



Autorità di Sistema Portuale
del Mare Adriatico Meridionale

Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta, Monopoli

PORTO DI BARLETTA

Lavori di prolungamento dei moli foranei del porto di Barletta,
secondo le previsioni del vigente piano regolatore portuale.
progetto definitivo



titolo	scala	elaborato
Studio Preliminare Ambientale		1

data e aggiornamenti

dicembre 2021	emissione

progetto

ing. Francesco Di Leverano
AdSP MAM
Direttore Dip. Tecnico

ing. Eugenio Pagnotta
AdSP MAM
Funzionario Dip. Tecnico

ing. Sabino Di Bartolomeo
studio tecnico
Bari - via Piccinni n. 65

Studio Preliminare Ambientale
arch. Nicola F. Fuzio
(Studio Associato Fuzio)
Consulenza aspetti ambientali e naturalistici
dott. Biologo Michele Bux

responsabile unico del procedimento

ing. Paolo Iusco

PREMESSA

1. LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

- 1.1 Soggetti interessati al processo di VIA
- 1.2 Regimi normativi e procedurali della VIA
 - 1.2.1 Normativa Europea
 - 1.2.2 Normativa Nazionale
 - 1.2.3 Procedure

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- 2.1.1. Piano Regolatore Portuale vigente
- 2.1.2. Piano Regolatore Generale di Barletta
- 2.1.3. Piano Urbanistico Generale in elaborazione
- 2.1.4. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)
- 2.1.5. Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)
- 2.1.6. Piano Regionale delle Coste (PRC)
- 2.1.7. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) – Provincia Bat
- 2.2. Sistema delle aree protette e di interesse conservazionistico della Regione Puglia
 - 2.2.1 Aree protette L. 394/91
 - 2.2.2. La Rete Natura 2000
 - 2.2.3 Important Bird Areas (IBA)

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

- 3.1. Descrizione dell'area di intervento
 - 3.1.1. Lineamenti storici sull'area portuale
 - 3.1.2. Caratteristiche del porto
 - 3.1.3. Il Documento di Pianificazione Strategica di Sistema
- 3.2. Il progetto definitivo per i "lavori di prolungamento di entrambi i moli foranei secondo le previsioni del prp vigente" del porto di Barletta
 - 3.2.1. Clima meteomarinario del paraggio
 - 3.2.2. Larghezza e profondità dell'imboccatura e condizioni di navigabilità
 - 3.2.3. Progetto del prolungamento dei moli
 - 3.2.4. Modalità operative di esecuzione dei lavori

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

- 4.1 Area di indagine
 - 4.1.1 Caratteristiche morfo-batimetriche dei fondali del Porto di Barletta
- 4.2 Ricognizione dei vincoli di natura paesaggistica e ambientale
 - 4.2.1 ZSC IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta
- 4.3 Indicatori ambientali prioritari
 - 4.3.1 Paesaggio
 - 4.3.2 Biodiversità
 - 4.3.2.1 Aspetti faunistici
 - 4.3.2.2 Habitat in Direttiva 92/43/CEE come cartografati dalla DGR 2442/2018
 - 4.3.2.3 Biocenosi bentoniche nelle 3 miglia nautiche a est del porto di Barletta
 - 4.3.3 Geologia
 - 4.3.4 Ambiente marino
 - 4.3.4.1 Clima meteomarinario
 - 4.3.4.2 Idrodinamica costiera
 - 4.3.4.3 Fondali
 - 4.3.4.4 Granulometria
 - 4.3.5 Aria
 - 4.3.5.1 Campagna di rilevamento del traffico veicolare di origine portuale
 - 4.3.5.2 Risultati delle misurazioni

