



AUTORITA' PORTUALE DI BRINDISI



“Opere di completamento accosti portuali navi traghetto ro-ro di Sant’Apollinare nel porto di Brindisi” e “Consolidamento e Messa in sicurezza della Diga di Punta Riso e Bocca di Puglia”

ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE

Titolo elaborato:

Studio preliminare ambientale

N. sintetico elaborato:

REL 02

Scala:

Commitente: Autorità Portuale di Brindisi

Il presidente:

Dott. Giuseppe Giurgola

Il responsabile del procedimento:

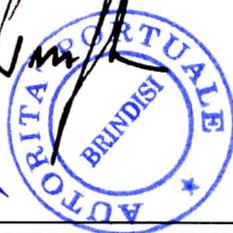
Ing. Pasquale Fischetto

Progettazione:

**ACQUA
TECNO**

Acquatecno S.r.l.

Ing. Paolo Turbolente



COMMESSA		TIPO	LIVELLO	SIGLA	N°	REV
A	215408	REL	ATF	SPA	02	0
	NOV/2010	0	PRIMA EMISSIONE			
Rif. Dis.	Data	Rev.	DESCRIZIONE			

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

Sommario

1	Premessa.....	3
2	Inquadramento programmatico	3
2.1	Piano Regolatore Portuale di Brindisi	6
2.2	Vincoli e criticità.....	8
2.3	Vincoli Ambientali.....	14
2.4	Il Sito di Interesse Nazionale	15
3	Adeguamento tecnico funzionale della configurazione geometrica degli ormeggi per navi passeggeri della banchina di S. Apollinare	19
3.1	Caratteristiche del progetto	19
3.1.1	Localizzazione ed aspetto dimensionale	19
3.1.2	Accessibilità e rapporto porto - città'	25
3.1.3	Compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale	29
	ed urbanistici vigenti	29
3.1.4	Utilizzazione delle risorse naturali	31
3.1.5	Produzione rifiuti.....	31
3.1.6	Rischi di incidenti.....	32
3.1.7	Inquinamento e disturbi ambientali.....	33
3.1.8	Impatto sul patrimonio storico e monumentale.....	33
3.2	Sensibilità Ambientale	34
3.2.1	Atmosfera	34
3.2.2	Rumore	36
3.2.3	Ambiente marino.....	38
3.2.4	Ambiente terrestre	39
3.2.5	Paesaggio.....	39
3.2.6	Salute pubblica	39
3.2.7	Misure di mitigazione e compensazione	40
4	Adeguamento tecnico funzionale di rettifica e messa in sicurezza del tratto alla radice della diga di Punta Riso	44
4.1	Caratteristiche del progetto	44
4.1.1	Localizzazione ed aspetto dimensionale	44
4.1.2	Accessibilità e rapporto porto - città'	48
4.1.3	Compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistici vigenti	48
4.1.4	Utilizzazione delle risorse naturali	49
4.1.5	Produzione rifiuti.....	49
4.1.6	Rischi di incidenti.....	49
4.1.7	Inquinamento e disturbi ambientali.....	50
4.1.8	Impatto sul patrimonio storico e monumentale.....	50
4.2	Sensibilità Ambientale	51
4.2.1	Ambiente marino.....	51
4.2.2	Ambiente terrestre	51
4.2.3	Paesaggio.....	51
4.2.4	Impatto potenziale sull'aria.....	53
4.2.5	Rumore	55
4.2.6	Salute pubblica	56

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

4.2.7	Misure di mitigazione.....	56
5	Conclusioni.....	59

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

1 Premessa

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto ai sensi del Dlgs.152/06 e s.m.i.i. , art. 20, per la Verifica di Assoggettabilità alla VIA, a corredo della proposta di Adeguamento Tecnico Funzionale che comprende i seguenti interventi:

1. modifica degli ormeggi per navi passeggeri della banchina di S. Apollinare previsti nella Variante al PRP, consistente nella correzione dell'orientamento della banchina e dei pontili, in un aumento della distanza tra i pontili stessi, al fine di facilitare le manovre di ormeggio delle navi e di minimizzare le interferenze con le rotte passanti per il canale Pigonati. Inoltre, per garantire una continuità con l'attuale terminal traghetti Costa Morena e impostare un'unica cinta doganale da Sant'Apollinare a Costa Morena, è stata prevista la realizzazione di un collegamento tra i due terminal;
2. rettifica e messa in sicurezza del tratto alla radice della diga frangiflutti di Punta Riso che consiste essenzialmente nell'allargamento di circa 55 m del tratto iniziale della diga di sopraflutto al fine di ottenere degli spazi sufficienti a garantire la sicurezza dalla tracimazione ondosa i transiti pedonali e veicolari.

2 Inquadramento programmatico

In questa sezione è riportata l'analisi degli strumenti di pianificazione con riferimento all'intervento di ATF di Punta Riso. Per quanto riguarda l'intervento di ATF di S.Apollinare si rimanda, per i dettagli, al Quadro di Riferimento Programmatico del SIA della Variante al PRP del porto di Brindisi e alla relativa pronuncia di compatibilità ambientale e paesaggistica formulata con Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Il Porto di Brindisi (porto di 2^a categoria, 1^a Classe) è soggetto al Piano Regolatore attualmente vigente, approvato con D.M. n°375 del 21 ottobre 1975, a seguito del parere favorevole n°694 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, reso nell'adunanza del 15 dicembre 1974. Dal 2002, si è avviato in seno all'Autorità portuale di Brindisi un processo di coordinamento e di pianificazione moderno, promozionale, attivo, che assume il tema della riqualificazione urbana e portuale come obiettivo prioritario della politica di governo del porto, incentivando la partecipazione e la cooperazione dei soggetti istituzionali per una programmazione attiva ed integrata. A partire dai vari finanziamenti e dai protocolli d'intesa sottoscritti con il Ministero delle Infrastrutture, nonché dagli Accordi di programma sottoscritti con la Marina Militare (Area ex Pol) o in itinere (2° Accordo di programma con la Marina Militare), è stato ritenuto opportuno predisporre una Variante al Piano Regolatore Portuale riguardante il completamento degli accosti portuali per navi traghetto e Ro-Ro a Sant'Apollinare ed il nuovo Pontile Enel, al fine di ridurre le interferenze tra traffico portuale e traffico urbano e tra traffici portuali di diverso tipo, garantendo così la fluidità dei collegamenti trasportistici tra il porto e le grandi arterie di

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

comunicazione nazionale ed europee, sia su ferro che su gomma.

Tale variante al PRP è stata inizialmente adottata dal Comitato Portuale con deliberazione n°3 del 17 giugno 2002. Tuttavia nel 2004, durante la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale le problematiche emerse in relazione agli impatti connessi alla realizzazione del Pontile Enel, con specifico riferimento alle valutazioni di ordine tecnico rappresentate dal Comitato VIA della Regione Puglia, hanno indotto l'Autorità Portuale di Brindisi a stralciare dalla procedura il Pontile Enel, limitando la richiesta di valutazione alle sole Opere di completamento degli accosti portuali per navi traghetti e ro-ro a Sant'Apollinare. Pertanto, nel 2006 la Giunta Regionale, con Delibera del 4/08 n. 1190, ha approvato la Variante limitatamente alle opere di completamento degli accosti portuali per navi traghetti e ro-ro a Sant'Apollinare con le

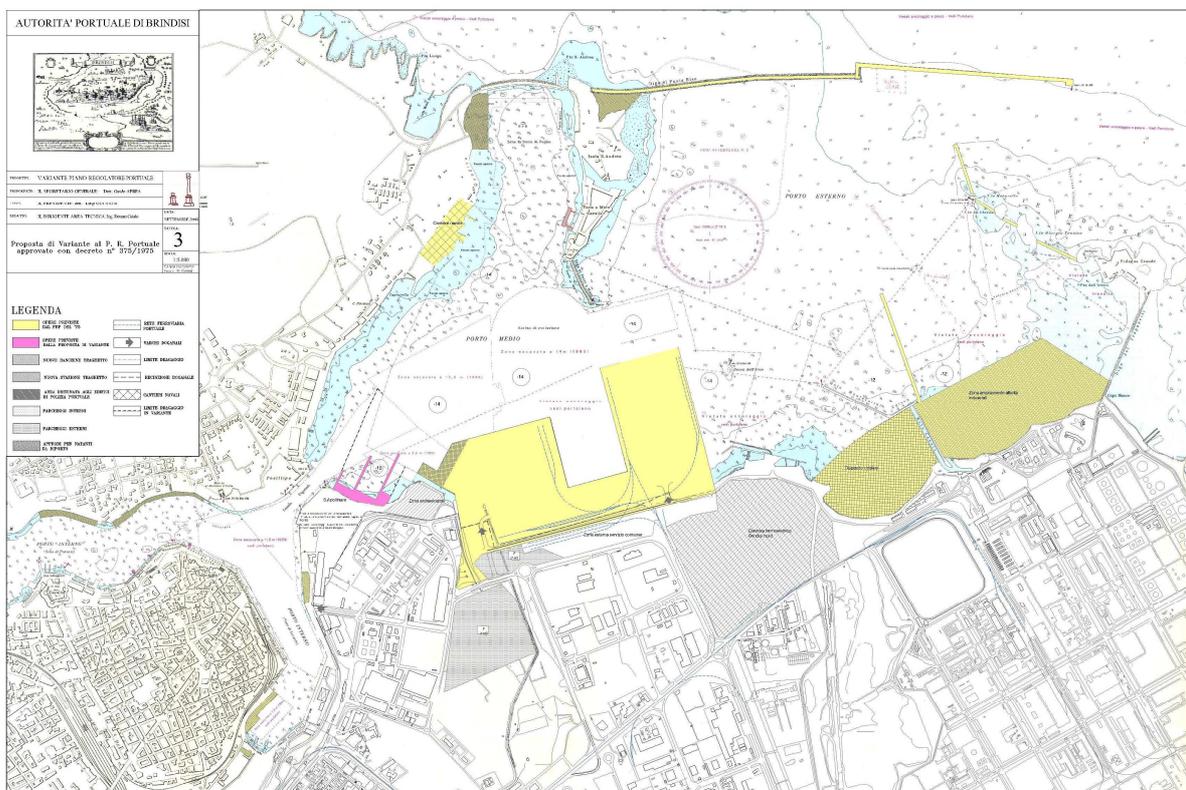


Figura 1 - Variante al Piano Regolatore Portuale approvata nel 2006

raccomandazioni e prescrizioni formulate dal Consiglio Superiore LL.PP. con voto n.225/02 dell'8/11/2002 e dalla pronuncia di compatibilità ambientale e paesaggistica formulata con Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Inoltre, parallelamente alla variante al PRP, l'Autorità Portuale ha gradualmente impostato una pianificazione strategica di medio periodo, comprendente diversi interventi integrati che dovranno essere recepiti nel nuovo PRP di prossima redazione.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

In tale contesto si inserisce il presente Adeguamento Tecnico Funzionale che comprende i seguenti interventi, illustrati nel dettaglio nella Relazione Tecnico Illustrativa:

- 1) modifica degli ormeggi per navi passeggeri della banchina di S. Apollinare previsti nella Variante al PRP, consistente nella correzione dell'orientamento della banchina e dei pontili, in un aumento della distanza tra i pontili stessi, al fine di facilitare le manovre di ormeggio delle navi e di minimizzare le interferenze con le rotte passanti per il canale Pigonati. Inoltre, per garantire una continuità con l'attuale terminal traghetti Costa Morena e impostare un'unica cinta doganale da Sant'Apollinare a Costa Morena, è stata prevista la realizzazione di un collegamento tra i due terminal;
- 2) rettifica e messa in sicurezza del tratto alla radice della diga frangiflutti di Punta Riso che consiste essenzialmente nell'allargamento di circa 55 m del tratto iniziale della diga di sopraflutto al fine di ottenere degli spazi sufficienti a garantire la sicurezza dalla tracimazione ondosa i transiti pedonali e veicolari sul molo.

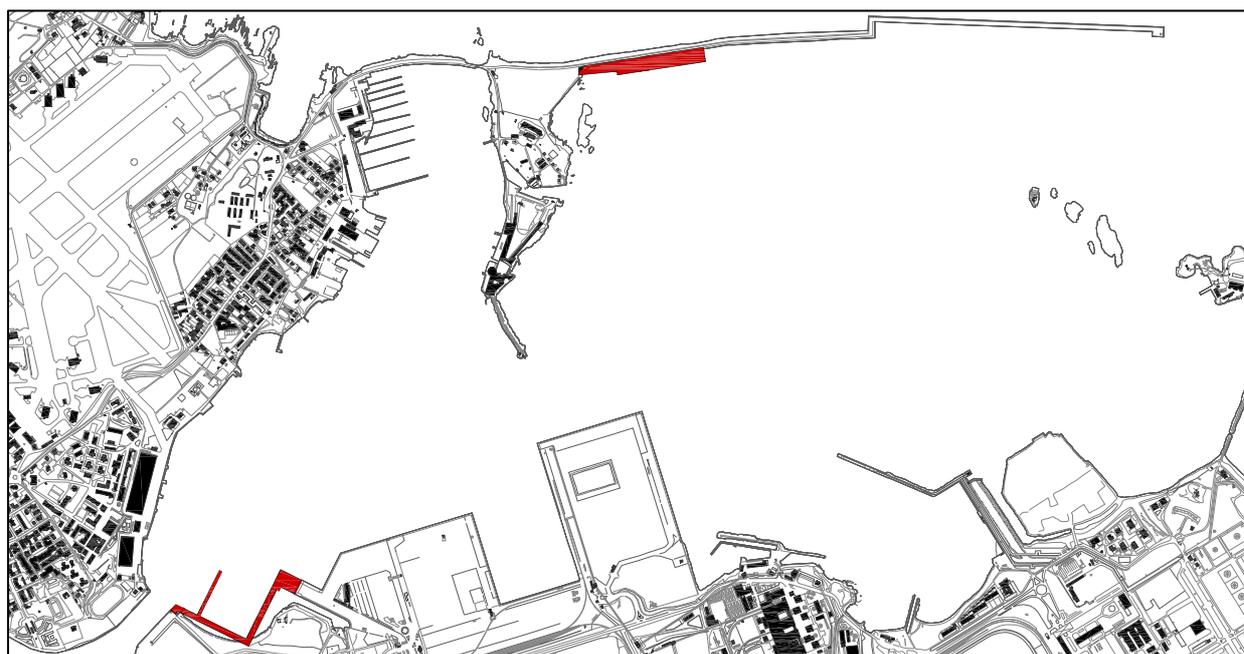


Figura 2- Ubicazione planimetrica interventi di Adeguamento Tecnico Funzionale

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

2.1 Piano Regolatore Portuale di Brindisi

Il Porto di Brindisi (porto di 2ª categoria, 1ª Classe) è soggetto al Piano Regolatore attualmente vigente, approvato con D.M. n°375 del 21 ottobre 1975, a seguito del parere favorevole n°694 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, reso nell'adunanza del 15 dicembre 1974. Dal 2002, si è avviato in seno all'Autorità portuale di Brindisi un processo di coordinamento e di pianificazione moderno, promozionale, attivo, che assume il tema della riqualificazione urbana e portuale come obiettivo prioritario della politica di governo del porto, incentivando la partecipazione e la cooperazione dei soggetti istituzionali per una programmazione attiva ed integrata.

A partire dai vari finanziamenti e dai protocolli d'intesa sottoscritti con il Ministero delle Infrastrutture, nonché dagli Accordi di programma sottoscritti con la Marina Militare (Area ex Pol) o in itinere (2° Accordo di programma con la Marina Militare), è stato ritenuto opportuno predisporre una Variante al Piano regolatore portuale riguardante il completamento degli accosti portuali per navi traghetti e Ro-Ro a Sant'Apollinare ed il nuovo Pontile Enel, al fine di ridurre le interferenze tra traffico portuale e traffico urbano e tra traffici portuali di diverso tipo, garantendo così la fluidità dei collegamenti trasportistici tra il porto e le grandi arterie di comunicazione nazionale ed europee, sia su ferro che su gomma.

Tale variante al PRP è stata inizialmente adottata dal Comitato Portuale con deliberazione n°3 del 17 giugno 2002. Tuttavia nel 2004, durante la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale le problematiche emerse in relazione agli impatti connessi alla realizzazione del Pontile Enel, con specifico riferimento alle valutazioni di ordine tecnico rappresentate dal Comitato VIA della Regione Puglia, hanno indotto l'Autorità Portuale di Brindisi a stralciare dalla procedura il Pontile Enel, limitando la richiesta di valutazione alle sole Opere di completamento degli accosti portuali per navi traghetti e ro-ro a Sant'Apollinare. Pertanto, nel 2006 la Giunta Regionale, con Delibera del 4/08 n. 1190, ha approvato la Variante limitatamente alle opere di completamento degli accosti portuali per navi traghetti e ro-ro a Sant'Apollinare con le raccomandazioni e prescrizioni formulate dal Consiglio Superiore LL.PP. con voto n.225/02 dell'8/11/2002 e dalla pronuncia di compatibilità ambientale e paesaggistica formulata con Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Parallelamente alla suddetta variante, l'Autorità Portuale ha gradualmente impostato un discorso di pianificazione strategica dove i vari programmi, quali ad esempio il Sistema Urbano Portuale, comprendente il sistema di trasporto pubblico via mare e le nuove stazioni marittime (recupero ex. Capannoni Montecatini e Cianciola e la ristrutturazione della stazione marittima storica), o l'Adeguamento tecnico funzionale della banchina centrale nel porto interno, sono intesi non come momenti occasionali e circoscritti legati ad occasioni di finanziamento, ma come strumenti di medio periodo di una strategia unitaria di riqualificazione, che tende a diventare sempre più attività di carattere ordinario, attraverso la predisposizione del nuovo PRP.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

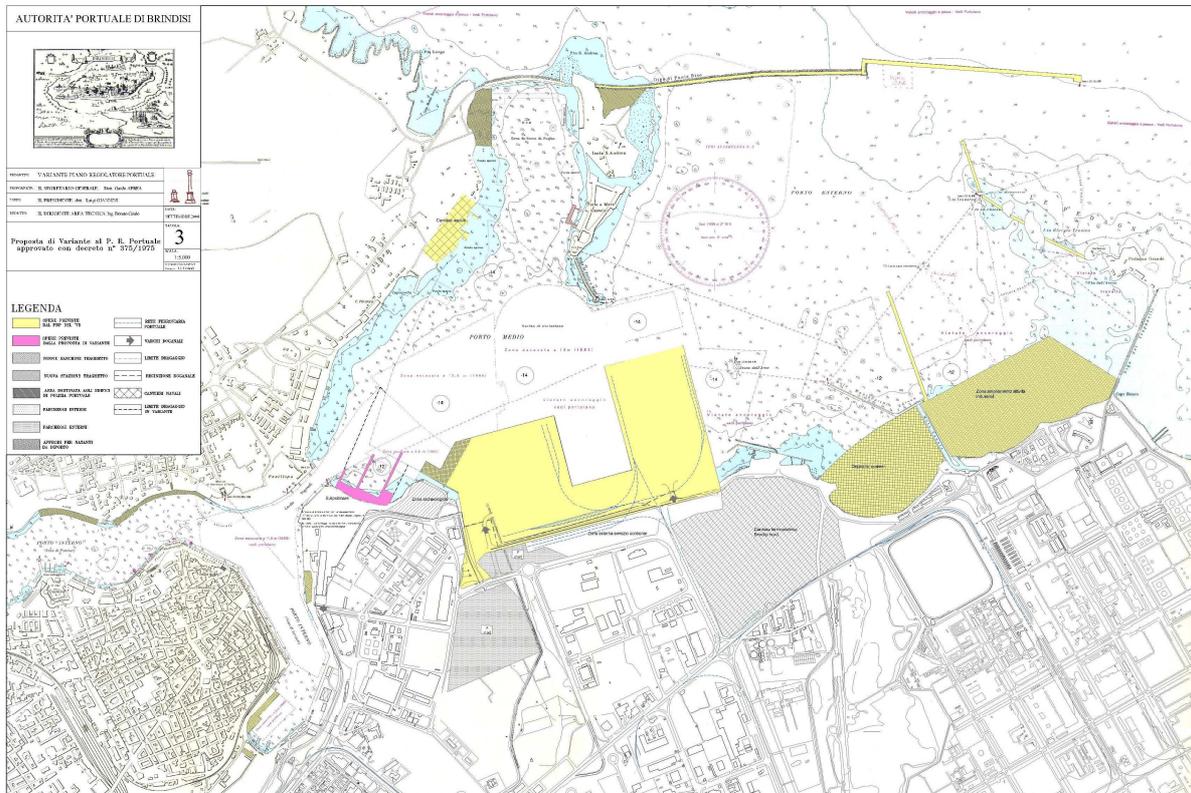


Figura 3 - Variante al Piano Regolatore Portuale approvata nel 2006

In tale contesto si inserisce l' Adeguamento Tecnico Funzionale del tratto alla radice della diga frangiflutti di Punta Riso, che costituisce una modifica non sostanziale al vigente PRP e che si è resa necessaria per la messa in sicurezza nel suddetto molo foraneo. Infatti, l'intervento proposto consiste essenzialmente nell'allargamento di circa 55 m del tratto iniziale della diga di sopraflutto. La necessità di modifica nasce con l'esigenza di ottenere spazi adeguati a garantire la sicurezza dalla tracimazione ondosa per i transiti pedonali e veicolari in banchina.

