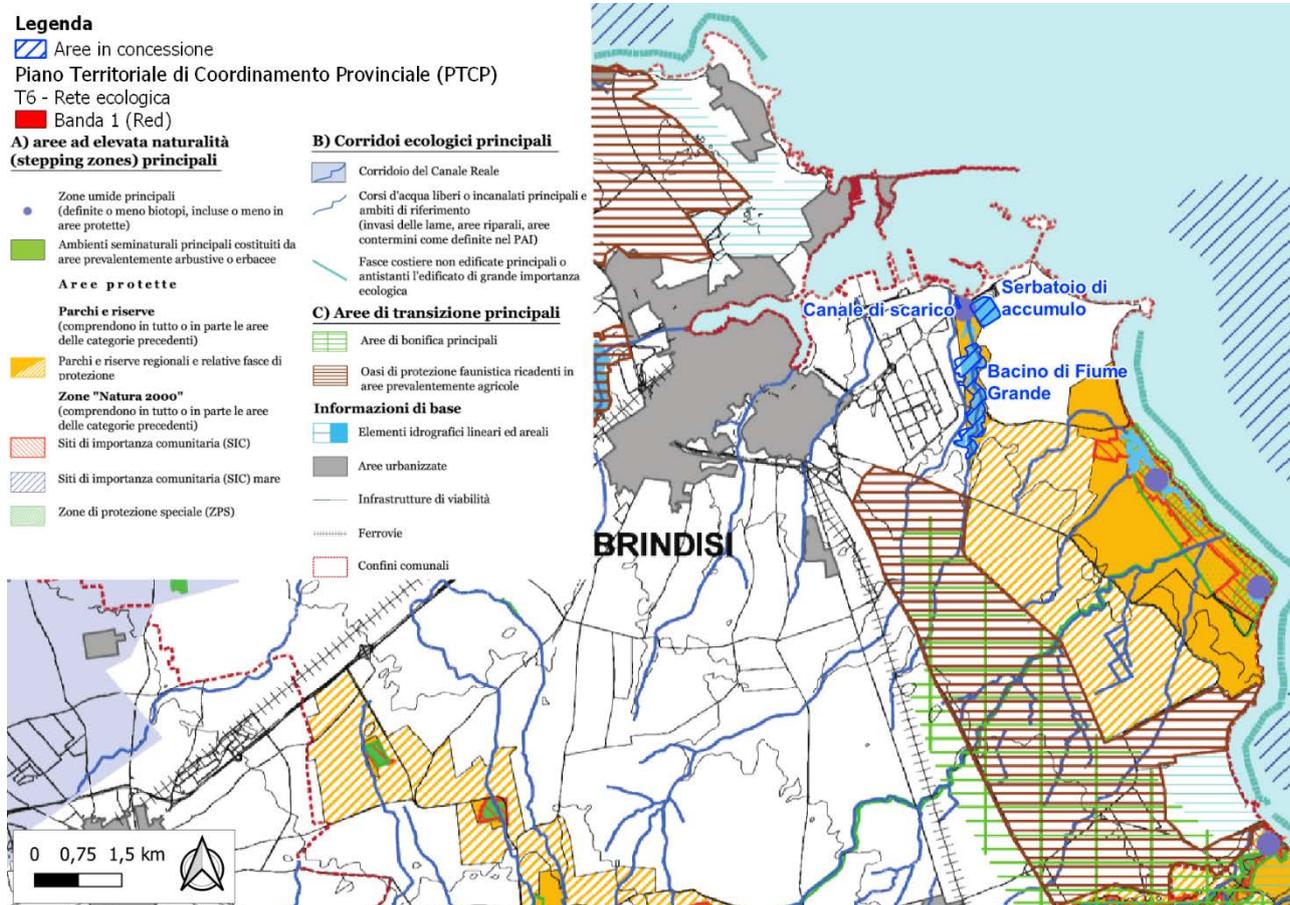
Il Piano persegue lo sviluppo della rete ecologica provinciale, coerentemente con quanto disposto dalla Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" e s. m., che prevede la realizzazione della "Rete Natura 2000" quale strumento per conseguire gli obiettivi di conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna rari e minacciati a livello comunitario nel territorio degli Stati membri, ed altresì in coerenza con gli obiettivi del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, relativi alla costruzione di una rete ecologica nazionale quale parte integrante della rete europea. Il PTCP recepisce le disposizioni di cui all'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, assunti dal D.M. 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" e delle disposizioni di cui alla Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, alla Convenzione di Berna 82/72/CEE sulla "protezione della Natura e della Biodiversità", alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

Ai sensi dell'art. 42 delle NTA fanno parte della rete ecologica:

- a. le aree ad elevata naturalità (nodi complesso e nodi semplici), cioè l'insieme dei parchi, delle riserve, dei siti Natura 2000 e dei biotopi
- b. i corridoi ecologici, comprendenti sistemi forestali, agricoli e rurali provvisti di elevato interesse naturalistico e di valore paesaggistico
- c. le aree di transizione (aree tampone o aree di connessione naturalistica), che svolgono il ruolo di riequilibrio tra aree naturali ed antropizzate e sono caratterizzate generalmente da bassa biopermeabilità;
- d. gli elementi della rete idrica superficiale con le relative aree di tutela degli alvei fluviali
- e. gli interventi previsti secondo le indicazioni dell'istituendo PPTR, quali: i progetti del patto città campagna (ristretti, parchi agricoli multifunzionali, progetti CO2), i progetti della mobilità dolce (in via esemplificativa: strade parco, grande spina di attraversamento ciclopedonale nord sud, pendoli), la riqualificazione e la valorizzazione integrata dei paesaggi costieri (in via esemplificativa: paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica, sistemi dunali).

Come osservabile nello stralcio cartografico della Tavola 6P – Rete Ecologica di seguito riportato, l'area oggetto del presente SPA ricade in un'area ad elevata naturalità e, in particolare, in un'area classificata come Parchi e riserve regionali e relative fasce di protezione. Il sito è altresì prossimo ad una zona umida principale. L'area del Fiume Grande, inoltre, è classificata quale corridoio ecologico principale e, nel dettaglio come appartenente ai corsi d'acqua liberi o incanalati principali e ambiti di riferimento (invasi delle lame, aree ripariali, aree contermini come definite nel PAI). Come riportato all'art. 13 comma 1 delle NTA del PTCP, lo stesso Piano potenzia la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua, riconoscendo anche alle fasce di pertinenza e di tutela fluviale il ruolo di ambiti vitali propri del corso d'acqua, all'interno del quale possono e devono essere perseguiti contemporaneamente obiettivi di qualità idraulica, di qualità naturalistica e di qualità paesaggistica, in equilibrio tra loro, fatti salvi i prioritari obiettivi di sicurezza idraulica per le genti e per le infrastrutture. Come indicato al comma 3 del medesimo articolo, per i corsi d'acqua e relative fasce di pertinenza sono valide le indicazioni stabilite dalle NTA del PAI, art. 6 – Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali – e art 10 – Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale. Tuttavia, il presente Studio non riguarda lo svolgimento di attività che comportino alterazioni morfologiche o funzionali, né un apprezzabile pericolo per l'ambiente e le persone.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	57



**Figura 3-25: Stralcio della Tavola 6P del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi [Fonte: SIT Provincia di Brindisi].**

### Coerenza del progetto

Le aree oggetto del presente studio ricadono all'interno dei seguenti elementi definiti dal PTCP:

- Area esondabile a bassa, media e alta pericolosità (art. 18)
- Aree con elevata salinizzazione delle acque sotterranee e con divieto di captazione (art. 16)
- Sito contaminato da bonificare (Sito di Interesse Nazionale – SIN) (Art. 19)
- Area ad elevata naturalità: Parchi e riserve regionali e relative fasce di protezione (art. 43).

Nel complesso, per tutto quanto sopra e data la natura degli interventi, che non vanno a modificare lo stato attuale dell'ambiente, le attività oggetto del presente Studio risultano coerenti con le norme di Piano.

## **3.5 Strumenti di pianificazione e programmazione a livello locale**

### **3.5.1 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Brindisi**

Il Piano Regolatore Generale è lo strumento di pianificazione e programmazione del Comune di Brindisi, adottato con Decisione del Commissario di Governo n. 1986 del 23/02/1989.

Con l'art. 43 nelle NTA il Piano suddivide il territorio comunale ai sensi dell'art. 2 del D.M. 1444/1968 in applicazione all'art. 17 della L. 765/1967 in zone omogenee.

Come rappresentato nello stralcio cartografico della Tavola 02 – Tipizzazione di PGR, riportato in Figura 3-26, l'area oggetto di studio ricade all'interno della zona D, comprendente le parti del territorio comunale interessate

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	58

da insediamenti industriali e produttivi o in cui il PGR ne prevede la costruzione e, in particolare, il sito ricade nella zona D3 – Produttiva-industriale (A.S.I.).

**Art.47 - Norme particolari relative alle zone D per attività produttive.**

1) Le zone omogenee "D" sono destinate al completamento, alla riqualificazione e alla espansione degli insediamenti produttivi.

2) I tipi di insediamenti produttivi sono i seguenti:

- a) insediamenti industriali ed artigianali in genere;
- b) insediamenti per la conservazione e trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici;
- c) insediamenti per attività ausiliarie a servizio dei mezzi di trasporto;
- d) depositi di materie prime;
- e) depositi di rottami.

3) Si comprendono tra le attività produttive quelle attività lavorative che producono beni di consumo finali o beni intermedi per le attività produttive o secondarie.

Tutte le attività diverse, ad esclusione delle attività commerciali ed affini (soggette ad apposita normativa), sono da ritenersi attività terziarie ed amministrative.

4) Le aree esclusivamente e prevalentemente utilizzate o utilizzabili per attività produttive vengono così suddivise:

- a) aree industriali comprese nella zona del Consorzio e dell'ASI;
- b) area industriale speciale nei pressi della zona aeroportuale;
- c) aree artigianali (comprese nella zona B1).

5) Gli interventi edilizi nelle aree industriali comprese nel perimetro dell'ASI e nel perimetro I.A.M. sono regolati dalla vigente normativa del Piano Regolatore Consortile; la loro attuazione nel tempo è regolata dai PPA di cui agli artt. 14-16.

Per quanto attiene le aree I.A.M. valgono le norme di cui alla variante approvata con D.R. n.1475 del 13/9/73.

6) Nelle zone previste dal P.R.G. per insediamenti produttivi, debbono essere previsti, opportunamente accorpatisi, locali destinati a servizi socio-sanitari (sedi sindacali e politiche, uffici amministrativi, poliambulatori ecc.).

7) Per ciascuna azienda di nuovo insediamento è ammessa la costruzione di un solo alloggio, per il personale di custodia o per il proprietario, della superficie massima di mq.140. È facoltà del Sindaco per comprovate esigenze produttive o organizzative, consentire la costruzione ai non più di due alloggi all'interno di complessi produttivi nei quali possano insorgere cause di nocività.

Per la previsione di residenze in zone artigianali vale quanto prescritto dall'art. 1 -lettera b- punto 2 della l.r. n.56/80.

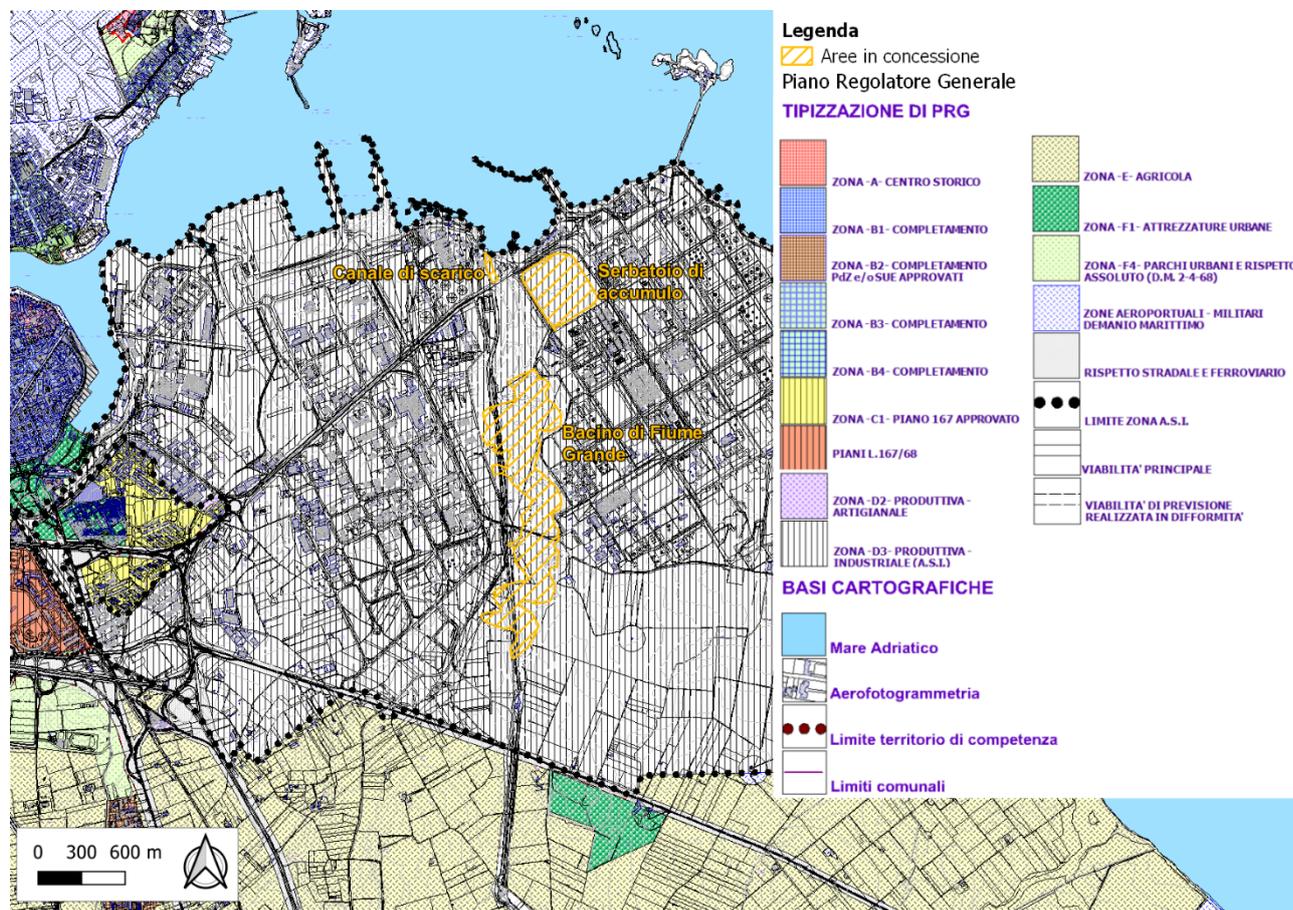
I piani esecutivi possono ulteriormente limitare la costruzione di alloggi all'interno dei complessi produttivi e prevedere servizi di custodia centralizzati, inseriti nell'edificio dei servizi sociali.

Le aziende possono insediare nella zona i servizi tecnici ed amministrativi prettamente pertinenti agli impianti tecnici.

8) Gli interventi edilizi nelle aree artigianali sono subordinati al piano particolareggiato esecutivo secondo gli indici indicati in tabella nell'art.8.

Per le attività artigianali produttive minori presenti nel tessuto urbano, dovrà essere assicurata la possibilità di permanenza in loco, previa verifica della mancanza di nocività, della compatibilità ambientale e con le esigenze perseguite dal piano e dai suoi strumenti attuativi; in caso di demolizione e ricostruzione, è ammessa, a richiesta degli interessati, la rilocalizzazione nelle stesse aree o su aree contigue, fatta salva la loro facoltà di insediarsi nelle aree di espansione industriale.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Rev.	0
		Pag.	59



**Figura 3-26: Stralcio cartografico della Tavola 02 del PGR del Comune di Brindisi [Fonte: Comune di Brindisi].**

Le aree oggetto del presente Studio ricadono all'interno della Zona D3, relativa agli insediamenti appartenenti al consorzio ASI. Tali aree sono normate dal Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale, di seguito trattato nel paragrafo 3.5.2.

### 3.5.2 Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) di Brindisi

Il 25/03/2003, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 287, sono state approvate le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Brindisi, il cui scopo è quello di disciplinare l'attività costruttiva per coordinare l'insediamento delle industrie, dei servizi consortili e di quanto altro urbanisticamente consentito al fine di garantire un corretto sviluppo urbanistico.

L'Art. 15 delle NTA definisce la divisione in zone dell'area di sviluppo industriale come di seguito:

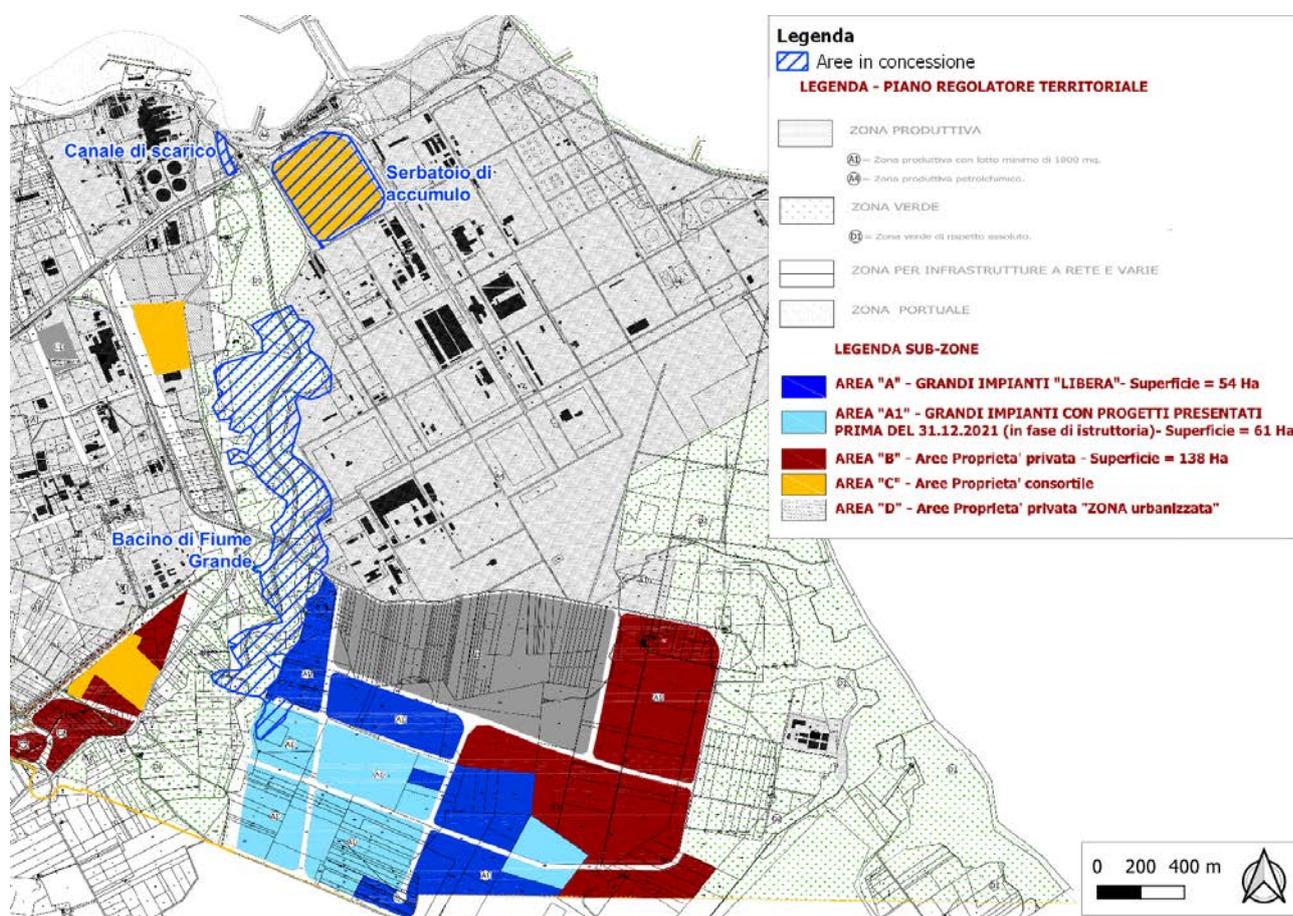
- A. zona produttiva
- B. zona produttiva – logistica
- C. zona servizi
- D. zona verde
- E. zona portuale
- F. zona per infrastrutture a rete e viarie

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	60

G. zona portuale

Come rappresentato nello stralcio cartografico riportato in Figura 3-27, le superfici oggetto del presente Studio ricadono nelle seguenti zone omogenee:

- il canale di scarico ricade nella sub zona A1 – Zona produttiva (lotto minimo di 1.800 mq) e, in particolare, nell’area della centrale termoelettrica;
- l’area del Bacino di Fiume Grande è classificata come sub zona D1 – zona verde di rispetto assoluto;
- il serbatoio di accumulo ricade nella sub zona A4 – zona produttiva petrolchimico ed è ulteriormente classificata come Area “C” – Aree Proprietà consortile.



**Figura 3-27: Stralcio della Tavola 1 – Zonizzazione delle aree utilizzabili per l'installazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile, allegata al Regolamento Consortile [Fonte: ASI Brindisi – Elaborazioni in ambiente GIS]**

Secondo l’art.16 delle Norme, relativo alla sub zona “A1 – zona produttiva (lotto minimo d’intervento mq 1.800)”, nella zona oggetto di studio è consentito l’insediamento di attività produttive e di servizio alle imprese produttive.

L’art. 28, invece, disciplina le attività all’interno della sub zona “D1 – Zona verde di rispetto assoluto”. All’interno della sub zona D1, in particolare a non meno di trecento metri dalla battigia, trattandosi di verde di rispetto assoluto, non è utilizzabile per alcuna delle attività regolate dalle NTA.