4.3.6 Rumore

5. IDENTIFICAZIONE E STIMA DEI POTENZIALI IMPATTI

5.1 Fase di cantiere

5.1.1 Paesaggio

5.1.2 Biodiversità

5.1.3 Habitat in direttiva 92/43/CE

5.1.4 Suolo

5.1.5 Ambiente idrico superficiale-ambiente marino

5.1.6 Aria

5.1.7 Rumore

5.1.8 Rifiuti

5.2 Fase di esercizio

5.2.1 Paesaggio

5.2.2 Biodiversità

5.2.3 Habitat in direttiva 92/43/CE

5.2.4 Suolo

5.2.5 Ambiente idrico superficiale-ambiente marino

5.2.6 Aria

5.2.7 Rumore

5.2.8 Rifiuti

5.3 Matrice degli impatti in fase di cantiere

5.4 Matrice degli impatti in fase di esercizio

6. MISURE DI MITIGAZIONE

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

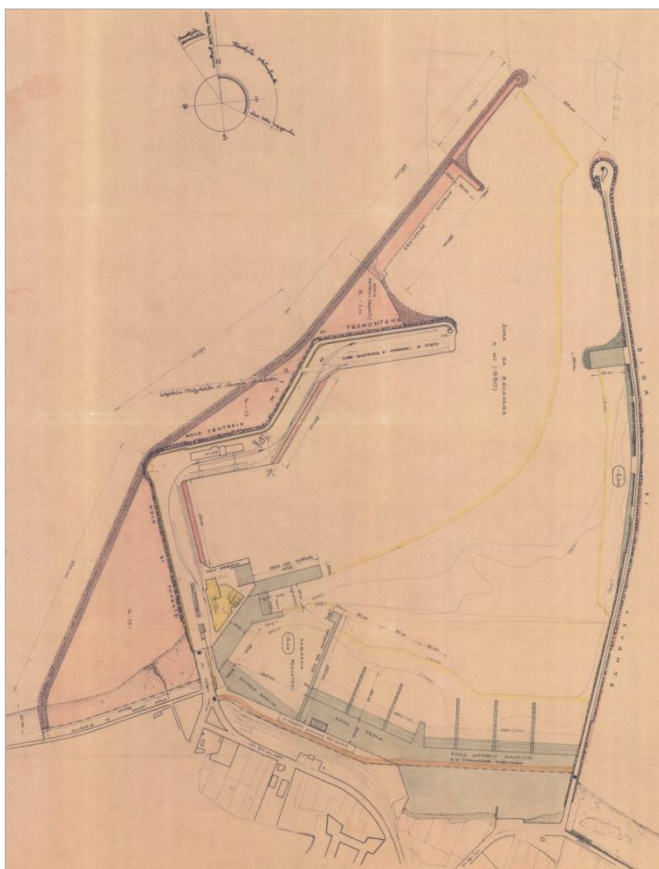
PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale si rende nell'ambito del Progetto Definitivo riguardante i "Lavori di prolungamento dei moli foranei del porto di Barletta, secondo le previsioni del vigente piano regolatore portuale" del Porto di Barletta (Regione Puglia, Provincia Barletta Andria Trani).

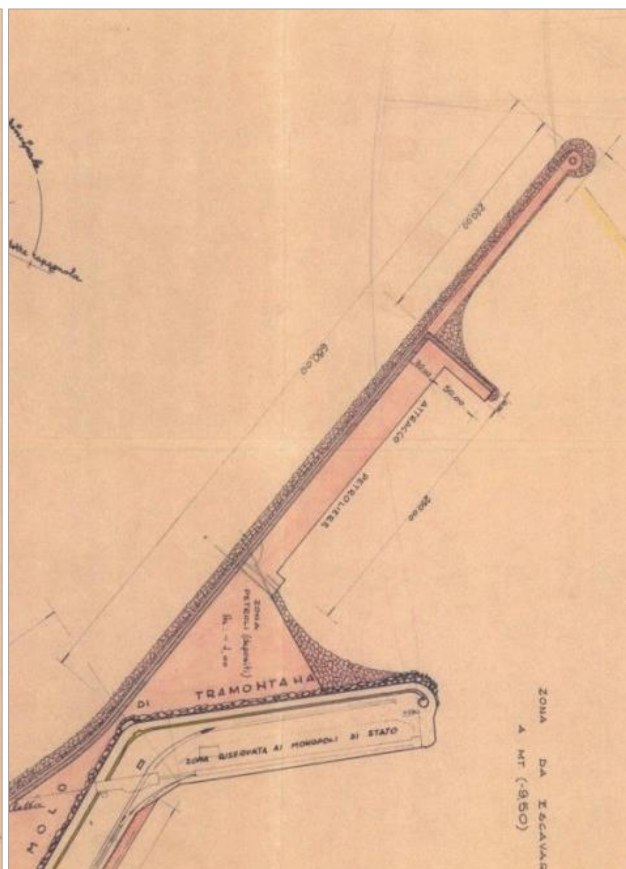
Il porto di Barletta è classificato di 2ª categoria, I classe, ai sensi del D.M. 08/02/1966.