Gli interventi di messa in sicurezza ed adeguamento tecnico funzionale proposti per la diga di Punta Riso, possono essere considerati perfettamente compatibili sia con la variante del 2006 che con gli attuali programmi di pianificazione strategica portati avanti dall'Autorità Portuale.

Inoltre, il presente adeguamento tiene opportunamente conto delle plurime esigenze espresse dalla Autorità Portuale e dagli altri Enti interessati, relativamente alla rifunzionalizzazione della diga di Punta Riso, allo studio della viabilità portuale, alla preservazione archeologica e paesaggistica, in accordo con le previsioni del Piano Operativo Triennale 2007/2009 del Porto di Brindisi.

Per quanto precedentemente esposto, l'adeguamento risponde pienamente ai requisiti di fattibilità tecnica e di non contrasto con gli strumenti urbanistici vigenti, come previsto dall'art. 5 – comma 2 della legge n°84/1994.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

2.2 Vincoli e criticità

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P) risulta adottato con delibera del Consiglio Regionale della Regione Puglia n.880 del 25.07.1994 e definitivamente approvato con delibera di Giunta Regionale della Regione Puglia n.1748 del 15.12.2000, pubblicata sul BURP n. 6 dell'11.01.2001.

In adempimento di quanto disposto dall'art.149 del D.vo n.490/29.10.99 e dalla legge regionale 31.05.80 n.56, il PUTT/P disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali.

Esso si articola, con riferimento agli elementi rappresentativi dei caratteri strutturanti la forma del territorio e dei suoi contenuti paesistici e storico-culturali, al fine di verificare la compatibilità delle trasformazioni proposte, in:

- a) sistema delle aree omogenee per l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- b) sistema delle aree omogenee per la copertura botanico/vegetazionale e colturale e del contesto faunistico attuale e potenziale che queste determinano;
- c) sistema delle aree omogenee per i caratteri della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa;
- d) individuazione e classificazione degli ordinamenti vincolistici vigenti, individuando e classificandone per ciascuno di essi le componenti paesistiche.

Alla stessa articolazione fa riferimento sia la definizione degli ambiti territoriali, sia la normativa (NTA del PUTT/P) disciplinante il rilascio della "autorizzazione paesaggistica" (art. 5.01) e del "parere paesaggistico" (art. 5.03) per le attività di pianificazione, di progettazione e di realizzazione degli interventi di trasformazione dei beni tutelati dal Piano, sia la "attestazione di compatibilità paesaggistica" (art.5.07) per gli interventi di rilevante trasformazione.

Oltre agli "obiettivi" generali e specifici di salvaguardia e valorizzazione paesistica, il contenuto normativo del PUTT/P si articola nella determinazione di:

- "prescrizioni di base", già vigenti, direttamente vincolanti e applicabili distintamente a livello di salvaguardia provvisoria e/o definitiva nel processo di adeguamento, revisione o nuova formazione degli strumenti di pianificazione subordinati, e di rilascio di autorizzazione per interventi diretti;
- "indirizzi di orientamento" per la specificazione e contestualizzazione degli obiettivi del PUTT/P per la definizione delle metodologie e modalità di intervento a livello degli strumenti di pianificazione subordinati negli ambiti territoriali estesi;
- "direttive di regolamentazione" per le procedure e modalità di intervento da adottare, con riferimento agli ambiti territoriali distinti, a livello degli strumenti di pianificazione subordinati di ogni specie e livello e di esercizio di funzioni amministrative attinenti la gestione del territorio, restando precisato che, rispetto agli ordinamenti vincolistici vigenti sul territorio, detti contenuti normativi non sostituiscono ma integrano quelli delle leggi vigenti.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale



Figura 4- Ortofoto dell'area di intervento dal PUTT/P

Le "prescrizioni di base" sono direttamente e immediatamente vincolanti, prevalgono rispetto a tutti gli strumenti di pianificazione vigenti e in corso di formazione, e vanno osservate dagli operatori privati e pubblici come livello minimo di tutela; eventuali norme più restrittive previste da strumenti di pianificazione vigenti o in corso di formazione, da leggi statali e regionali, prevalgono sulle norme di attuazione del PUTT/P.

La conformità al Piano dei progetti e delle loro varianti viene attestata dall'Ente territoriale competente, attraverso il rilascio della "autorizzazione paesaggistica" nel caso di progetti presentati dai proprietari dei siti, oppure attraverso il rilascio del "parere paesaggistico" o della "attestazione di compatibilità paesaggistica" nel caso di piani o progetti presentati da enti e soggetti pubblici.

Il PUTT/P individua e perimetra:

- gli Ambiti Territoriali Estesi (ATE), i quali costituiscono aree omogenee di tutela da rispettare in relazione al livello del valore paesaggistico espresso dal territorio perimetrato.
- gli Ambiti Territoriali Distinti (ATD) quali elementi strutturanti il territorio, che si suddividono in sistemi, sottosistemi e componenti.

Per quanto riguarda gli Ambiti Territoriali Estesi (art. 2.) "Il Piano perimetra ambiti territoriali, con riferimento al livello dei valori paesaggistici, di:

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

- valore eccezionale ("A"), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore rilevante ("B"), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore distinguibile ("C"), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore relativo ("D"), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- valore normale ("E"), laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico.

I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo, sono sottoposti a tutela diretta dal Piano e:

- non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 5.01;

- ...

- non possono essere oggetto di interventi di rilevante trasformazione, così come definiti nell'art. 4.01, senza che per gli stessi sia stata rilasciata la attestazione di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 5.04."

Per quanto riguarda gli Ambiti Territoriali Distinti (art. 3.01), "gli elementi strutturanti il territorio si articolano nei sottosistemi:

- assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- copertura botanico vegetazionale, colturale e presenza faunistica;
- stratificazione storica dell'organizzazione insediativa.

Per ciascuno dei sottosistemi e delle relative componenti, le norme relative agli ambiti territoriali distinti specificano:

- la definizione che individua, con o senza riferimenti cartografici, l'ambito nelle sue caratteristiche e nella sua entità minima strutturante;
- la individuazione dell'area di pertinenza (spazio fisico di presenza) e dell'area annessa (spazio fisico di contesto);
- i regimi di tutela;
- le prescrizioni di base."

Le figure seguenti riportano gli stralci dal PUTT/P degli Ambiti territoriali Estesi e Distinti per l'area oggetto di intervento.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 	ACQUA TECNO	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

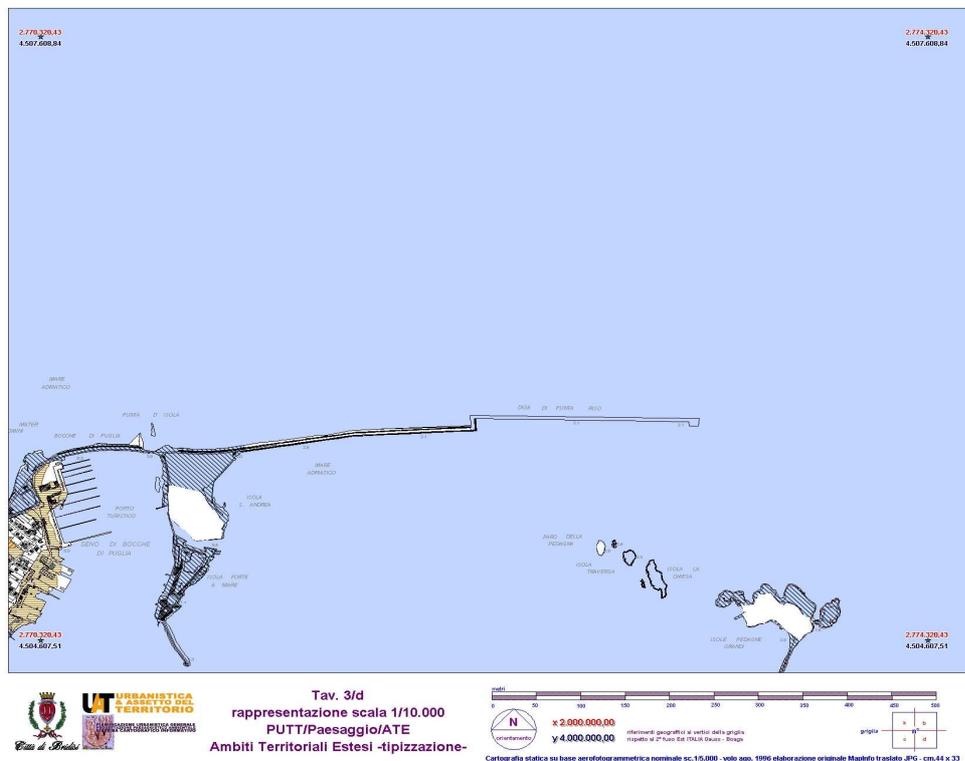
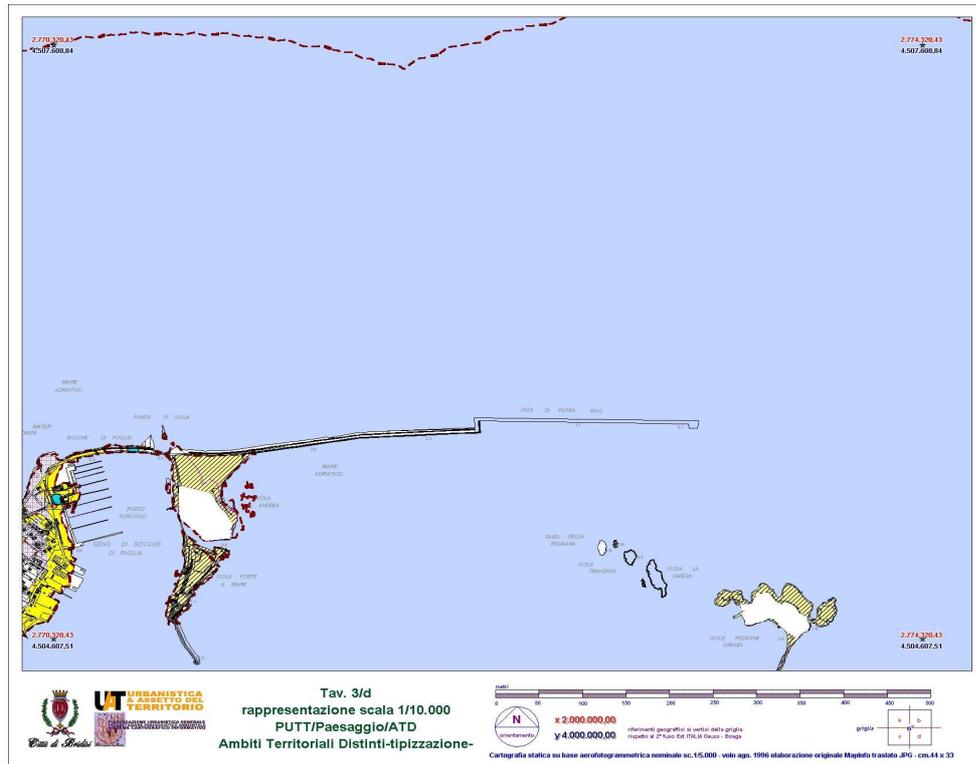


Figura 5- Stralcio dal PUTT/P-Ambiti Territoriali Estesi e Distinti -diga di Punta Riso

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
 Autorità Portuale di Brindisi	 ACQUA TECNO	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

GLI AMBITI TERRITORIALI DISTINTI -ATD

L'area di progetto, coincidente con la diga frangiflutti di Punta Riso, risulta esclusa da tale perimetrazione.

L'isola di S. Andrea, al contrario, risulta ricompresa nel "sistema storico culturale" e identificata come "zona archeologica".

GLI AMBITI TERRITORIALI ESTESI -ATE

L'area di progetto, coincidente con la diga frangiflutti di Punta Riso, risulta esclusa da tale perimetrazione.

L'isola di S. Andrea, al contrario, risulta ricompresa in un ambito territoriale esteso "A" di valore eccezionale.

Pertanto, considerata la prossimità dell'area di progetto al sito vincolato, si dovrà comunque verificare la conformità delle opere stesse al PUTT/P in sede di progetto definitivo, attraverso il rilascio del "parere paesaggistico".

PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI BRINDISI (PRG)-1985

Il Piano regolatore Generale vigente del comune di Brindisi, risalente al 1985, identifica per l'area oggetto dell'intervento la destinazione "Zona aeroportuale e militare"

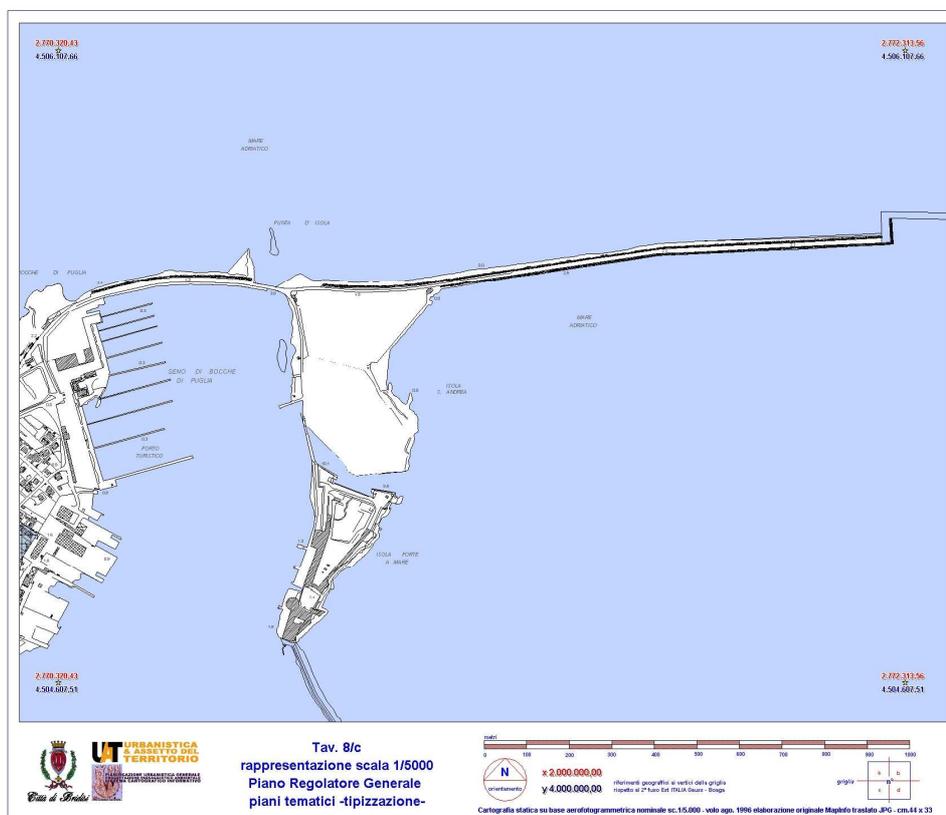


Figura 6- Stralcio del PRG del comune di Brindisi

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi	ACQUA TECNO	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	SPA	02	Studio Preliminare Ambientale

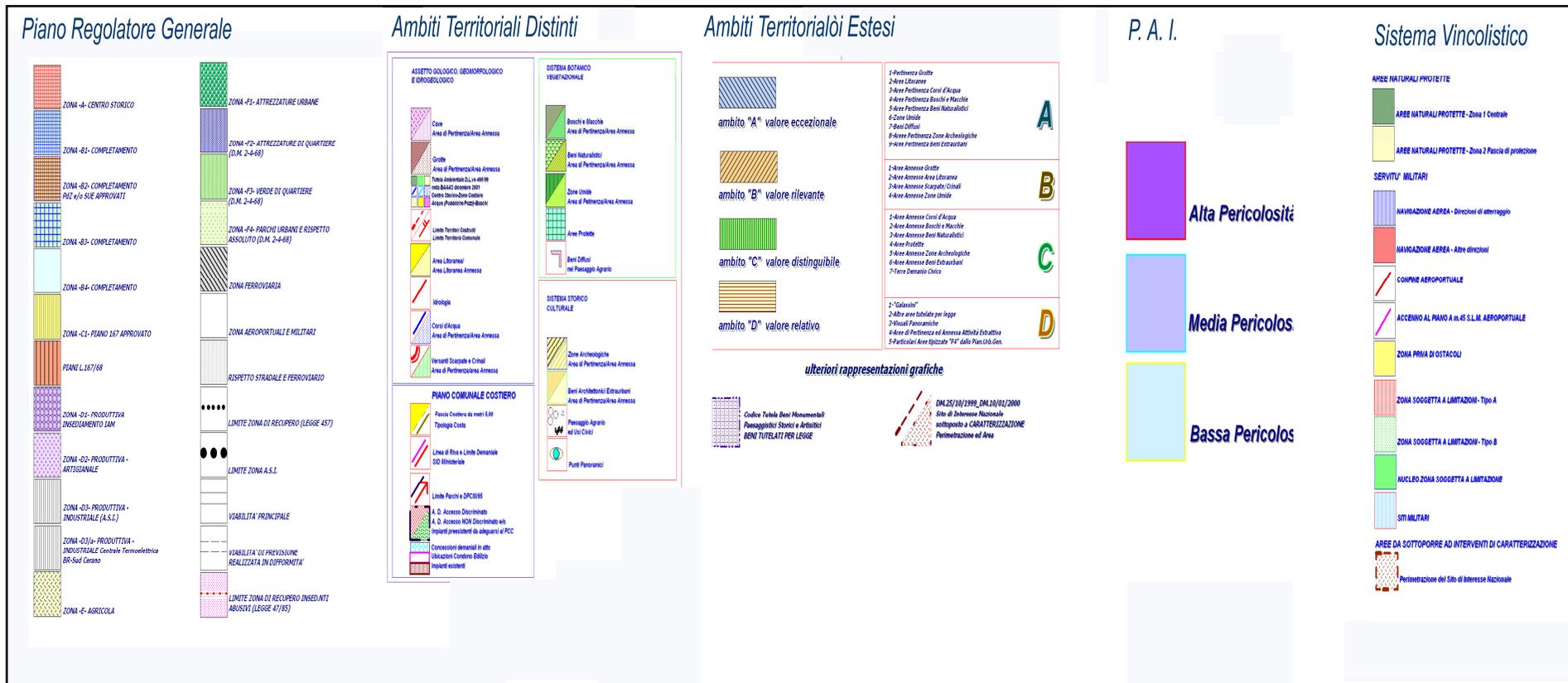


Figura 7- Legenda del PUTT/P

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

2.3 Vincoli Ambientali

Nella provincia di Brindisi sono stati individuati 8 SIC. I siti sono caratterizzati da zone umide, ubicate esclusivamente lungo la costa (Fig.4), o da relitte formazioni boschive. I complessi di boschi a quercia da sughero (*Quercus suber*) ha qui l'unica area di presenza a livello regionale e di tutto il versante adriatico d'Italia. Notevole la diversità di habitat (n=18), ubicati principalmente lungo la costa, malgrado questa provincia abbia la più bassa superficie boscata ed una notevole antropizzazione.