L’art. 19 delle suddette Norme, invece, regola le attività relative alla sub zona “A4 – zona produttiva ed attività petrolchimiche (lotto minimo d’intervento mq 1.800)”. Questa zona, della estensione di circa 484 Ha, è costituita dal sito petrolchimico ed è delimitata dalla esistente recinzione. Al suo interno possono essere espletate

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	61

solo attività produttive anche non connesse alle attività petrolchimiche, atteso la riconversione in atto all'interno di dette aree.

#### Coerenza del progetto

Le attività oggetto del presente Studio riguardano il rinnovo della concessione alla derivazione delle acque dal Canale Fiume Grande senza alcun intervento o modifica sulle infrastrutture esistenti e, pertanto, data la loro natura, risultano non in contrasto con le norme di Piano precedentemente riportate.

### 3.5.3 Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

Con Deliberazione G.C. n. 487 del 27/09/2006 il Comune di Brindisi ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale e successivamente approvato con Deliberazione G.P. n. 17 del 13/02/2007. Tale Piano 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 a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. In seguito al Sesto programma di azione della Commissione Europea del periodo 2001-2010, il 7 giugno 2011 il Comune di Brindisi ha adottato la Variante alla Zonizzazione Acustica.

La Zonizzazione Acustica può essere considerata, a buon diritto, quale atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e lo sviluppo attraverso una classificazione in aree omogenee.

L'obiettivo del piano è quello di prevenire il degrado delle zone non inquinate e di fornire uno strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

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 1997, 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 14/11/1997.

**Tabella 3-1: Valori limite del livello equivalente di pressione sonora ponderato in scala "4" riferiti al periodo diurno e notturno [Fonte: tabella C dell'Allegato A al DPCM 14/11/1997]**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (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

Il DPCM 14/11/1997 prevede che per ogni classe siano previsti quattro distinti valori limite:

- Valori limite di emissione;
- Valori limite assoluti di immissione;
- Valori di attenzione;
- Valori di qualità.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i valori limite di emissione ed immissione per le sei classi acustiche previste dal decreto.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	62

**Tabella 3-2: Valori limite di emissione definite dal DPCM 14/11/1997**

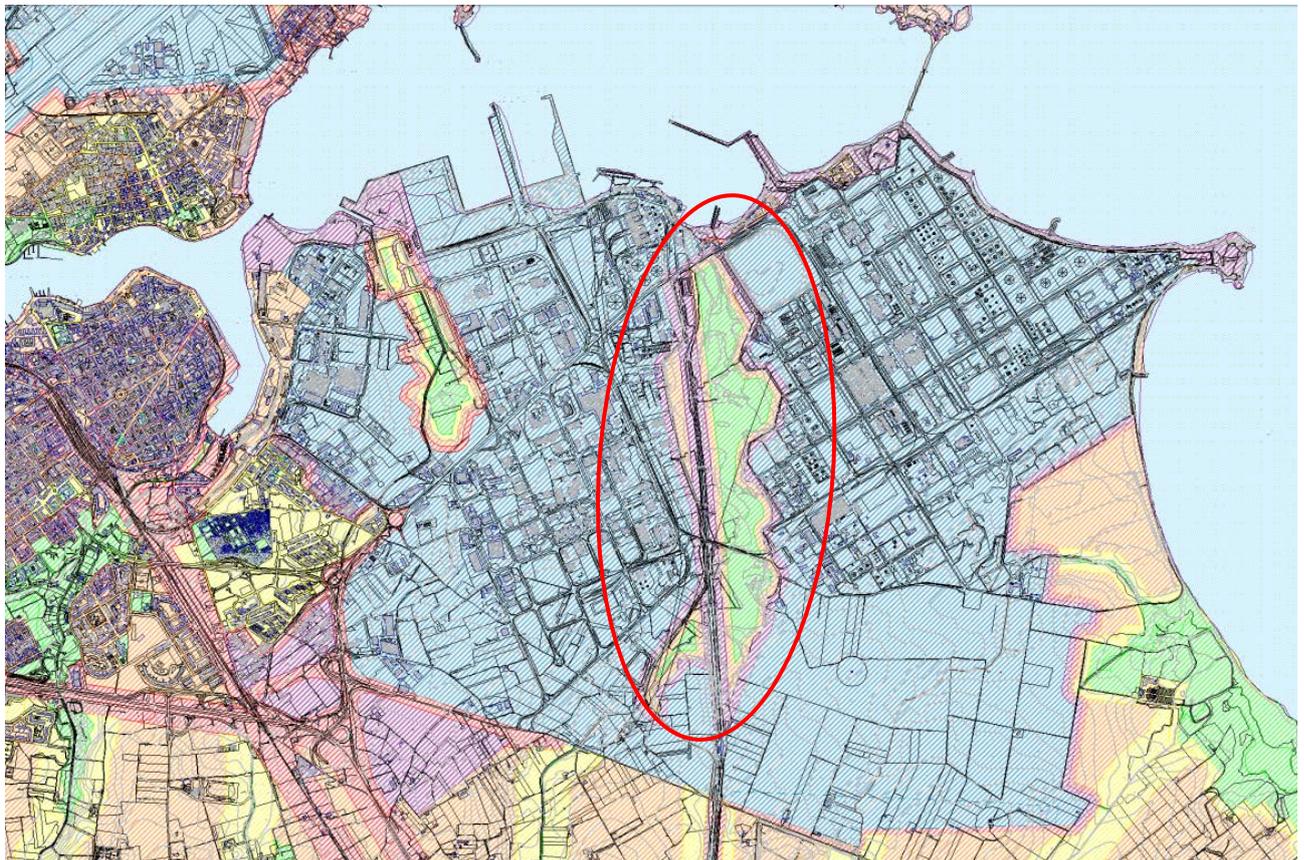
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella 3-3: Valori limite di immissione definite dal DPCM 14/11/1997**

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

Come osservabile dallo stralcio della Tavola Vr.3 di seguito riportata, l'area oggetto di studio ricade nelle seguenti zone omogenee:

- Il serbatoio di accumulo e il canale di scarico ricadono nella Classe VI Aree esclusivamente industriali;
- Il Bacino di Fiume grande ricade per la maggior parte nella Classe I Aree particolarmente protette e parzialmente nella Classe III Aree di tipo misto e nella Classe V Aree prevalentemente industriali.



	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	63

**LEGENDA**

	Classe 1 Aree particolarmente protette		Classe 4 Aree di intensa attività urbana
	Classe 2 Aree prevalentemente residenziali		Classe 5 Aree prevalentemente industriale
	Classe 3 Aree di tipo misto		Classe 6 Aree esclusivamente industriali

**Figura 3-28: Stralcio della Tavola Vr. 03 del Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale; in rosso l'area di intervento [Fonte: Comune di Brindisi]**

Coerenza del progetto

In considerazione del fatto che le infrastrutture per la derivazione dal Canale Fiume Grande sono esistenti e che la loro gestione sarà proseguita senza modifiche, l'assetto acustico attuale non sarà modificato e non si prevede alcuna incompatibilità con il Piano di Zonizzazione Acustica.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	64

#### 4 CONTESTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

Nel presente Capitolo vengono descritte le principali caratteristiche territoriali e paesaggistiche dei luoghi interessati dal Progetto.

##### 4.1 Inquadramento dell'area di progetto

###### 4.1.1 Inquadramento territoriale

L'area oggetto di studio, che comprende gli elementi che costituiscono il sistema di derivazione e lo stoccaggio delle acque provenienti dal canale demaniale denominato "Fiume Grande", è situata in Puglia, nell'area industriale a est dell'agglomerato urbano di Brindisi. In particolare, essa è parzialmente ubicata all'interno del polo chimico di Brindisi, come raffigurato nelle tavole di inquadramento riportate in Allegato 1 e Allegato 2.

Il canale di scarico e il serbatoio di accumulo sono situati in prossimità della linea di costa, nella zona più settentrionale dell'area industriale. Il primo sfocia in mare, sottopassando Viale Albert Einstein; il secondo è ubicato all'interno dello Stabilimento Versalis.

Il Bacino di Fiume Grande, invece, si estende in direzione sud-nord; questo è limitato nella parte meridionale dalla confluenza con il Canale Fiume Grande, e a nord dalla Diga di Fiume Grande. il bacino idrografico ha una superficie di 32,02 km<sup>2</sup>, costituita in massima parte da territorio a vocazione agricola.

Il bacino idrografico è delimitato sulla base delle caratteristiche fisiografiche del territorio, ovvero in corrispondenza delle linee di displuvio determinate dalla morfologia superficiale.

In Figura 4-1 è rappresentato l'inquadramento delle aree in concessione su base ortofoto.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	65



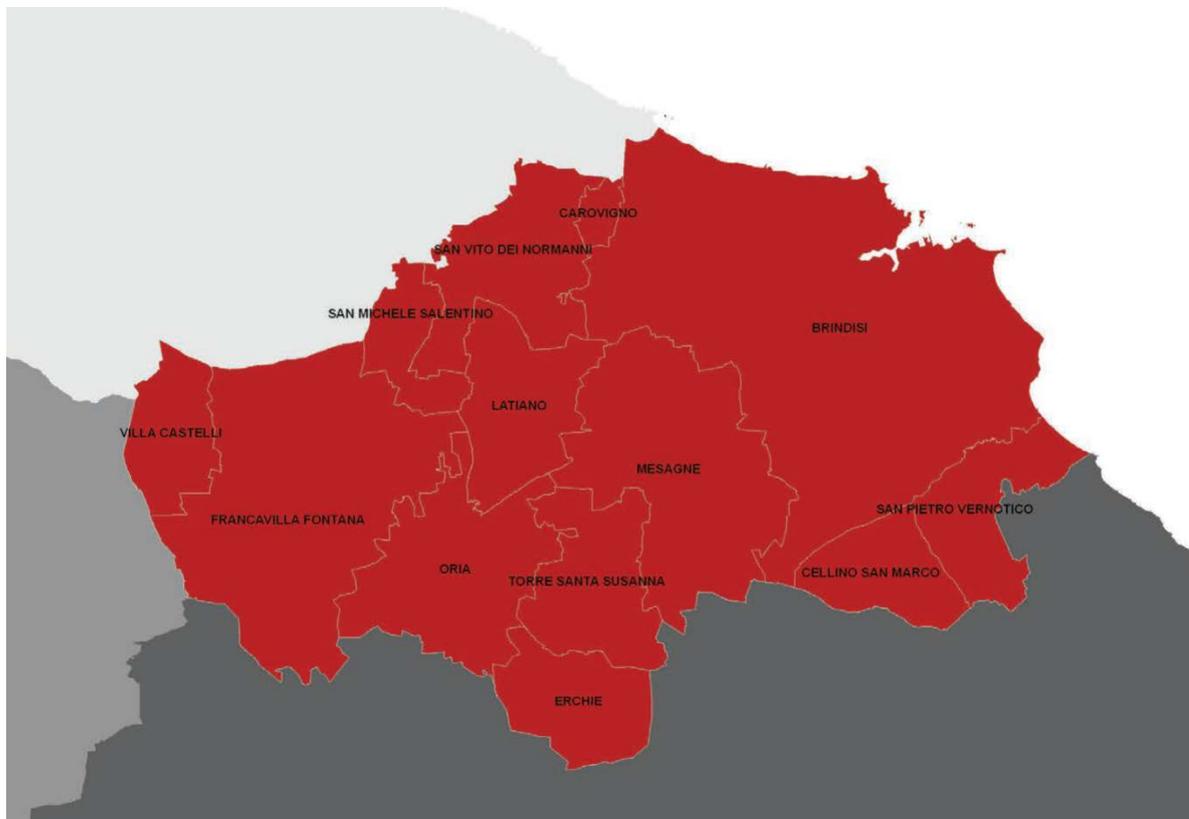
**Figura 4-1: Inquadramento su ortofoto dell'area di studio [Fonte: AGEA]**

#### 4.1.2 Inquadramento d'ambito

Come precedentemente esposto nel Paragrafo 3.3, il sito ricade all'interno dell'Ambito 9 – La campagna brindisina; l'individuazione degli ambiti all'interno del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale è scaturita a valle di un lavoro di analisi che ha integrato fattori fisico-ambientali, ma anche storico culturali, permettendo il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio. Sono stati sostanzialmente intrecciati due campi:

- L'analisi morfotipologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- L'analisi storico-strutturale, grazie alla quale sono stati riconosciuti paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	66



**Figura 4-2: Ambito 9 – La campagna brindisina [Fonte: Elaborato n. 5 del PPTR – Schede degli ambiti paesaggistici]**

Tra i fattori considerati ai fini della perimetrazione dell'ambito, la morfologia del territorio, associata alla litologia, è la caratteristica che di solito descrive al meglio, alla scala regionale, l'assetto generale dei paesaggi, i cui limiti ricalcano in modo significativo le principali strutture morfologiche desumibili dal DTM. Tuttavia, la Puglia presenta una relativa uniformità orografica e, pertanto, questo è risultato vero soltanto per alcuni ambiti (l'altopiano del Gargano, gli altipiani e ripiani delle Murge e della Terra di Bari, la corona del Subappennino). Pertanto, a causa della prevalenza di altitudini molto modeste, del predominio di forme appiattite o lievemente ondulate e della scarsità di vere e proprie valli, per l'individuazione degli altri ambiti sono risultati determinanti altri fattori di tipo antropico o addirittura amministrativo ed è stato necessario seguire delimitazioni meno evidenti e significative.

L'Ambito della Campagna Brindisina è caratterizzato da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto. 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 Comune di Brindisi e, pertanto, l'area di sito ricadono per la loro totalità nel suddetto Ambito.

## 4.2 Suolo e Sottosuolo

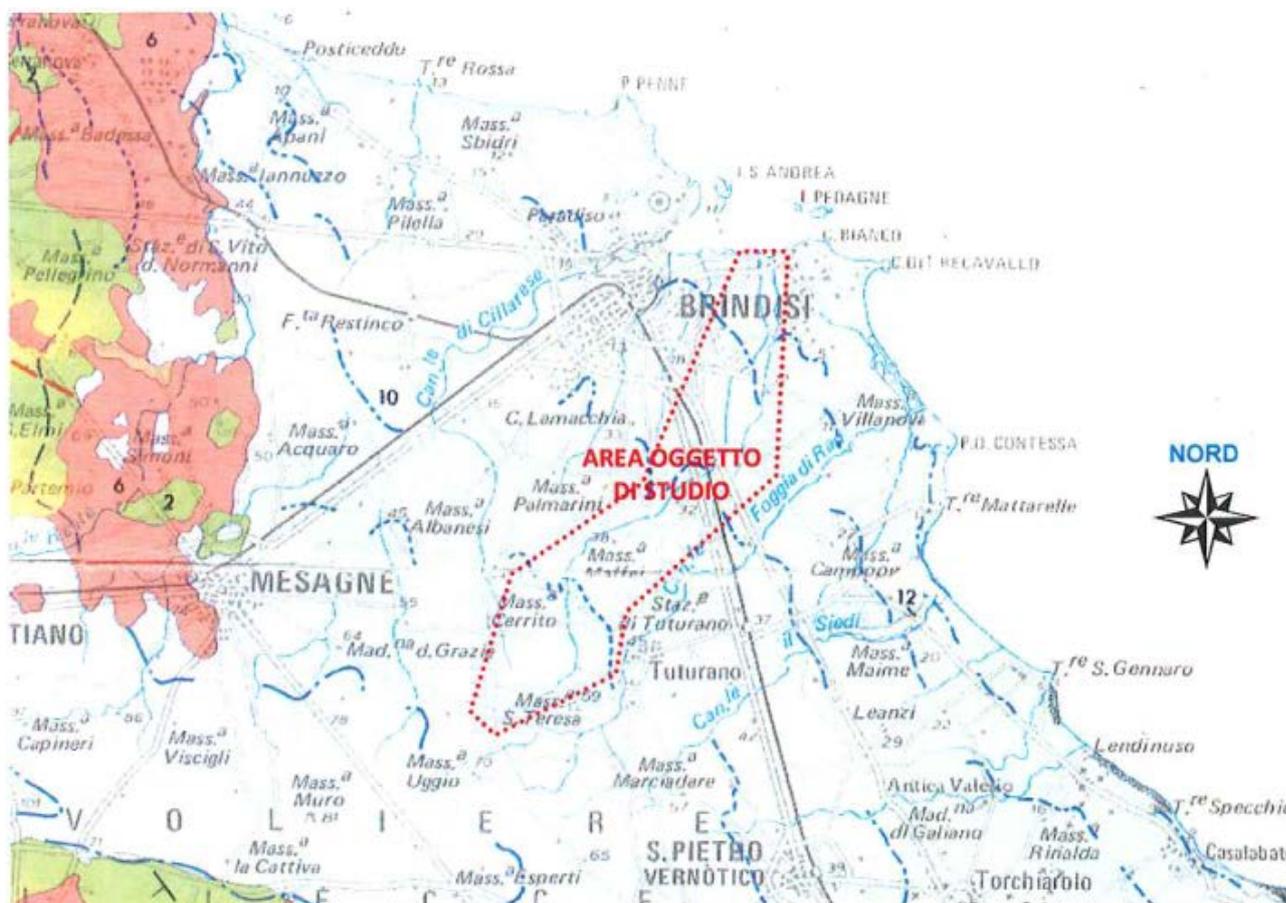
### 4.2.1 Inquadramento morfologico e geolitologico

L'area oggetto di studio rappresenta la zona centro-settentrionale della "Conca di Brindisi", una vasta depressione di origine tettonica ricolmata da depositi detritico-argillosi che riveste nel contesto degli eventi orogenici cenozoici un ruolo di avampaese debolmente piegato, ma in linea di massima stabile. L'area si presenta generalmente pianeggiante con deboli pendenze di 0,5-1% poco apprezzabili; in alcuni punti dell'area sono presenti dei lievi "salti morfologici" che volgono verso il mare, a testimonianza di antichi terrazzi marini, alterati in

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	67

parte dall'azione antropica. L'altezza sul livello del mare varia da un massimo di 67 m in prossimità di Località Santa Teresa ad un minimo di 5 m in prossimità dello sbarramento artificiale creato sul corso d'acqua denominato "Canale di Scarico".

Di seguito si riporta uno stralcio della carta geologica, estratto dallo studio **Relazione idrologica e di compatibilità idraulica relativa al bacino del Canale Demaniale denominato "Fiume Grande" a supporto della pratica di voltura atto di concessione di derivazione di acque da destinarsi agli usi industriali dallo stesso canale**, redatta nel 2010.



- 
 Complesso di depositi di spiaggia e di piana costiera, riferibili a numerose unità litostratigrafiche terrazzate in vari ordini collegate a distinte fasi eustatico – tettoniche: sabbie, conglomerati, calcareniti e calcari coralgali. PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE.
- 
 Calcarea di Bari/Altamura: successione carbonatica di piattaforma interna caratterizzata da ripetute sequenze cicliche di mare sottile (tidale, lagunare), con sedimentazione compensata da subsidenza; micriti e dolomicriti ad alche, calcareniti a foraminiferi e frequenti livelli con rudiste. CRETACEO.
- 
 Calcareniti di Gravina: depositi calcarenitici e calciruditi in facies litorale, con foraminiferi, alghe, molluschi ed echini. PLEISTOCENE MEDIO-INFERIORE.

**Figura 4-3: Carta geologica dell'area indagata in occasione dello studio geologico realizzato nel 2010 a supporto della richiesta di voltura della concessione al prelievo delle acque per uso industriale derivate dal Fiume Grande. In rosso, l'area oggetto del suddetto studio.**

Le condizioni geologiche che si presentano al di sotto della più o meno spessa copertura vegetale di terreno alterano, risultano piuttosto semplici e uniformi; lo schema stratigrafico dell'area indagata può essere distinto come segue, in ordine cronologico dal più antico al più recente:

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	68

- **Calccare di Altamura (Cretacico sup.: Turoniano sup.: Maastrichitano);** costituiti da calcari prevalentemente micritici, alle volte detritici, calcari dolomitici e dolomie, organizzati in strati di spessore variabile e costituiscono l'ossatura rigida del territorio di Brindisi. L'ambiente deposizionale di questa unità viene riferita a una zona interna di piattaforma carbonatica (laguna), sede della cosiddetta falda profonda abbondantemente sfruttata.
- **Calcareniti di Gravina (Pleistocene inf.: Calabriano);** formate da livelli calcarenitici e calcirudittici con orizzonti a diverso contenuto fossilifero, costituiscono il prodotto del disfacimento meccanico dei sottostanti calcarei, con caratteristiche variabili in base al luogo con diverso grado di diagenesi, passando da terreni compatti "tuffi" fortemente porosi a calcari e terreni non litificati, localmente definiti "tufine". Vi è la ripetizione verticale di set di strati dello spessore variabile da 40 cm a 2 m separati tra loro da livelli riferibili a probabili regressioni marine.
- **Argille subappenniniche (Pleistocene inf.: Calabriano);** presentano colore variabile dai toni grigio chiari al tetto a toni azzurri nella parte centrale e nuovamente grigio azzurri al contatto con le sottostanti calcareniti, costituiscono il deposito sedimentario più rilevante della Conca di Brindisi, che tende a livellare la conca stessa. Al letto e al tetto dell'unità si individuano incrementi di sabbia. L'unità raggiunge i 45-50 m nella zona di Capo Bianco lungo la linea di costa, mentre tende a ridursi verso l'entroterra.
- Depositi marini terrazzati (postcalabriani); costituiti dall'alternanza di livelli sabbiosi e di calcare organogeno riferibili a brevi cicli sedimentari post-calabriani in seguito a regressione marina. Il deposito può essere suddiviso nei seguenti sottolivelli:
  - **Alternanza di livelli sabbiosi e di calcare organogeno definito "Panchina";** ambiente deposizionale di tipo neritico-sublitorale, costituito essenzialmente, nella parte superiore da una sabbia giallastra a grana grossolana, indistintamente stratificata ed inglobante noduli arenacei eterometrici. Al di sotto, tipici lastroni arenacei (10-15 cm) e fortemente fratturati ed intercalati da livelletti di sabbia fine, giallastra, monosgranulare, dello spessore medio di 20-30 cm. Il deposito è tenace, grazie all'abbondante cemento calcitico; la frazione peltica è essenzialmente costituita da minerali pesanti, quali quarzo e feldspati. Al di sotto di tali porzioni si rinvencono bancate leggermente più potenti di un calcare arenaceo a grana molto fine, lastrificato ed anisotropicamente fessurato. La roccia risulta piuttosto tenace anche se aumenta la frazione peltica, costituita da minerali argillosi e minore è la percentuale di cemento di origine calcitica. La "panchina" è sede di una falda freatica che solo localmente può assumere portate significative e che il più delle volte si presenta molto scarsa o, addirittura, come semplici essudazioni.
  - **Sabbie e limi più o meno argillosi:** la "Panchina" è ricoperta da una coltre superficiale di terreni sciolti costituiti da limi più o meno argillosi prevalentemente marroni, sabbie più o meno limose rossastre o giallognole con frequenti inclusioni di noduli lapidei arenacei dalle dimensioni di una ghiaia.
- **Depositi lagunari-palustri (olocene);** limi argillosi e/o sabbiosi, giallastri o nerastri, con intercalazioni di sostanze organiche che rappresentano il riempimento delle lagune e degli stagni costieri formati all'interno dei cordoni litorali. Questi depositi caratterizzano tutta la costa più meridionale del territorio di Brindisi là dove si rinvencono aree umide.
- **Depositi alluvionali (olocene);** sedimenti continentali sciolti formati da elementi provenienti dall'accumulo da parte delle acque superficiali dei canali. La litologia dell'alluvione dipende da quella dei terreni attraversati dalle acque superficiali: argillosa, sabbiosa e ciottolosa, a seconda che vengano erose argille, calcareniti o calcari. Si tratta di depositi attuali e recenti, attribuibili all'Olocene.