Il Consiglio Superiore dei LL. PP., Sezione 3ª, con voto n. 497 espresso nell'adunanza del 20/7/1977, reso esecutivo con Decreto n. 173 del 04.02.1978 del Ministro LL.PP., espresse parere favorevole alla proposta di P.R.P. di Barletta sottoposta al suo esame, che prevedeva, tra l'altro, la sistemazione dell'imboccatura mediante prolungamento del molo di Tramontana a partire dal suo vertice intermedio, in direzione N-E con sviluppo complessivo di 680 m al fine di:

- ridurre l'insabbiamento del bacino ed eliminare la formazione di una barra all'imboccatura stessa;
- garantire la sicurezza della navigazione alla bocca;
- assicurare condizioni di sicurezza delle navi all'ormeggio.



PRP voto n. 497 del 20/07/1977



PRP voto n. 497 del 20/07/1977
(particolare prolungamento molo di Tramontana in direzione N-E con sviluppo di 680 m)

Allo stato attuale il molo di Tramontana è stato prolungato sino alla progressiva 320 m rispetto ai 680 m previsti nel Piano del 1977. Sono stati realizzati anche i piazzali retrostanti il molo Centrale e il molo di Tramontana.



Porto di Barletta – Configurazione attuale del porto
(Fonte AdSP MAM)



Aggiornamento PRP voto n. 497 del 20/07/1977
(Fonte AdSP MAM)

Nel novembre del 2006 l'Ufficio del Genio Civile OO.MM. ha redatto il progetto definitivo per completare il prolungamento del molo di Tramontana del porto di Barletta, dalla progressiva 320 m alla progressiva 680 m, secondo le previsioni del P.R.P su citato. Sul progetto, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Sezione 3^a, ha espresso parere favorevole con voto n. 221 reso nell'adunanza del 15/11/2007.

Nel contempo, nel gennaio 2007, l'Ufficio Opere Marittime di Bari ha predisposto il progetto per l'“Adeguamento tecnico-funzionale del vigente piano regolatore portuale per prolungare i due moli foranei, nonché per ampliare la parte di bacino da dragare fino alla profondità di m. 9,50”.

L'esigenza di apportare delle modifiche al Piano vigente nasceva dall'obiettivo di superare in modo più strutturato e definitivo i problemi già rilevati e caratterizzanti il porto di Barletta.

Pertanto, i risultati attesi dagli interventi erano quelli di:

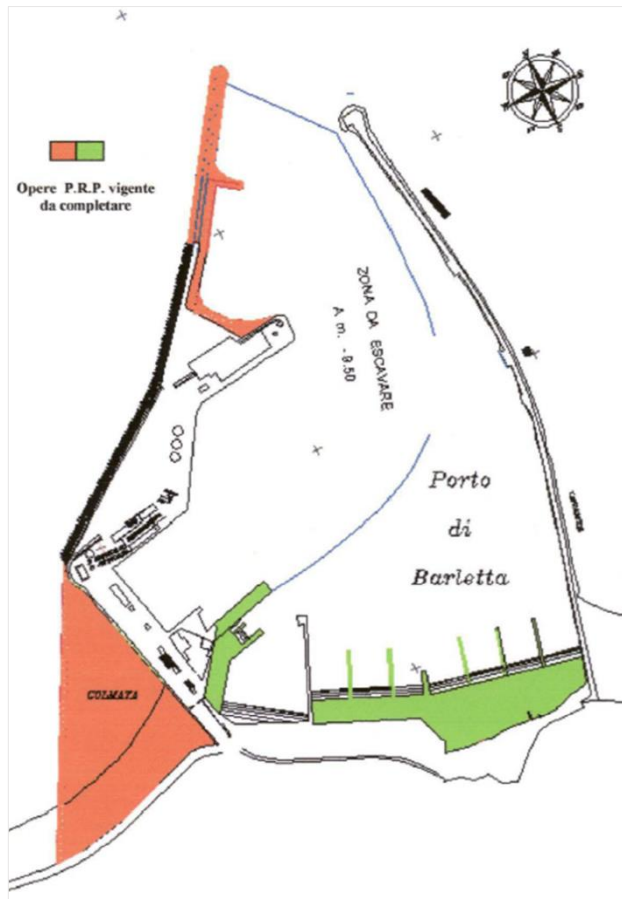
- Proteggere l'imboccatura da fenomeni di insabbiamento, che davano luogo alla formazione di una barra;
- Ridurre l'insabbiamento all'interno del porto;
- Rendere sicura la navigabilità del canale di entrata fino all'ormeggio delle diverse banchine;
- Ridurre l'agitazione interna nel bacino portuale e in particolare in prossimità delle banchine.