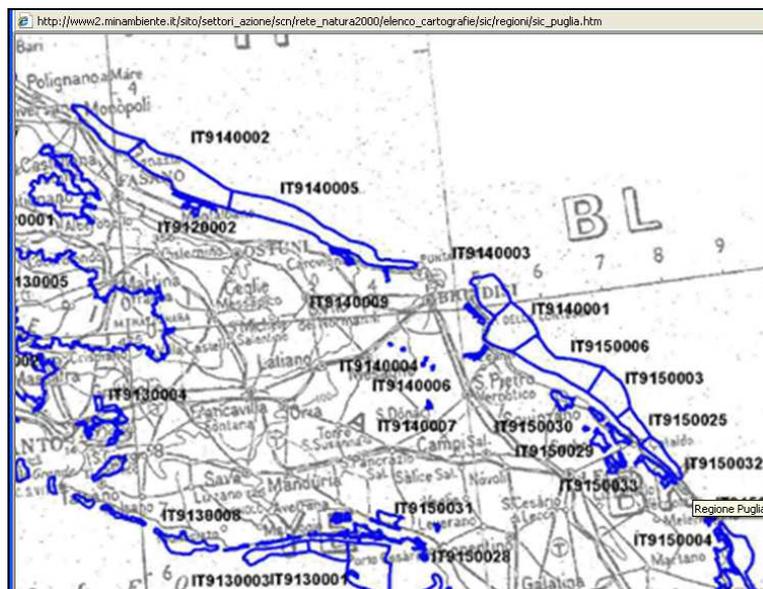


Figura 8- SIC della provincia di Brindisi. Fonte Ministero dell'Ambiente

Con deliberazione C.C. n°43 del 08 aprile 2002 l'Amm.ne Comunale ha adottato l'Adeguamento della Pianificazione Urbanistica Generale vigente al Piano Urbanistico territoriale Tematico – Paesaggio e Beni Ambientali della Regione Puglia, in variante al PRG, secondo le procedure previste dall'art.5.06 delle NTA dello stesso PUTT/P&BA ed ai sensi del comma 4, art.20 LR 20/2001".

In particolare dall'analisi dei dati alfa numerico e cartografici relativi al sistema di aree protette di interesse comunale, intercomunale, nazionale e comunitario sono state redatte le "linee guida per una proposta di Rete Ecologica, strutturante i beni naturalistici presenti nel territorio comunale, integrata ai corridoi ecologici della provincia di Brindisi". Di seguito si riporta uno stralcio della cartografia allegata all'adeguamento del PRG dove sono riportati i confini della perimetrazione del sito di interesse nazionale di Brindisi, da sottoporre ad interventi di caratterizzazione, così come rappresentato dagli atti allegati al Decreto Ministero Ambiente del 10 gennaio 2000 pubblicato sulla GU. N°43 del 22/01/2000; Perimetrazione degli "erbari di *Posidonia oceanica -linnaeus-*" (habitat definiti prioritari ai sensi della direttiva 92/43 CEE)

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

associate sia ai SIC degli “stagni delle saline di punata della contessa” IT9140003 sia alla foce del “calale di Giancola” IT9140009 e “Torre Guaceto” IT91400005.

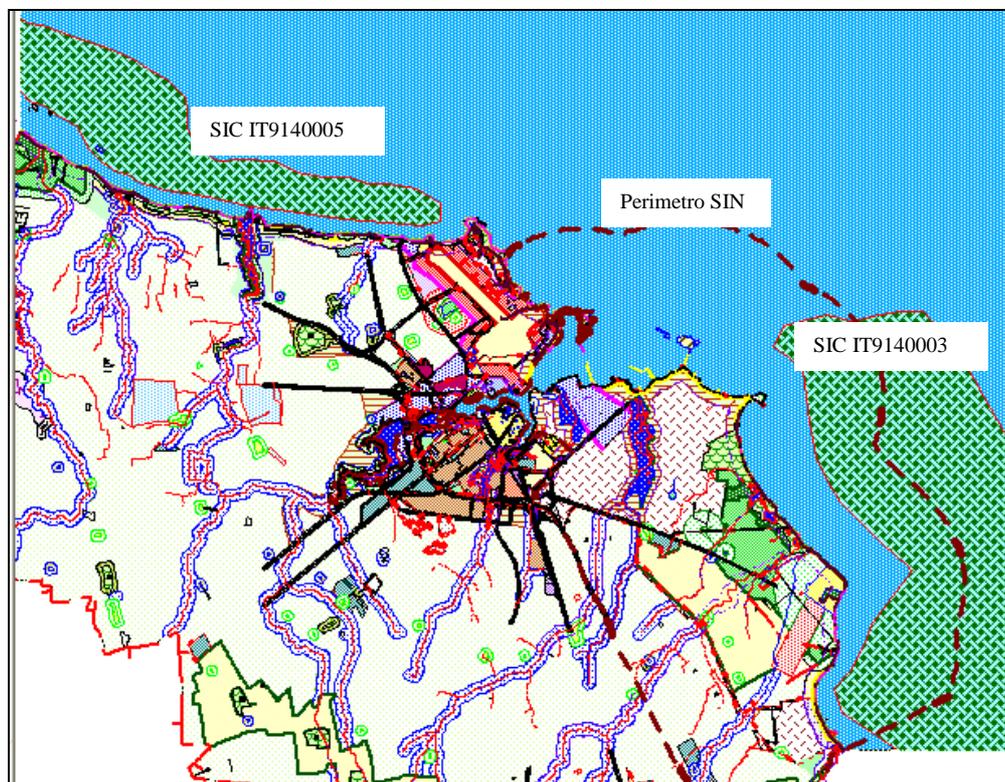


Figura 9- Stralcio dalla tavola Rappresentazione degli Ambiti Territoriali Estesi “ATE” sulla vigente Strumentazione Urbanistica Generale

L'area di progetto non è soggetta a vincoli ambientali terrestri di alcun tipo. Essa, infatti, non ricade all'interno di aree naturali protette né di Siti di Importanza Comunitaria o Zone di Protezione Speciale.

Considerata l'ubicazione del sito è possibile concludere che le opere previste dal progetto di Adeguamento Tecnico Funzionale non interferiscono con la sopravvivenza con i SIC presenti in area vasta .

2.4 Il Sito di Interesse Nazionale

Sin dal 1999, con il D.M. 471/99 derivato dal D.Lgs. 22/97 (detto anche “Decreto Ronchi”), l'Italia si è dotata di uno strumento normativo molto preciso per la gestione e bonifica dei siti contaminati.

Il D.M. 471/99 introduce il concetto della “Caratterizzazione” del sito inquinato, o potenzialmente inquinato, attraverso la raccolta e sistematizzazione dei dati, investigazione iniziale e creazione del modello concettuale. I dati raccolti sono necessari per le successive fasi di messa in

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

sicurezza (eventuali) e progettazione ed esecuzione della bonifica. In ultimo, devono essere controllati tutti gli analiti attraverso opportuna rete di monitoraggio durante un significativo periodo di tempo (lungo almeno quanto il periodo di bonifica).

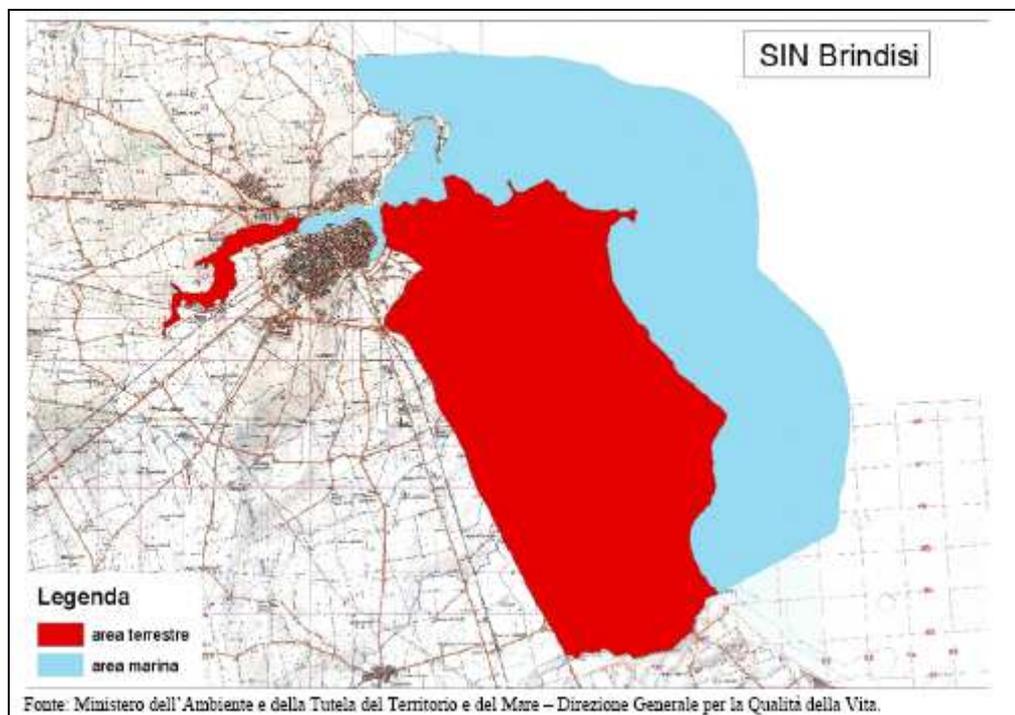


Figura 10- Perimetrazione del SIN di Brindisi. Fonte: Regione Puglia, Rapporto sullo stato dell'ambiente-2006

La perimetrazione del sito d'interesse nazionale di Brindisi, avvenuta con decreto del Ministro dell'ambiente 10 gennaio 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 43 del 22 febbraio 2000, in esecuzione dell'articolo 1, comma 4, della legge n. 426 del 1998, che individuava l'area industriale di Brindisi quale sito da bonificare d'interesse nazionale, ricomprende un territorio con una estensione complessiva di aree private pari a circa 21 km quadrati, aree pubbliche pari a circa 93 km quadrati ed un'area interessata allo sviluppo costiero di circa 30 km, quadrati comprendendo di fatto oltre alla zona industriale anche tutto il porto e una vasta fascia di litorale (Figura 23). Le attività industriali insediate risultano articolate consistendo in uno stabilimento petrolchimico, in ben due centrali per la produzione di energia elettrica, in industrie metallurgiche, farmaceutiche, in attività industriali, artigianali e commerciali.

Con il D.Lgs. 152/2006, è stato definitivamente approvato il nuovo Testo Unico Ambientale, che con il Titolo V (Bonifica di siti contaminati) sostanzialmente mantiene inalterata l'infrastruttura normativa del D.M. 471/99 introducendo semplificazioni, specificazioni e novità.

L'Accordo di programma 18/12/2007 (Min. Amb, Commissario di Governo per l'emergenza ambientale, regione Puglia, Provincia di Brindisi, Comune di brindisi e A.P. di brindisi) , per

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

l'elaborazione del progetto preliminare di bonifica dell'area marina inclusa nel Sito di Interesse Nazionale, prevede che venga eseguita la caratterizzazione di tutta l'area marina sulla base di un progetto elaborato dall'ICRAM.

Nel Sito di Brindisi risulta conclusa l'attività di redazione e approvazione del Piano di Caratterizzazione (PdC) per le aree terrestri sia pubbliche che private. Relativamente alle aree pubbliche, per cui è stato redatto il PdC, la caratterizzazione risulta ovunque completata e sono in corso le operazioni di bonifica / messa in sicurezza (Costa Morena e Sant'Apollinare, Costa Morena Est, Nuovi pontili Sant'Apollinare, Punta Le Terrare, Zona Capo Bianco). Attualmente alcune di queste aree sono state bonificate, in altre si è in attesa della validazione da parte dell'Ente di controllo. Tra le aree pubbliche agricole comprese nel SIN Brindisi risulta perimetrata anche l'area naturalistica del SIC "Stagni e saline di Punta della Contessa", in cui le prime fasi della caratterizzazione effettuata hanno evidenziato una contaminazione di metalli e pesticidi clorurati, nel suolo e sottosuolo, e di manganese, nichel e selenio nelle acque sotterranee. Nelle more del completamento della caratterizzazione, il Comune di Brindisi ha chiesto al Ministero di recintare l'area e di raccogliere e smaltire i rifiuti inerti ivi presenti. Il Comune di Brindisi ha predisposto il PdC e le relative indagini di caratterizzazione nell'Area urbana del Cillarese, ove è ubicato l'omonimo invaso artificiale compreso tra lo sbarramento artificiale che ha originato l'invaso e il Seno di Ponente del porto naturale di Brindisi.

Relativamente ai siti privati la caratterizzazione è ormai completata. A valle dei risultati della caratterizzazione che ha fatto emergere problemi di contaminazione sia nei suoli che nelle acque sotterranee, negli stessi siti sono state effettuate le operazioni di messa in sicurezza d'emergenza e, per alcuni di essi, è stato predisposto e approvato il progetto definitivo di bonifica. Per l'area marina è stato redatto il PdC, e le attività di caratterizzazione chimico-biologiche sono state eseguite dalla Società Ambiente S.C., mandataria dell'A.T.I. con SO.GE.L.M.A. SRL su incarico della Società Sviluppo Italia Aree Produttive Spa.

Per quanto riguarda il progetto di ATF di S. Apollinare è in corso la verifica di ottemperanza alle prescrizioni impartite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 (prescrizioni a-p). La prescrizione a) riporta: *I lavori previsti dal progetto di Variante potranno avere inizio soltanto dopo la conclusione della procedura di caratterizzazione ed eventuale bonifica delle aree a mare e a terra direttamente interessate, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dal DM 471/99 e dal Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati; emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con DM 468 del 18/9/2001, e sulla base di quanto sarà specificato e prescritto al riguardo in sede di Conferenza di Servizi presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio stesso; si intende che la procedura in questione si riterrà conclusa - e quindi i lavori potranno essere iniziati -soltanto in presenza della certificazione di avvenuta bonifica da parte della Provincia di Brindisi, relativamente alla totalità delle aree oggetto dell'intervento.*

Per quanto riguarda la caratterizzazione ambientale dei sedimenti dei fondali dell'area marino-costiera di S.Apollinare, in sede di Conferenza dei servizi istruttoria del 27.07.2006 e decisoria del 19.10.2006 sono state prescritte indagini integrative (prescrizione a). In data 01.04.2009 l'Autorità Portuale di Brindisi ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente, alla Regione Puglia e

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

all'ARPA Puglia il documento finale inerente gli esiti delle suddette indagini integrative. L'esecuzione di tali indagini è stata affidata all'Università di Lecce – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali. nella CdS del 26.01.2010 il MATTM ha prescritto che l'ARPA analizzi una quota di sedimenti per accertare definitivamente il grado di contaminazione dei sedimenti. E' stato richiesto, quindi, all'Università di Lecce, che ha effettuato la caratterizzazione, di mettere i sedimenti a disposizione dell'ARPA. Allo stato attuale l'AP di Brindisi è in attesa di un riscontro.

L'area oggetto dell'intervento di messa in sicurezza della diga di Punta Riso presenta fondali prevalentemente rocciosi per i quali è ragionevolmente prevedibile l'assenza di inquinanti e la conseguente necessità di bonifica. Per le opere in progetto inoltre, non sono previste attività di dragaggio.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

3 Adeguamento tecnico funzionale della configurazione geometrica degli ormeggi per navi passeggeri della banchina di S. Apollinare

3.1 Caratteristiche del progetto

3.1.1 Localizzazione ed aspetto dimensionale

L'area portuale interessata dal progetto è ubicata nel Porto Medio, nella zona immediatamente adiacente al Porto Interno, tra l'imboccatura di questo (Canale Pigonati) e la foce del Fiume Piccolo, in corrispondenza della spiaggia di S. Apollinare, attualmente in stato di parziale abbandono e comunque priva di infrastrutture portuali, ad eccezione di un piccolo terminal passeggeri ubicato nella parte asfaltata del piazzale retrostante (Figg. 11 e 12).



Figura 11- Inquadramento dell'area di intervento

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale



Figura 12: Fotografie dell'area di progetto – stato attuale

L'ormeggio delle navi passeggeri e ro-ro viene gestito in due parti distinte del porto, in quello medio tramite il terminal traghetti Costa Morena, e in quello interno nel Seno di Levante. Il Terminal traghetti Costa Morena è costituito da tre attracchi:

- Prolungamento nuovo sporgente sez. Prolungamento;
- Costa Morena sez. Terrare;
- Costa Morena sez. Terrare punta;

qui viene gestito il traffico di navi da e per la Grecia. Nei periodi di maggiore traffico viene utilizzato anche un quarto accosto..

Per quanto riguarda il terminal traghetti Stazione Marittima gli attracchi per i traghetti sono:

- . Vecchia Rampa
- . Nuova Rampa

Questo terminale garantisce partenze giornaliere da e per l'Albania.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

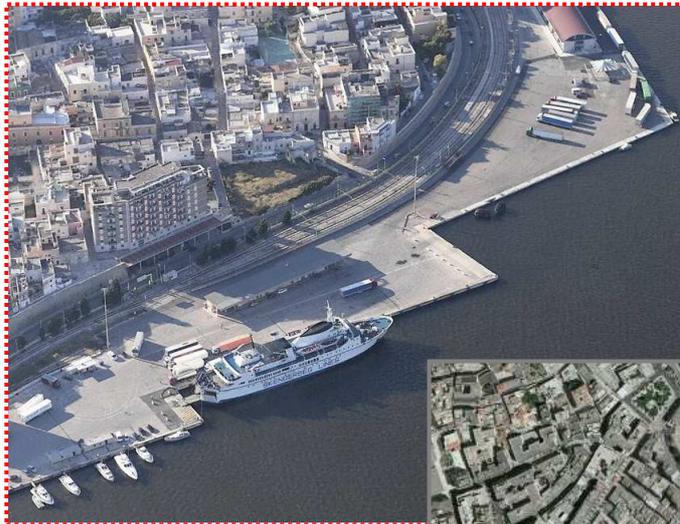


Figura 13: Terminal Costa Morena – stato attuale degli attracchi

Entrambe le localizzazioni rendono di difficile attuazione l'ottimizzazione e lo sviluppo dei servizi e delle infrastrutture a supporto dei relativi traffici, limitando così lo sviluppo di nuove rotte da e per Brindisi; inoltre, gli accosti del porto interno si sviluppano in aree del tessuto urbano poco adatte ad un ulteriore sviluppo portuale.

Le aree portuali attualmente destinate all'attracco di navi traghetti per passeggeri e ro-ro non potranno sopperire in maniera adeguata alla crescita della domanda; la decisione di orientare lo sviluppo di tale traffico verso il Porto Medio nasce dall'esigenza di restituire al Porto Interno una dimensione storica e turistica, valorizzando il rapporto porto-città, e di superare l'attuale frammentazione degli accosti.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI
		REL RTI 02 Studio Preliminare Ambientale

Inoltre, tale scelta favorirà la separazione del traffico industriale ed energetico da quello commerciale, concentrando il primo nel Porto Esterno e dedicando al secondo le strutture e gli spazi del Porto Medio.