#### 4.2.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

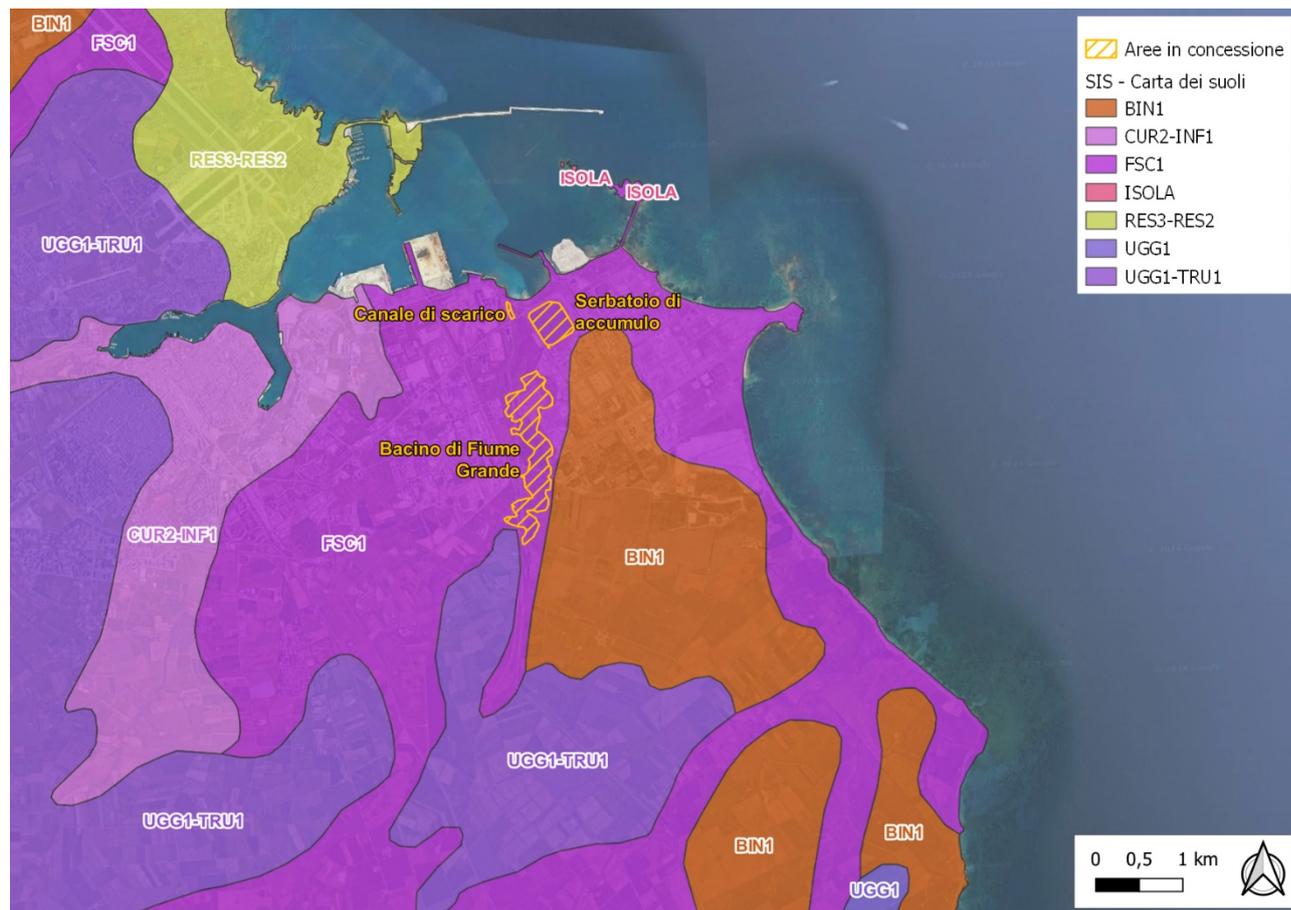
##### 4.2.2.1 Suolo

L'Assessorato alla programmazione Ufficio Informatico e Servizio Cartografico della Regione Puglia ha redatto la Carta dei suoli della Regione Puglia in scala 1:50.000, della quale si riporta uno stralcio (Figura 4-4).

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	69

Dall'osservazione di tale carta si evince che le aree oggetto del presente Studio ricadono nella tipologia di suolo FSC1, corrispondente all'unità cartografica n. 186.

In Tabella 4-1 si riportano le tipologie di suolo individuate nell'area vasta. Il sistema su cui si sviluppano i suoli è caratterizzato da superfici impostate sulle depressioni strutturali dei depositi calcarei o dolomitici, prevalentemente colmate da depositi calcareo-arenacei e marginalmente modificati dall'erosione continentale.



**Figura 4-4: Stralcio cartografico della Carta dei Suoli della Regione Puglia in scala 1:50.000 [Fonte: SIT Puglia, elaborazioni in ambiente GIS]**

**Tabella 4-1: Categorie di suoli presenti nell'area vasta [Fonte: Legenda della carta dei suoli della Regione Puglia in scala 1:50.000]**

SISTEMA	COMPLESSO	AMBIENTE	COD	NOME UNITÀ CARTOGRAFICA	N. UNITÀ CARTOGRAFICA	USO DEL SUOLO
Superfici impostate sulle depressioni strutturali dei depositi calcarei o dolomitici, prevalentemente colmate da depositi calcareo-arenacei e marginalmente modificati dall'erosione continentale	Ampia depressione tettonica colmata da depositi marini arenacei, localmente colmate da depositi cementati da carbonati	Superfici lievemente ondulate, sede di lievi fenomeni carsici superficiali.	5.5.1	RES3/RES2	182	Seminativi arborati avvicendati ed oliveti
		Superfici subpianeggianti sui depositi marini degradanti verso la linea di	5.5.2	UGG1-TRU1	184	Seminativi arborati e vigneti
				FSC1	186	Seminativi arborati e vigneti

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	70

SISTEMA	COMPLESSO	AMBIENTE	COD	NOME UNITÀ CARTOGRAFICA	N. UNITÀ CARTOGRAFICA	USO DEL SUOLO
		costa e interessate da un reticolo idrografico in parte impostato su linee di erosione precedenti l'ultima ingressione marina.  <i>Substrato geologico: calcareniti e sabbie argillose (Pleistocene)</i>		BIN1	190	Seminativi arborati e vigneti
				CUR2/INF1	192	Seminativi arborati e vigneti

#### 4.2.2.2 Uso del suolo

L'intera area della provincia di Brindisi, in particolare la fascia costiera, è stata interessata nel tempo da un profondo intervento antropico ad oggi ancora in atto.

Le trasformazioni del paesaggio sono riconducibili storicamente alle bonifiche delle paludi litoranee, ai successivi interventi di riforma in campo agricolo e ad un moderno sviluppo della rete viaria. L'andamento morfologico dell'intera area è caratterizzato da forme sub-pianeggianti, che ha indotto e facilitato l'uomo ad esercitare la propria azione trasformatrice del substrato.

La gran parte del territorio è utilizzata per scopi agricoli ad eccezione dei centri abitati, di limitate aree industriali localizzate in prossimità delle zone urbanizzate, di alcuni terreni incolti di ridotte dimensioni e ai siti adibiti a discariche o interessati da attività estrattive.

Nel dettaglio sono presenti le seguenti tipologie di utilizzo del suolo:

- Aree urbane
- Aree industriali o commerciali non incluse nell'urbano
- Aree estrattive
- Aree adibite a discarica
- Aree agricole (seminativi e colture permanenti)
- Aree boscate
- Aree incolte (aree improduttive, con vegetazione arborea ed arbustiva a tratti discontinua)
- Aree nude (con vegetazione assente o rada)
- Corsi d'acqua e canali e specchi d'acqua naturali ed artificiali.

Le aree agricole coprono circa l'80% del territorio e riguardano colture legnose (vigneti e oliveti) intercalate a colture erbacee e/o orticole.

Le aree nude coincidono prevalentemente con le zone litoranee e con quelle destinate ad attività estrattiva. Si segnala la presenza di aree caratterizzate da diverse coperture arboree, quali boschi, arbusti e macchie, alcune delle quali sono nel tempo diventate aree protette o sono in procinto di diventarlo.

Di seguito si riporta uno stralcio della cartografia dell'uso del suolo, estratta dal sito ufficiale di Copernicus. Dallo stralcio è possibile osservare che le aree oggetto di concessione ricadono nelle seguenti aree:

- 121 – Unità industriali o commerciali;
- 421 – Paludi salmastre.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	71

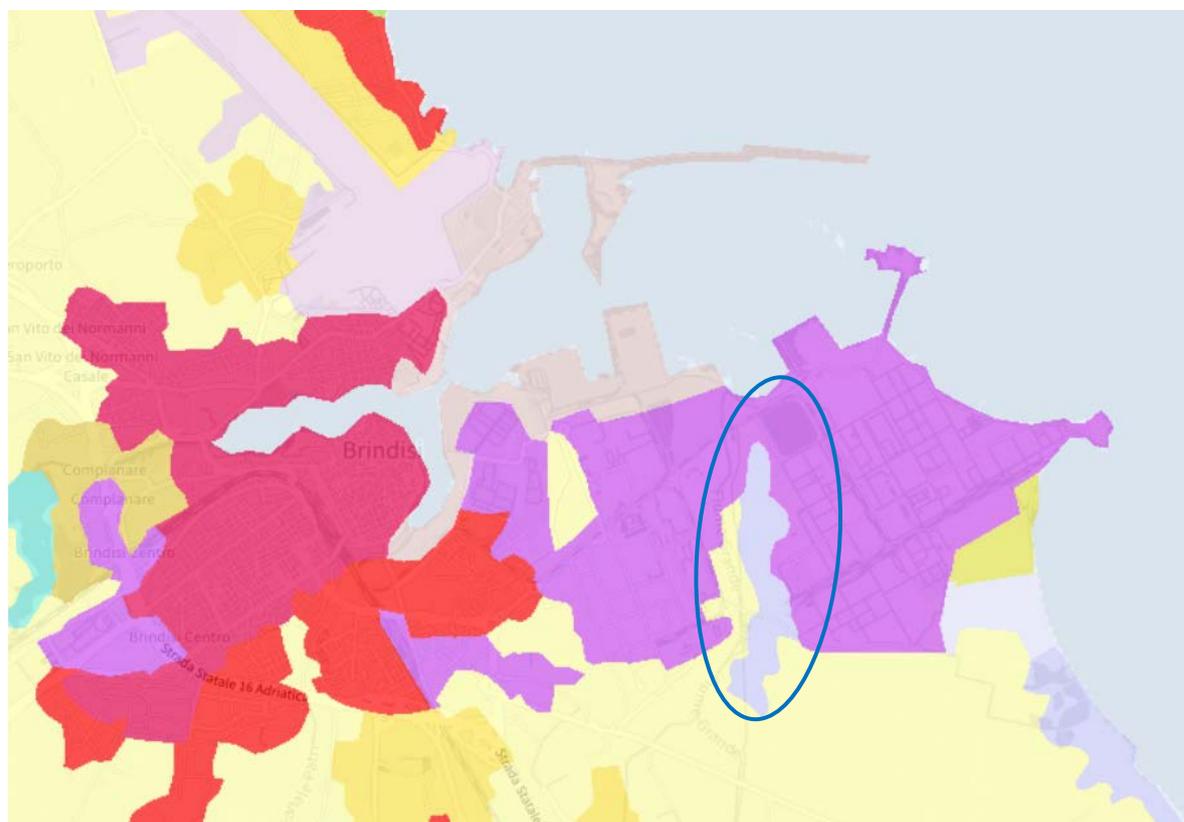


Figura 4-5: Carta dell'uso del suolo [Fonte: Progetto Copernicus, <https://land.copernicus.eu/en>]

#### 4.2.2.3 Patrimonio agroalimentare

Il territorio interessato dagli interventi oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale annoverano diverse produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, tra cui prodotti DOP e DOC.

Tra i prodotti DOP si possono trovare gli oli Colline di Brindisi e Terra d'Otranto, così come il Caciocavallo Silano. Fra i vini DOC si annoverano l'Aleatico di Puglia, il Primitivo di Manduria, il Brindisi, il Salice Salentino, lo Squinzano e l'Ostuni.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	72

### 4.3 Ambiente idrico

#### 4.3.1 Ambiente idrico superficiale

##### 4.3.1.1 Normativa di riferimento in materia di qualità delle acque

La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (Water Framework Directive, WFD), recepita con il D.Lgs. n. 152/2006, ha introdotto un approccio innovativo nella valutazione dello stato di qualità ambientale (ecologico e chimico) dei corpi idrici: lo stato ecologico viene determinato sulla base dello studio degli elementi biologici (composizione e abbondanza delle specie e delle comunità vegetali e animali di riferimento), supportati da quelli idromorfologici, chimici e chimico fisici; lo stato chimico viene valutato sulla base della conformità rispetto agli Standard di Qualità Ambientale (SQA) stabiliti dalla norma.

Il D.Lgs. n. 152/2006 e i suoi decreti attuativi, in primis il D.M. n. 260/2010, prevedono l'obbligo di effettuare il monitoraggio e la classificazione delle acque, in funzione degli obiettivi di qualità ambientale.

Gli strumenti di tutela individuati dal legislatore nazionale con la normativa in riferimento sono rappresentati dai "Piani di Gestione", a scala di Distretto Idrografico, e dai "Piani di Tutela delle Acque", a scala regionale.

I piani di monitoraggio dei corpi idrici superficiali sono legati alla durata sessennale dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque: all'interno del sessennio si svolgono i monitoraggi di Sorveglianza e Operativi.

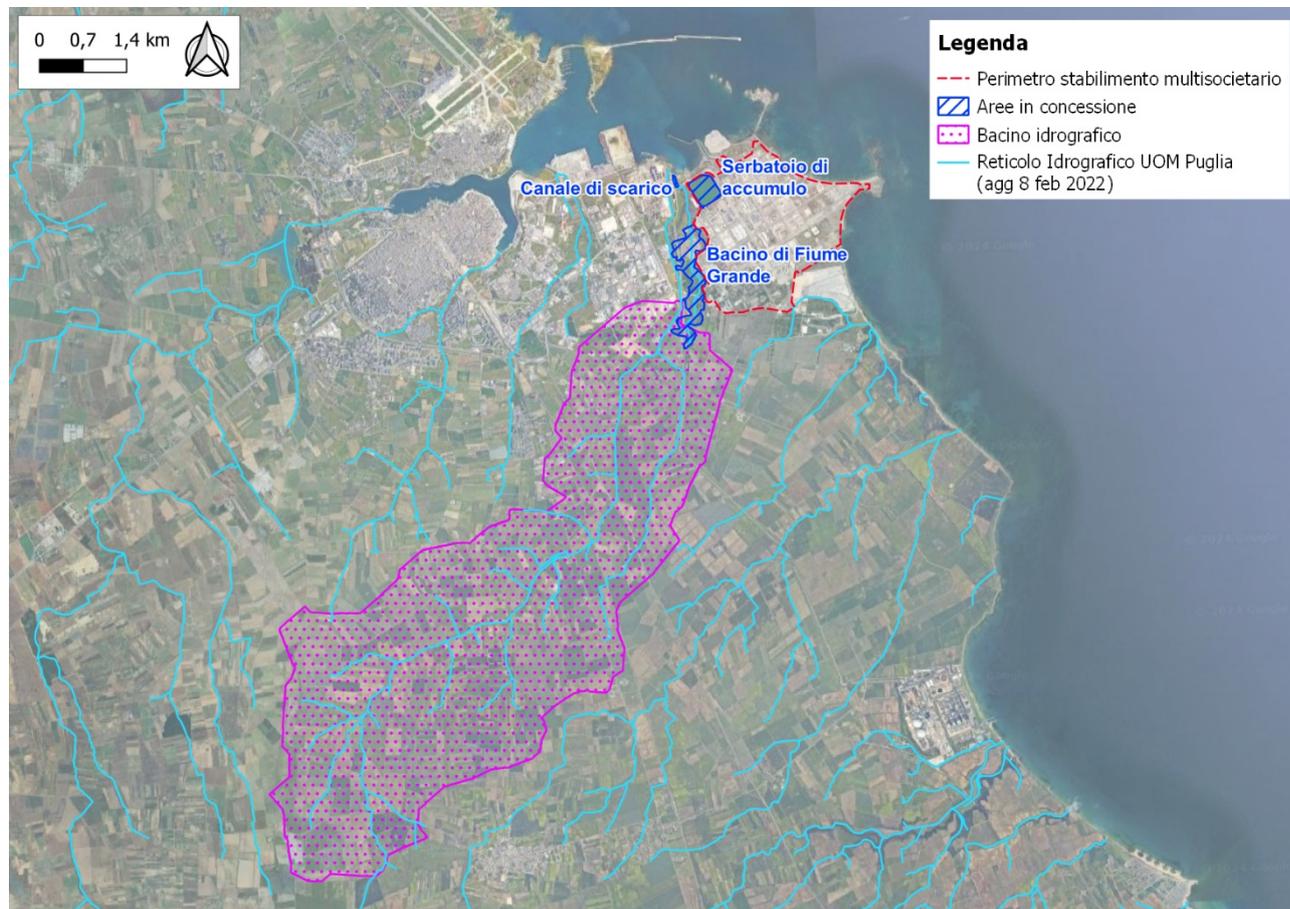
In tale contesto la Regione Puglia, con Deliberazione del Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009, ha approvato il primo Piano di Tutela delle Acque. Considerato il carattere dinamico dei contenuti del PTA, la normativa di settore prevede che le sue revisioni e aggiornamenti debbano essere effettuati ogni sei anni. L'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 154 del 23 maggio 2023.

Con D.G.R. n. 1045 del 14/07/2016, pubblicata sul BURP n. 88 del 29/07/2016, la Regione Puglia ha approvato il Programma di Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali per il triennio 2016-2018, con il quale si è dato l'avvio al Secondo ciclo dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque. A prosecuzione delle attività, con D.G.R. n.1429 del 30/07/2019 è stato approvato il Programma di Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia per il triennio 2019/2021.

Il territorio di Brindisi è caratterizzato dalla presenza di uno scarso reticolo idrografico, presente solo nella parte orientale del territorio, corrispondente all'area oggetto di studio. Il bacino idrografico del Canale Fiume Grande, determinato all'interno dello Studio di compatibilità idrologica/idraulica, presenta una forma allungata nella direzione NNE-SSO; la rete idrografica si origina dalla località di Santa Teresa, a circa 3,5 km a SO dal centro abitato di Tutturano, raggiungendo la zona del polo chimico di Brindisi, e sfociando in prossimità dell'area portuale. Il reticolo idrografico risulta scarsamente gerarchizzato e i corsi d'acqua confluenti nell'asta principale presentano un regime torrentizio, le cui portate sono strettamente legate all'andamento pluviometrico stagionale.

Di seguito si riporta uno stralcio cartografico rappresentante il reticolo idrografico superficiale reperibile dal sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, UoM Puglia e il bacino idrografico del Canale Fiume Grande, tracciato nell'ambito della relazione dello Studio di compatibilità idrologica.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	73



**Figura 4-6: Reticolo idrografico superficiale e bacino idrografico del Canale Fiume Grande [Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – Elaborazioni in ambiente GIS]**

#### 4.3.1.2 Qualità acque superficiali

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello Stato di Qualità (Ecologico e Chimico) delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico contribuendo, inoltre, a validare l'analisi delle pressioni e di rischio, verificare gli impatti e l'efficacia delle misure adottate.