Il Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n.198 dell'adunanza del 27/07/2007 ha approvato la proposta di adeguamento tecnico funzionale avanzata dal Provveditorato interregionale alle OO.PP. per la Puglia e la Basilicata.

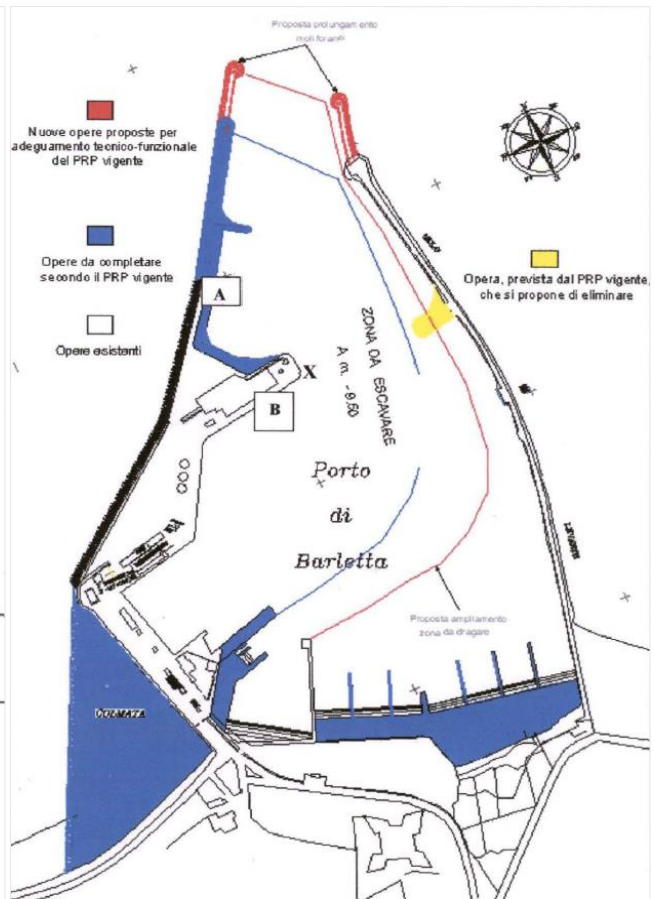
Nel dettaglio gli interventi previsti dall'ATF sono:

1. allungamento del Molo di Tramontana di ulteriori 125 m (oltre i 680 m già previsti dal PRP del 1977) per complessivi 805 m;
2. prolungamento del Molo di Levante di circa 140 m (non previsto dal PRP del 1977);

3. la zona portuale da escavare sino a 9.50 m rispetto al l.m.m. viene leggermente estesa, verso la nuova imboccatura e verso il Molo di Levante, al fine di rendere più sicura la navigazione all'interno del porto in condizioni meteo marine sfavorevoli;
4. eliminazione del moletto a martello previsto, ma non realizzato, sul Molo di Levante; ciò in quanto esso non sarebbe coerente con il previsto ampliamento dell'area da dragare, ne sarebbe funzionale alla luce della nuova configurazione dell'imboccatura.



PRP voto n. 497 del 20/07/1977 C.S.LL.PP.
(Fonte Relazione U.O.M. Bari)



Previsioni dell'ATF (voto n.198 del 27/07/2007 C.S.LL.PP.
(Fonte Relazione U.O.M. Bari)

Tra le opere non ancora realizzate e previste dal vigente Piano Regolatore Portuale, come aggiornato con l'adeguamento tecnico funzionale del 2007, rientrano l'ulteriore prolungamento del molo di Tramontana sino alla progressiva 805 m e il prolungamento del molo di Levante di circa 140 m; per entrambi vi è l'ulteriore estensione per l'opera di coronamento.