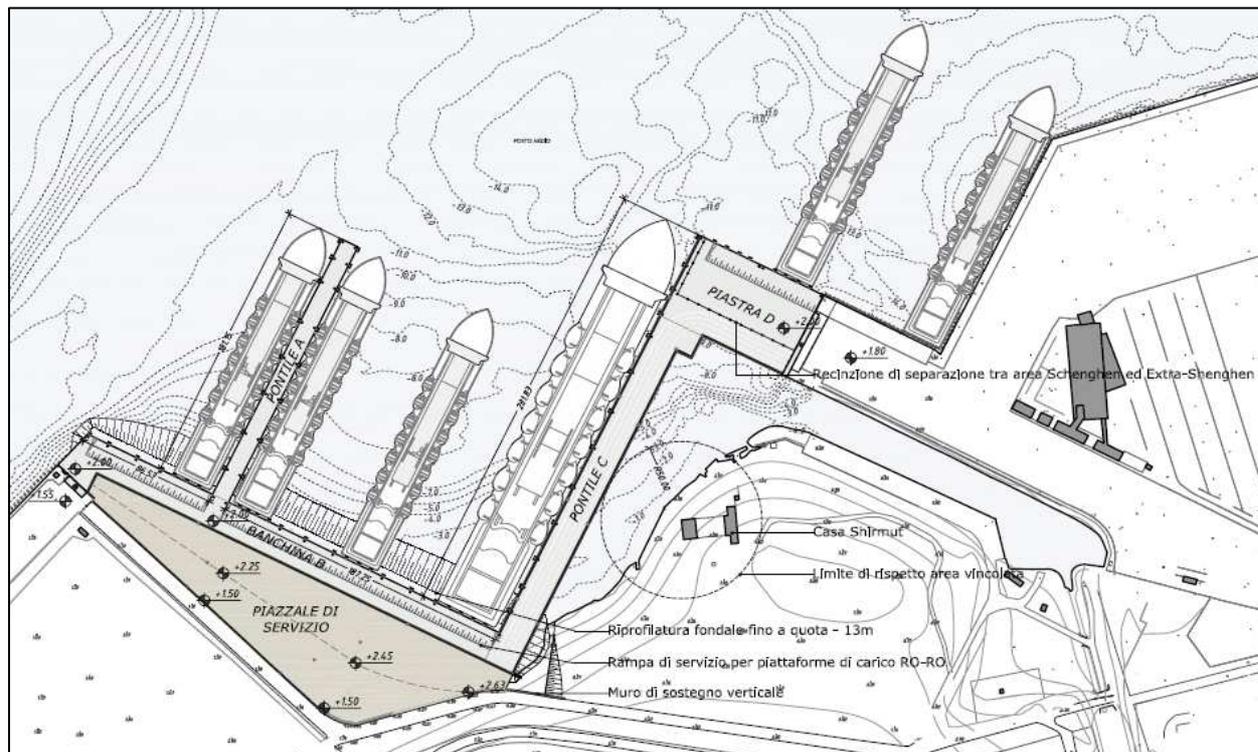


Figura 14-Terminal Stazione Marittima – stato attuale degli attracchi

Il layout presenta due pontili aventi dimensioni rispettivamente pari a circa 181 m di lunghezza e

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI
		REL RTI 02 Studio Preliminare Ambientale

circa 11 m di larghezza per il primo, e circa 282 m di lunghezza e circa 19 m di larghezza per il secondo, più una piattaforma di collegamento con gli attracchi di costa Morena avente dimensioni in pianta pari a circa 86 m x 56 m. Tale collegamento, oltre a rispondere alle importanti esigenze funzionali precedentemente descritte, rende possibile incrementare di un'unità il numero degli attracchi sulla banchina Costa Morena Terrare, mantenendo inalterato il



numero pari a 5 degli accosti previsti dalla variante al PRP.

Il nuovo terminal Ro-Ro deve garantire l'operatività di navi traghetto aventi lunghezza fuori tutto pari a 180 m all'ormeggio lungo le banchine A, B e D ed una nave passeggeri da 280 m lungo la murata del pontile C. Relativamente alla scelta della tipologia del banchinamento delle opere di progetto, si è optato per la realizzazione di un impalcato su pali, principalmente a seguito di considerazioni di natura geologica e geotecnica.

Figura 15 – Planimetria generale di progetto

Di seguito si elencano sinteticamente le prestazioni richieste dagli interventi in progetto:

- rispettare le distanze minime di costruzione dettate dai vigenti vincoli archeologici;
- non ostacolare lo sbocco in mare del Fiume Piccolo;
- garantire la stabilità delle banchine esistenti nella fase di realizzazione delle nuove opere;
- garantire la stabilità delle banchine alle azioni derivanti dall'accosto e dall'ormeggio delle navi di progetto;

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

- la progettazione delle opere deve tener conto del futuro approfondimento dei fondali previsto fino a quota -12 m s.l.m. (non compreso nel presente progetto) per assicurare il pescaggio minimo necessario all'ormeggio delle navi;
- rendere operativa la nuova struttura nei tempi stabiliti, nel rispetto delle esigenze dell'Autorità Portuale;
- rendere la nuova struttura compatibile con le opere che sono state realizzate, con quelle in corso di realizzazione e con quelle previste in futuro;
- rispettare la quota della banchina Costa Morena, nonché soddisfare necessità funzionali;
- garantire un sovraccarico accidentale in banchina pari a 30 kN/m²;
- tutte le opere previste nel presente progetto devono assicurare i requisiti prestazionali, funzionali e di durabilità previsti dalla vigente normativa, con particolare riferimento D.M. 14 gennaio 2008 – Nuove norme tecniche per le costruzioni (GU n. 29 del 04 febbraio 2008- Suppl. Ordinario n.30). Pertanto, tutte le opere in calcestruzzo saranno di classe di esposizione XS 1÷3 e presenteranno un copriferro di adeguato spessore. Le armature saranno in acciaio B450C. I pali di fondazione a mare saranno protetti da lamierino metallico.
- il nuovo terminal deve essere munito di arredi e di dotazione impiantistica analoga a quelli delle aree portuali di più recente realizzazione.

Per garantire un adeguato collegamento tra il porto esterno e il porto interno e limitare le interferenze con le rotte passanti per il canale Pigonati, i nuovi pontili sono stati arretrati, rispetto all'intervento previsto dalla Variante del PRP, mediamente di circa 25 m. In particolare con la nuova configurazione è stato definitivamente soppresso il pontile di dimensioni minori previsto in adiacenza alla bocca del canale Pigonati, proprio per non ostacolare le manovre delle navi attraversanti il canale. L'accosto perso con la eliminazione di detto pontile, viene recuperato con la realizzazione della piastra di collegamento del terminal con Costa Morena punta Terrare che consente di ampliare di una unità in numero degli attracchi attualmente sfruttati da navi aventi lunghezza pari a circa 150 m. Il collegamento con Costa Morena presenta inoltre un ulteriore importante vantaggio che è quello di consentire l'impostazione di un'unica cinta doganale per entrambe le due aree destinate a traffici navali di differente portata : una destinata ai traffici tra paesi interni all'Area Schengen e l'altra destinata a traffici tra paesi esterni all'Area Schengen. In sintesi la configurazione corrispondente al layout dell'Adeguamento Tecnico Funzionale garantisce una potenzialità complessiva dell'infrastruttura caratterizzata da un totale di n°5 accosti così strutturati :

- n° 3 accosti per navi di lunghezza pari a 180 m (di cui 2 con banchina a murata e di poppa ed 1 con banchina solo di poppa);
- n° 1 accosto per navi di lunghezza pari a 250 m (c on banchina sia a murata che di poppa);
- n° 1 accosto per navi di lunghezza pari a 150 m (c on banchina solo di poppa).
- Sviluppo totale degli accosti 940 m.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI
		REL RTI 02 Studio Preliminare Ambientale



Figura 16 – Accosti S. Apollinare. Configurazione secondo ATF

3.1.2 Accessibilità e rapporto porto - città

Nell'ambito della Verifica di Ottemperanza impartita dalla pronuncia di compatibilità ambientale e paesaggistica formulata con Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, è stata affidata dall'AP di Brindisi alla Soc. SISTeMA s.r.l., l'analisi e la definizione della nuova configurazione funzionale e operativa del terminale traghetti del Porto Medio di Brindisi a seguito degli interventi di potenziamento infrastrutturale programmati. E' stata inoltre affidata alla SISTeMA s.r.l. l'analisi trasportistica del sistema viario di Brindisi, sia tramite la valutazione degli impatti indotti dal potenziamento infrastrutturale del Porto Medio, sia tramite la verifica delle condizioni di funzionamento del sistema stradale. Sono state sviluppate delle planimetrie per l'individuazione e la definizione dell'assetto dei piazzali e delle aree operative su cui basare lo studio dei traffici e si è proceduto alla definizione della nuova configurazione funzionale-operativa dell'area portuale e dello schema funzionale dei flussi di traffico e passeggeri lato terra in relazione alle specifiche aree funzionali e punti di controllo

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI
		REL RTI 02 Studio Preliminare Ambientale

precedentemente individuati.

Le scelte sono state effettuate in accordo con le specifiche esigenze manifestate dagli operatori del porto (Autorità Portuale, forze dell'ordine, Polizia Doganale ...) e con la normativa vigente.

L'analisi trasportistica ha avuto come obiettivo:

1. l'analisi degli effetti indotti dall'intervento sulla viabilità nell'area esterna al porto, in termini di aumento del traffico leggero e pesante in accesso ed egresso dal porto;
2. la verifica di funzionamento della nuova configurazione viaria di accesso al porto in relazione alla riconfigurazione dei punti d'imbarco.

L'analisi è stata condotta mediante l'ausilio di opportuni modelli di simulazione delle reti di trasporto, in grado di rappresentare gli effetti sulla viabilità esistente e prevista sia del traffico attuale, sia di quello previsto negli scenari di progetto.

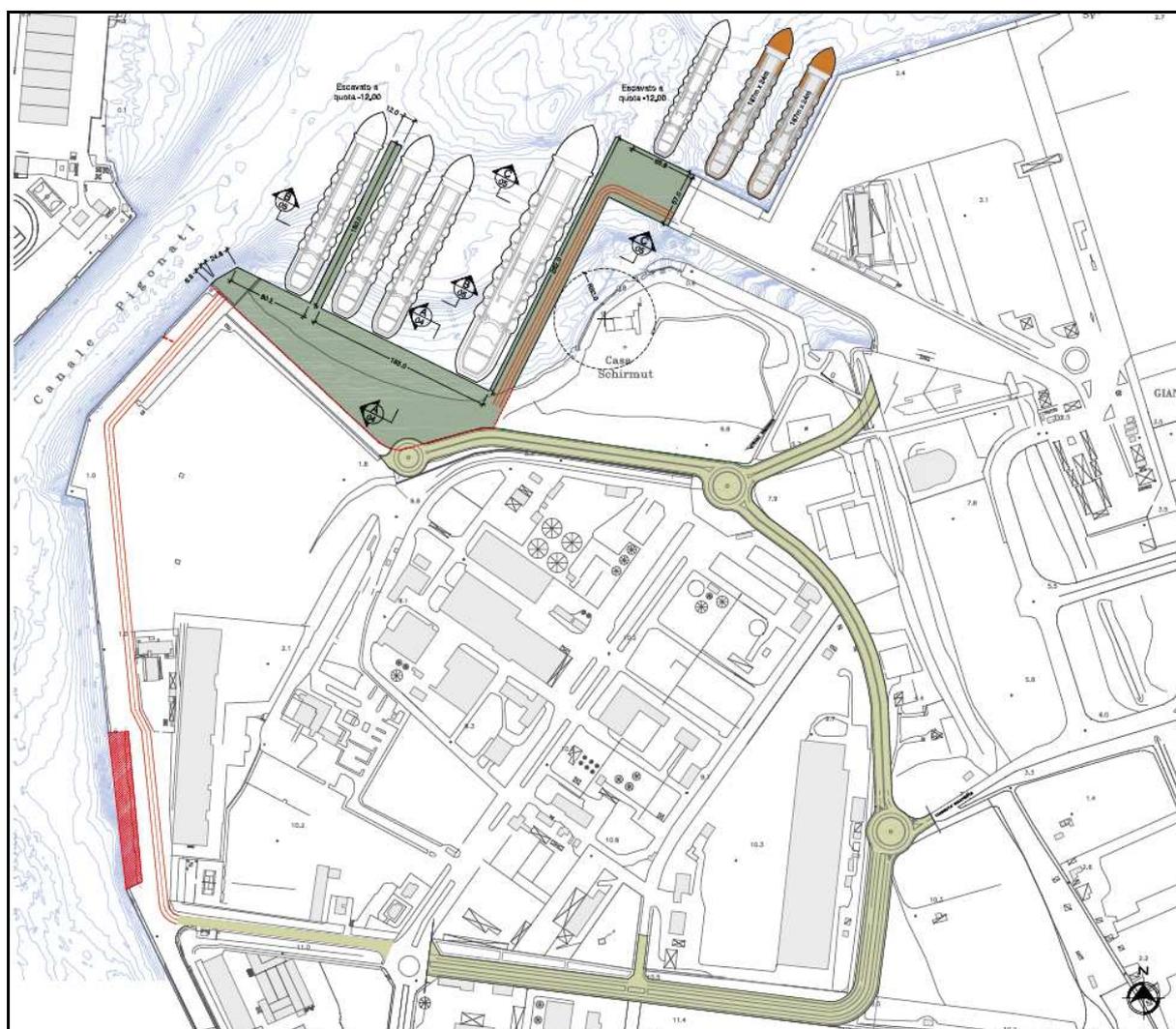


Figura 17: Dettaglio della planimetria di progetto relativa alla configurazione della viabilità.

Dall'analisi del valore dei flussi extraurbani per lo scenario di progetto è emerso che

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

l'incremento di domanda di mobilità indotto dalle nuove infrastrutture portuali induce un aumento diffuso dei flussi stradali nell'ora di punta. Tuttavia, dato che la configurazione di progetto prevede la riallocazione dell'area imbarchi Extra-Shengen dal Porto Interno al Porto Medio, si è evidenziato un conseguente spostamento di una parte dei flussi sulla tangenziale di Brindisi e sull'asse attrezzato della zona industriale. La chiusura dell'area traghetti nel porto interno porta quindi ad una diminuzione dei flussi leggeri e pesanti sulla rete urbana in particolar modo sugli assi di penetrazione da Sud e da Est.

Dalla analisi dei livelli di servizio sulle infrastrutture in esame, stimati mediante la metodologia del HCM illustrata nell'Allegato A - Livelli di Servizio, si registra anche in questo caso uno stato di deflusso critico (livello D) in corrispondenza tangenziale di Brindisi in direzione Sud ed in corrispondenza della Strada Provinciale per Lecce in entrambe le direzioni.

La simulazione dello Stato di Progetto, pur registrando un incremento generalizzato dei flussi d'arco causato dall'aumento della mobilità portuale, non evidenzia zone di particolare criticità, ovvero situazioni in cui si supera nell'ora di punta la capacità stimata dell'infrastruttura.

Dall'analisi del flussogramma delle differenze di flusso tra lo Stato di Fatto e lo Stato di Progetto si evince che l'aumento di domanda indotto dall'intervento infrastrutturale degli accosti di S. Apollinare causa un generale aumento dei flussi d'arco simulati. L'aumento su alcune direttrici è nell'ordine del +3% sull'asse tangenziale di Brindisi e del +15% su viale Majorana rispetto allo Stato Attuale. Di seguito si riporta il flussogramma differenziale per lo Stato di Progetto, ove lo spessore degli archi rappresenta la differenza del flusso rispetto allo Stato di Fatto, in verde se negativa (riduzione del flusso nello Stato di Progetto), in rosso altrimenti (aumento del flusso nello Stato di Progetto).

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

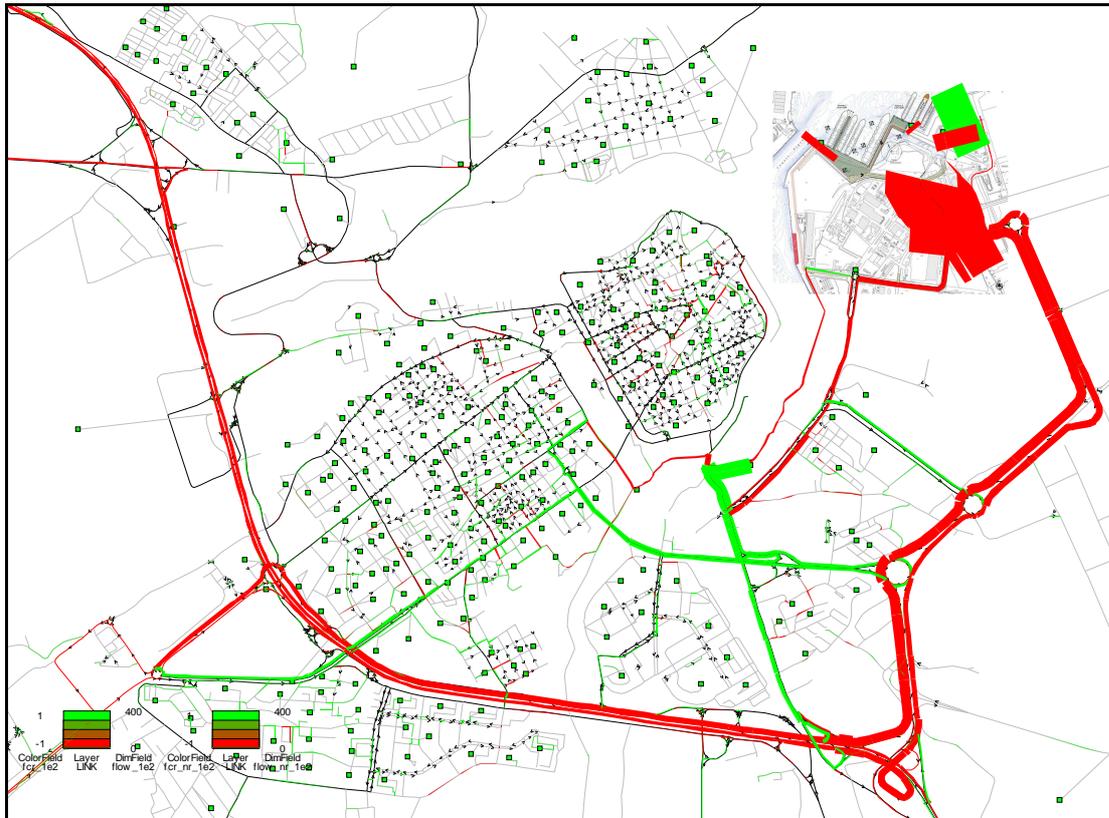


Figura 18: Flussogramma delle differenze di flussi tra lo Stato di Fatto.

Come evidenziato, i nuovi flussi di mobilità indotti (che per la maggior parte dei casi sono di lunga percorrenza) tendono ad utilizzare maggiormente le principali infrastrutture extraurbane, come la tangenziale di Brindisi (incrementi di flusso tra i +32 ed i +100 veh-eq./ora su ciascun senso di marcia), senza tuttavia indurre su di esse un significativo decadimento delle condizioni di deflusso.

Al contrario, la riallocazione dell'area imbarchi Extra-Schengen dal Porto Interno al Porto Medio induce una positiva diminuzione dei flussi di traffico (per la maggior parte dei casi di tipo pesante) sull'area a Sud del centro storico di Brindisi, in particolare su Via Provinciale per Lecce (-128 veh-eq/ora nello Stato di Progetto su entrambi i sensi di marcia), su Via dei Martiri delle Fosse Ardeatine (-60 veh-eq/ora nello Stato di Progetto), su Viale Palimro Togliatti (-36 veh-eq/ora nello Stato di Progetto) e su Viale Enrico Fermi prima di Viale Arno (-30 veh-eq/ora nello Stato di Progetto).