La classificazione dei corpi idrici superficiali pugliesi, in esito al triennio di monitoraggio 2016-2018 è stata approvata con DGR n. 2189 del 22 dicembre 2021. Non risulta al momento approvata, invece, la classificazione in esito al triennio di monitoraggio 2019-2021. Nel seguito si fa quindi riferimento alla Relazione Triennale 2016-2018 redatta da ARPA.

La classificazione della qualità dei corpi idrici superficiali viene effettuata, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e in adempimento a quanto previsto dalla Direttiva Quadro Acque, definendone lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico.

Lo Stato Ecologico 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. Per quanto riguarda i corpi idrici superficiali fortemente modificati e artificiali, i quali potrebbero non essere in grado di raggiungere gli obiettivi di buono stato ecologico in conseguenza alla loro condizione, la Direttiva Quadro Acque parla più propriamente di "Potenziale Ecologico", proponendo una scala di classificazione che tiene conto degli effetti delle alterazioni antropiche sulla componente ecologica.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	74

In particolare, come mostrato di seguito, il Fiume Grande è classificato, così come indicato con le D.G.R. n. 1951 del 03/11/2015 e n. 2429 del 30/12/2015, come Corso Idrico Artificiale (CIA) a potenziale ecologico "buono".

Corsi d'acqua	DGR n. 1951/2015 e n. 2429/2015 Identificazione CIA e CIFM	STATO O POTENZIALE ECOLOGICO - EQ						Integrazione Fase I - Fase II
		Fase I				Fase II		
		Elementi biologici				Elementi fisico/chimici a sostegno	Elementi chimici (altri inquinanti specifici)	
		RQE Indice ICMI Diatomee	RQE Indice IBMR Macrofite	RQE Indice STAR_ICMI Macroinvertebrati bentonici	RQE Indice ISECI Fauna Ittica	Indice LIMeco	Standard di qualità ambientale SQA - MA Tab 1/B	Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 lettera A.4.6.1
F. Grande	CIA*	SE	—	n.p.	—	—	0,52	Buono

n.p. Elemento di Qualità Biologica non previsto dal Programma di Monitoraggio  
 — Mancanza di condizioni minime per l'applicabilità del metodo  
 CIA/CIFM\* Corpo idrico artificiale o fortemente modificato per il quale non è stata applicata la metodologia di cui al D.D. n. 341/STA del 30 maggio 2016 per la classificazione del Potenziale Ecologico

Lo Stato Chimico dei corpi idrici superficiali 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 individuato, 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".

Il corso idrico Fiume Grande, come mostrato di seguito, è caratterizzato da uno Stato Chimico "Buono".

Corsi d'acqua	Stato Chimico		Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.3
	Standard qualità ambientale - Media annuale (SQA-MA) Tab 1/A del D.Lgs 172/2015 ( µg/L)	Concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) Tab. 1/A del D.Lgs 172/2015 ( µg/L)	
	Valore peggiore della media di ciascun anno	Valore peggiore di ciascun anno	
F. Grande			Buono

Facendo un confronto tra lo stato ecologico e chimico riportato durante il primo monitoraggio eseguito nel periodo 2010-2015, il corso d'acqua "Fiume Grande" presenta un trend in miglioramento sia dello stato ecologico (da "scarso" a "buono") che dello stato chimico, così come evidenziato dalla "Relazione Triennale 2016-2018 - Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali per il triennio 2016-2018" redatta da ARPA.

Oltre al monitoraggio dei corpi idrici ai sensi della Direttiva Quadro, in ottemperanza al D.Lgs. n. 152/2006 il Programma di Monitoraggio ha ricompreso anche le Acque a Specifica Destinazione designate dalla Regione Puglia, in questo caso le Acque destinate alla produzione di acqua potabile, le Acque idonee alla vita dei pesci e le Acque destinate alla vita dei molluschi ai sensi degli artt. 79, 80, 84 e 87 dello stesso D.Lgs. n. 152/2006. Il Fiume Grande, in particolare, rientra tra le acque classificate idonee alla vita dei pesci.

Con il D.Lgs. n.152/06, parte terza-Titolo II, sono stati individuati gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiale e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, da garantirsi su tutto il territorio nazionale al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali e sotterranee.

Nella seguente Tabella 4-2, si riporta il giudizio di conformità globale e quello relativo ai singoli parametri, del Fiume Grande, così come emerso dal monitoraggio effettuato dal 2021 da ARPA Puglia e riportato nel report "Acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci - Esiti del monitoraggio - annualità 2021".

**Tabella 4-2: Estratto della verifica della conformità per le acque dolci destinate alla vita dei pesci ciprinicoli e proposta di deroghe. Annualità 2021. [Fonte: Acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci - Esiti del monitoraggio - annualità 2021, ARPA, maggio 2022]**

Siti Designati	Codice stazione	Giudizio di conformità	D.lgs. n. 152/2006 – All. 2, Sezione B – Parametri di cui al punto 1) Calcolo della conformità											
			Temperatura	Ossigeno	pH	Materiali in sosp.	BOD <sub>5</sub>	Nitriti	Ammoniaca non ionizzata	Ammoniaca totale	Cloro residuo totale	Zinco	Rame	
2-BR Fiume Grande	VP_GR01	conforme	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C°	C	C

**Legenda**

C	Conforme
C°	Conforme sebbene il limite di quantificazione delle metodiche analitiche risulti superiore al limite di legge

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	75

Nelle seguenti tabelle, invece, si riportano gli esiti della conformità rilevati nel periodo 2011-2021 e l'indicazione dei parametri che nelle varie annualità hanno comportato la non conformità delle acque.

**Tabella 4-3: Conformità 2011 – 2021 del Fiume Grande. [Fonte: Acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci - Esiti del monitoraggio - annualità 2021, ARPA, maggio 2022]**

Sito designato	Stazione	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-BR   Fiume Grande	VP_GR01	NC	NC	C	C	NC	NC	C	C	C	C	C

**Tabella 4-4: Parametri che hanno condizionato la non conformità delle acque. Periodo 2011 – 2021. [Fonte: Acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci - Esiti del monitoraggio - annualità 2021, ARPA, maggio 2022]**

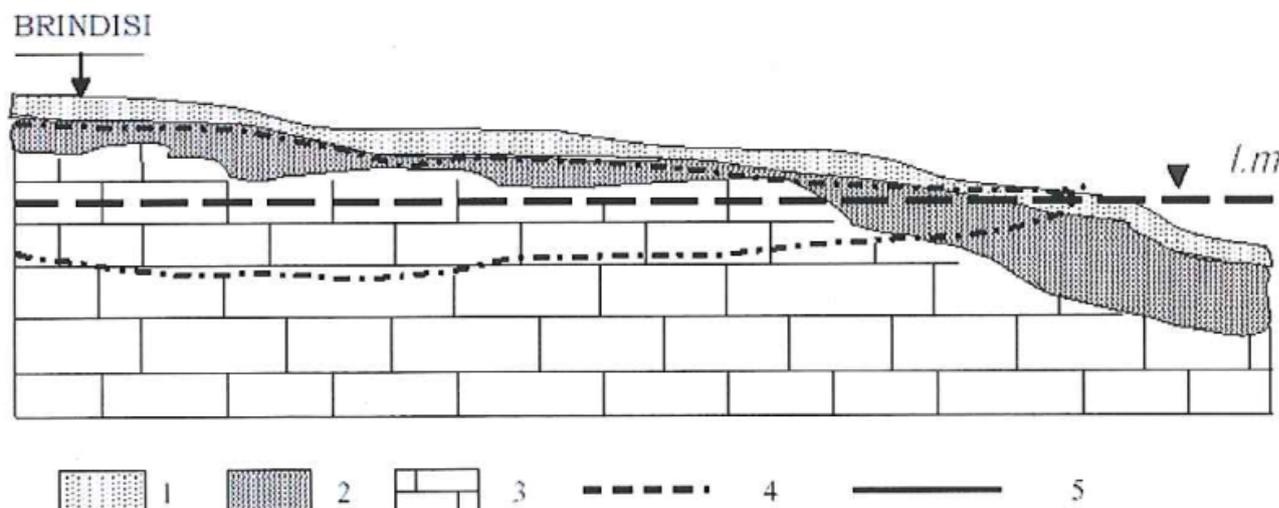
Sito designato	Cod staz	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-BR   Fiume Grande	VP_GR01	BOD <sub>5</sub>	HOCI			BOD <sub>5</sub>	BOD <sub>5</sub> , NH <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub>					

#### 4.3.2 Ambiente idrico sotterraneo

La circolazione idrica sotterranea in Puglia si esplica attraverso più livelli, il più consistente dei quali è localizzato in corrispondenza del Cretaceo ed è noto come falda di base o profonda; altri livelli idrici si rinvennero nei depositi della copertura post-cretacea a costituire le falde superficiali riferite agli acquiferi superiori, così detti perché posti al di sopra dell'acquifero calcareo di base e sostenute da uno strato impermeabile.

Le acque dolci della falda profonda sono sostenute alla base dalle acque marine di invasione continentale, dalle quali sono separate tramite una fascia idrica di transizione, la zona di diffusione, caratterizzata da un rapido incremento verticale del contenuto salino; l'equilibrio tra queste acque è legato al carico idraulico delle acque dolci, ragion per cui lo spessore di queste ultime si riduce man mano che ci si avvicina alla linea di costa, fino ad annullarsi completamente.

Nell'ambito della falda profonda si individuano tre distinte unità idrogeologiche: la garganica, la murgianica e la salentina. Queste ultime due sono in contiguità laterale tra di loro lungo l'allineamento Taranto-Brindisi attraverso il quale, in virtù dei differenti carichi idraulici, si concretizza un forte sversamento di acque sotterranee dall'unità murgiana in quella salentina; l'unità idrogeologica murgiana presenta sempre carichi idraulici molto alti, mentre tutto il Salento presenta carichi modesti, mai superiori ai 4 metri, con una circolazione usualmente a pelo libero.



**Figura 4-7: Schizzo mostrante la situazione delle falde superficiali e profonde. 1- Sabbie più o meno limose, talora debolmente cementate scarsamente permeabili per porosità; 2- Calcareniti biancastre tipo panchina; 3- Calcari e dolomie permeabili per fessurazione e carsismo; 4- Traccia della superficie freatica della falda superficiale e profonda; 5- Livello del mare. [Fonte: Relazione idrologica e di**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	76

**compatibilità idraulica relativa al bacino del Canale Demaniale denominato “Fiume Grande” a supporto della pratica di voltura atto di concessione di derivazione di acque da destinarsi agli usi industriali dallo stesso canale]**

Caratteristica comune a tutto il territorio salentino, ma più estesamente al territorio sud pugliese è l'estrema scarsità di idrografia superficiale, ad esclusione di Canali di portate esigue.

Il fenomeno carsico, i caratteri di permeabilità delle formazioni presenti nonché quelle delle precipitazioni meteoriche non favoriscono il regolare deflusso delle acque di origine meteorica verso il mare per via superficiale, portando ad un modesto sviluppo della rete idrografica, quale il Canale Fiume Grande oggetto di studio, un corso d'acqua di modeste dimensioni, il tutto a vantaggio di un più accentuato afflusso al sistema idrico sotterraneo.

#### **4.4 Atmosfera e clima**

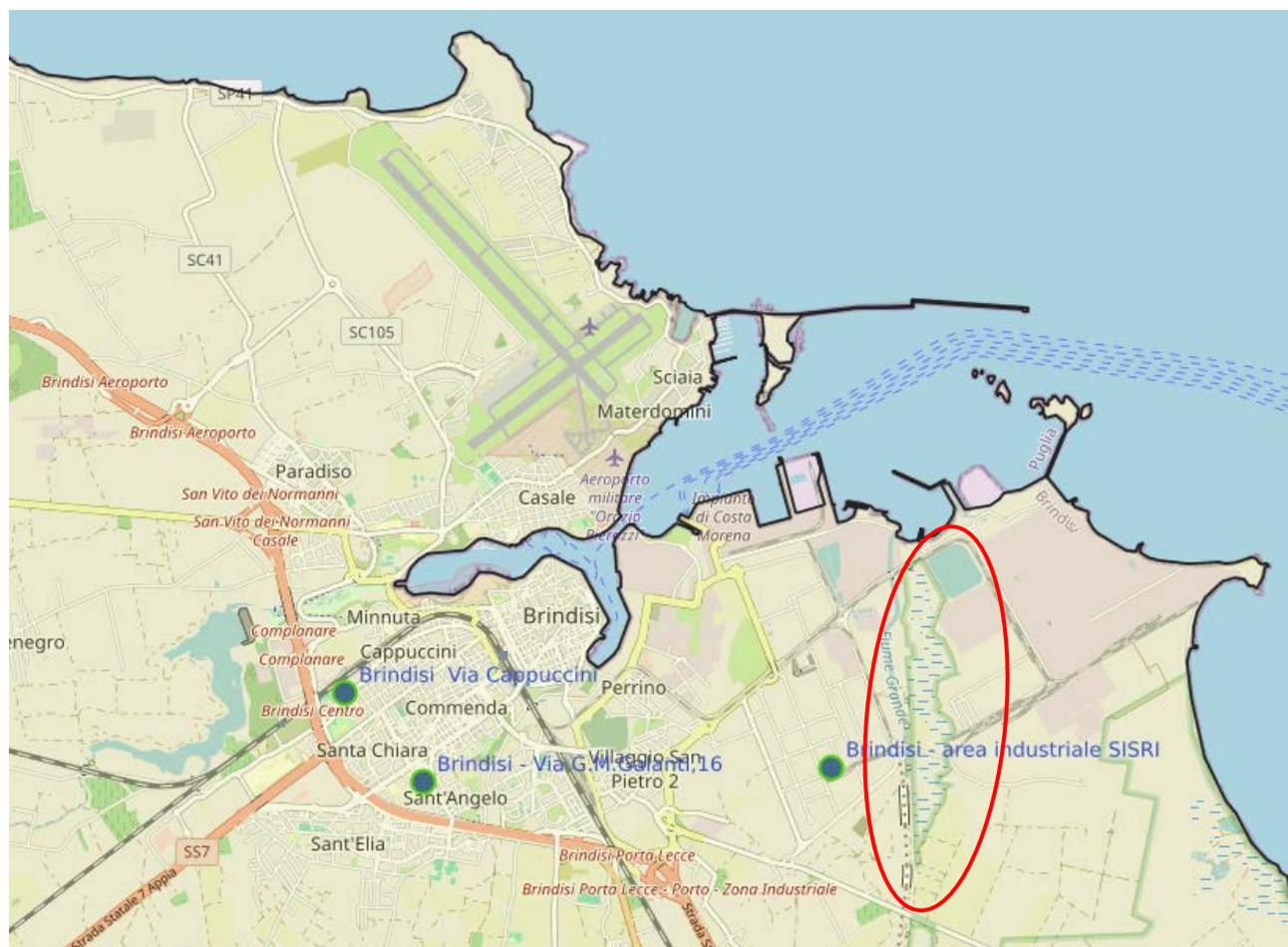
##### **4.4.1 Il clima di Brindisi**

La città di Brindisi è caratterizzata da un clima mediterraneo, con inverni miti e abbastanza piovosi ed estati calde e soleggiate. La temperatura media si aggira intorno ai 17,4 °C e le precipitazioni annuali sono circa 628 mm.

Il Servizio Meteo di Arpa Puglia esegue il processo di raccolta e validazione dei dati meteo della Rete di Telemisura, costituita da 5 stazioni automatiche ubicate presso le sedi provinciali di Arpa Puglia e di 21 stazioni meteo appartenenti alla Rete Regionale di Qualità dell'Aria (RRQA), la cui struttura e composizione sarà successivamente trattata nel paragrafo 4.4.4.

Di seguito si riportano gli andamenti dei principali parametri climatici rilevati nella stazione Brindisi SISRI, la cui ubicazione è riportata in Figura 4-9, e relativi al periodo compreso tra gennaio 2023 e luglio 2024. Sono stati altresì consultati i diagrammi meteorologici reperibili sulla piattaforma Meteoblue ([www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)).

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>		Data	Settembre 2024
	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi			Pag.	77



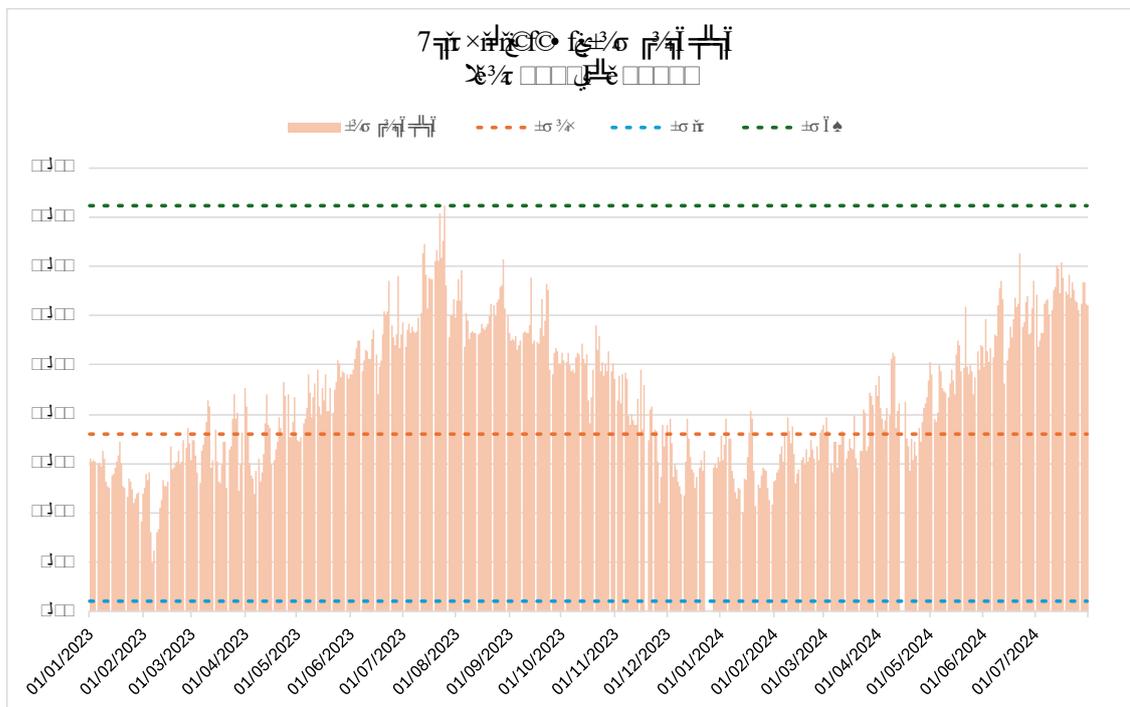
**Figura 4-8: Localizzazione delle centrali meteo nella città di Brindisi. In rosso, l'area di studio. [Fonte: <http://www.webgis.arpa.puglia.it>]**

### Temperatura

Nel periodo considerato, da gennaio 2023 a luglio 2024, la temperatura media è stata di 18°C. I valori estremi si sono verificati nel mese di luglio 2023, nel quale si è registrata una temperatura massima di 41,1°C e nel mese di febbraio 2023, nel quale è stata rilevata una temperatura minima di 1,1°C.

Come osservabile nel grafico di seguito riportato, l'andamento della temperatura risulta in linea con le oscillazioni stagionali.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	78



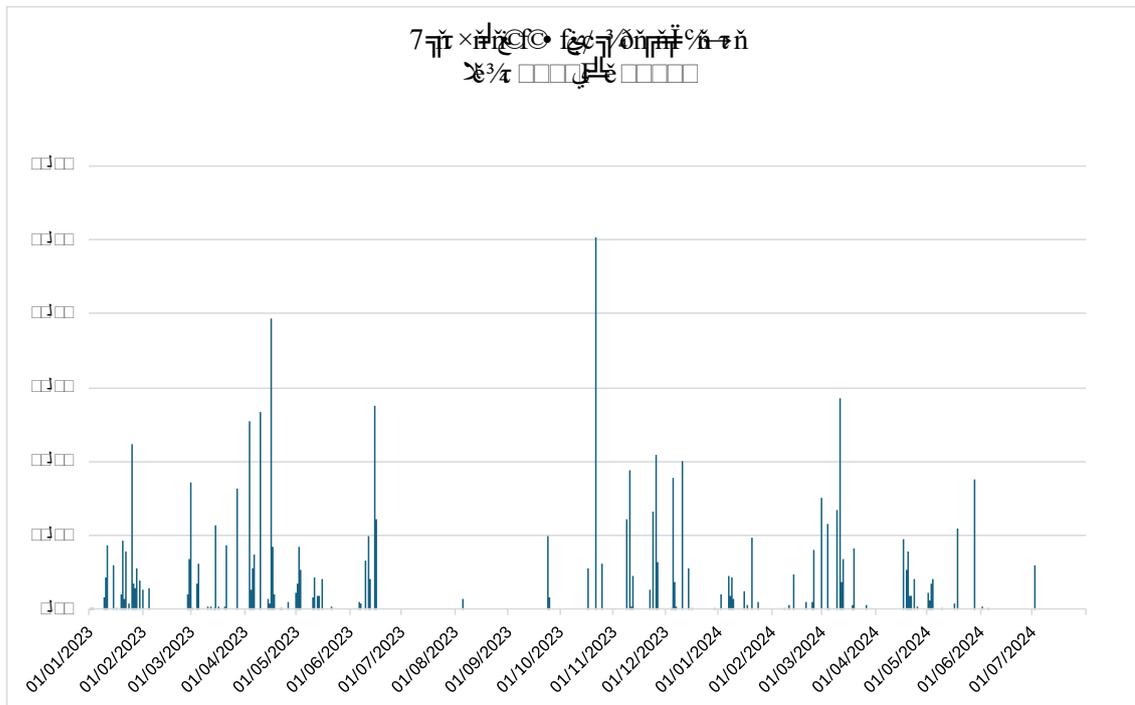
**Figura 4-9: Temperatura oraria, media, minima e massima rilevata dalla stazione Brindisi SISRI nel periodo 2023-2024 [Fonte: WebGis ARPA Puglia – Elaborazione dati in Excel]**

### Precipitazioni

Per quanto attiene alle precipitazioni, queste non sono abbondanti, tanto che nel 2023 si sono registrati in totale 578.60 mm di pioggia. I periodi più piovosi sono i mesi primaverili e autunnali. Nel corso del 2023 il mese più piovoso è stato aprile, con precipitazioni totali mensili pari a 123,20 mm, mentre il mese più secco è stato luglio, nel quale non si sono registrate precipitazioni. Il giorno più piovoso del 2023 è stato il 21 ottobre, in cui si sono registrati 50,40 mm di pioggia.