Per la realizzazione dell'intervento, di cui alla presente proposta progettuale, l'AdSP MAM ha avuto nella propria disponibilità il progetto definitivo, redatto dall'allora Genio Civile OOMM, sul quale, come detto, il Consiglio Superiore dei LL.PP ha già espresso parere favorevole reso con voto n. 221 del 15/11/2007 e che prevedeva il solo prolungamento del molo foraneo di ponente dalla progressiva 320 m fino alla progressiva 680,00 m; non includeva le opere introdotte con l'ATF sopra richiamato.

Il progetto definitivo di cui alla presente relazione costituisce, pertanto, aggiornamento del progetto redatto nel 2007 dal Genio Civile OO.MM., che comprende la realizzazione delle intere opere foranee, ovvero il prolungamento di entrambe le dighe di Levante e di Ponente.

Per la realizzazione dell'intervento è stimato un Quadro economico di spesa pari ad Euro 36.0000.0000.

Lo **Studio Preliminare Ambientale** si configura quale elaborato finalizzato alla procedura di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale.

La procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. di cui all'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., viene attivata allo scopo di valutare se il progetto proposto determina potenziali impatti significativi e negativi sull'ambiente dovendo, pertanto, essere sottoposto alla Valutazione di Impatto Ambientale o se è possibile prevederne l'esclusione.

La redazione del presente elaborato approfondisce gli aspetti legati ai possibili impatti derivanti dalla realizzazione delle opere di progetto, in relazione al quadro di riferimento programmatico, alle specifiche scelte progettuali adottate e agli indicatori ambientali prioritari individuati.

Nella fattispecie, l'intervento in oggetto rientra fra la tipologia di progetti da assoggettare a procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. ex art. 19 del D.Lgs 152/2006, di competenza del Ministero della Transizione Ecologica, secondo quanto disposto dall'Allegato II bis comma 2h) del D.lgs.152/2006 e s.m.i. (allegato introdotto dall'art. 22 del D.Lgs. n. 104 del 2017), che di seguito si richiama:

2. Progetti di infrastrutture:

h) modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II).

Il presente *Studio Preliminare Ambientale* è stato redatto secondo l'*Allegato IV – bis – Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'art.19 del D.Lgs. 152/2006* (allegato introdotto dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017) e deve contenere:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:

a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.

2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:

a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;

b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.

5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

1. LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

1.1 Soggetti interessati al processo di VIA

I soggetti interessati al processo di Valutazione di Impatto Ambientale sono:

	Struttura competente	Indirizzo	Posta elettronica	Sito web
Autorità Competente (AC)¹	Ministero della Transizione Ecologica Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (CreSS)	Via C. Colombo, n. 44, 00147 – Roma	E mail: CRESS-UDG@mite.gov.it PEC: cress@pec.minambiente.it	https://www.mite.gov.it/
Autorità Procedente (AP)²	Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale	P.le C. Colombo, 1 – 70122 Bari (R.U.P. Ing. Paolo Iusco PEC protocollo@pec.adspmam.it	www.adspmam.it
Proponente (P)³	Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale	P.le C. Colombo, 1 – 70122 Bari (R.U.P. Ing. Paolo Iusco PEC protocollo@pec.adspmam.it	www.adspmam.it

1 *Autorità competente (AC)*: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (art. 5, comma 1, lettera p) del D.lg. 152/2006 e ss.mm.ii.).

2 *Autorità procedente (AP)*: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma (art. 5, comma 1, lettera q) del D.lg. 152/2006 e ss.mm.ii.).