L'aumento del volume di traffico indotto nello scenario di progetto non induce effetti sulla circolazione tale da indurre sensibili cambiamenti di scelte del percorso da parte degli utenti, né un aumento della congestione rispetto allo stato attuale.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

3.1.3 *Compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale*

ed urbanistici vigenti

La compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti è stata verificata nell'ambito della procedura di VIA del Progetto di Variante al Piano regolatore Portuale. Durante la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale le problematiche emerse in relazione agli impatti connessi alla realizzazione del Pontile Enel, con specifico riferimento alle valutazioni di ordine tecnico rappresentate dal Comitato VIA della Regione Puglia, hanno indotto nel 2004 l'Autorità Portuale di Brindisi a stralciare dalla procedura il Pontile Enel, limitando la valutazione alle sole Opere di completamento degli accosti portuali per navi traghetto e ro-ro a Sant'Apollinare, sulle quali non sono emersi profili di problematicità.

L'intervento relativo al terminal S.Apollinare è stato pertanto giudicato compatibile dal competente Ministero dell'Ambiente con relativo Decreto Interministeriale (DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05) adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali previa verifica di ottemperanza alle prescrizioni contenute nel suddetto parere di compatibilità. L'area oggetto di intervento è interessata dai seguenti vincoli:

- Vincolo paesaggistico di cui al D.M. 18.05.1999 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del centro storico di Brindisi nella fascia ricompresa tra il porto e la cinta muraria;
- Vincolo paesaggistico di cui al P.U.T.T./P. della Regione Puglia, che ha ricompreso detta zona nell'Ambito Territoriale Esteso di valore distinguibile "C" (cfr. quadro di Riferimento Programmatica del SIA.);
- Vincolo archeologico in località "Punta Le Terrane" in prossimità dell'area di Sant'Apollinare (cfr. quadro di Riferimento Programmatico del S.I.A.).

La Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia - Taranto, con nota prot. n. 1697 del 27/01/2005, ha ribadito le proprie valutazioni di competenza - nota n. 22264 del 29/11/2002 e successiva nota di integrazione e precisazione del 25/06/2004 prot. n. 11816 - esprimendo il proprio nulla osta di massima all'esecuzione delle opere previste alle seguenti prescrizioni:

- l'area archeologica di Punta Le Terrare (...) dovrà essere acquisita dall'Autorità Portuale per poter procedere a tutte quelle opere che questa Amministrazione riterrà indispensabili per la sua tutela e valorizzazione. (...) Per quanto riguarda le opere previste da eseguirsi in mare, anche a ridosso dell'attuale linea di costa e dei banchinamenti, queste dovranno essere precedute da accurate prospezioni archeologiche subacquee, per documentare, con riprese fotografiche e video, lo stato dei fondali e l'eventuale presenza di resti archeologici. Delle prospezioni dovrà essere redatta relazione dettagliata e la documentazione prodotta dovrà essere riferita alla planimetria.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
Autorità Portuale di Brindisi 	ACQUA TECNO	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

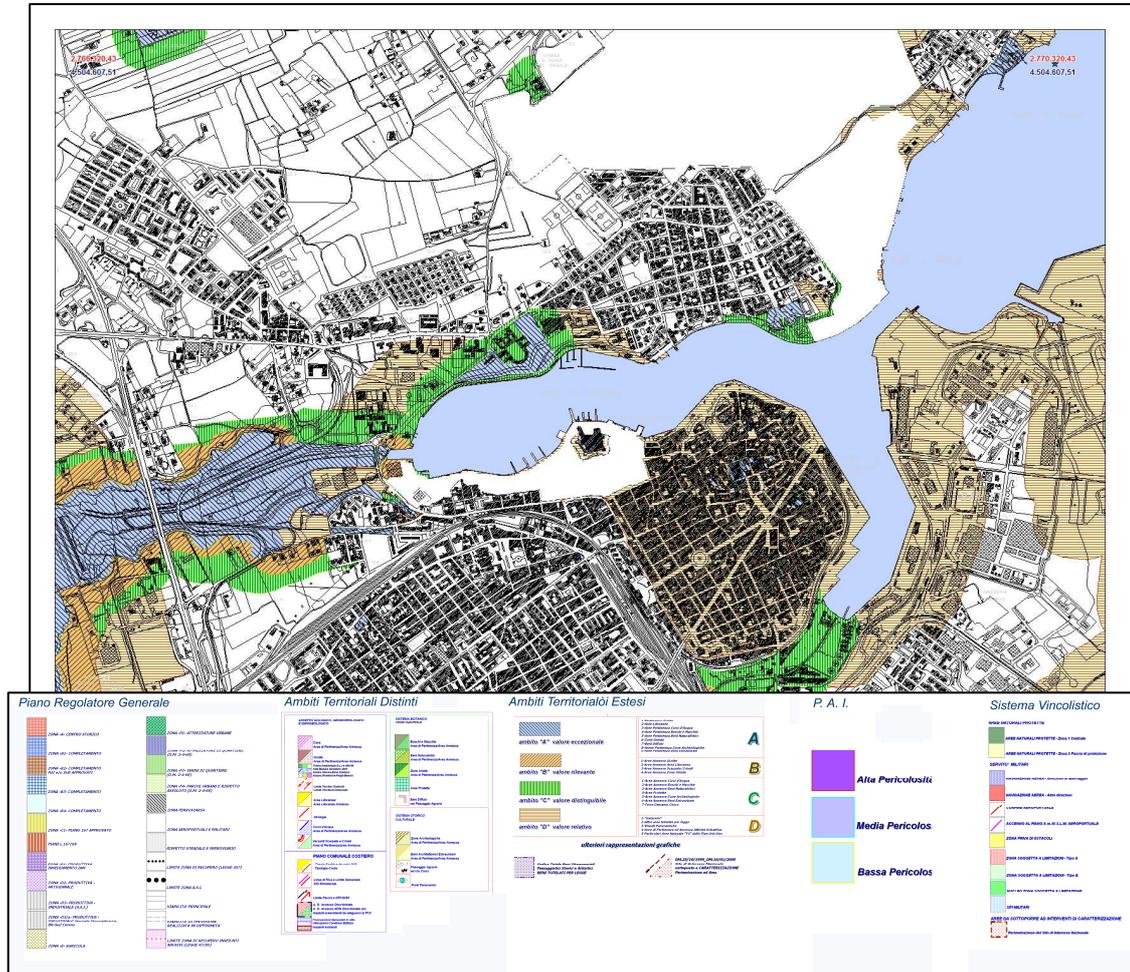


Figura 19- Stralcio dal PUTT/P :Ambiti Territoriali Estesi

Nell'ambito della Verifica di Ottemperanza attualmente in corso, in risposta alla prescrizione p) "prima dell'inizio dei lavori il proponente dovrà formalizzare gli accordi relativi alla realizzazione degli interventi previsti nell'area archeologica di Punta Le Terrare,... gli interventi, come previsto, dovranno essere attuati sotto il controllo della Soprintendenza Archeologica di Taranto, con un contributo economico da parte del proponente non inferiore all'importo indicato di 500.000 euro" è stato riferito che l'area è stata acquistata dall'AP di Brindisi il 12.06.2009. Gli accordi per la realizzazione degli interventi sono in via di formalizzazione.

L'intervento è compreso nel **Progetto di Variante al Piano Regolatore Portuale** nella sua configurazione definitiva, approvato dalla Giunta Regionale, con Delibera del 4/08/2006 n. 1190, con le raccomandazioni e prescrizioni formulate dal Consiglio Superiore LL.PP. con voto

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

n.225/02 dell'8/11/2002 e dalla pronuncia di compatibilità ambientale e paesaggistica formulata con Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Più in dettaglio all'interno della configurazione definitiva del Progetto di Variante al Piano Regolatore Portuale del 1975 approvato dai diversi Organi Competenti con prescrizioni. La conformazione d'insieme degli interventi di completamento degli ormeggi per navi passeggeri della banchina di S.Apollinare nel Porto di Brindisi secondo la proposta di adeguamento tecnico funzionale, può essere considerata pienamente compatibile con il vigente Progetto di Variante al Piano Regolatore Portuale del Comune di Brindisi nella sua configurazione definitiva.

Infatti la soluzione proposta differisce dallo strumento urbanistico vigente unicamente da un punto di vista geometrico e non funzionale, essendo garantite se non addirittura implementate le potenzialità degli attracchi in termini di numero e dimensioni degli accosti, nel pieno ed ottimale rispetto di tutti i vincoli presenti, quali:

- rispetto delle aree di manovra di pertinenza dei nuovi attracchi;
- rispetto delle aree di manovra pertinenti ai traffici navali transitanti attraverso il Canale Pigionati di comunicazione tra porto medio ed interno;
- rispetto delle distanze minime di costruzione dettate dai vigenti vincoli archeologici.

3.1.4 Utilizzazione delle risorse naturali

Nel progetto di ATF di S.Apollinare è previsto il ricorso a materiale di cava per la realizzazione della scogliera e per il riempimento del piazzale a tergo della banchina. Per limitare lo sfruttamento di risorse naturali disponibili, ma non rinnovabili, si utilizzeranno cave di prestito già autorizzate, evitando in questo modo l'apertura di nuove.

3.1.5 Produzione rifiuti

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti nella fase di cantiere, l'Ente Appaltante provvederà a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che tuteli tutti gli aspetti ambientali legati alle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto ed in particolare regoli la gestione dei rifiuti.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti liquidi e solidi prodotti dalle navi e dalle attività di banchina, va segnalato che per il porto di Brindisi è in vigore il Piano di gestione dei rifiuti presentato ai sensi del D.Lgs.vo 24/06/2003 n°182 : "Attuazione della Direttiva 2000/59 CE relativa agli impianti portuali per la raccolta e gestione dei rifiuti e dei residui di carico prodotti dalle navi." L'approvazione è stata effettuata con Deliberazione della Giunta Regionale il 15 maggio 2006, n. 600 (BURP n.66 del 31.5.2006) Piano di gestione dei rifiuti e dei residui del

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

carico, prodotti dalle navi per il Porto di Brindisi". Tale Piano tiene conto anche delle linee guida predisposte dal sottocomitato per i programmi di gestione dei rifiuti dell'ESPO (European Seaport Organization). Il Piano si propone di pianificare la raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi che fanno scalo o sostano nell'ambito portuale di Brindisi e di individuare il trattamento al quale sottoporli nel rispetto del D.Lgs.vo 22/97 e s.m.i. Il Piano è soggetto ad aggiornamenti triennali. L'impostazione metodologica del Piano prevede la suddivisione delle attività in 6 sottoinsiemi:

- raccolta e gestione rifiuti dalle navi passeggeri;
- raccolta e gestione rifiuti dalle navi di carico;
- raccolta e gestione rifiuti dalle navi cisterna- chimichiere-gasiera dirette al pontile Polimeri Europa;
- raccolta e gestione dei rifiuti proveniente dal naviglio minore in servizio locale;
- raccolta e gestione dei rifiuti proveniente dai motopescherecci;
- raccolta e gestione dei rifiuti provenienti dal traffico diportistico

Pertanto la gestione dei rifiuti prodotti durante l'esercizio del nuovo attracco rientrerà nel generale piano portuale sopra citato.

3.1.6 *Rischi di incidenti*

Il terminal S.Apollinare avrà una funzione passeggeri, pertanto non sono previste attività pericolose soggette all'analisi del rischio di incidente rilevante ai sensi della vigente normativa. Per questa attività non sono infatti previste attività depositi o quant'altro rientranti nella normativa specifica "Grandi rischi". L'area denominata "S. Apollinare" inoltre, oltre a facilitare le operazioni di arrivo e partenza delle navi, è facilmente integrabile con le infrastrutture esistenti ed offre, nella parte retrostante, ampi spazi per la realizzazione delle infrastrutture operative necessarie, alla funzionalità del nuovo terminal traghetti ro-ro (aree di sosta e attesa per le auto e per i TIR, stazione marittima, zone adibite alle attività commerciali ed ai servizi, strade di collegamento con la grande viabilità e con i terminal traghetti esistenti. Come indicato nella Relazione di Sicurezza allegata alla proposta di Variante al Piano Regolatore Portuale di Brindisi, i progetti di ATF, di cui alla proposta di variante al piano regolatore non presentano particolari criticità sul piano della sicurezza, in quanto non sono altro che trasferimenti e/o ampliamenti di attività già in essere nell'ambito portuale stesso. Inoltre l'ampliamento degli accosti per navi traghetti e Ro-Ro nell'area di S.Apollinare e l'allontanamento dei traffici ENEL verso il molo Montecatini (quest'ultimo non riguardante però la presente fase progettuale), porterà un impatto positivo per la sicurezza in ambito portuale dovuto alla separazione dei traffici commerciali e turistici da quelli industriali ed energetici.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

Per quanto riguarda la fase di cantiere l'unico rischio è legato all'interferenza con la navigazione nel vicino Canale Pigonati. Per questo sarà prevista la delimitazione del cantiere e la costante sorveglianza delle attività. Saranno eventualmente previste ordinanze restrittive emesse di comune accordo con la Capitaneria di Porto.

3.1.7 Inquinamento e disturbi ambientali

Non sono previsti fenomeni di contaminazione delle acque marine per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere che potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi usati per la realizzazione dei dragaggi e delle opere marittime. Le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni. L'Ente Appaltante provvederà infatti a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che tuteli tutti gli aspetti ambientali legati alle attività di cantiere per la realizzazione del porto. Tali aspetti fanno riferimento in particolare a:

- controllo delle emissioni acustiche;
- controllo delle acque reflue di lavaggio e lavorazione;
- controllo del rilascio di soluzioni e dispersioni inquinanti;
- controllo delle acque reflue di lavaggio e lavorazione
- cura nell'esecuzione delle operazioni di carico – scarico, trasporto e stoccaggio dei materiali;
- cura nell'esecuzione delle operazioni di prefabbricazione per evitare lo scarico a mare di materiali di risulta;
- oculata disposizione delle aree di deposito dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi di cantiere, accordando la preferenza ai punti più nascosti e a più bassa sensibilità ambientale;
- contenimento e razionalizzazione delle attività;
- approvvigionamento e consumo idrico;
- gestione dei consumi energetici;
- gestione dei rifiuti;
- gestione delle emissioni in atmosfera;
- ripristino della situazione preesistente al termine dell'occupazione delle aree di cantiere

3.1.8 Impatto sul patrimonio storico e monumentale

Non si rileva la presenza di beni storici e/o monumentali nell'area di progetto ad eccezione dell'area archeologica di Punta delle Terrare per la cui salvaguardia si rimanda alle prescrizioni impartite dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia - Taranto, con nota prot. n. 1697 del 27/01/2005.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

3.2 Sensibilita' Ambientale

3.2.1 Atmosfera

L'impatto potenziale del nuovo attracco crocieristico sull'atmosfera riguarda, in fase di costruzione, l'inquinamento da polveri e da gas di scarico dei mezzi d'opera ed, in fase di gestione, le emissioni di gas da parte dei motori delle navi traghetto e del traffico veicolare .

Per quanto attiene l'inquinamento dell'aria da polveri nella fase di costruzione si tratta di danno temporaneo causato direttamente dalla polvere prodotta dal transito degli automezzi e macchine operatrici pesanti sul piazzale sterrato, e dal carico e scarico dei materiali lapidei necessari alla realizzazione delle opere.

Per ovviare a questo fenomeno, come provvedimento di mitigazione dell'impatto, nel Capitolato Speciale d'Appalto, tra gli oneri a carico dell'appaltatore, saranno inserite le seguenti prescrizioni e/o obblighi:

- bagnare le piste;
- stabilizzarne il manto;
- adottare tecniche di apertura e riempimento delle cave che minimizzino la formazione di polveri;
- controllare l'umidità degli inerti in tutte le fasi di carico, scarico, trasporto, stoccaggio,
- concentrare le attività più rumorose durante le ore in cui recano minor disturbo alla popolazione locale.

Tra le misure mitigatrici per l'emissione di gas da parte dei mezzi d'opera, l'appaltatore avrà l'obbligo di:

- attrezzare i mezzi e gli impianti di cantiere con sistemi di propulsione e di scarico atti a ridurre le emissioni;
- curarne la manutenzione e l'efficacia.

Nel Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali viene inoltre riportata al punto f) la prescrizione relativa alla componente atmosfera:

f) Una volta completata la fase di progettazione, e prima dell'avvio dei lavori, il proponente dovrà provvedere ad una indagine sulla qualità dell'aria di durata tale da consentire una caratterizzazione significativa in re/azione alle diverse condizioni meteorologiche stagionali e ai differenti scenari operativi delle aree portuali, attraverso l'installazione di 3 centraline di monitoraggio di CO₂, SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, in prossimità delle zone di seguito elencate:

- Area retrostante S. Apollinare, in prossimità del raccordo della rete stradale locale con la viabilità di accesso al centro urbano e con le arterie di grande scorrimento (zona Canalicchio - S. Paolo), cui corrispondono, secondo le simulazioni del proponente, i punti di maggiore criticità in termini di emissione dovuta al traffico dei veicoli in transito da/verso le aree di imbarco traghetti;

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

• Area immediatamente a nord della riva settentrionale del Seno di Ponente, in prossimità dei primi ricettori residenziali ivi identificati dal proponente a proposito della componente rumore (Rione Casale);

• Area del centro storico immediatamente adiacente la stazione marittima ivi presente, in prossimità dei più vicini ricettori residenziali e delle attuali banchine collocate sulla riva opposta agli attracchi di S. Apollinare nel Seno Di Levante. Il posizionamento esatto e le modalità di esercizio di tali centraline - che dovranno essere integrate in via permanente nella rete regionale, e che comunque dovranno consentire una caratterizzazione completa delle zone limitrofe alle aree portuali destinate al traffico traghetti e commerciale (Seno di Levante e di Ponente, S. Apollinare, Punta Le Terrane) e in relazione diretta con il tessuto urbano retrostante - dovrà essere valutato e concordato congiuntamente con l'ARPA Puglia e con il Comune di Brindisi anche in relazione alle esigenze della rete regionale e allo stato di funzionamento delle stazioni già esistenti;

Anche a titolo di misura di compensazione le centraline dovranno inoltre essere mantenute in esercizio, con oneri di gestione a carico del proponente, per tutta la durata dei lavori e per i primi due anni successivi alla conclusione degli stessi; allo scopo di monitorare le emissioni conseguenti alla realizzazione dei nuovi attacchi i dati misurati dovranno essere resi disponibili, oltre che all'ARPA Puglia, anche al Comune di Brindisi.

Per la definizione delle modalità di monitoraggio dell'atmosfera, in data 18.06.2009 l'AP di Brindisi ha incontrato il Comune di Brindisi e l'ARPA Puglia – Dip. Provinciale di Brindisi - per valutare e concordare l'ubicazione delle centraline per il monitoraggio atmosferico e acustico, come da prescrizione. Le scelte effettuate per l'ubicazione delle centraline sono state condivise da tutti i partecipanti e saranno considerate come definitive solo a seguito di sopralluogo congiunto per verificarne l'effettiva fattibilità.

Pertanto, in data 23.07.2009 l'APB ha inviato la documentazione di cui sopra al Ministero dell'Ambiente per concordare una data per effettuare il sopralluogo con i rappresentanti dell'ARPA Puglia e del Comune di Brindisi.

In data 02/09/2010 in prosecuzione degli incontri e sopralluoghi effettuati in data 18.06.2009 e 26.02.2010, si è svolta, presso gli uffici dell'ARPA Puglia – D.A.P. di Brindisi, la riunione convocata dall'Autorità Portuale di Brindisi con nota n. 8141 del 13.08.2010.