L'immagine seguente rappresenta il diagramma delle precipitazioni registrate dalla stazione ARPA Brindisi SISRI nel periodo gennaio 2023 – luglio 2024 preso in considerazione per il presente Studio.

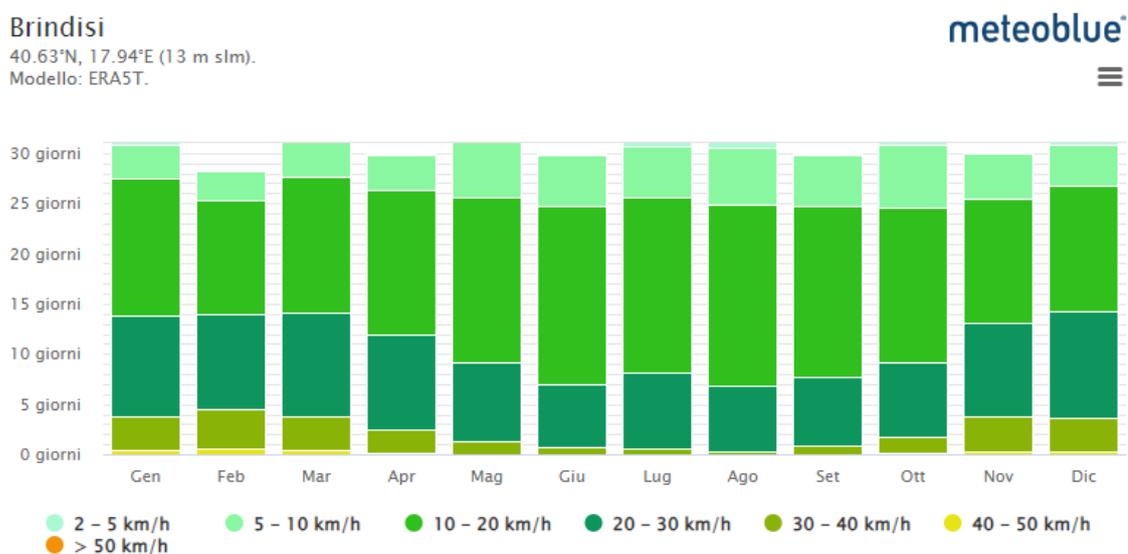
	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	79



**Figura 4-10: Precipitazione giornaliera rilevata dalla stazione Brindisi SISRI nel periodo 2023-2024 [Fonte: WebGis ARPA Puglia – Elaborazione dati in Excel]**

### Venti

Il diagramma dei venti per Brindisi mostra che i periodi più ventosi sono i mesi invernali, in cui si registrano venti con velocità comprese tra 40-50 km/h. Per la maggior parte del tempo, i venti presentano velocità comprese tra 10 e 20 km/h, con provenienza prevalentemente da nord.



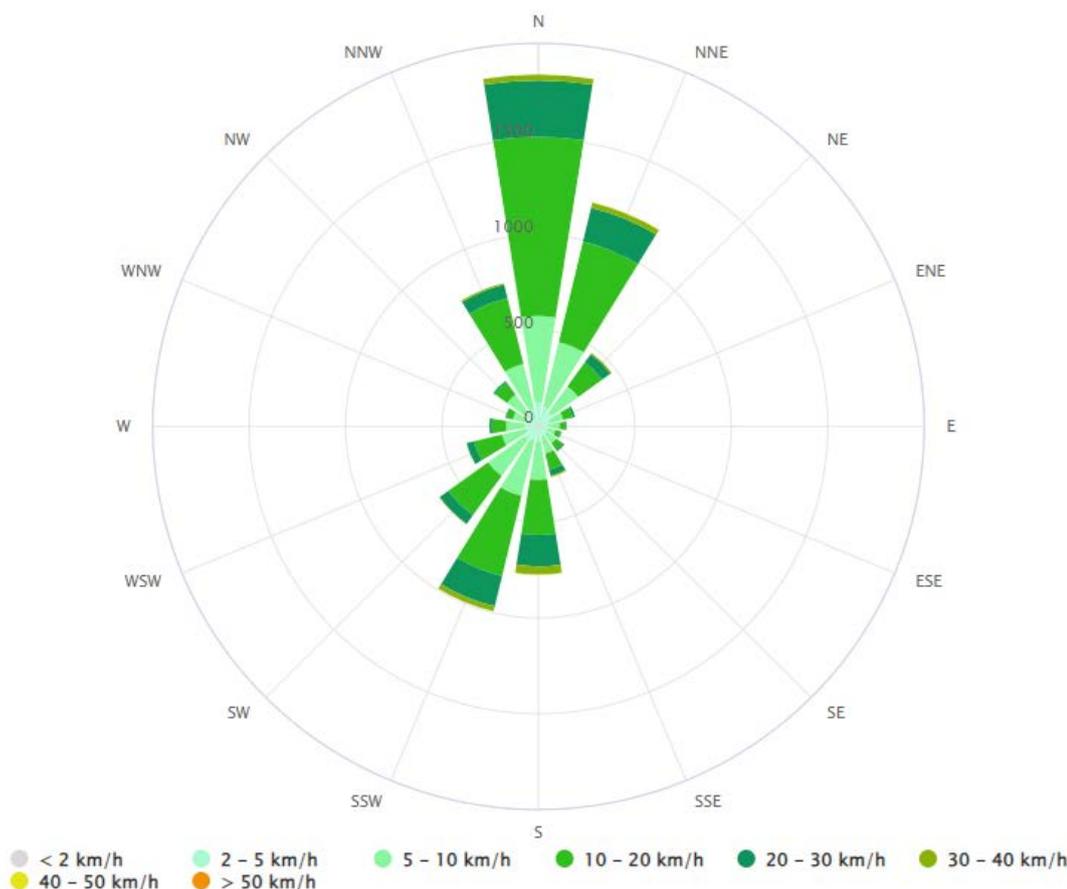
**Figura 4-11: Velocità del vento mensile per Brindisi [Fonte: Meteoblue]**

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	80

**Brindisi**

40.63°N, 17.94°E (13 m slm).  
Modello: ERA5T.

meteoblue



**Figura 4-12: Rosa dei venti di Brindisi [Fonte: Meteoblue]**

**4.4.2 Normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria e classificazione del territorio**

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

Sulla base dei dati a disposizione è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale eseguita sulla base delle caratteristiche demografiche, meteorologiche e orografiche regionali, della distribuzione dei carichi emissivi e della valutazione del fattore predominante nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente, individuando le seguenti quattro zone:

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

L'area di studio, in particolare, rientra all'interno della zona "IT613".

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	81

#### 4.4.3 Rete di monitoraggio e descrizione delle stazioni di monitoraggio considerate

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.

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA) è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). Tali stazioni sono sia da traffico (urbana, suburbana) che di fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriali (urbana, suburbana e rurale). La figura che segue riporta la zonizzazione del territorio e la collocazione delle 53 stazioni di monitoraggio della RRQA.

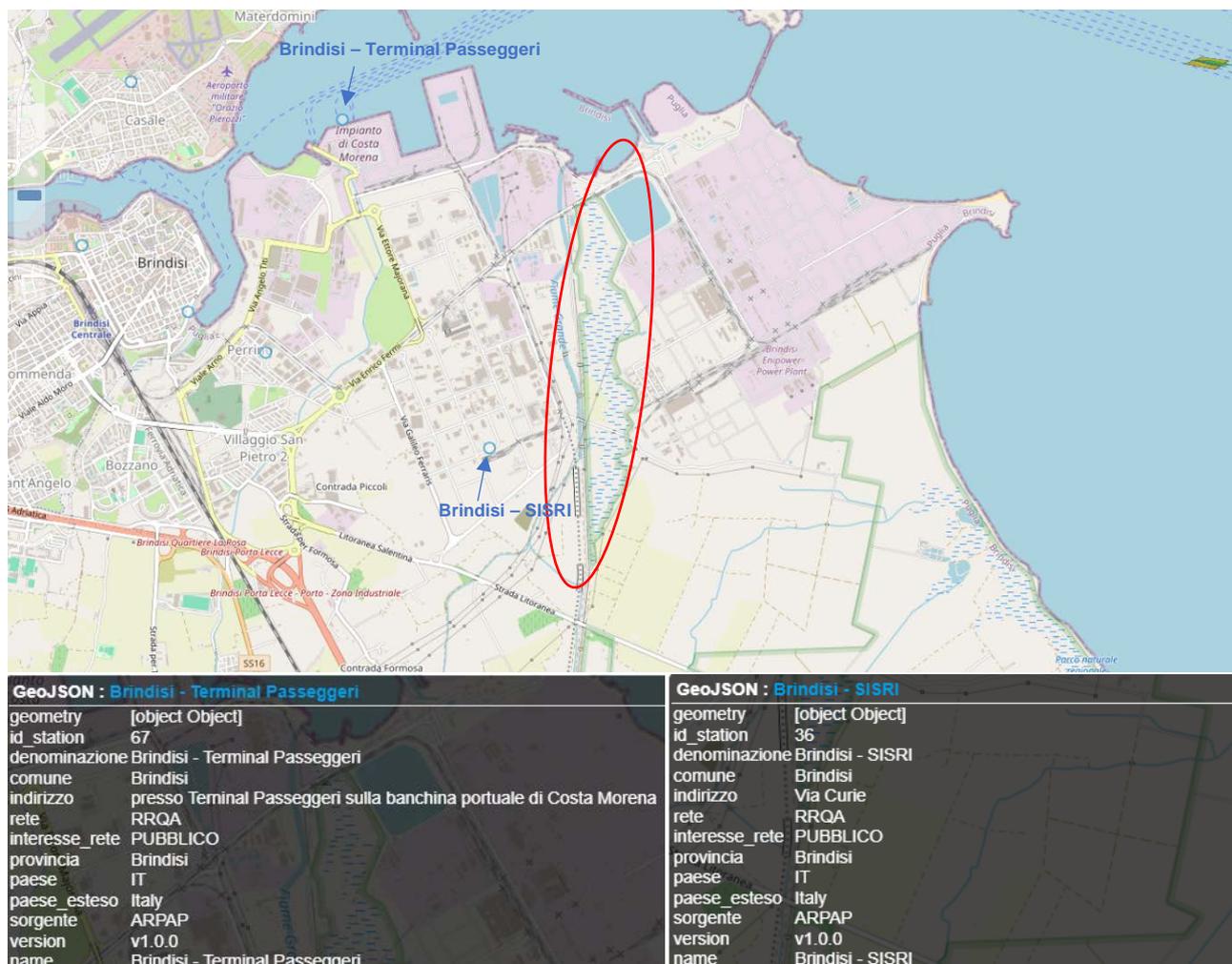


**Figura 4-13: Zonizzazione del territorio regionale e Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria [Fonte: Valutazione integrata della Qualità dell'Aria in Puglia, ARPA Puglia, 2022]**

Le stazioni di monitoraggio più prossime all'area di studio, mostrate nella successiva Figura 4-6, sono le seguenti:

- Stazione Brindisi – Terminal Passeggeri, situata ad una distanza di circa 1.8 km in direzione Nord-Ovest dal sito, in cui durante il 2023 sono stati monitorati i parametri PM10, PM2.5, NO2, Benzene e Ozono;
- Stazione Brindisi – SISRI, situata ad una distanza di circa 750 m in direzione Ovest dal sito, in cui durante il 2023 sono stati monitorati i parametri PM10, PM2.5 e Benzene.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	82



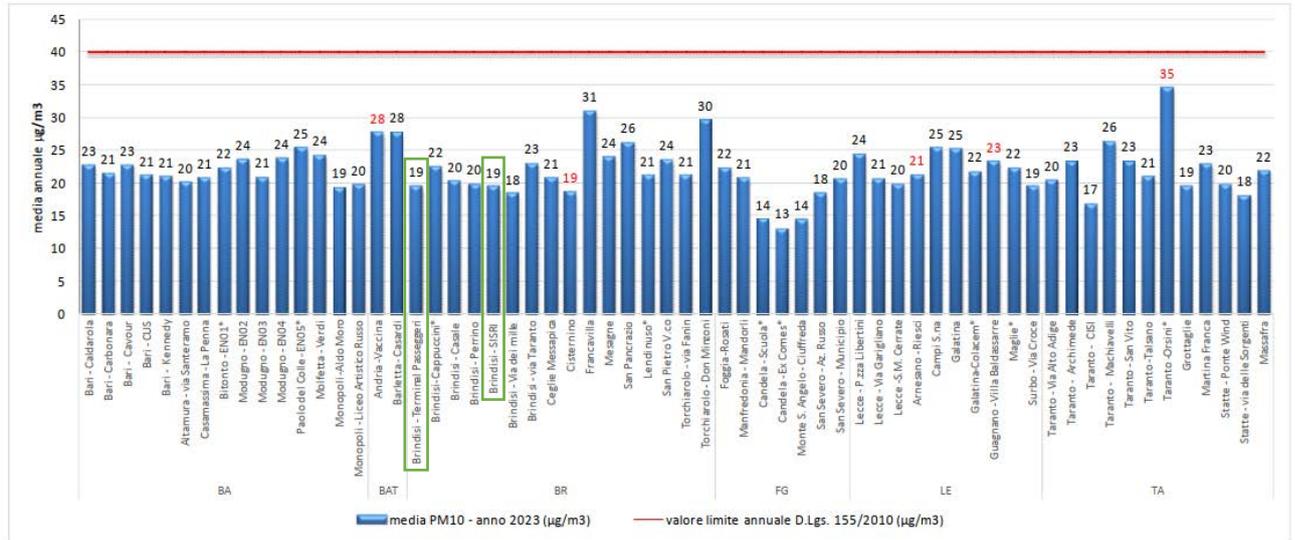
**Figura 4-14: Stazioni di monitoraggio appartenenti alla RRQA più prossime al sito di interesse, evidenziato in rosso. [Fonte:ARPA Puglia, <https://dati.puglia.it/ckan/dataset/stazioni-qualita-aria>]**

#### 4.4.4 Qualità dell'aria

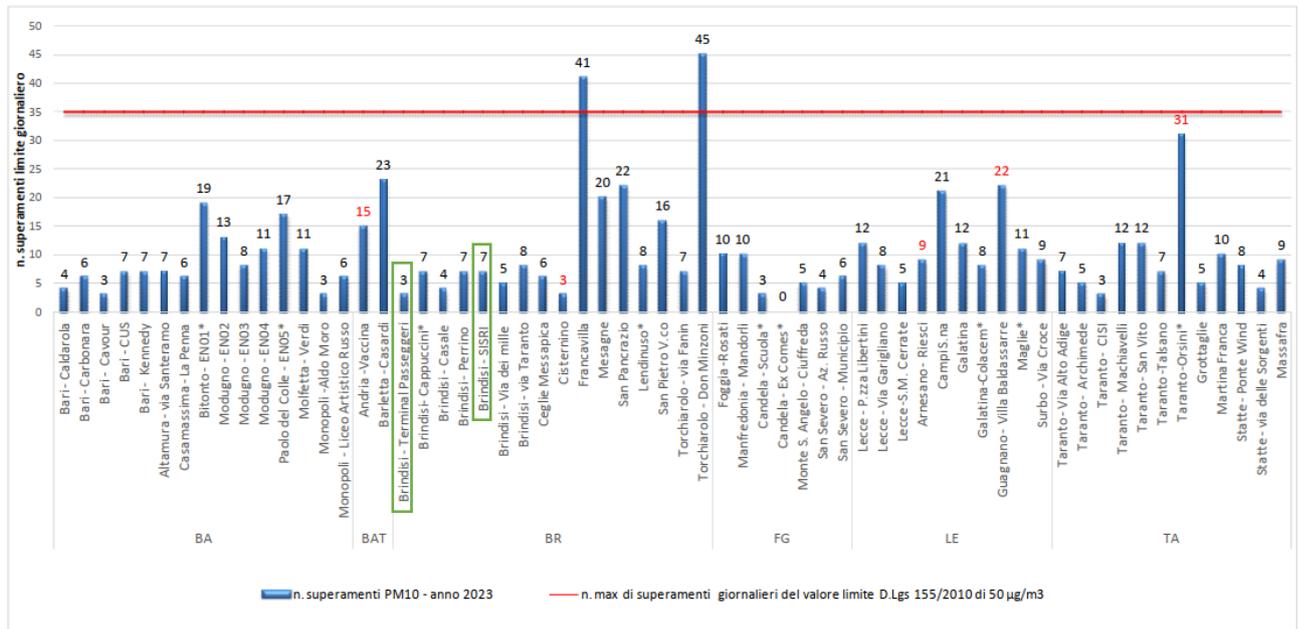
La Relazione preliminare sulla Qualità dell'Aria in Puglia nel 2023 riporta le prime valutazioni di ARPA Puglia sui livelli di qualità dell'aria registrati in Puglia nel 2023. Gli inquinanti presi in considerazione sono PM10, PM2,5, NO2, ozono e benzene.

Per quanto riguarda il PM10, come mostrato nelle seguenti Figura 4-16 e Figura 4-17, nel 2023 il valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> è stato rispettato in tutti i siti di monitoraggio e non sono stati registrati superamenti del limite di concentrazione giornaliero pari a n. 35. In particolare, le stazioni di misura Brindisi – Terminal Passeggeri e Brindisi – SISRI riportano concentrazioni analoghe (19 µg/m<sup>3</sup>) e un numero di superamenti giornalieri (n. 3 e 7 rispettivamente) ben al di sotto del limite consentito.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	83



**Figura 4-15: Valori medi annui 2023 di PM10 (µg/m³). Le stazioni di monitoraggio più prossime al sito di interesse sono evidenziate in verde. [Fonte: Qualità dell’Aria in Puglia nel 2023 - Relazione preliminare, ARPA, 2023]**



**Figura 4-16: Numero di superamenti del limite giornaliero per il PM10 durante l'anno 2023. Le stazioni di monitoraggio più prossime al sito di interesse sono evidenziate in verde. [Fonte: Qualità dell’Aria in Puglia nel 2023 - Relazione preliminare, ARPA, 2023]**

Nel 2023, inoltre, i limiti annuali di 25 µg/m³ per il PM2.5, di 40 µg/m³ per l'NO2 e di 5 µg/m³ per il Benzene sono stati rispettati in tutti i siti di monitoraggio della RRQA, come evidenziato dalle seguenti figure (Figura 4-18, Figura 4-19 e Figura 4-20). Analogamente a quanto registrato per il parametro PM10, le due stazioni di monitoraggio nei pressi dell'area di studio registrano per tali parametri concentrazioni comparabili, sempre ben al di sotto dei limiti consentiti.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	84

Stabilimento di Brindisi

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

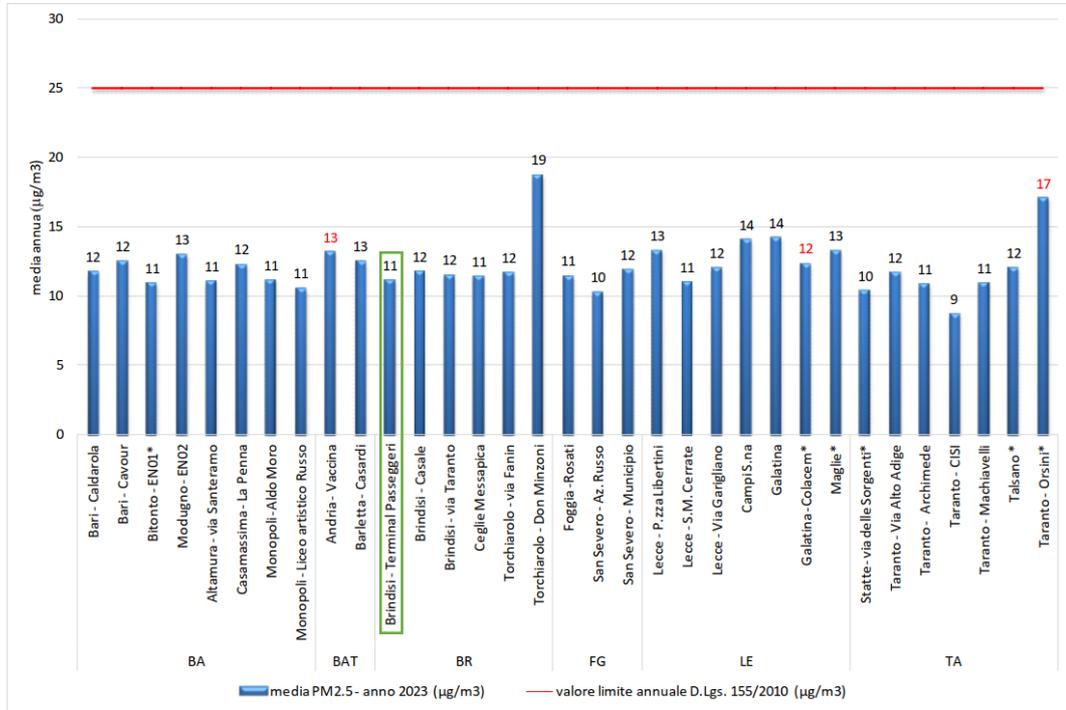


Figura 4-17: Valori medi anni 2023 di PM2.5 (µg/m³). La stazione di monitoraggio più prossima al sito di interesse è evidenziata in verde. [Fonte: Qualità dell'Aria in Puglia nel 2023 - Relazione preliminare, ARPA, 2023]