3 *Proponente (P)*: il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto soggetto alle disposizioni del presente decreto (art. 5, comma 1, lettera r) del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

1.2 Regimi normativi e procedurali della VIA

1.2.1 Normativa Europea

La norma di riferimento a livello comunitario per i procedimenti di VIA e SCREENING è la **Direttiva 2014/52/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 16/04/2014 che modifica la **Direttiva 2011/92/UE** concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

1.2.2 Normativa Nazionale

- **D. Lgs. 152/2006** – *Norme in materia ambientale*;
- **D. Lgs. n. 104/2017** – *Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16/04/2014, che modifica la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici.*

1.2.3 Procedure

L'iter istruttorio della Verifica di Assoggettabilità a VIA è disciplinato dall'articolo 19 del D.Lgs. 152/2006 di seguito riportato:

art. 19 - Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA

(articolo così sostituito dall'art. 50, comma 1, legge n.120 del 2020)

1. Il proponente trasmette all'autorità competente lo studio preliminare ambientale in formato elettronico, redatto in conformità a quanto contenuto nell'allegato IV-bis alla parte seconda del presente decreto, nonché copia dell'avvenuto pagamento del contributo di cui all'articolo 33.

2. Entro cinque giorni dalla ricezione dello studio preliminare ambientale, l'autorità competente verifica la completezza e l'adeguatezza della documentazione e, qualora necessario, può richiedere per una sola volta chiarimenti e integrazioni al proponente. In tal caso, il proponente provvede a trasmettere i chiarimenti e le integrazioni richiesti, inderogabilmente entro i successivi quindici giorni. Qualora il proponente non trasmetta la documentazione richiesta entro il termine stabilito, la domanda si intende respinta ed è fatto obbligo all'autorità competente di procedere all'archiviazione.
3. Contestualmente alla ricezione della documentazione, ove ritenuta completa, ovvero dei chiarimenti e delle integrazioni richiesti ai sensi del comma 2, l'autorità competente provvede a pubblicare lo studio preliminare nel proprio sito internet istituzionale, con modalità tali da garantire la tutela della riservatezza di eventuali informazioni industriali o commerciali indicate dal proponente, in conformità a quanto previsto dalla disciplina sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale. Contestualmente, l'autorità competente comunica per via telematica a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione della documentazione nel proprio sito internet.
4. Entro e non oltre **trenta** giorni dalla comunicazione di cui al comma 3, chiunque abbia interesse può prendere visione, sul sito web, dello studio preliminare ambientale e della documentazione a corredo, presentando le proprie osservazioni all'autorità competente (comma così modificato dall'art. 19, comma 1, lettera a) del decreto-legge n. 77 del 2021).
5. L'autorità competente, sulla base dei criteri di cui all'allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi.
6. L'autorità competente adotta il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA entro i successivi quarantacinque giorni dalla scadenza del termine di cui al comma 4. In casi eccezionali, relativi alla natura, alla complessità, all'ubicazione o alle dimensioni del progetto, l'autorità competente può prorogare, per una sola volta e per un periodo non superiore a venti giorni, il termine per l'adozione del provvedimento di verifica; in tal caso, l'autorità competente comunica tempestivamente per iscritto al proponente le ragioni che giustificano la proroga e la data entro la quale è prevista l'adozione del provvedimento. La presente comunicazione è, altresì, pubblicata nel sito internet istituzionale dell'autorità competente. Nel medesimo termine l'autorità competente può richiedere chiarimenti e integrazioni al proponente finalizzati alla non assoggettabilità del progetto al procedimento di VIA. In tal caso, il proponente può richiedere, per una sola volta, la sospensione dei termini, per un periodo non superiore a sessanta giorni, fatta la presentazione delle integrazioni e dei chiarimenti richiesti. Qualora il proponente non trasmetta la documentazione richiesta entro il termine stabilito, la domanda si intende respinta ed è fatto obbligo all'autorità competente di procedere all'archiviazione (comma così modificato dall'art. 19, comma 1, lettera a) del decreto-legge n. 77 del 2021).
7. Qualora l'autorità competente stabilisca di non assoggettare il progetto al procedimento di VIA, specifica i motivi principali alla base della mancata richiesta di tale valutazione in relazione ai criteri pertinenti elencati nell'allegato V alla parte seconda, e, ove richiesto dal proponente, tenendo conto delle eventuali osservazioni del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, per i profili di competenza, specifica le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi. **Ai fini di cui al primo periodo l'autorità competente si pronuncia sulla richiesta di condizioni ambientali formulata dal proponente entro il termine di trenta giorni con determinazione positiva o negativa, esclusa ogni ulteriore interlocuzione o proposta di modifica (comma così modificato dall'art. 19, comma 1, lettera a) del decreto-legge n. 77 del 2021).**
8. Qualora l'autorità competente stabilisca che il progetto debba essere assoggettato al procedimento di VIA, specifica i motivi principali alla base della richiesta di VIA in relazione ai criteri pertinenti elencati nell'allegato V alla parte seconda.
9. Per i progetti elencati nell'allegato II-bis e nell'allegato IV alla parte seconda del presente decreto la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata applicando i criteri e le soglie definiti dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015.
10. Il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito internet istituzionale dell'autorità competente.