In tali incontri sono state concordate le modalità di esecuzione del monitoraggio della qualità dell'aria e del rumore. In tale incontro è stato stabilito:

*Per quel che riguarda il **monitoraggio della qualità dell'aria**, gli intervenuti confermano quanto già deciso, ovvero:*

Zona Sant'Apollinare

L'Autorità Portuale dovrà integrare, a sua cura ed a sue spese, con l'analizzatore di PM_{2,5} la centralina "Perrino", gestita dall'ARPA Puglia – DAP di Brindisi, affidata in comodato d'uso gratuito all'Agenzia ma di proprietà di Enipower.

Zona centro storico

L'Autorità Portuale dovrà integrare, a sua cura ed a sue spese, con l'analizzatore di PM_{2,5}, anche la centralina "via Taranto", gestita dall'ARPA Puglia – DAP di Brindisi, facente parte della Rete Regionale.

Rione Casale

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

A cura e spese dell'Autorità Portuale, dovrà essere realizzata, nei pressi della pista di pattinaggio del parco giochi, una nuova stazione di monitoraggio nella quale dovranno essere installati tutti gli analizzatori necessari al monitoraggio degli inquinanti di cui alla prescrizione f) del citato DEC/DSA/2005/00405 (CO, SO₂, NO_x, PM₁₀ e PM_{2,5}). Tale nuova stazione sarà gestita dall'ARPA Puglia – DAP di Brindisi dopo sottoscrizione di apposita convenzione con l'Autorità Portuale.

A tal proposito, la dott.ssa Tudisco fa presente che, trattandosi di area comunale, l'autorizzazione per l'occupazione del suolo dovrà essere chiesta al competente ufficio del Comune di Brindisi, ovvero all'ufficio Traffico e Trasporti, il cui dirigente è l'arch. C. Cioffi.

La dott.ssa Nocioni specifica che tutte le apparecchiature di misura dovranno essere predisposte in modalità "aperta", così da poterle successivamente configurare agevolmente nel Centro Elaborazione Dati di ARPA Brindisi.

3.2.2 Rumore

L'inquinamento acustico durante la fase di cantiere è generato soprattutto dai mezzi meccanici adoperati per la costruzione delle opere previste.

Per quanto attiene la fase di gestione, le principali sorgenti di rumore immesso nell'ambiente sono il traffico veicolare e, in misura minore, i motori delle navi.

Durante la fase di cantiere che ha comunque una durata limitata nel tempo (circa nove mesi), l'impatto acustico può essere limitato concentrando le attività più rumorose durante le ore in cui recano minor disturbo alla popolazione locale e applicando le regole per una corretta gestione del cantiere.

Nel Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali viene inoltre riportata al punto g) la prescrizione relativa alla componente rumore:

Prima dell'avvio dei lavori il proponente dovrà provvedere, con oneri a proprio carico e secondo modalità da concordare con l'ARPA Regionale, ad una campagna di misure del clima acustico in corrispondenza, almeno, delle stesse tre postazioni individuate per l'installazione delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria, oltre che dei principali ricettori presenti nelle aree urbane limitrofe agli attracchi traghetti e commerciali; le misure, da eseguirsi coerentemente con quanto disposto dal DM 16 marzo 1998 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in merito alle Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico, andranno estese a due periodi dell'anno, corrispondenti ad una condizione di traffico medio, e rispettivamente ad una condizione di punta (periodo estivo) e comunque su un arco di tempo complessivo non inferiore a sei mesi; con attività di verifica e controllo demandata all'ARPA Puglia. I dati rilevati saranno resi disponibili anche al Comune di Brindisi.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

In data 18.06.2009 l'APB ha incontrato il Comune di Brindisi e l'ARPA Puglia - Dipartimento Provinciale di Brindisi per valutare e concordare l'ubicazione delle centraline per il monitoraggio atmosferico e acustico, come da prescrizione. Le scelte effettuate per l'ubicazione delle centraline sono state condivise da tutti i partecipanti e saranno considerate come definitive solo a seguito di sopralluogo congiunto per verificarne l'effettiva fattibilità.

Pertanto, in data 23.07.2009 l'APB ha inviato la documentazione di cui sopra al Ministero dell'Ambiente, in attesa di concordare una data per effettuare il sopralluogo con i rappresentanti dell'ARPA Puglia e del Comune di Brindisi. Negli incontri del 18.06.2009, del 26.02.2010 e del 02.09.2010 è stata stabilita definitivamente l'ubicazione delle centraline:

..sarà pertanto posizionata una centralina cosiddetta "carrellata" in corrispondenza di ciascuno dei seguenti punti, previa intesa con i rispettivi proprietari dei suoli:

- sede del Consorzio A.S.I.;
- Villaggio San Pietro;
- adiacenze stazione di monitoraggio della qualità dell'aria "via Taranto";
- adiacenze stazione di monitoraggio della qualità dell'aria "parco giochi Casale" da realizzarsi ex novo.

Con riferimento alla centralina da collocarsi in via Taranto, la dott.ssa Tudisco fa presente che il Comune di Brindisi ha in previsione di appaltare, per l'inizio del prossimo anno (2011), i cosiddetti lavori di riqualificazione del waterfront di Brindisi. Il monitoraggio del clima acustico dovrà essere, pertanto, effettuato nei periodi di fermo del cantiere, che dovranno essere concordati con il relativo ufficio di direzione lavori.

Da ogni centralina per ciascuna campagna di misura: saranno effettuate le seguenti misurazioni

- livello equivalente ponderato in scala A;
- livello massimo;
- livello minimo;
- acquisizione spettro in banda di 1/3 d'ottava;
- L90.

Per le centraline da ubicarsi presso la sede del Consorzio A.S.I. e del Villaggio San Pietro, dovrà essere elaborato il livello equivalente L_{den} . Per le centraline da collocarsi in via Taranto e nel rione Casale, dovranno essere elaborati i livelli equivalenti L_{day} ed L_{night} .

Per tutte le centraline, infine, dovrà essere effettuata la correlazione con eventi specifici (traffico portuale, attività di cantiere, ecc.).

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

3.2.3 Ambiente marino

Gli impatti per l'ambiente marino riguardano fundamentalmente la qualità delle acque costiere, la sottrazione di aree di fondo e il disturbo alle biocenosi bentoniche sia dell'area di intervento che della fascia costiera esterna al porto.

- Per quanto riguarda la fase di esercizio delle opere non sono previste variazioni significative nella qualità delle acque del porto in quanto si tratta di un'area portuale con scarsa qualità delle acque.
- E' comunque previsto dal progetto l'impianto di scarico per le acque meteoriche delle aree di banchina e del piazzale a servizio.
- Per quanto riguarda la qualità delle acque costiere non si prevede un impatto significativo per le fasi di cantiere in quanto l'area di cantiere sarà confinata mediante l'uso di panne galleggianti. Le operazioni di dragaggio e reflui mento nella cassa di colmata di Costa Morena est saranno inoltre effettuate con tecniche di escavo atte a minimizzare il rilascio di porzioni pulverulente di sedimento in mare.
- Il progetto prevede il reflui mento dei materiali dragati nella cassa di colmata di Costa Morena Est. Sono in corso le indagini integrative per l'ulteriore verifica della compatibilità come impartito dalla prescrizione a) del Decreto Interministeriale DEC/DSN2005/00405 del 26/04/05 (adottato dal Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali). Per quanto riguarda la caratterizzazione ambientale dei sedimenti dei fondali dell'area marino-costiera di S.Apollinare da sottoporre a dragaggio, in sede di Conferenza dei servizi istruttoria del 27.07.2006 e decisoria del 19.10.2006 sono state infatti prescritte indagini integrative (prescrizione a). In data 01.04.2009 l'Autorità Portuale di Brindisi ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente, alla Regione Puglia e all'ARPA Puglia il documento finale inerente gli esiti delle suddette indagini integrative. L'esecuzione di tali indagini è stata affidata all'Università di Lecce – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali. nella CdS del 26.01.2010 il MATTM ha prescritto che l'ARPA analizzi una quota di sedimenti per accertare definitivamente il grado di contaminazione dei sedimenti.
- Le modalità di gestione saranno meglio definite nelle fasi successive progettuali a valle dei risultati della verifica della caratterizzazione fisico-chimica e biologica dei sedimenti portuali che attualmente non è completata. Tutte le operazioni saranno effettuate secondo le modalità impartite dall'attuale normativa vigente in materia.
- Per quanto riguarda la sottrazione di aree di fondo non si ravvisano impatti in quanto il progetto riguarda un adeguamento tecnico funzionale di un terminal in ambiente portuale ove sono assenti biocenosi di pregio.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

3.2.4 *Ambiente terrestre*

L'intervento in progetto riguarda un ambito portuale ove sono assenti componenti vegetazionali e/o fauna terrestre di pregio.

Non si ravvisano pertanto impatti sull'ambiente terrestre.

3.2.5 *Paesaggio*

L'Adeguamento tecnico funzionale riguarda esclusivamente la progettazione della configurazione geometrica degli ormeggi per navi passeggeri e Ro-Ro della banchina di S. Apollinare. In questa fase progettuale non sono previste opere a terra. Pertanto, trattandosi di opere marittime effettuate in ambito portuale, non si ravvisano interferenze con la componente paesaggio.

La zona di influenza visiva del progetto coincide infatti con l'ambito portuale esistente. Inoltre la prevista valorizzazione dell'area archeologica di Punta delle Terrare, la cui acquisizione da parte dell'AP di Brindisi è avvenuta in data 12.06.2009, rappresenta un impatto positivo sul paesaggio per la valorizzazione e la possibile fruizione dell'area da parte dei passeggeri in transito.

3.2.6 *Salute pubblica*

Obiettivo dell'analisi della componente salute pubblica, è l'individuazione dei fattori che, in conseguenza del Progetto, possono riflettersi sulla morbilità e sulla mortalità della popolazione residente nel territorio interessato. Le condizioni di esposizione della popolazione a inquinamento di tipo chimico-fisico, elettromagnetico, radiazioni ionizzanti devono pertanto essere opportunamente studiate definendo cause, tempi, dosi, limiti e effetti sulla salute delle comunità esposte.

Visto il carattere dell'intervento, si ritiene che un potenziale impatto sulla salute pubblica possa derivare solo dall'alterazione dello stato di qualità dell'aria e del regime acustico, in particolare durante la fase di costruzione delle opere in progetto. Non si ritiene comunque che date le dimensioni delle opere, la durata temporale della fase di cantiere e la distanza delle aree di intervento dal centro abitato il progetto possa provocare un'alterazione dello stato di salute della popolazione locale. Verranno comunque effettuati i monitoraggi della qualità dell'aria e del clima acustico come da prescrizioni impartite dal Ministero dell'Ambiente.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

3.2.7 Misure di mitigazione e compensazione

Di seguito si riportano le misure di mitigazione individuate per la realizzazione dell'adeguamento tecnico funzionale del terminal di S.Apollinare.

- In fase di cantiere, sarà predisposta una attenta pianificazione e programmazione delle diverse attività al fine di limitare il più possibile il livello di perturbazione al **paesaggio**. Inoltre, verranno adottati i seguenti accorgimenti, al fine di mitigare gli impatti, temporanei, in fase di cantiere:
 - impiego di schermature e vegetazione mimetica ove possibile sia in situ sia presso i punti di osservazione;
 - organizzazione delle fasi costruttive tale da contenere nel tempo le limitazioni degli accessi ai singoli punti di interesse;
 - ripristino della situazione preesistente al termine dell'occupazione delle aree di cantiere.

- Gli impatti sull'**atmosfera** generati in fase di costruzione delle opere di progetto saranno mitigati attraverso una corretta gestione del cantiere e prevedendo, nel Capitolato Speciale d'Appalto, tra gli oneri a carico dell'appaltatore, prescrizioni e/o obblighi. In fase di progettazione definitiva, quali:
 - bagnare le piste;
 - stabilizzarne il manto;
 - adottare tecniche di apertura e riempimento delle cave che minimizzino la formazione di polveri;
 - controllare l'umidità degli inerti in tutte le fasi di carico, scarico, trasporto, stoccaggio.

- Tra le misure mitigatrici per l'emissione di gas da parte dei mezzi d'opera, l'appaltatore avrà l'obbligo di:
 - attrezzare i mezzi e gli impianti di cantiere con sistemi di propulsione e di scarico atti a ridurre le emissioni;
 - curarne la manutenzione e l'efficacia.

- Prima dell'avvio dei lavori, verrà effettuato il **monitoraggio della qualità dell'aria** (prescrizione f) DEC/DSN2005/00405) con le modalità di seguito elencate:
 - Zona Sant'Apollinare
L'Autorità Portuale dovrà integrare, a sua cura ed a sue spese, con l'analizzatore di PM_{2,5} la centralina "Perrino", gestita dall'ARPA Puglia – DAP di Brindisi, affidata in comodato d'uso gratuito all'Agenzia ma di proprietà di Enipower.
 - Zona centro storico

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

L'Autorità Portuale dovrà integrare, a sua cura ed a sue spese, con l'analizzatore di PM_{2,5}, anche la centralina "via Taranto", gestita dall'ARPA Puglia – DAP di Brindisi, facente parte della Rete Regionale.

- Rione Casale

A cura e spese dell'Autorità Portuale, dovrà essere realizzata, nei pressi della pista di pattinaggio del parco giochi, una nuova stazione di monitoraggio nella quale dovranno essere installati tutti gli analizzatori necessari al monitoraggio degli inquinanti di cui alla prescrizione f) del citato DEC/DSA/2005/00405 (CO, SO₂, NO_x, PM₁₀ e PM_{2,5}). Tale nuova stazione sarà gestita dall'ARPA Puglia – DAP di Brindisi dopo sottoscrizione di apposita convenzione con l'Autorità Portuale.

L'inquinamento acustico durante la fase di cantiere è generato soprattutto dai mezzi meccanici adoperati per la costruzione delle opere previste. Durante la fase di cantiere, che ha comunque una durata limitata nel tempo, l'impatto acustico può essere limitato concentrando le attività più rumorose durante le ore in cui recano minor disturbo alla popolazione locale e applicando le regole per una corretta gestione del cantiere. Durante le fasi di cantiere sarà effettuato il **monitoraggio del clima acustico** (prescrizione g) DEC/DSN2005/00405) mediante il posizionamento di una centralina "carrellata" in corrispondenza di ciascuno dei seguenti punti, previa intesa con i rispettivi proprietari dei suoli:

- sede del Consorzio A.S.I.;
- Villaggio San Pietro;
- adiacenze stazione di monitoraggio della qualità dell'aria "via Taranto";
- adiacenze stazione di monitoraggio della qualità dell'aria "parco giochi Casale" da realizzarsi ex novo.

Con riferimento alla centralina da collocarsi in via Taranto, la dott.ssa Tudisco fa presente che il Comune di Brindisi ha in previsione di appaltare, per l'inizio del prossimo anno (2011), i cosiddetti lavori di riqualificazione del waterfront di Brindisi. Il monitoraggio del clima acustico dovrà essere, pertanto, effettuato nei periodi di fermo del cantiere, che dovranno essere concordati con il relativo ufficio di direzione lavori.

Da ogni centralina per ciascuna campagna di misura: saranno effettuate le seguenti misurazioni

- livello equivalente ponderato in scala A;
- livello massimo;
- livello minimo;
- acquisizione spettro in banda di 1/3 d'ottava;
- L₉₀.

Per le centraline da ubicarsi presso la sede del Consorzio A.S.I. e del Villaggio San Pietro, dovrà essere elaborato il livello equivalente L_{den}. Per le centraline da collocarsi in via Taranto e nel rione Casale, dovranno essere elaborati i livelli equivalenti L_{day} ed L_{night}.

Per tutte le centraline, infine, dovrà essere effettuata la correlazione con eventi specifici (traffico portuale, attività di cantiere, ecc.).

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

- Per limitare la messa in sospensione di materiale fino in **ambiente marino** saranno utilizzate panne galleggianti per confinare l'area di cantiere a mare. Non sono previsti fenomeni di contaminazione delle acque marine per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere che potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi usati per la realizzazione delle opere marittime. Le imprese esecutrici dei lavori sono inoltre obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni. L'Ente Appaltante provvederà infatti a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che tuteli tutti gli aspetti ambientali legati alle attività di cantiere per la realizzazione del porto. Tali aspetti fanno riferimento in particolare a:
- • controllo delle acque reflue di lavaggio e lavorazione;
 - • controllo del rilascio di soluzioni e dispersioni inquinanti;
 - • cura nell'esecuzione delle operazioni di carico – scarico, trasporto e stoccaggio dei materiali;
 - • cura nell'esecuzione delle operazioni di prefabbricazione per evitare lo scarico a mare di materiali di risulta;
 - • oculata disposizione delle aree di deposito dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi di cantiere, accordando la preferenza ai punti più nascosti e a più bassa sensibilità ambientale;
 - • contenimento e razionalizzazione delle attività;
- Per limitare lo sfruttamento di **risorse naturali** disponibili, ma non rinnovabili, si utilizzeranno cave di prestito già autorizzate, evitando l'apertura di nuove.
- Per quanto riguarda la produzione di **rifiuti** nella fase di cantiere, l'Ente Appaltante provvederà a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che tuteli tutti gli aspetti ambientali legati alle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto ed in particolare regoli la gestione dei rifiuti. Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dal carico durante l'esercizio del nuovo attracco rientrerà nel generale "Piano di gestione dei rifiuti e dei residui del carico, prodotti dalle navi per il Porto di Brindisi". attualmente in vigore.
- Per quanto riguarda **'interferenza con la navigazione** nel vicino Canale Pigonati. Durante la fase di cantiere, sarà prevista la delimitazione del cantiere e la costante sorveglianza delle attività. Saranno eventualmente previste ordinanze restrittive emesse di comune accordo con la Capitaneria di Porto

Per quanto riguarda le **misure di compensazione** si che La Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia - Taranto, con nota prot. n. 1697 del 27/01/2005, ha ribadito le proprie

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

valutazioni di competenza - nota n. 22264 del 29/11/2002 e successiva nota di integrazione e precisazione del 25/06/2004 prot. n. 11816 - esprimendo il proprio nulla osta di massima all'esecuzione delle opere previste alle seguenti prescrizioni:

- l'area archeologica di Punta Le Terrare (..) dovrà essere acquisita dall'Autorità Portuale per poter procedere a tutte quelle opere che questa Amministrazione riterrà indispensabili per la sua tutela e valorizzazione. (..) Per quanto riguarda le opere previste da eseguirsi in mare, anche a ridosso dell'attuale linea di costa e dei banchinamenti, queste dovranno essere precedute da accurate prospezioni archeologiche subacquee, per documentare, con riprese fotografiche e video, lo stato dei fondali e l'eventuale presenza di resti archeologici.

Delle prospezioni dovrà essere redatta relazione dettagliata e la documentazione prodotta dovrà essere riferita alla planimetria.

Nell'ambito della Verifica di Ottemperanza attualmente in corso, in risposta alla prescrizione p) "prima dell'inizio dei lavori il proponente dovrà formalizzare gli accordi relativi alla realizzazione degli interventi previsti nell'area archeologica di Punta Le Terrare,... gli interventi, come previsto, dovranno essere attuati sotto il controllo della Soprintendenza Archeologica di Taranto, con un contributo economico da parte del proponente non inferiore all'importo indicato di 500.000 euro" è stato riferito che l'area è stata acquistata dall'AP di Brindisi il 12.06.2009. Gli accordi per la realizzazione degli interventi sono in via di formalizzazione.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

4 Adeguamento tecnico funzionale di rettifica e messa in sicurezza del tratto alla radice della diga di Punta Riso

4.1 Caratteristiche del progetto

4.1.1 Localizzazione ed aspetto dimensionale

L'adeguamento tecnico funzionale del tratto alla radice della diga frangiflutti di Punta Riso, che costituisce una modifica non sostanziale al vigente PRP e che si è resa necessaria per la messa in sicurezza del suddetto molo foraneo. Infatti, l'intervento proposto consiste essenzialmente nell'allargamento di circa 55 m del tratto iniziale della diga di sopraflutto al fine di ottenere degli spazi sufficienti a garantire la sicurezza dalla tracimazione ondosia dei transiti pedonali e veicolari in banchina. Inoltre, il presente adeguamento tiene opportunamente conto delle future esigenze espresse dalla Autorità Portuale e dagli altri Enti interessati, relativamente alla rifunzionalizzazione della diga di Punta Riso, allo studio della viabilità portuale, alla preservazione archeologica e paesaggistica, in accordo con le previsioni del Piano Operativo Triennale 2007/2009 del Porto di Brindisi.