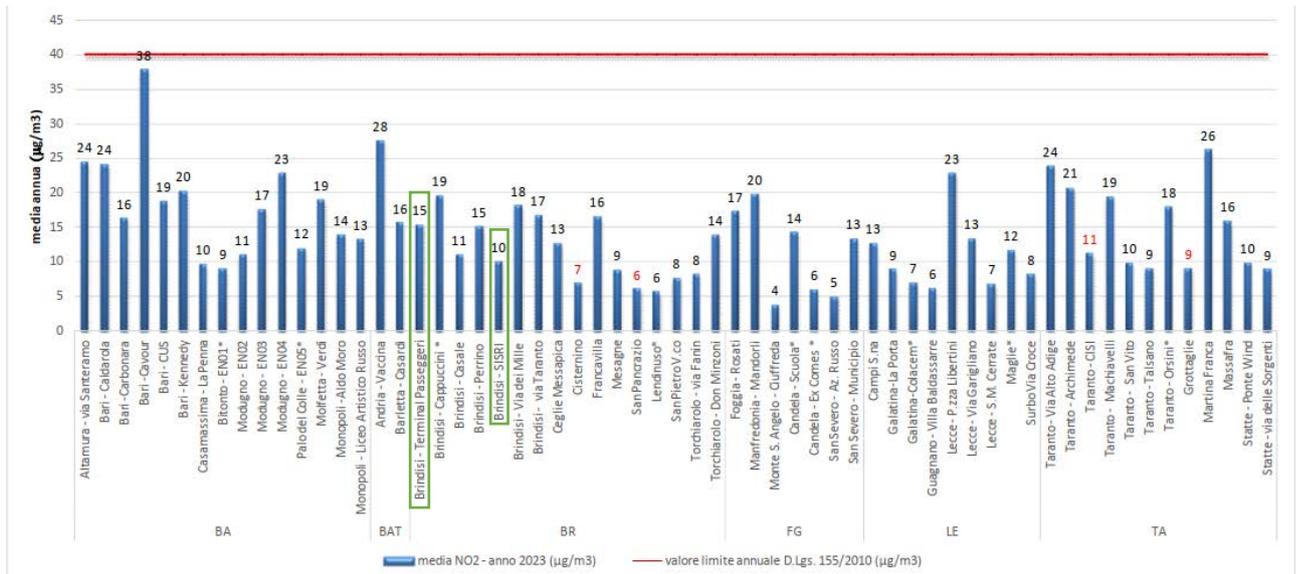
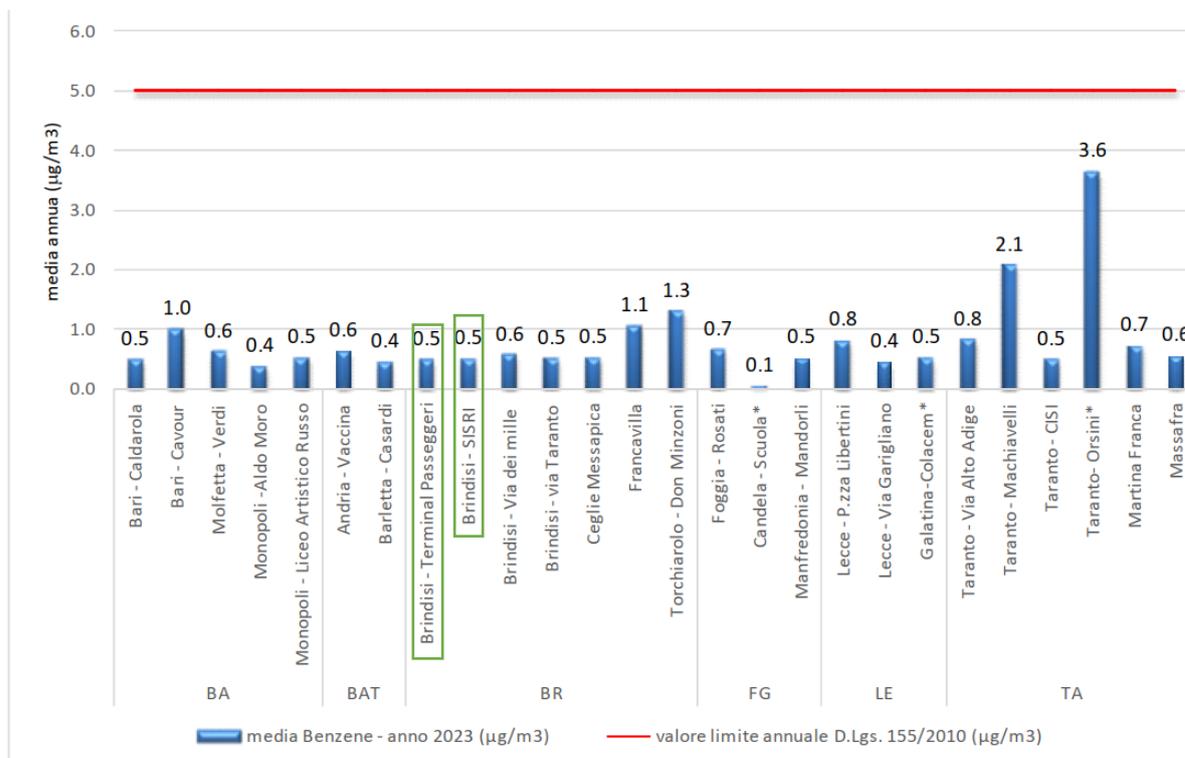


Figura 4-18: Valori medi anni 2023 di NO2 (µg/m³). Le stazioni di monitoraggio più prossime al sito di interesse sono evidenziate in verde. [Fonte: Qualità dell'Aria in Puglia nel 2023 - Relazione preliminare, ARPA, 2023]

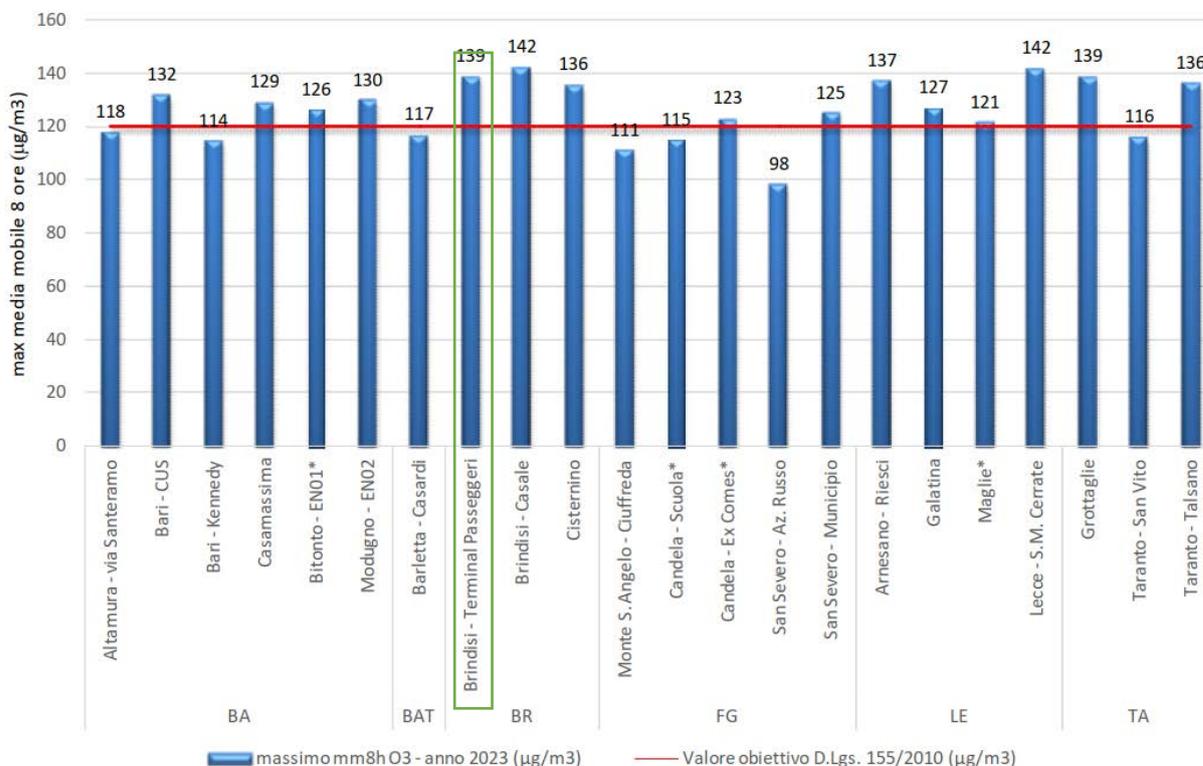
 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	85



**Figura 4-19: Valori medi annui 2023 di Benzene (µg/m³). Le stazioni di monitoraggio più prossime al sito di interesse sono evidenziate in verde. [Fonte: Qualità dell’Aria in Puglia nel 2023 - Relazione preliminare, ARPA, 2023]**

Infine, per quanto attiene l’Ozono, durante il 2023 il valore obiettivo a lungo termine di 120 µg/m³ è stato superato in quasi tutti i siti di monitoraggio, a conferma del fatto che la Puglia, per collocazione geografica, è soggetta ad elevati valori di questo inquinante.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	86



**Figura 4-20: Media massima giornaliera di Ozono registrata nel 2023 (µg/m³). La stazione di monitoraggio più prossima al sito di interesse è evidenziata in verde. [Fonte: Qualità dell’Aria in Puglia nel 2023 - Relazione preliminare, ARPA, 2023]**

## 4.5 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi

### 4.5.1 Vegetazione e flora

L’Area vasta dell’intervento, corrispondente all’pianura che da Brindisi si estende verso l’entroterra, fino quasi a ridosso della Murgia dei Trulli a ovest e il Tavoliere Salentino ad est, rappresenta un’area ad elevato sviluppo agricolo, con oliveti, vigneti e seminativi, nella quale la naturalità occupa solo il 2,1% della superficie totale e appare molto frammentata con bassi livelli di connettività.

Poco più dell’1% della superficie è composto da piccoli e isolati lembi di formazioni boschive e macchia mediterranea. Vi sono formazioni ad alto fusto, per la maggior parte riferibili a rimboschimenti di conifere. La copertura forestale risulta molto scarsa, pur essendo rinvenibili residui di formazioni forestali di notevole interesse biogeografico e conservazionistico.

I pascoli insistono solo sullo 0,5% della superficie e, pertanto, appaiono del tutto marginali.

Lungo la costa e nelle sue immediate vicinanze sono presente le aree naturalistiche più interessanti, dove è possibile trovare specie floristiche di interesse conservazionistico. Nei pressi dell’area di intervento, a circa 2 km di distanza in direzione Est, è situato il Sito Natura 2000 IT9140003 - Stagni e saline di Punta della Contessa, caratterizzato da habitat dunali costieri e da una serie di stagni retrodunali interconnessi. Il paesaggio delle dune presenta vaste estensioni di macchia mediterranea e un boschetto di lecci. Le circostanti aree substepiche sono ricche orchidacee, in alcuni casi endemiche.

Non distanti dalla città di Brindisi, nelle contrade di Tutarano si rinvengono piccoli ma notevolmente importanti boschi a quercia di sughero *Quercus suber*, i cui nuclei più significativi sono rappresentati dai Boschi di Santa Teresa, i Lucci e Preti costituenti fitocenosi di notevole interesse biogeografico in quanto la sughera raggiunge in questi territori l’estremo orientale del suo areale.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	87

Per quanto concerne l'area oggetto del presente studio, l'Invaso di Fiume Grande rientra nella perimetrazione del Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa", come esplicitato all'interno del Paragrafo 3.3.1.. Nel suo tratto finale, il Fiume Grande è caratterizzato da un fitto ed esteso canneto, il cui elemento prevalente è la Cannuccia di palude (*Phragmites australis*, Figura 4-22), a cui si associano la Canna domestica (*Arundo donax* L., Figura 4-23), la Mazza sorda (*Typha angustifolia* L.) e il Falasco (*Cladium mariscus* L.).



**Figura 4-21: Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) in prossimità dell'immissione in mare del canale di scarico [Fonte: Sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	88



**Figura 4-22: Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e Canna comune (*Arundo donax L.*) in prossimità della foce del Canale Fiume Grande [Fonte: sopralluogo diretto eseguito in data 31/07/2024]**

#### 4.5.2 Fauna

L'ambito della Campagna Brindisina, così come definito dal PPTR della Regione Puglia è caratterizzato da aree in cui vi è la presenza di specie faunistiche di interesse conservazionistico.

Il Parco di Punta Contessa rappresenta, grazie ai suoi habitat dunali costieri e agli stagni retrodunali interconnessi, un'importante stazione di sosta, sversamento e nidificazione per una ricca comunità ornitica. Tra le specie nidificanti si riconoscono ardeidi (Tarabuso, Tarabusino), anatidi (Moretta tabaccata), rapaci (Falco di palude), caradriformi (Cavaliere d'Italia, Pernice di mare, Fraticello) e passeriformi (Calandra e Calandrella). La maggior parte di queste specie ornitiche, tutte elencate nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE "Uccelli", sono elencate nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Calvario et al., 1999) come specie vulnerabili (VU), minacciate (EN) e gravemente minacciate (CR).

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<p><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	Pag.	89

L'Invaso di Fiume Grande, facente parte del predetto Parco, è caratterizzato da biotipo palustre, che si espande in un invaso con specchi d'acqua liberi da vegetazione emergente, nel quale è possibile osservare anatre come il Moriglione, la Moretta e la rara Moretta tabaccata (Figura 4-24), specie considerata di interesse prioritario (Direttiva Uccelli 79/409/CEE) ed in pericolo in modo critico (Libro Rosso degli Animali d'Italia, 1988). In primavera, è altresì possibile osservare l'Airone rosso, la Sgarza ciuffetto, il Falco pescatore e diversi esemplari di Falco di palude. Il fitto e vasto canneto che caratterizza l'invaso è rifugio di numerosi uccelli acquatici, quali la Folaga, la Gallinella d'acqua, il Tarabusino e passeriformi quali la Cannaiola, il Cannareccione e l'Usignolo di Fiume. La superficie acquatica, inoltre, è territorio di caccia per Rondini, Balestrucci e Rondoni.



**Moriglione (*Aythya ferina*)**



**Moretta (*Aythya fuligula*)**



**Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*)**



**Airone rosso (*Ardea purpurea*)**



**Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)**



**Falco pescatore (*Pandion haliaetus*)**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	90



**Folaga (*Fulica atra*)**



**Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*)**



**Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)**



**Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*)**



**Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*)**



**Usignolo di Fiume (*Cettia cetti*)**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	91

	
<b>Rondine comune (<i>Hirundo rustica</i>)</b>	<b>Rondone (<i>Apus apus</i>)</b>
	
<b>Balestruccio (<i>Delichon urbicum</i>)</b>	

#### 4.5.3 Habitat e specie a rischio

Il progetto Carta della Natura, nato con la Legge n. 394 del 06/12/1991, "Legge quadro sulle aree protette", è il documento conoscitivo e di programmazione territoriale, pubblico, ufficiale nazionale. L'obiettivo individuato per il progetto dalla Legge Quadro (L.394/91), infatti, è quello di "individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità".

All'interno del progetto è stata sviluppata la Carta degli Habitat, laddove gli habitat naturali sono intesi come "zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali" (European Communities 1992, European Commission 1996). I sistemi ambientali alla scala 1:50.000 sono fortemente caratterizzati, e quindi distinguibili gli uni dagli altri, dalla tipologia di associazione vegetale presente nell'habitat. In altri, di minore diffusione ed estensione, è l'elemento geomorfologico che guida più facilmente la loro identificazione, seppure anche in questo caso siano presenti associazioni vegetali caratteristiche.

Dalla consultazione della Carta degli Habitat sul Geoportale ISPRA è possibile osservare che le aree in concessione ricadono all'interno dei seguenti habitat:

- Canale di scarico: Habitat 86.3 – Siti industriali attivi;
- Bacino Interno: Habitat 89 – Lagune e canali artificiali;
- Bacino di Fiume Grande: Habita 53.1 – Canneti e *Phragmites australis* e altre elofite, Habitat 89 – Lagune e canali artificiali, Habitat 34.81 – Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta degli Habitat.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	92



**Figura 4-23: Stralcio delle Carta della Natura - Carta degli habitat [Fonte: Geoportale ISPRA, Carta della Natura].**

La Carta degli Habitat consente di determinare gli indici complessivi di valutazioni, quali il valore ecologico, la sensibilità ecologica, la pressione antropica e la fragilità ambientale, e gli indicatori di valutazione, tra cui la presenza di flora e fauna a rischio estinzione.

Per quanto riguarda l'area del Bacino Interno e del canale di scarico, secondo la classificazione della Carta della Natura, questa non presenta indici di valutazione e non si segnalano specie animali o vegetali a rischio estinzione.

L'area del Bacino di Fiume Grande, invece, presenta i seguenti indici complessivi relativi all'Habitat 53.1 - Canneti a *Phragmites australis* e altre elofite:

- Classe di Valore ecologico: Alta;
- Classe di Sensibilità Ecologica: Alta;
- Classe di Pressione Antropica: Media;
- Classe di Fragilità Ambientale: Alta.

Si segnala l'assenza di specie vegetali a rischio e la presenza della Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), segnalata come gravemente minacciata (*CR, Critically Endangered*).

Per quanto concerne l'Habitat 34.81 - Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale), questo presenta i seguenti indici complessivi:

- Classe di Valore Ecologico: Media;
- Classe di Sensibilità Ecologica: Media;
- Classe di Pressione Antropica: Media;

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	93

- Classe di Fragilità Ambientale: Media.

Si segnala l'assenza di specie vegetali a rischio e la presenza della Lepre comune o europea (*Lepus europaeus*), segnalata come gravemente minacciata (*CR, Critically Endangered*).

#### 4.6 Sistema antropico

Le Linee Guida SNPA 28/2020, in linea con quanto stabilito nel 1948 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), definiscono un concetto di salute che va oltre la definizione di "assenza di malattia", ossia: "La salute è uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non la semplice assenza dello stato di malattia o di infermità". Lo stato di salute di una popolazione è infatti il risultato delle relazioni che intercorrono con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive. I fattori che influenzano lo stato di salute di una popolazione sono definiti determinanti di salute, e comprendono:

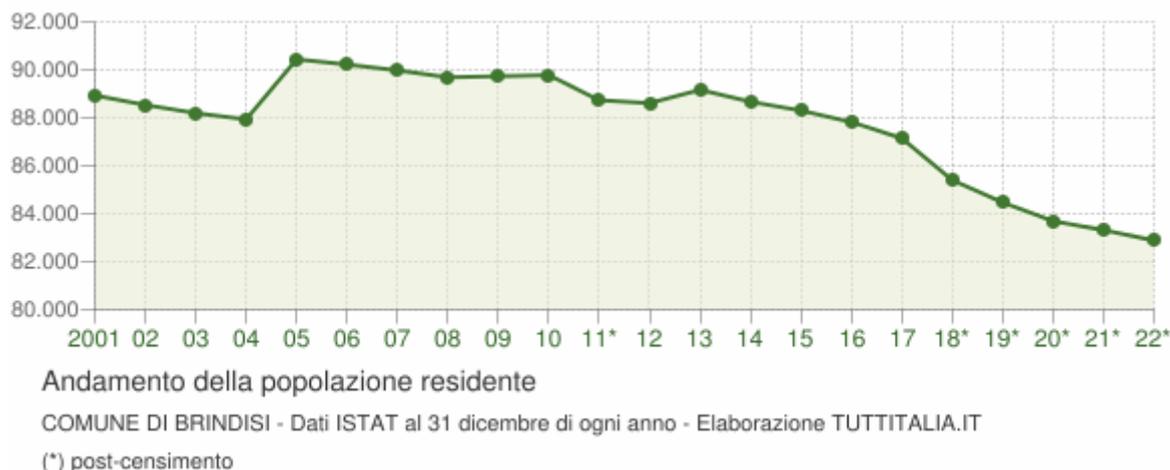
- fattori biologici (età, sesso, etnia, fattori ereditari);
- comportamenti e stili di vita (alimentazione, attività fisica);
- comunità (ambiente fisico e sociale, accesso alle cure sanitarie e ai servizi);
- economia locale (creazione di benessere, mercati);
- attività (lavoro, spostamenti, sport, gioco);
- ambiente costruito (edifici, strade);
- ambiente naturale (atmosfera, ambiente idrico, suolo);
- ecosistema globale (cambiamenti climatici, biodiversità).

Di seguito si riporta quindi, sulla base dei dati disponibili, l'analisi dello stato di caratterizzazione del territorio oggetto di studio, dal punto di vista del benessere e della salute umana, sulla base del quale definire poi l'interazione con l'opera progettata, valutarne gli eventuali impatti ed eventuali azioni di mitigazione.

##### 4.6.1 Caratteristiche della popolazione

Nel 2022, oltre un terzo della popolazione italiana risulta concentrata in tre Regioni: Lombardia, Lazio e Campania. Il Mezzogiorno è caratterizzato da un decremento demografico (-0,4%) rispetto al 2021 (Fonte ISTAT, progetto *Noi Italia*).

Il Comune di Brindisi ha una popolazione di 82.268 abitanti censiti al 01/01/2024 (Fonte: Istat), con una densità abitativa di 248,26 ab/km<sup>2</sup>. Nel grafico seguente è riportato l'andamento della popolazione di Brindisi nel periodo 2001-2022, basato sui dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno. Dal grafico è possibile osservare un significativo decremento della popolazione residente nel Comune di Brindisi a partire dal 2013.