11. I termini per il rilascio del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA si considerano perentori ai sensi e per gli effetti di cui agli articoli 2, commi da 9 a 9-quater, e 2-bis, della legge 7 agosto 1990, n. 241. In caso di inerzia nella conclusione del procedimento, il titolare del potere sostitutivo, nominato ai sensi dell'articolo 2 della legge 7 agosto 1990 n. 241, acquisito, qualora la competente Commissione di cui all'articolo 8 non si sia pronunciata, il parere dell'ISPRA entro il termine di trenta giorni, provvede al rilascio del provvedimento entro i successivi trenta giorni.

12. Tutta la documentazione afferente al procedimento, nonché i risultati delle consultazioni svolte, le informazioni raccolte, le osservazioni e i pareri, e, comunque, qualsiasi informazione raccolta nell'esercizio di tale attività da parte dell'autorità competente, sono tempestivamente pubblicati dall'autorità competente sul proprio sito internet istituzionale e sono accessibili a chiunque.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1.1. Piano Regolatore Portuale vigente

L'aggiornamento del Piano Regolatore del Porto di Barletta proposto dall'Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Bari in data 21/06/1977 e stato approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n. 497 dell'adunanza del 20/07/1977 e reso esecutivo con Decreto del Ministero dei LL.PP. n. 173 del 4/02/1978.

L'idea progettuale nasce dall'esigenza di dare risposta alla crescita dei settori commerciali ed industriali dei comuni del comprensorio che gravitavano attorno a detto approdo, attraverso l'adeguamento delle infrastrutture portuali. In particolare si cerca di superare il problema della limitatezza dei fondali operativi, dell'insufficienza di banchine, di calate, di piazzali, di mezzi di sollevamento e arredamento, di ricettività per i natanti da pesca e da diporto. Altra criticità da superare è l'insabbiamento periodico dello specchio acqueo dovuto all'apporto di materiale solido proveniente dalla vicina foce dell'Ofanto.

Pertanto gli interventi previsti si possono così sintetizzare:

1. Sistemazione dell'imboccatura portuale;
2. Nuova darsena pescatori con costruzione dello sporgente ed escavazione del bacino così ricavato;
3. Approfondimento dei fondali interni;
4. Ripristino del raccordo ferroviario portuale con l'entroterra;
5. Adeguamento attrezzature e mezzi meccanici;
6. Creazione di nuovi piazzali operativi e per mezzi containerizzate;
7. Sistemazione interne per l'attività peschereccia e da diporto.

1. Sistemazione dell'imboccatura portuale

Per risolvere il problema dell'insabbiamento del bacino portuale è prevista una sistemazione dell'imboccatura a moli convergenti, con bocca rivolta ai venti regnanti di N-NE della larghezza di 200 m, mediante prolungamento del II braccio del molo di Tramontana a partire dal suo vertice intermedio, in direzione N-E con sviluppo di 680 m. È previsto, inoltre, il banchinamento verso l'interno di un tratto di 250 m di detto molo foraneo, per l'attracco di navi petroliere e la realizzazione di un terrapieno in radice per deposito di oli minerali.

2. Nuova darsena pescatori con costruzione dello sporgente ed escavazione del bacino così ricavato

Per l'attività commerciale minore si prevede la realizzazione di un nuovo "Sporgente lato Nord" di 140 m di lunghezza da radicare allo spigolo Sud dell'attuale molo Sporgente. Più a Sud è prevista la realizzazione di un nuovo molo "Sporgente lato Sud" di 230m di lunghezza e largo 7m. Lo Sporgente lato Nord e lo Sporgente lato Sud delimitano la nuova Darsena Pescatori. Detta Darsena Pescatori include uno specchio acqueo di circa 5 ha, ha una larga calata di 40 m per approdo barche e stendimento reti. L'imboccatura su fondali di oltre 3 m ha una larghezza di circa 70 m e di fronte ad essa, per motivi di carattere idrodinamico, il lato più interno della darsena stessa è sistemato a scivolo per il tiro a secco delle barche da pesca.