Gli interventi proposti sono finalizzati all'allargamento di circa 52 m del tratto iniziale della diga foranea esistente al fine di ottenere degli spazi sufficienti a garantire la sicurezza dalla tracimazione ondosia ai transiti pedonali e veicolari in banchina.

La diga frangiflutti di Punta Riso presenta una lunghezza complessiva di 2385 m ed è stata realizzata a partire dal radicamento per complessivi 1310 m secondo la tradizionale tipologia a scogliera ed in cassoni cellulari per i restanti 1075 m.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI REL RTI 02 Studio Preliminare Ambientale

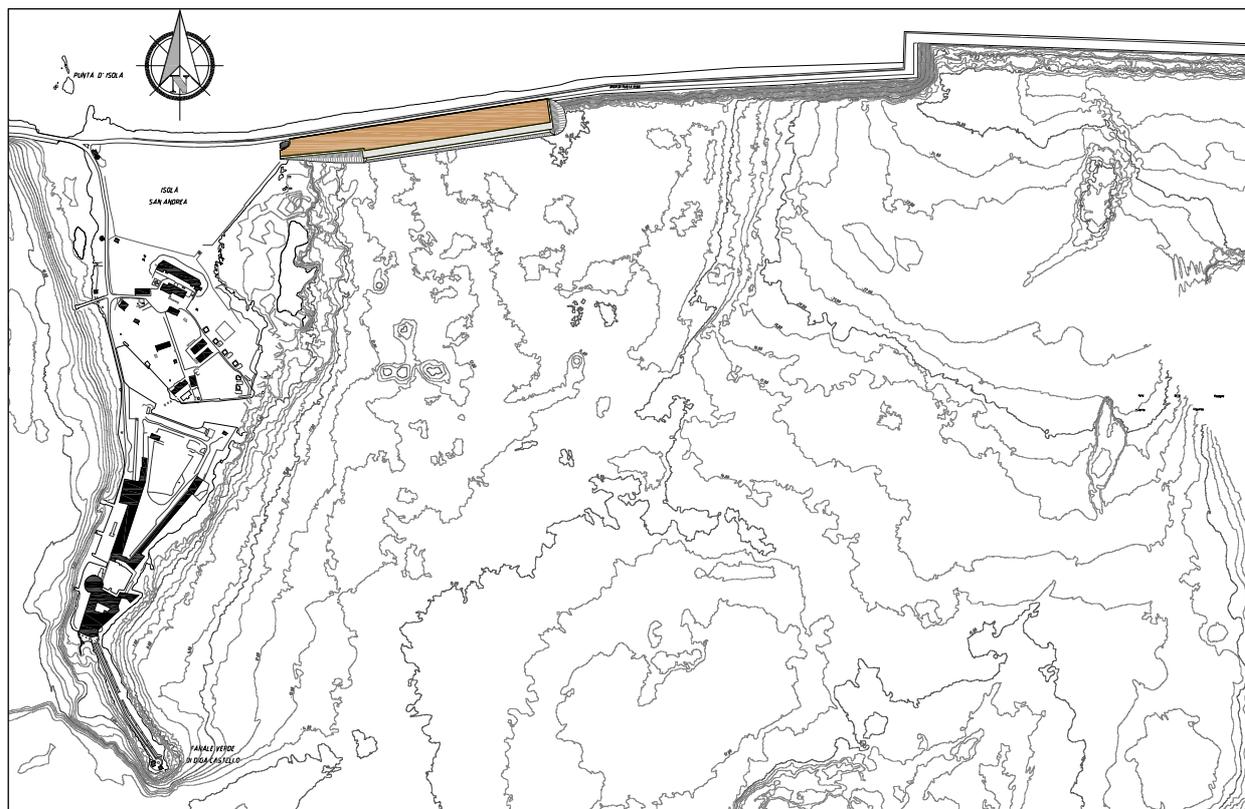


Figura 20 – Planimetria d'insieme

Dall'analisi della caratterizzazione dell'area marino costiera effettuata recentemente dall'Autorità Portuale, nelle linee generali si evince che l'ambiente geologico dei fondali prospicienti il tratto alla radice della diga è di tipo sabbioso e roccioso. Pertanto, in considerazione della natura dei terreni di imposta e della conformazione batimetrica locale, l'adeguamento del tratto di molo foraneo in oggetto verrà eseguito in cassoni cellulari in cemento armato, fondati su un idoneo scanno di imbasamento in pietrame. L'area di intervento si estende complessivamente per circa 465 m. Il fronte verrà realizzato per complessivi 325 m mediante la collocazione in opera di 14 cassoni cellulari aventi dimensioni 13.0 x 23.3 x 12.0 m imbasati a quota -11.5 m s.l.m. sopra lo scanno di fondazione. A tergo del fronte in cassoni verrà eseguito un rinfianco in pietrame di pezzatura 5 ÷ 50 kg ed il riempimento del molo con tout venant di cava. In corrispondenza delle estremità verso terra ed in testata, dove i fondali presentano una forte variabilità, il banchinamento verrà raccordato al molo esistente predisponendo due scogliere in massi naturali. Le scogliere di raccordo presenteranno rispettivamente lunghezza pari a circa 138 e 51.5 m e saranno costituite da un nucleo in pietrame e da una mantellata in mantellata di scogli di 1° categoria disposti in doppio strato con pendenza 2/3.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI
		REL RTI 02 Studio Preliminare Ambientale

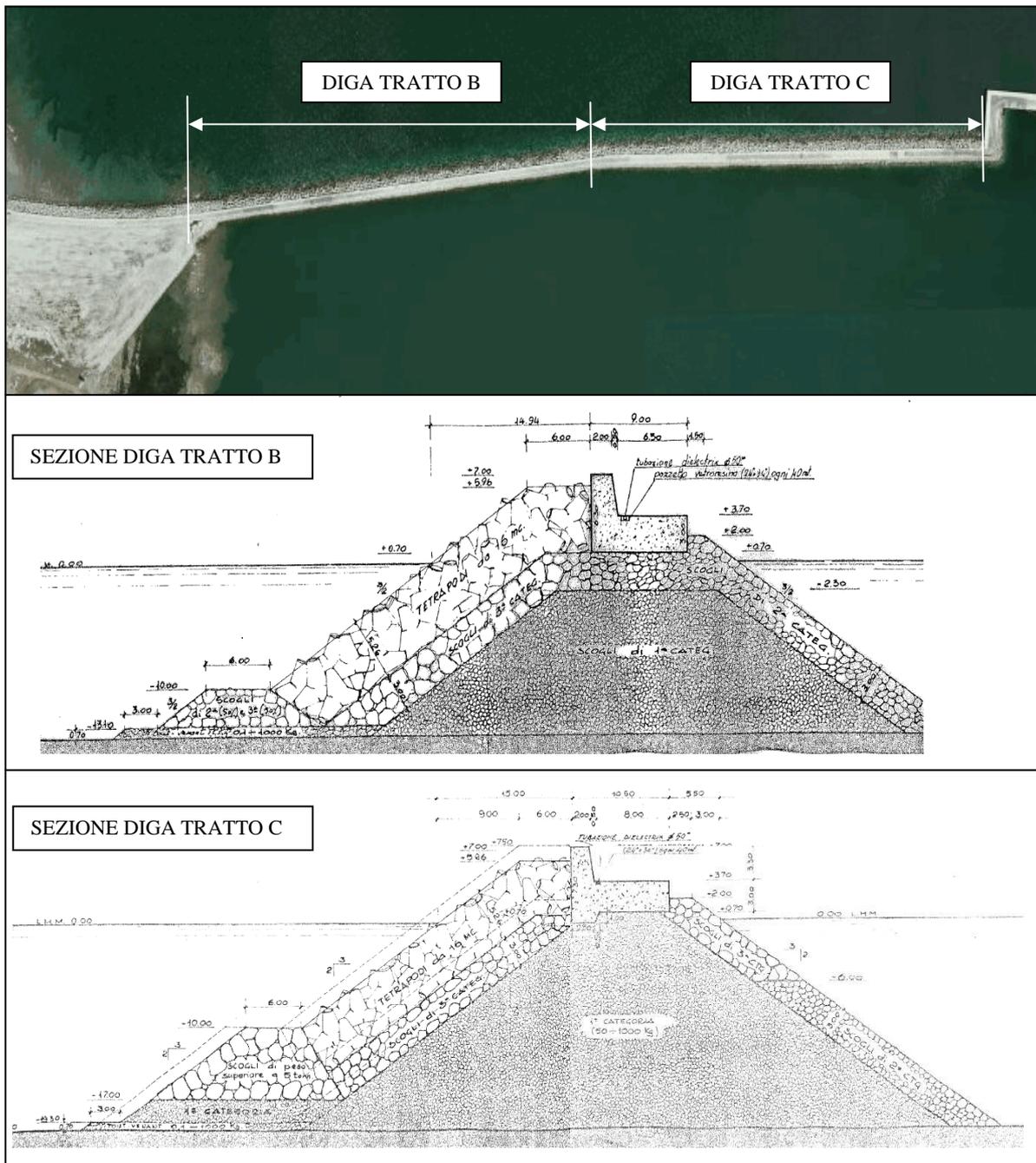


Figura 21- stato di fatto della diga di Punta Riso

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE
Autorità Portuale di Brindisi 		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI
		REL RTI 02 Studio Preliminare Ambientale

La sicurezza alla tracimazione ondosa del transito di persone e mezzi in banchina verrà assicurata realizzando, in corrispondenza dell'attuale massiccio di coronamento, un vasca di laminazione e contenimento dei sormonti. La vasca verrà predisposta per tutta la lunghezza dell'intervento, realizzando un secondo muro in corrispondenza del bordo interno dell'esistente coronamento, integrato ad un sistema di drenaggio dei volumi tracimanti.

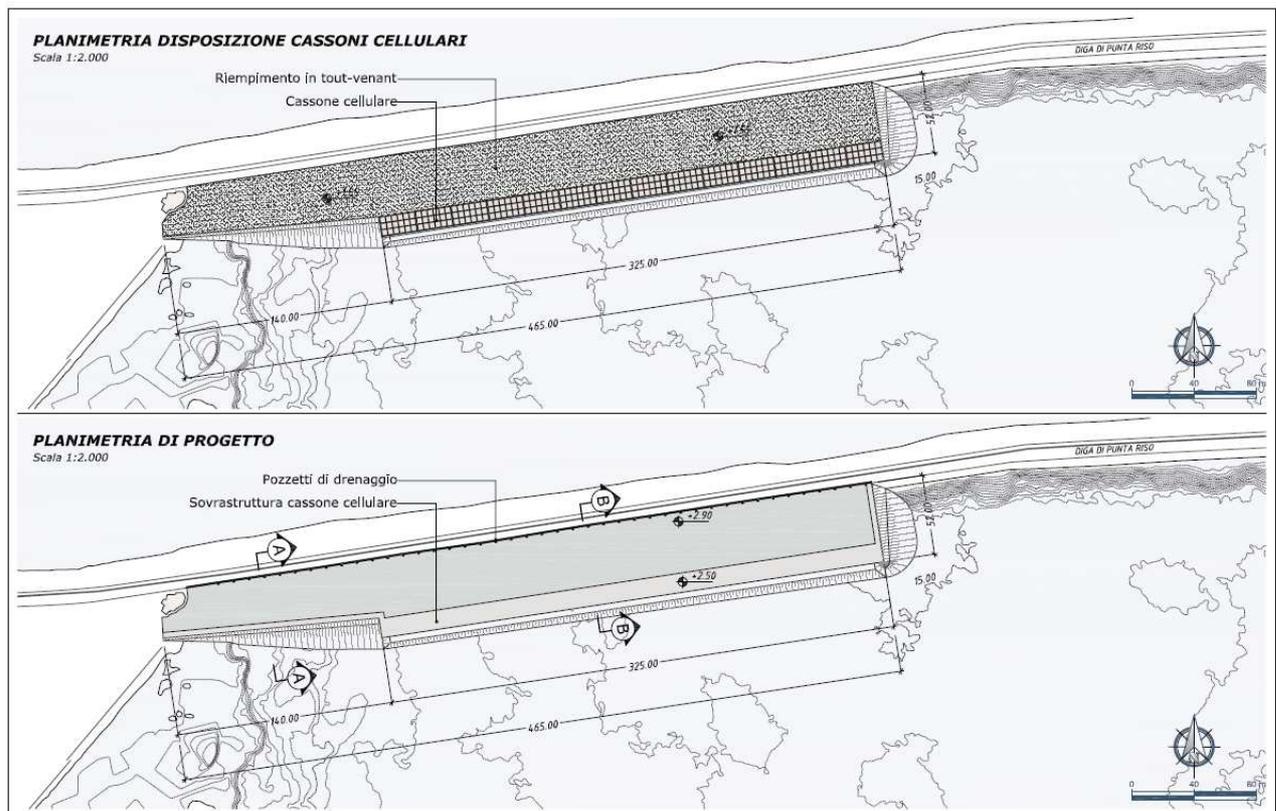


Figura 22 – Planimetria di progetto

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

4.1.2 *Accessibilità e rapporto porto - città*

Data la tipologia di progetto, non ci saranno modifiche sostanziali e/o interferenze con la viabilità di accesso. La realizzazione delle opere consentirà inoltre il transito di persone e mezzi in banchina in regime di sicurezza rispetto alla possibilità di tracimazione ondosata.

4.1.3 *Compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistici vigenti*

L' Adeguamento Tecnico Funzionale del tratto alla radice della diga frangiflutti di Punta Riso, che si è resa necessaria per la messa in sicurezza nel suddetto molo foraneo, costituisce una modifica non sostanziale al vigente **Piano Regolatore del Porto di Brindisi**.

Gli interventi di messa in sicurezza ed adeguamento tecnico funzionale proposti sono compatibili sia con la variante del 2006 che con gli attuali programmi di pianificazione strategica dell'Autorità Portuale. Inoltre, il presente adeguamento tiene opportunamente conto delle plurime esigenze espresse dalla Autorità Portuale e dagli altri Enti interessati, relativamente alla messa in sicurezza della diga di Punta Riso, allo studio della viabilità portuale, alla preservazione archeologica e paesaggistica, in accordo con le previsioni del Piano Operativo Triennale 2007/2009 del Porto di Brindisi.

Per quanto precedentemente esposto, l'adeguamento risponde pienamente ai requisiti di fattibilità tecnica e di non contrasto con gli strumenti urbanistici vigenti, come previsto dall'art. 5 – comma 2 della legge n°84/1994.

Il **Piano Regolatore Generale** vigente del comune di Brindisi, risalente al 1985, identifica per l'area oggetto dell'intervento la destinazione "Zona aeroportuale e militare".

Le opere di progetto non interferiscono con le attività di bonifica relative al **Sito di Interesse Nazionale** di Brindisi; infatti, l'area oggetto dell'intervento presenta fondali prevalentemente rocciosi per i quali è ragionevolmente prevedibile l'assenza di inquinanti e la conseguente necessità di bonifica. Per le opere in progetto inoltre, non sono previste attività di dragaggio.

Per tali motivi non esistono vincoli o criticità particolari relativamente all'ambito SIN che richiedano speciali accorgimenti nella fase di realizzazione delle opere in oggetto.

L'area di progetto non è soggetta a vincoli ambientali terrestri di alcun tipo. Essa, infatti, non ricade all'interno di **aree naturali protette** né di **Siti di Importanza Comunitaria** o **Zone di Protezione Speciale**. Considerata l'ubicazione del sito, le opere previste dal progetto non interferiscono con la sopravvivenza dei SIC e/o ZPS presenti in area vasta.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

Con riferimento al regime vincolistico, l'area di progetto non risulta direttamente interessata dalle perimetrazioni del **PUTT/P**.

L'isola di S. Andrea, al contrario, con riferimento agli Ambiti Territoriali Distinti (ATD), risulta ricompresa nel "sistema storico culturale" e identificata come "zona archeologica"; con riferimento agli Ambiti Territoriali Estesi (ATE), risulta ricompresa in un ambito territoriale esteso "A" di valore eccezionale.

Pertanto, nonostante le opere di progetto insistano su un'area (la diga frangiflutti di Punta Riso) esclusa da tali ambiti, considerata la prossimità al sito vincolato, si dovrà comunque verificare la conformità delle opere stesse al PUTT/P.

In sede di progettazione definitiva, quindi, dovranno essere acquisiti i pareri autorizzativi; si dovrà predisporre un progetto d'insieme, in grado di fornire gli assetti definitivi e le sistemazioni intermedie e la relazione paesaggistica ai sensi dell'art.1 del D.P.C.M. 12.12.2005 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", con riferimento all'autorizzazione paesaggistica (ex art. 159 comma 1 e art.146 comma 2 del D.Lgs. 22.1.2004 n.42), per la presenza di "aree tutelate per legge" di interesse paesaggistico (ex art. 142 del D.L.gs 42/04, sostituito dal Decreto Legislativo 24 marzo 2006 n. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio").

4.1.4 Utilizzazione delle risorse naturali

Il progetto interessa esclusivamente un'area di mare e per di più all'interno di uno specchio acqueo portuale. Data la tipologia di intervento (collocazione di cassoni), l'unico impatto è ascrivibile allo sfruttamento di materiale di cava.

Per limitare lo sfruttamento di risorse naturali disponibili, ma non rinnovabili, si utilizzeranno cave di prestito già autorizzate, evitando l'apertura di nuove.

4.1.5 Produzione rifiuti

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti nella fase di cantiere, l'Ente Appaltante provvederà a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che tuteli tutti gli aspetti ambientali legati alle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto ed in particolare regoli la gestione dei rifiuti.

4.1.6 Rischi di incidenti

Non sono previste attività a rischio di incidenti.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

4.1.7 *Inquinamento e disturbi ambientali*

Non sono previsti fenomeni di contaminazione delle acque marine per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere che potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi usati per la realizzazione delle opere marittime. Le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni. L'Ente Appaltante provvederà infatti a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che tuteli tutti gli aspetti ambientali legati alle attività di cantiere per la realizzazione del porto. Tali aspetti fanno riferimento in particolare a:

- controllo delle emissioni acustiche;
- controllo delle acque reflue di lavaggio e lavorazione;
- controllo del rilascio di soluzioni e dispersioni inquinanti;
- cura nell'esecuzione delle operazioni di carico – scarico, trasporto e stoccaggio dei materiali;
- cura nell'esecuzione delle operazioni di prefabbricazione per evitare lo scarico a mare di materiali di risulta;
- oculata disposizione delle aree di deposito dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi di cantiere, accordando la preferenza ai punti più nascosti e a più bassa sensibilità ambientale;
- contenimento e razionalizzazione delle attività;
- approvvigionamento e consumo idrico;
- gestione dei consumi energetici;
- gestione dei rifiuti;
- gestione delle emissioni in atmosfera;
- ripristino della situazione preesistente al termine dell'occupazione delle aree di cantiere

4.1.8 *Impatto sul patrimonio storico e monumentale*

Con riferimento al regime vincolistico, l'area di progetto non risulta direttamente interessata dalle perimetrazioni del PUTT/P.