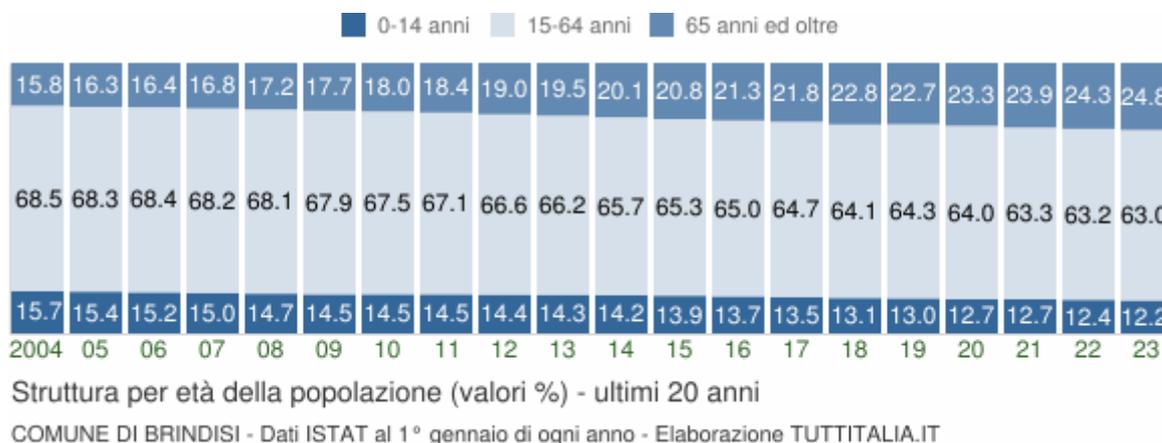
**Figura 4-24: Andamento della popolazione residente del Comune di Brindisi nel periodo 2001-2022 [Fonte: Tuttitalia.it su elaborazioni ISTAT]**

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	94

L'analisi della struttura della popolazione per età considera le seguenti fasce:

- Giovani (0-14 anni)
- Adulti (15-64 anni)
- Anziani (65 anni e oltre).

In base alle diverse proporzioni fra tali fasce, la struttura di una popolazione viene definita *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva*, a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Di seguito è riportato l'andamento della struttura della popolazione residente nel Comune di Brindisi nel periodo 2004-2023 sulla base dei dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno di riferimento. Come si può osservare, il rapporto tra la popolazione anziana e quella giovane è andato aumentando sempre più col passare degli anni e, pertanto, si può dedurre che la struttura della popolazione residente a Brindisi sia regressiva. Nel 2023, infatti, si è registrata una percentuale di anziani del 24.8%, a fronte di una popolazione giovane del 12.2%, con un rapporto quindi di oltre 2 a 1 e una percentuale di adulti pari al 63%, anch'essa in calo.

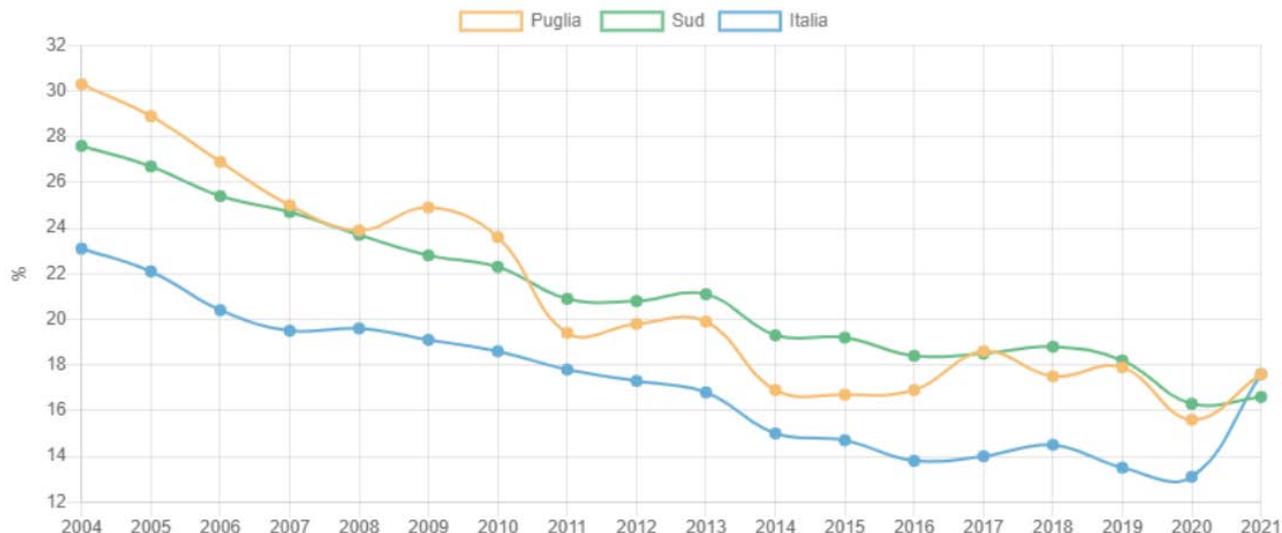


**Figura 4-25: Struttura per età della popolazione residente nel Comune di Brindisi nel periodo 2004-2023 [Fonte: Tuttitalia.it su elaborazioni ISTAT]**

Per quanto attiene la valutazione degli aspetti socioeconomici, si riportano nel seguito l'analisi dei livelli di istruzione e occupazione su scala regionale e provinciale.

L'indicatore dell'uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione misura la percentuale di persone di 18-24 anni con al più il diploma di scuola secondaria di primo grado (licenza media), che non sono in possesso di qualifiche professionali regionali ottenute in corsi con durata di almeno 2 anni e non inserite in un percorso di istruzione e formazione. Tale indicatore per la Regione Puglia nel 2022 si è quasi dimezzato rispetto ai valori che lo stesso assumeva ad inizio anni 2000 (Fonte: ORSIF – Osservatorio regionale dei sistemi di istruzione e formazione in Puglia), come osservabile nel grafico in Figura 4-28.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	95



**Figura 4-26: Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione (%). Puglia, Sud, Italia. Anni 2004-2021 [ISTAT, Rilevazione sulle Forze di lavoro e Rapporto BES]**

Dai dati ISTAT disponibili in riferimento al Comune di Brindisi nel periodo 1991-2011, si osserva che il livello di istruzione media è in continua crescita negli anni. L'incidenza degli adulti (25-64 anni) residenti con diploma o laurea raggiunge il 53,5% nel 2011, mentre l'incidenza di giovani con istruzione universitaria, ovvero il rapporto percentuale tra la popolazione residente di 30-34 anni in possesso di titolo universitario e la popolazione residente in tale fascia di età, era nel 2011 circa al 19,6%. Infine, il livello di istruzione dei giovani di età 15-19 anni, che esprime la quota della popolazione in tale fascia di età in possesso almeno della licenza media inferiore, raggiunge al 2011 quasi il 98,7%, indicando quindi una diminuzione del fenomeno dell'abbandono scolastico nel territorio considerato.

**Tabella 4-5: Istruzione per classi di età comune di Brindisi [Fonte: Ottomilacensus, ISTAT]**

Indicatore	1991	2001	2011
Incidenza di adulti con diploma o laurea (%)	20.7	35.0	45.0
Incidenza di giovani con istruzione universitaria (%)	4.0	10.1	17.6
Livello di istruzione dei giovani 15-19 anni (%)	91.2	93.1	97.6

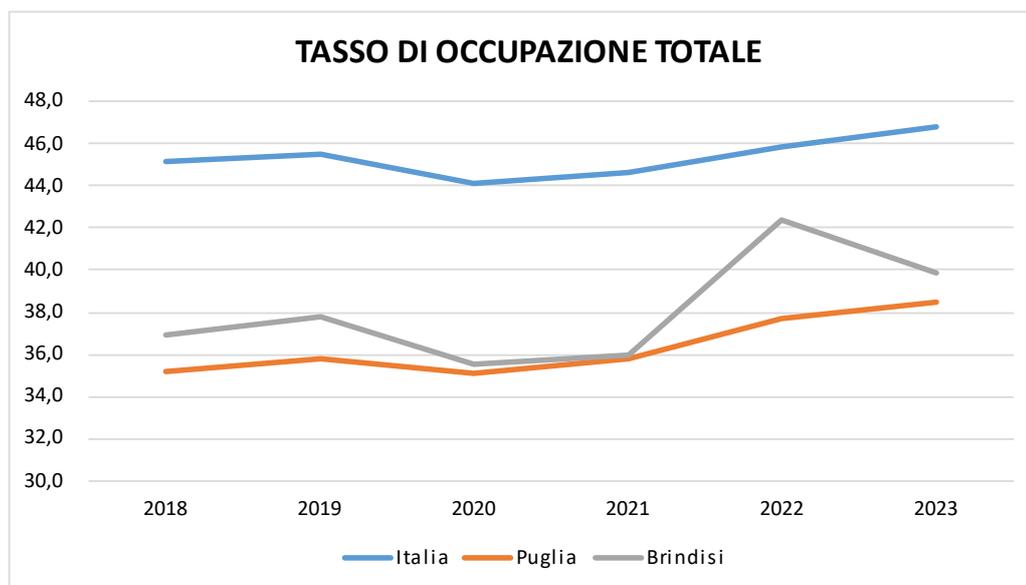
Dal punto di vista occupazionale, a livello provinciale (Tabella 4-6), il tasso di occupazione maschile è rimasto pressoché costante dal 1991 al 2011, mentre è in crescita quello femminile; per quanto riguarda il tasso di disoccupazione, sia maschile che femminile, questo è in calo dal 1991 al 2011.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	96

**Tabella 4-6: Tasso di occupazione e disoccupazione nel Comune di Brindisi [Fonte: Ottomilacensus, ISTAT]**

Indicatore	Genere	1991	2001	2011
Tasso di occupazione	<b>M</b>	50.2	48.1	49.3
Tasso di occupazione	<b>F</b>	17.3	19.5	25
Tasso di occupazione	<b>Totale</b>	33	33.1	36.5
Tasso di disoccupazione	<b>M</b>	25.6	16.5	15.6
Tasso di disoccupazione	<b>F</b>	40.9	33.3	27.3
Tasso di disoccupazione	<b>Totale</b>	30.5	22.5	20.2

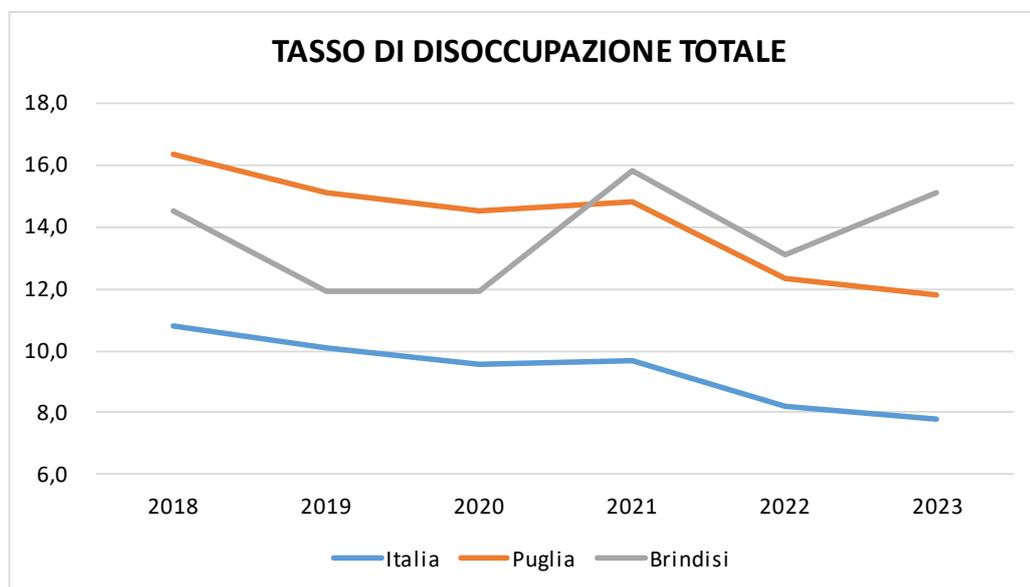
A livello provinciale, nel periodo 2018-2023, la provincia di Brindisi registra un tasso di occupazione più elevato rispetto a quello regionale, ma comunque inferiore rispetto al tasso di occupazione nazionale, come rappresentato nel diagramma in Figura 4-29 (dati ISTAT). Si segnala, in controtendenza rispetto ai valori nazionali e regionali, una riduzione del tasso di occupazione nel periodo 2022-2023, rispetto ai valori registrati a scala regionale e nazionale, per i quali si rileva un incremento di quasi un punto.



**Figura 4-27: Andamento del tasso di occupazione dal 2018 al 2023: confronto tra i valori relativi alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e ai valori nazionali.**

Nel grafico in Figura 4-30 è invece rappresentato l'andamento del tasso di occupazione totale nel periodo 2018-2023 a livello provinciale, regionale e nazionale. Dal grafico è possibile osservare come il tasso di disoccupazione nella Provincia di Brindisi sia mediamente più basso rispetto al valore regionale, ma nettamente superiore rispetto ai valori nazionali. Si evidenzia come il tasso di disoccupazione, sia provinciale che regionale, sia di molto più elevato rispetto al valore nazionale. Di segnala, inoltre, un'inversione di tendenza rispetto a tale valore, in quanto la Provincia di Brindisi ha registrato un incremento del tasso di disoccupazione nel periodo 2022-2023, a fronte di una riduzione a livello nazionale.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	97



**Figura 4-28: Andamento del tasso di disoccupazione dal 2018 al 2023: confronto tra i valori relativi alla Provincia di Brindisi, alla Regione Puglia e ai valori nazionali.**

#### 4.6.2 Stato di salute della popolazione

Di seguito (Tabella 4-7) si riportano i dati di mortalità più recenti (anno 2021) messi a disposizione da ISTAT raggruppati per causa di decesso della popolazione residente nella provincia di Brindisi.

**Tabella 4-7: Numeri di decessi per gruppo di cause e sesso nell'intero territorio della provincia di Brindisi [Fonte: ISTAT]**

Causa iniziale di morte – European Short List	Anno di riferimento: 2021								
	Decessi			Quoziente di mortalità (per 10.000 abitanti)			Tasso standardizzato di mortalità (per 10.000 abitanti)		
	M	F	Tot	M	F	Tot	M	F	Tot
Alcune malattie infettive e parassitarie	30,00	40,00	70,00	1,63	2,03	1,83	..	..	..
Tumori	554,00	441,00	995,00	30,04	22,36	26,07	..	..	..
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario	6,00	25,00	31,00	0,33	1,27	0,81	..	..	..
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	112,00	135,00	247,00	6,07	6,85	6,47	..	..	..
Disturbi psichici e comportamentali	59,00	94,00	153,00	3,20	4,77	4,01	..	..	..
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	100,00	101,00	201,00	5,42	5,12	5,27	..	..	..
Malattie del sistema circolatorio	685,00	855,00	1.540,00	37,14	43,36	40,36	..	..	..
Malattie del sistema respiratorio	156,00	112,00	268,00	8,46	5,68	7,02	..	..	..
Malattie dell'apparato digerente	90,00	86,00	176,00	4,88	4,36	4,61	..	..	..

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	98

Causa iniziale di morte – European Short List	Anno di riferimento: 2021								
	Decessi			Quoziente di mortalità (per 10.000 abitanti)			Tasso standardizzato di mortalità (per 10.000 abitanti)		
	M	F	Tot	M	F	Tot	M	F	Tot
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	2,00	5,00	7,00	0,11	0,25	0,18	..	..	..
Malattie del sistema osteo-muscolare e del tessuto connettivo	7,00	16,00	23,00	0,38	0,81	0,60	..	..	..
Malattie dell'apparato genitourinario	41,00	66,00	107,00	2,22	3,35	2,80	..	..	..
Malformazioni congenite ed anomalie cromosomiche	4,00	1,00	5,00	0,22	0,05	0,13	..	..	..
Sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	76,00	96,00	172,00	4,12	4,87	4,51	..	..	..
Covid-19	158,00	112,00	270,00	8,57	5,68	7,08	..	..	..
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	82,00	56,00	138,00	4,45	2,84	3,62	..	..	..
<b>Totale</b>	<b>2.162,00</b>	<b>2.241,00</b>	<b>4.403,00</b>	<b>117,23</b>	<b>113,65</b>	<b>115,38</b>	<b>109,58</b>	<b>73,53</b>	<b>89,07</b>

#### 4.6.3 Infrastrutture e traffico

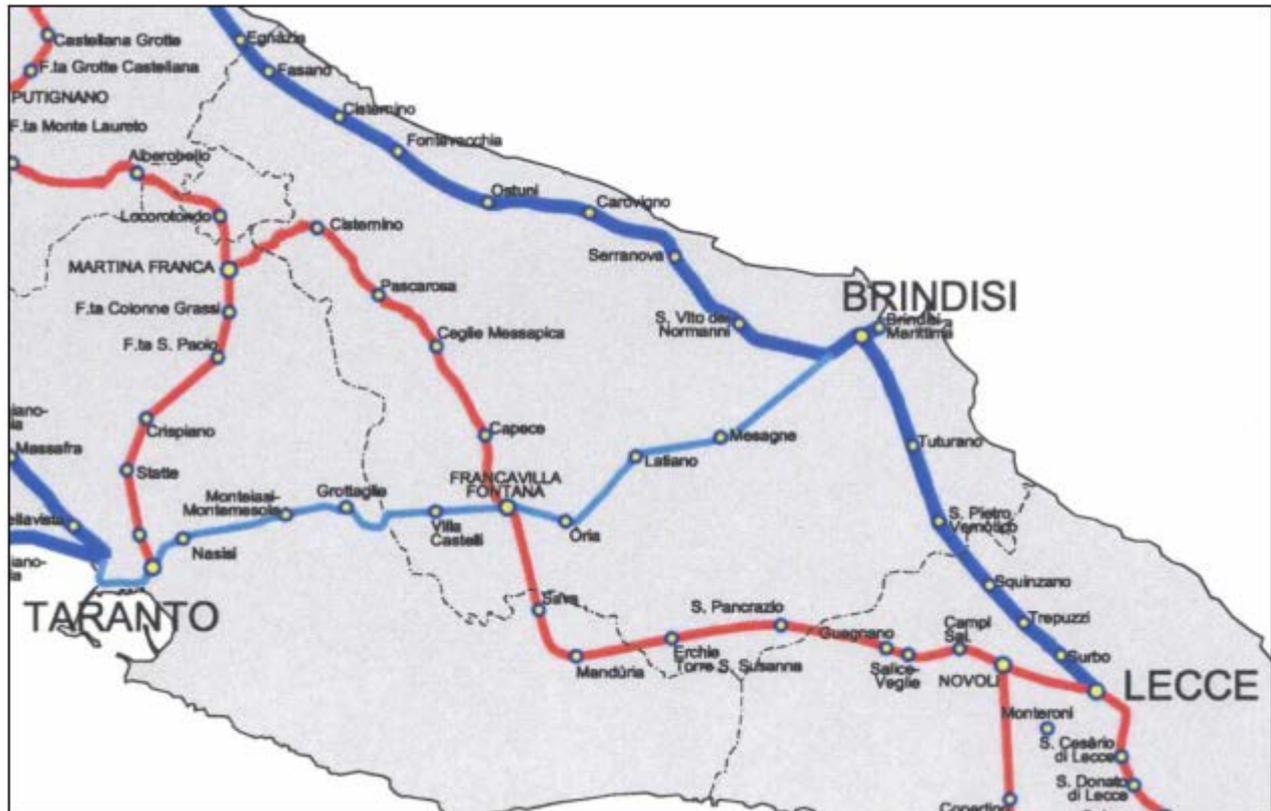
Brindisi gode di una posizione strategica all'interno del corridoio adriatico e, infatti, presenta collegamenti su strada, rotaia, acqua e aria.

La città è infatti dotata di un porto, il cui movimento è caratterizzato principalmente dal traffico di prodotti petroliferi, materie plastiche, fosfati, vino, tabacco, trattori e, non secondariamente, dall'imbarco e sbarco di passeggeri e auto grazie ai collegamenti da e per la Grecia e l'Albania.

Il capoluogo è inoltre dotato del secondo aeroporto internazionale della Puglia, situato a nord del centro abitato in località Contrada Baroncino, dal quale partono diversi collegamenti nazionali e collegamenti internazionali con Spagna, Francia, Irlanda, Regno Unito, Belgio, Svizzera, Lussemburgo, Germania, Polonia, Repubblica Ceca, Slovenia e Albania.