L'isola di S. Andrea, al contrario, con riferimento agli Ambiti Territoriali Distinti (ATD), risulta ricompresa nel "sistema storico culturale" e identificata come "zona archeologica"; con riferimento agli Ambiti Territoriali Estesi (ATE), risulta ricompresa in un ambito territoriale esteso "A" di valore eccezionale.

Pertanto, nonostante le opere di progetto insistano su un'area (la diga frangiflutti di Punta Riso) esclusa da tali ambiti, considerata la prossimità al sito vincolato, si dovrà comunque verificare la conformità delle opere stesse al PUTT/P.

In fase di cantiere sarà predisposta una attenta pianificazione e programmazione delle diverse attività al fine comunque di limitare il più possibile il livello di perturbazione al paesaggio

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

4.2 Sensibilita' Ambientale

4.2.1 Ambiente marino

I generatori d'impatto per l'ambiente marino possono essere distinti in diretti ed indiretti. Gli impatti diretti sono quelli immediatamente constatabili, quali la distruzione o la sottrazione di un'area di pregio.

Gli impatti indiretti sono quelli che, pur se meno appariscenti, risultano dannosi a medio e lungo termine su un'area molto più vasta di quella direttamente interessata dall'opera. Nelle opere marittime l'impatto indiretto più frequente è quello generato dalla messa in sospensione di sedimenti che riducendo la trasparenza delle acque limitano la fotosintesi clorofilliana e possono avere effetti negativi sugli organismi bentonici presenti nell'area di lavorazione. Quando ai sedimenti è associata una frazione inquinata si verifica anche un impatto negativo sulla qualità delle acque. Nel caso in esame non si prevedono impatti significativi per quanto riguarda la qualità delle acque in quanto le opere sono effettuate in ambito portuale già ampiamente compromesso. Le opere a mare inoltre sono rappresentate solo da consolidamento di strutture già esistenti. Saranno comunque utilizzate panne galleggianti per confinare l'area di cantiere a mare.

La principale fonte di messa in sospensione di sedimenti per le opere marittime è il dragaggio dei fondali. Per l'intervento di adeguamento tecnico funzionale non sono previste modifiche dei fondali e/o operazioni di dragaggio, pertanto le conseguenze sugli ecosistemi presenti nell'area vasta sono da considerarsi nulle.

4.2.2 Ambiente terrestre

L'intervento in progetto riguarda un ambito portuale ove sono assenti componenti vegetazionali e/o fauna terrestre di pregio.

Non si ravvisano pertanto impatti sull'ambiente terrestre.

4.2.3 Paesaggio

La zona di influenza visiva del progetto coincide con l'ambito portuale esistente.

Dal punto di vista tecnico-costruttivo, le opere di progetto hanno una dimensione contenuta all'interno dell'ambito portuale, pertanto si può considerare un ridotto ingombro visivo delle opere stesse, sia per l'osservatore da terra che da mare.

Infatti, considerando il livello di percezione dell'area interessata dall'intervento, le condizioni morfologiche della zona da cui si osserva, la distanza dell'osservatore dall'opera e le caratteristiche tipologiche di progetto, la visibilità totale delle opere sarà possibile da posizioni

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

basse e ravvicinate. Inoltre, l'opera per l'osservatore da mare, considerato l'ingombro visivo, non risulterà un ostacolo rispetto alla visuale esistente.

Un altro aspetto del tutto preminente alla grande scala, è quello della cosiddetta "vocazione" del sito, tale per cui la presenza del porto costituisce parte integrante del patrimonio paesaggistico e resta un segno identificativo del territorio.

Dal punto di vista paesaggistico, la realizzazione delle opere di progetto all'interno dell'ambito portuale esistente, non rappresenta un' "azione estranea" alla caratteristica dei luoghi, bensì un innesto coerente con la loro vocazione.

In merito al sito specifico, dal punto di vista paesaggistico, l'allargamento del tratto iniziale della diga foranea esistente al fine di ottenere degli spazi sufficienti a garantire la sicurezza dalla tracimazione ondosa i transiti pedonali e veicolari, non rappresenta un' "azione estranea" alle caratteristiche dei luoghi.

Quindi l'interferenza sul paesaggio prodotta dalle nuove opere è prevista di livello nullo.

Questi dati appaiono, di per sé, sufficienti ad escludere la possibilità di una incidenza significativa dell'opera sulle caratteristiche paesaggistiche sia alla grande scala che attinenti al sito specifico; quindi, il progetto mostra una consistenza che, dal punto di vista dell'impronta paesaggistica, appare compatibile con il carattere delle preesistenze.

In fase di cantiere, dovrà essere predisposta una attenta pianificazione e programmazione delle diverse attività al fine di limitare il più possibile il livello di perturbazione al paesaggio.

In tale sede i principali obiettivi da perseguire saranno:

- l'ottimizzazione delle attività in funzione della durata del cantiere;
- l'ottimizzazione delle priorità di intervento, tenuto conto dei costi, in funzione della limitazione del disagio alla popolazione.

Inoltre, verranno adottati i seguenti accorgimenti, al fine di mitigare gli impatti, temporanei, in fase di cantiere:

- impiego di schermature e vegetazione mimetica ove possibile sia in situ sia presso i punti di osservazione;
- organizzazione delle fasi costruttive tale da contenere nel tempo le limitazioni degli accessi ai singoli punti di interesse;
- ripristino della situazione preesistente al termine dell'occupazione delle aree di cantiere.

Con riferimento al regime vincolistico, l'area di progetto non risulta direttamente interessata dalle perimetrazioni del PUTT/P.

L'isola di S. Andrea, al contrario, con riferimento agli Ambiti Territoriali Distinti (ATD), risulta ricompresa nel "sistema storico culturale" e identificata come "zona archeologica"; con riferimento agli Ambiti Territoriali Estesi (ATE), risulta ricompresa in un ambito territoriale esteso "A" di valore eccezionale.

Pertanto, nonostante le opere di progetto insistano su un'area (la diga frangiflutti di Punta Riso)

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

esclusa da tali ambiti, considerata la prossimità al sito vincolato, si dovrà comunque verificare la conformità delle opere stesse al PUTT/P.

In sede di progettazione definitiva, quindi, dovranno essere acquisiti i pareri autorizzativi; si dovrà predisporre un progetto d'insieme, in grado di fornire gli assetti definitivi e le sistemazioni intermedie e la relazione paesaggistica ai sensi dell'art.1 del D.P.C.M. 12.12.2005 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", con riferimento all'autorizzazione paesaggistica (ex art. 159 comma 1 e art.146 comma 2 del D.Lgs. 22.1.2004 n.42), per la presenza di "aree tutelate per legge" di interesse paesaggistico (ex art. 142 del D.L.gs 42/04, sostituito dal Decreto Legislativo 24 marzo 2006 n. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio").

Verrà, pertanto, analizzato lo stato attuale dei luoghi con riferimento ai caratteri paesaggistici del contesto insediativo:

- caratteri geomorfologici;
- sistemi naturalistici;
- sistemi insediativi storici;
- percorsi panoramici;
- paesaggio e tessiture territoriali storiche;
- paesaggio percettivo.

Saranno individuate le qualità e criticità paesaggistiche del territorio e il rischio paesaggistico, antropico e ambientale.

La descrizione delle opere di progetto fornirà gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica (coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica) e l'inserimento paesaggistico delle opere (rappresentato anche da simulazioni fotografiche e rendering), attraverso l'individuazione dei probabili effetti delle trasformazioni in fase di cantiere e a regime (modificazioni morfologiche, vegetazionali, naturali o antropiche, ecologiche, idrauliche e idrogeologiche, percettive, storico-insediative, alterazione dei sistemi paesaggistici) e le eventuali mitigazioni e/o compensazioni.

4.2.4 Impatto potenziale sull'aria

L'impatto potenziale sull'aria è dovuto, in fase di costruzione, alla dispersione delle polveri e dei gas di scarico dei mezzi d'opera ed in fase di gestione, alle emissioni di gas da parte dei motori delle navi e degli autoveicoli degli utenti del porto.

L'inquinamento dell'aria da polveri, oltre ad avere un impatto sulla salute pubblica, può provocare possibili danni sulla vegetazione delle zone limitrofe. Trattandosi di un ambito portuale, la realizzazione delle opere di progetto non interferirà con tale aspetto e si tratta, comunque, di un danno temporaneo causato direttamente dalla polvere prodotta essenzialmente dal carico e scarico dei materiali lapidei necessari alla realizzazione delle opere.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

Gli impatti sull'atmosfera generati in fase di costruzione delle opere di progetto possono essere mitigati attraverso una corretta gestione del cantiere e prevedendo, nel Capitolato Speciale d'Appalto, tra gli oneri a carico dell'appaltatore, prescrizioni e/o obblighi quali:

- bagnare le piste;
- stabilizzarne il manto;
- adottare tecniche di apertura e riempimento delle cave che minimizzino la formazione di polveri;
- controllare l'umidità degli inerti in tutte le fasi di carico, scarico, trasporto, stoccaggio.

Tra le misure mitigatrici per l'emissione di gas da parte dei mezzi d'opera, l'appaltatore avrà l'obbligo di:

- attrezzare i mezzi e gli impianti di cantiere con sistemi di propulsione e di scarico atti a ridurre le emissioni;
- curarne la manutenzione e l'efficacia.

Comunque, in fase di progettazione definitiva, si potrà elaborare un modello per poter stimare la concentrazione degli inquinanti in fase di cantiere; in particolare, i passi fondamentali da compiere durante uno studio di impatto atmosferico, che accompagnerà il progetto definitivo, possono essere così schematizzati:

- individuazione delle sorgenti di inquinamento attualmente presenti nell'area di indagine e introdotte dalle attività di cantiere;
- descrizione degli agenti inquinanti prodotti dalle attività di cantiere;
- stima delle emissioni inquinanti
- caratterizzazione meteorologica dell'area portuale
- applicazione di un modello dispersivo per la determinazione dei carichi inquinanti ante operam e in fase di cantiere;
- analisi dei risultati per gli scenari di riferimento adottati e individuazione delle eventuali necessità di mitigazione degli impatti.

Per lo stato della qualità dell'aria ante operam, si farà riferimento alla rete di monitoraggio della qualità dell'aria nella Regione Puglia; nel porto di Brindisi è presente una stazione di rilevamento presso il Terminal Passeggeri sulla banchina portuale di Costa Morena, a rilevamento dei seguenti parametri: CO, C6H6, PM10, NO2, O3, SO2, PM2.5.

Si prenderà a riferimento anche il Piano Regionale della Qualità dell'Aria, la cui bozza è stata predisposta da ARPA Puglia, Università degli Studi di Bari - Centro METEA, Università degli Studi di Lecce - Dipartimento di Ingegneria dell'innovazione, CNR – ISAC nell'ambito della Convenzione con la Regione Puglia – Assessorato all'Ecologia a valere sulle risorse del Programma Triennale per la Tutela dell'Ambiente.

L'Assessorato regionale all'Ecologia ha avviato il processo di Valutazione Ambientale Strategica del PRQA.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

4.2.5 Rumore

L'inquinamento acustico durante la fase di cantiere è generato soprattutto dai mezzi meccanici adoperati per la costruzione delle opere previste.

Durante la fase di cantiere, che ha comunque una durata limitata nel tempo, l'impatto acustico può essere limitato concentrando le attività più rumorose durante le ore in cui recano minor disturbo alla popolazione locale e applicando le regole per una corretta gestione del cantiere. Inoltre, date le caratteristiche dell'area, non si individuano "ricettori sensibili".

Comunque, in fase di progettazione definitiva, si potrà elaborare un modello per poter stimare l'ambiente acustico in fase di cantiere; in particolare, i passi fondamentali da compiere durante uno studio di impatto acustico, che accompagnerà il progetto definitivo, possono essere così schematizzati:

- Analisi delle caratteristiche principali delle attività di cantiere ai fini della produzione del rumore, ed individuazione delle sorgenti mobili e fisse che si inseriscono nell'ambiente esistente.
- Analisi degli strumenti urbanistici e di pianificazione e programmazione ambientale vigenti a livello locale, nel territorio oggetto dell'intervento in progetto; in particolare, la destinazione d'uso del territorio dove si collocano le sorgenti e loro estensione. Tale analisi non è riferita solo al piano regolatore previsto dalla zona, ma anche alla relativa zonizzazione acustica presente o prevista.
- Analisi dell'ambiente acustico in esame, tramite una campagna di misurazioni fonometriche estesa alla zona oggetto delle attività di cantiere, condotta con tecnica temporale e con strumentazione conforme al d.m. 16/3/98.
- Analisi del rumore ambientale nella situazione ante operam e in fase di cantiere estesa alle zone interessate dalle attività e intorno significativo.
- analisi delle eventuali necessità di mitigazione degli impatti.

Saranno assunti quali riferimenti normativi, ad integrazione della L.447/95 in materia di previsione di impatto acustico, la L.R. Puglia n.3 del 12/02/2002 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico" e la L.R. n.17 del 14/06/2007 "Disposizioni in campo ambientale".

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

4.2.6 Salute pubblica

Obiettivo dell'analisi della componente salute pubblica, è l'individuazione dei fattori che, in conseguenza del progetto, possono riflettersi sulla morbilità e sulla mortalità della popolazione residente nel territorio interessato. Le condizioni di esposizione della popolazione a inquinamento di tipo chimico-fisico, elettromagnetico, radiazioni ionizzanti devono pertanto essere opportunamente studiate definendo cause, tempi, dosi, limiti e effetti sulla salute delle comunità esposte.

Visto il carattere dell'intervento, si ritiene che un potenziale impatto sulla salute pubblica possa derivare solo dall'alterazione dello stato di qualità dell'aria e del regime acustico, in particolare durante la fase di costruzione delle opere in progetto. Non si ritiene comunque che, date le dimensioni delle opere e la durata temporale della fase di cantiere, possa provocare un'alterazione dello stato di salute della popolazione locale.

4.2.7 Misure di mitigazione

Di seguito si riportano le misure di mitigazione individuate per la realizzazione dell'adeguamento tecnico funzionale della diga di Punta Riso.

- In fase di cantiere, sarà predisposta una attenta pianificazione e programmazione delle diverse attività al fine di limitare il più possibile il livello di perturbazione al **paesaggio**. Inoltre, verranno adottati i seguenti accorgimenti, al fine di mitigare gli impatti, temporanei, in fase di cantiere:
 - impiego di schermature e vegetazione mimetica ove possibile sia in situ sia presso i punti di osservazione;
 - organizzazione delle fasi costruttive tale da contenere nel tempo le limitazioni degli accessi ai singoli punti di interesse;
 - ripristino della situazione preesistente al termine dell'occupazione delle aree di cantiere.

- Gli impatti sull'**atmosfera** generati in fase di costruzione delle opere di progetto saranno mitigati attraverso una corretta gestione del cantiere e prevedendo, nel Capitolato Speciale d'Appalto, tra gli oneri a carico dell'appaltatore, prescrizioni e/o obblighi. In fase di progettazione definitiva, quali:
 - bagnare le piste;
 - stabilizzarne il manto;

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

- adottare tecniche di apertura e riempimento delle cave che minimizzino la formazione di polveri;
- controllare l'umidità degli inerti in tutte le fasi di carico, scarico, trasporto, stoccaggio.

➤ Tra le misure mitigatrici per l'emissione di gas da parte dei mezzi d'opera, l'appaltatore avrà l'obbligo di:

- attrezzare i mezzi e gli impianti di cantiere con sistemi di propulsione e di scarico atti a ridurre le emissioni;
- curarne la manutenzione e l'efficacia.

➤ si potrà elaborare un modello per poter stimare la concentrazione degli inquinanti in fase di cantiere.

➤ **L'inquinamento acustico** durante la fase di cantiere è generato soprattutto dai mezzi meccanici adoperati per la costruzione delle opere previste. Durante la fase di cantiere, che ha comunque una durata limitata nel tempo, l'impatto acustico può essere limitato concentrando le attività più rumorose durante le ore in cui recano minor disturbo alla popolazione locale e applicando le regole per una corretta gestione del cantiere. Inoltre, date le caratteristiche dell'area, non si individuano "ricettori sensibili". In fase di progettazione definitiva, si potrà elaborare un modello per poter stimare l'ambiente acustico in fase di cantiere

Per limitare la messa in sospensione di materiale fino in **ambiente marino** saranno utilizzate panne galleggianti per confinare l'area di cantiere a mare. Non sono previsti fenomeni di contaminazione delle acque marine per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere che potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi usati per la realizzazione delle opere marittime. Le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni. L'Ente Appaltante provvederà infatti a mettere a punto e a far rispettare un protocollo per la "gestione ambientale del cantiere" che tuteli tutti gli aspetti ambientali legati alle attività di cantiere per la realizzazione del porto. Tali aspetti fanno riferimento in particolare a:

- • controllo delle acque reflue di lavaggio e lavorazione;
- • controllo del rilascio di soluzioni e dispersioni inquinanti;
- • cura nell'esecuzione delle operazioni di carico – scarico, trasporto e stoccaggio dei materiali;
- • cura nell'esecuzione delle operazioni di prefabbricazione per evitare lo scarico a mare di materiali di risulta;
- • oculata disposizione delle aree di deposito dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi di cantiere, accordando la preferenza ai punti più nascosti e a più bassa sensibilità ambientale;
- • contenimento e razionalizzazione delle attività;

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

- Per limitare lo sfruttamento di **risorse naturali** disponibili, ma non rinnovabili, si utilizzeranno cave di prestito già autorizzate, evitando l'apertura di nuove.

COMMITTENTE	PROGETTAZIONE	ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE			
		ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE DEL TERMINAL S. APOLLINARE E DELLA DIGA DI PUNTA RISO NEL PORTO DI BRINDISI			
		REL	RTI	02	Studio Preliminare Ambientale

5 Conclusioni

I principali risultati che emergono dal presente Studio Preliminare Ambientale permettono di stabilire che le opere connesse ai lavori di adeguamento tecnico funzionali del terminal di S. Apollinare e della diga di Punta Riso incidono su zone interne al porto e che la relativa realizzazione non comporta significative alterazioni delle diverse componenti ambientali e paesaggistiche.

In particolare per quanto riguarda l'ATF del terminal di S. Apollinare non sono emersi impatti che non fossero già stati evidenziati nell'ambito della procedura di VIA relativa alla variante al Piano regolatore Portuale di Brindisi. Le mitigazioni dei suddetti impatti sono state impartite per mezzo di prescrizioni nell'ambito della Verifica di Ottemperanza attualmente in corso che sono state interamente recepite dal progetto.

Per quanto riguarda l'ATF di Punta Riso non sono emersi impatti rilevanti sulle componenti ambientali salvo quelli legati alle attività di cantiere che saranno comunque di modesta entità e che saranno mitigati attraverso opere di mitigazione descritte nelle relative sezioni.

L'interferenza sul paesaggio prodotta dalle nuove opere è prevista di livello nullo e non risultano presenti nell'area "emergenze paesaggistiche", né elementi di pregio sia di natura ecologica (emergenze naturali), sia di matrice culturale o storico-testimoniale (emergenze antropiche); per quanto riguarda gli impatti sull'atmosfera e sull'acustica, questi sono riferiti esclusivamente alla fase di costruzione (le dovute mitigazioni sono riportate nel paragrafo riferito alle componenti specifiche), poiché le opere in progetto riguardano lavori di adeguamento tecnico funzionale di una struttura portuale già esistente e pertanto non incideranno sui traffici marittimi e terrestri in fase di gestione;

Anche per quanto riguarda l'ecosistema marino, l'adeguamento proposto consiste essenzialmente in un allargamento del tratto iniziale del molo foraneo esistente, pertanto non potrà esercitare alcuna influenza sull'ambiente in senso lato ed in particolare su quello proprio della fascia costiera limitrofa al porto.