Dal punto di vista dei collegamenti via terra, Brindisi è dotata di una stazione ferroviaria, con collegamenti da e per gli altri capoluoghi di provincia della Regione e per le maggiori stazioni italiane.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	99



**Figura 4-29; La rete ferroviaria nella Provincia di Brindisi [Fonte: Relazione di settore: Il sistema dei Trasporti e della Logistica (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale)]**

Per quanto concerne la viabilità, Brindisi è lambita dalla SS16, la Statale Adriatica, che collega la Puglia in direzione nord-ovest – sud-est, da Foggia a Lecce e che, specialmente nei periodi estivi e di maggiore fruizione del turismo, risulta molto trafficata. Lungo la costa, parallelamente alla SS16, corre la SS379, che intercetta i comuni costieri da Torre Canne sino a Brindisi. Il capoluogo, inoltre, è collegato con Taranto tramite la SS7 e con Lecce tramite la SS613.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	100



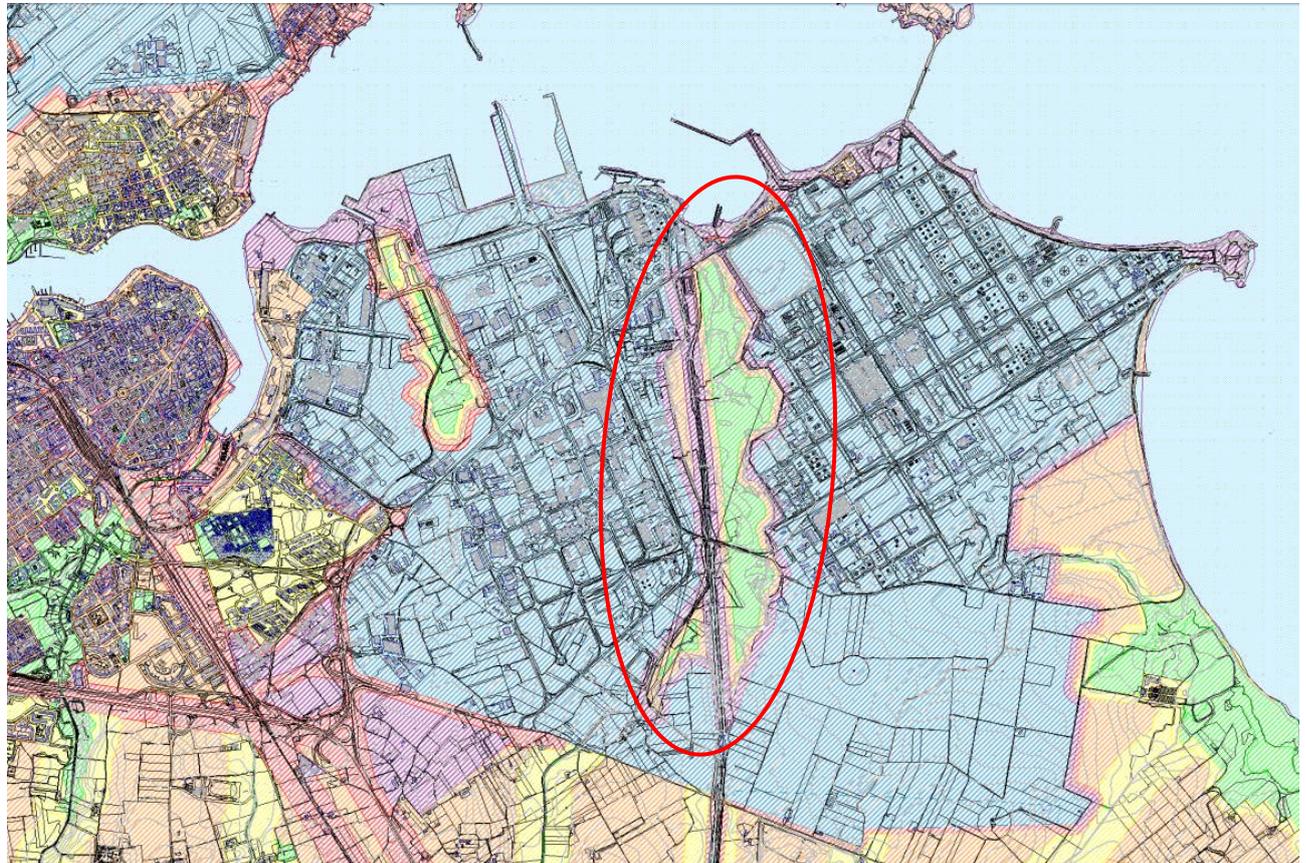
Figura 4-30: Struttura della rete stradale nella Provincia di Brindisi [Fonte: Relazione di settore: Il sistema dei Trasporti e della Logistica (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale)]

#### 4.7 Rumore

Il Comune di Brindisi è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, adottato con Deliberazione G.C. n. 487 del 27/09/2006. L'area oggetto di studio ricade nelle seguenti zone omogenee:

- Il serbatoio di accumulo e il canale di scarico ricadono nella Classe VI Aree esclusivamente industriali;
- Il Bacino di Fiume grande ricade per la maggior parte nella Classe I Aree particolarmente protette e parzialmente nella Classe III Aree di tipo misto e nella Classe V Aree prevalentemente industriali.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	101



**LEGENDA**

	Classe 1 Aree particolarmente protette		Classe 4 Aree di intensa attività urbana
	Classe 2 Aree prevalentemente residenziali		Classe 5 Aree prevalentemente industriali
	Classe 3 Aree di tipo misto		Classe 6 Aree esclusivamente industriali

**Figura 4-31: Stralcio della Tavola Vr. 03 del Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale; in rosso l'area di intervento [Fonte: Comune di Brindisi]**

Le verifiche del monitoraggio acustico ambientale eseguite dallo stabilimento Versalis in ambito Autorizzazione Integrata Ambientale (ultima relazione del 22/05/2024) evidenziano il rispetto di quanto prescritto dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi e ai limiti imposti dal D.P.C.M. del 14/11/1997 sia in TR Diurno che in TR Notturno.

**4.8 Paesaggio**

A livello di ambiti paesaggistici regionali, il paesaggio della Campagna Brindisina si articola in tre diverse tipologie: i paesaggi rurali, urbani e costieri. Tali categorie si fondono insieme in un contesto fortemente antropizzato per via dell'antico e articolato insediamento, ma anche a causa delle bonifiche idrauliche e igienico-sanitarie susseguitesesi nel corso degli ultimi due secoli.

Il paesaggio rurale si presenta come un grande territorio aperto: un bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge e le deboli alture del Salento, il cui territorio agricolo presenta una forte connotazione produttiva

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	102

e caratterizzato dalla presenza di colture permanenti. Il paesaggio si presenta artificializzato da un'agricoltura intensiva che utilizza elementi fisici antropici quali serre e coperture in films di plastica.

Il territorio circostante la città di Brindisi presenta colture intensive, tra le quali spicca il vigneto, solo o associato a colture seminative. In generale il territorio agricolo appare scarsamente frammentato, per opera della dispersione insediativa.

L'ambito paesaggistico della Campagna Brindisina copre una superficie di 116.000 ettari, così distribuiti:

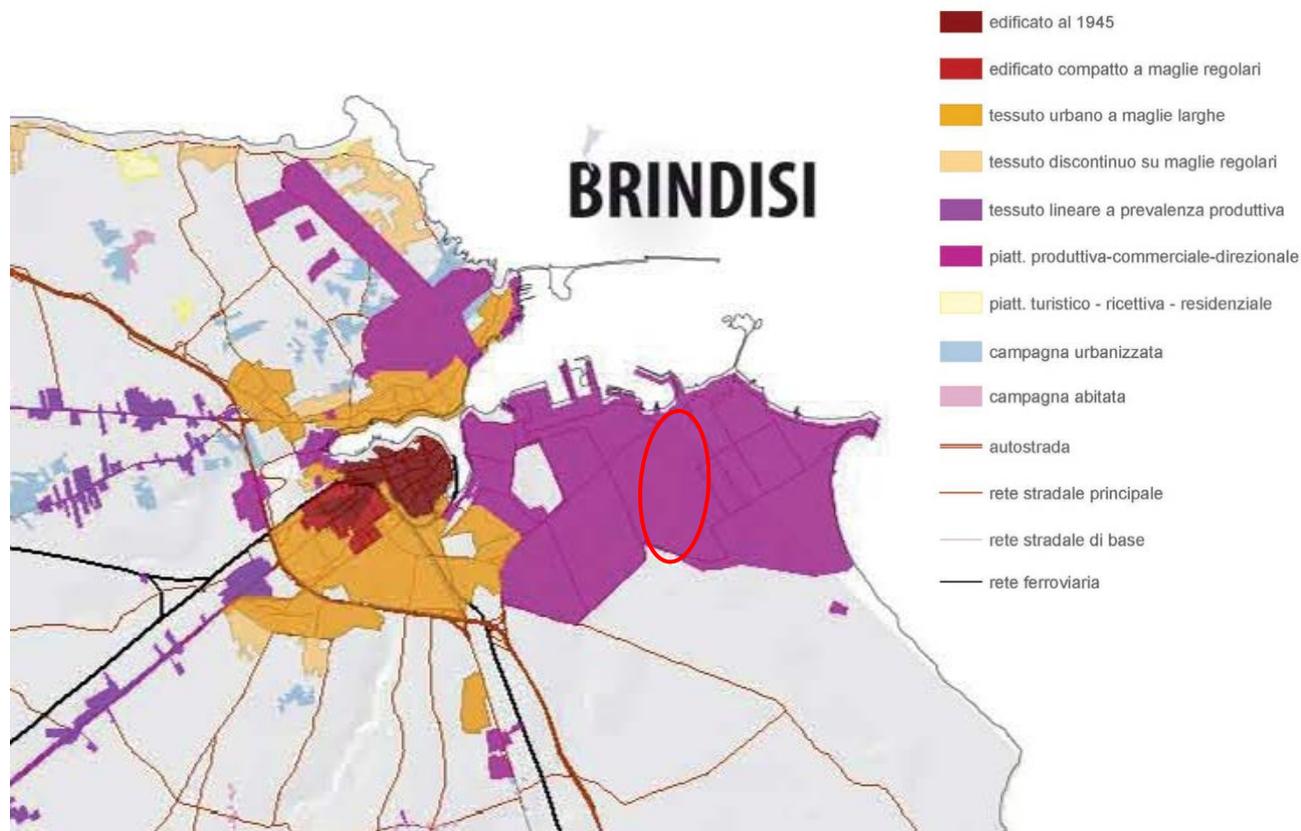
- Aree naturali per il 3% (4000 ha), di cui 770 ettari di macchie e gariche, 1500 ettari di aree a pascolo e praterie, 450 ettari di cespuglieti ed arbusteti, 370 ettari di boschi di latifoglie;
- Usi agricoli comprendenti colture permanenti per il 53% e seminativi in asciutto per il 33%;
- Territorio urbanizzato per l'11% della superficie d'ambito.

Le aree in concessione ricadono all'interno del paesaggio urbano, il quale risulta caratterizzato dal cosiddetto "vuoto insediativo", che diventa elemento emergente, soprattutto lungo la costa, con una componente agricola verso nord, contraddistinta da colture orticole intensive nelle aree irrigue, che lasciano a sud il passo ad oliveti su terre rosse.

Il Paesaggio dell'area urbana di Brindisi, così definito all'interno del PTCP, risulta fortemente insediato, con un sistema stradale complesso, basato sulla tangenziale, dalla quale si diramano gli assi principali che organizzano la mobilità della città e dell'area industriale. Il territorio presenta numerose aree intercluse, anche di grandi dimensioni; queste sono prevalentemente incolte e si possono trovare tra la città e l'area industriale, tra le due parti principali dell'area industriale, tra la città e le nuove espansioni, alcune interessate da corsi d'acqua canalizzati e da aree umide, come quella riferita alla parte terminale del Fiume Grande, oggetto del presente Studio.

L'area di studio ricade nella categoria morfologica del PPTR *piattaforma produttiva-commerciale-direzionale*, come rappresentato in Figura 4-34. Tale categoria contiene aree per insediamenti produttivi, centri commerciali, direzionali, aree di tipo ludico e parchi tematici, aree destinate ad impianti tecnologici (depuratori, centrali di distribuzione energia), aeroporti ed è caratterizzata dalla presenza di elementi "duri" del territorio urbanizzato, che si pongono in forte discontinuità ed attrito con il tessuto urbano circostante.

 Stabilimento di Brindisi	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
		Pag.	103



**Figura 4-32: Stralcio dell'elaborato 3.2.8 Le morfologie urbane del PPTR.**

La costa brindisina rappresenta il tratto terminale di una pianura incisa da solchi torrentizi poco profondi e delimitata da deboli ondulazioni collinari che degradano verso il mare. Il litorale è basso e caratterizzato da un andamento poco accidentato e piuttosto lineare. Sono presenti sia tratti sabbiosi, spesso accompagnati dalla presenza di cordoni dunari, paludi e laghi retrodunali, sia tratti in roccia tenera, con presenza di tratti a falesia (anche di origine antropica). Questa è caratterizzata da un'importante presenza di aree umide, ma oltre ad esse, si contraddistingue per essere punto di arrivo di corsi d'acqua tanto perenni, tra cui il Fiume Grande, che temporanei, collocabili in una tipologia mista tra la lama e il canale.

Il Fiume Grande sfocia nell'area del porto, attraversando la zona ASI situata ad est del centro brindisino. Fino agli anni '50, un ulteriore corso d'acqua di notevole ampiezza, denominato "canale di scarico", correva parallelamente al Fiume Grande, unificandosi con quest'ultimo nel tratto terminale. Sbarrato nel 1971, oggi il vecchio corso d'acqua forma un bacino di acqua dolce, che occupa una zona depressa di circa 80 ettari, appartenente al parco naturale regionale Saline di Punta della Contessa.

Le aree in concessione, dunque, si frappongono tra il mare, l'area industriale di Brindisi e il paesaggio rurale, in un paesaggio caratterizzato dall'alternanza di aree verdi, specchi d'acqua e stabilimenti industriali, come osservabile in Figura 4-35 e Figura 4-36.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	104



**Figura 4-33: Vista dello stabilimento di Versalis dalla Foce del Fiume Grande [Fonte: Sopralluogo diretto effettuato in data 31/07/2024]**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	105



**Figura 4-34: Vista dell'area industriale di Brindisi dall'opera di presa del Fiume Grande [Fonte: Sopralluogo diretto effettuato in data 31/07/2024]**

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	106

## 5 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Nel presente capitolo sono identificati ed analizzati i principali effetti ascrivibili ai potenziali impatti del Progetto su tutte le componenti ambientali considerate nel precedente capitolo descrittivo del contesto.

### 5.1.1 Suolo e sottosuolo

Il rinnovo della concessione di derivazione di acque dal Canale Fiume Grande, che sarà realizzato attraverso le strutture esistenti e per le quali non viene proposta nel presente SPA alcuna variazione e/o modifica, non determinerà alcun effetto sulla componente suolo/sottosuolo.

Non sono infatti previsti interventi di scavo o modifiche all'uso del suolo; l'impatto è pertanto valutato nullo.

### 5.1.2 Ambiente idrico superficiale

L'effetto derivante dalla derivazione di acqua dal Canale Fiume Grande mediante l'opera di presa esistente non comporta una riduzione della disponibilità di risorsa idrica tale da poter arrecare danni ad eventuali altri portatori di interesse. Il punto di presa è infatti posizionato in prossimità del punto in cui il Canale sfocia in Mare Adriatico.

Dall'analisi di compatibilità idrologica/idraulica, effettuata nello studio in Appendice 2 al presente documento, è emerso che, considerando eventi futuri, si prevede una riduzione marcata della disponibilità idrica, a causa dell'intensificarsi dei cambiamenti climatici. In uno scenario di riduzione delle piogge future e di sempre più frequenti periodi di siccità alternati a piogge sempre meno frequenti, ma sempre più intense, si suppone che l'Invaso Fiume Grande sarà prevalentemente alimentato dalle medesime piogge, più che dal contributo del Canale Fiume Grande.

Il regime autorizzativo attuale risulta compatibile con le previsioni di disponibilità idrica nel periodo 2030-2049. Tuttavia, è fondamentale evidenziare che nello scenario SSP 585 analizzato e rappresentante la condizione futura più gravosa per il pianeta, il deflusso medio annuo si riduce del 40% rispetto allo storico; ciò potrebbe precludere la disponibilità idrica per la società Versalis S.p.A. nel futuro, qualora l'acqua disponibile venga anche impiegata per altri scopi, aspetto allo stato attuale non noto.

### 5.1.3 Atmosfera e qualità dell'aria

La prosecuzione della derivazione idrica dal Fiume Grande oggetto del presente Studio non prevede alcun tipo di emissione in atmosfera, essendo realizzata da un sistema a gravità e gestita con pompe di rilancio ad alimentazione elettrica. Le eventuali emissioni generate da attività di manutenzione agli elementi esistenti mediante mezzi motorizzati si considerano trascurabili in quanto di durata estremamente ridotta e considerata la assenza di criticità per i parametri pertinenti nell'area in esame.

Gli impatti sulla componente atmosfera sono pertanto valutati nulli.

### 5.1.4 Vegetazione, Flora e Fauna

Il rinnovo della concessione con prosecuzione della derivazione idrica dal Canale Fiume Grande non determinerà effetti sulla componente biotica.

L'invaso Fiume Grande costituisce allo stato attuale un elemento di naturalità caratterizzato dalla presenza di una elevata biodiversità, tanto da essere stato ricompreso nel perimetro del Parco. L'equilibrio che si è venuto a creare tra il prelievo e la ricarica determinata dalle precipitazioni risulta al momento stabile e gli scenari valutati nello studio idrologico posto in Appendice 2 al presente Studio confermano una sostanziale compatibilità con le previsioni di disponibilità idrica nel periodo 2030-2049, consentendo di valutare come neutro l'effetto sulla componente biotica.

### 5.1.5 Rumore

Il Progetto descritto nel presente Studio non introduce alcuna nuova sorgente di rumore all'attuale clima acustico dello stabilimento, che rimarrà invariato. L'eventuale impatto derivante dai mezzi da impiegarsi per le attività di manutenzione o sfalcio si ritiene comunque irrilevante/neutro in ragione della ridotta durata.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	107

### 5.1.6 Paesaggio

L'opera di presa e gli elementi che costituiscono il sistema di stoccaggio e di raccolta interna risultano totalmente inseriti nel contesto paesaggistico attuale, caratterizzato da una correlazione sostanzialmente fluida tra i vari elementi, quelli antropici, costituiti dal Canale Fiume Grande, che nel tratto interessato dall'opera di presa scorre in letto artificiale, e il Serbatoio Interno, avente forma e conterminazione regolare, e quelli con un maggiore grado di naturalità, rappresentati dal serbatoio di accumulo Invaso Fiume Grande caratterizzato da vegetazione spontanea.

Poiché con la richiesta di rinnovo della concessione, a supporto della quale è stato elaborato il presente Studio, non sono introdotti nuovi elementi o modifiche a quelli esistenti, il potenziale impatto sul paesaggio è valutato nullo.

Lo scenario presentato nello studio di compatibilità idrologica prospetta nello scenario SSP 585 una importante riduzione del deflusso medio annuo rispetto allo storico; ciò potrebbe precludere la disponibilità idrica per la società Versalis S.p.A. nel futuro, qualora l'acqua disponibile venga anche impiegata per altri scopi, aspetto allo stato attuale non noto, con potenziali effetti sulle condizioni del serbatoio di accumulo e del paesaggio da esso caratterizzato.

### 5.1.7 Salute

Si ritiene che la prosecuzione della conduzione delle opere di derivazione idraulica dal Canale Fiume Grande legate al rinnovo della concessione non abbia effetti (impatto nullo) sulla salute umana.

Non sono infatti introdotti elementi di rischio o modifiche/variazioni rispetto allo stato attuale che non ha ad oggi evidenziato alcuna criticità per la componente antropica.

	<b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	108

## 6 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale redatto al fine di valutare i potenziali impatti ambientali generati dalla derivazione delle acque dell'Invaso Fiume Grande nel Bacino Interno dello Stabilimento Versalis di Brindisi e il loro successivo utilizzo per scopi industriali.

Tale derivazione è soggetta a concessione, intestata allo Stabilimento e per la quale è stato richiesto il rinnovo, oggetto del presente Studio.

Il Progetto non prevede la realizzazione di nuove strutture o elementi, in quanto il sistema di derivazione dal Canale Fiume Grande risale al 1962 ed è di proprietà del Consorzio ASI. Il sistema, comprendente diverse opere d'arte, quali la diga, l'invaso, il canale di scarico e il Bacino Interno, è in gestione allo Stabilimento Versalis secondo quanto definito dalla suddetta concessione ASI/INF/032.

Inoltre, il progetto non prevede modifiche di alcun tipo allo stato di fatto e, pertanto, si ritiene che le attività oggetto del presente Studio e inerenti alla mera prosecuzione gestione delle opere di derivazione con le medesime modalità previste allo stato attuale, non generino impatti significativi sulle diverse componenti ambientali.

Il presente Studio è corredato in Appendice 2 da uno Studio di Compatibilità Idrogeologica e Idraulica, nel quale è stato implementato il bilancio idrologico attuale relativo alla condizione climatica degli ultimi 30 anni, al fine di avere una stima dell'attuale stato della risorsa idrica disponibile e accertare la compatibilità idrologica/idraulica dei prelievi in oggetto. Lo stesso bilancio è stato successivamente implementato con riferimento a tre diversi scenari di cambiamento climatico relativi al ventennio 2030-2049, per valutare l'influenza dei cambiamenti climatici sulla compatibilità idrologica/idraulica. Il bilancio idrico attuale risulta in un deflusso medio annuo disponibile pari a 2,98 Mmc/anno. Le previsioni future, relative agli scenari IPCC SSP 126, SSP 245 e SSP 585, vedono il deflusso medio annuo disponibile attestarsi rispettivamente sui 2,16, 1,94 e 1,76 Mmc/anno; si evidenzia, dunque, una marcata riduzione della disponibilità idrica con l'aggravarsi delle condizioni future a causa dell'intensificarsi dei cambiamenti climatici. Tuttavia, il regime autorizzativo attuale risulta sempre compatibile con le previsioni di disponibilità idrica del periodo 2030-2049.

In conclusione, a valle delle analisi svolte e alla luce delle considerazioni effettuate, si ritiene che le attività oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale non generino potenziali impatti significativi sull'ambiente.

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	109

**ALLEGATI**

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	110

## APPENDICI

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	111

## APPENDICE 1

### Relazione di invarianza progettuale

	<p><b>Derivazione acque dal Canale di Fiume Grande</b></p>	Data	Settembre 2024
		Rev.	0
Stabilimento di Brindisi	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Pag.	112

**APPENDICE 2**

**Relazione di Compatibilità Idrologica/Idraulica  
per il Bacino del Canale di Fiume Grande**