3. Approfondimento dei fondali interni

Sono previsti lavori di escavazione dei fondali tali da assicurare:

- 9.50 m rispetto al l.m.m. all'imboccatura, nell'avamposto, nel bacino di evoluzione e lungo tutte le banchine operative per l'attività commerciale ed industriale;
- 4m rispetto al l.m.m. lungo il tratto banchinato di 475 m della Diga di Levante per l'attracco di grossi pescherecci;
- 3m rispetto al l.m.m. nella nuova Darsena Pescatori;
- 2÷1 m rispetto al l.m.m. lungo la fascia di scivoli adibiti ad attività minori e turistiche.

4. Ripristino del raccordo ferroviario portuale con l'entroterra

È previsto un nuovo binario ferroviario lungo le nuove banchine del I e III braccio del molo foraneo (molo di Ponente e primo tratto del molo di Tramontana) e lungo la banchina Silos.

5. Adeguamento attrezzature e mezzi meccanici

È prevista l'installazione di binari di scorrimento gru per containers lungo le nuove banchine del I e III braccio del molo foraneo (Molo di Ponente e primo tratto del Molo di Tramontana).

6. Creazione di nuovi piazzali operativi e per mezzi containerizzate

Per l'attività di merci industriali e containerizzate e prevista la ristrutturazione con protendimento in mare di circa 10 m, delle banchine del I e III braccio del molo foraneo, a tergo delle quali realizzare piazzali per complessivi 9 ha.

7. Sistemazione interne per l'attività peschereccia e da diporto

Dal molo Sporgente lato Sud sino al molo Foraneo di Levante, la zona è suddivisa per pescherecci minori e barche da diporto con larghi scivoli interrotti da pontili. A tergo di tali scivoli è prevista la realizzazione di un terrapieno per le attività nautiche.

È previsto, inoltre, il banchinamento per i pescherecci d'alto mare di un tratto di 400m del molo Foraneo di Levante da ridossare mediante sporgente, normale al molo, della lunghezza di 70m e larghezza di 35m.

In data 19/07/1980 il Comune di Barletta ha prodotto il "progetto di massima relativo alla costruzione di un approdo turistico all'interno del Porto di Barletta" proponendolo come variante non sostanziale al vigente piano regolatore portuale (D.M. LL.PP. 4/02/1978 n.173) limitatamente alla parte relativa alla costruzione di "un'infrastruttura per la nautica da diporto".

Detto progetto è stato approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n. 591 dell'adunanza del 18/11/1981 e reso esecutivo con Decreto del Ministero dei LL.PP. n. 888 del 22/03/1982.

Gli interventi previsti si possono così sintetizzare:

1. Opera di difesa;
2. Banchinamento dei lati interni della Darsena e realizzazione di ampi piazzali;
3. Pontili;
4. Dragaggio della darsena.

1. Opera di difesa

In base agli studi del clima meteomarinario di supporto al progetto si è riscontrato che la realizzazione del prolungamento del Molo di Ponente avrebbe attenuato l'agitazione all'interno del bacino portuale che, tuttavia, restava esposto ai venti regnanti provenienti dalle direzioni di Nord e di Nord-Est.

In particolare si è constatato che le onde provenienti dall'imboccatura arrivano in corrispondenza dello specchio acqueo da utilizzare per i natanti da diporto con un'altezza ancora abbastanza alta. Pertanto, al fine di garantire un ormeggio sicuro, è stata prevista la realizzazione di un'opera di difesa per impedire la propagazione del moto ondoso all'interno della darsena.

La difesa in questione è radicata al molo di Levante e si sviluppa per circa 400 m verso ponente. È completata da idoneo massiccio di sovraccarico ed il progetto prevede anche il suo eventuale prolungamento per circa 110 m al fine di ridossare anche la darsena afferente all'attività peschereccia.

2. Banchinamento dei lati interni della Darsena e realizzazione di ampi piazzali

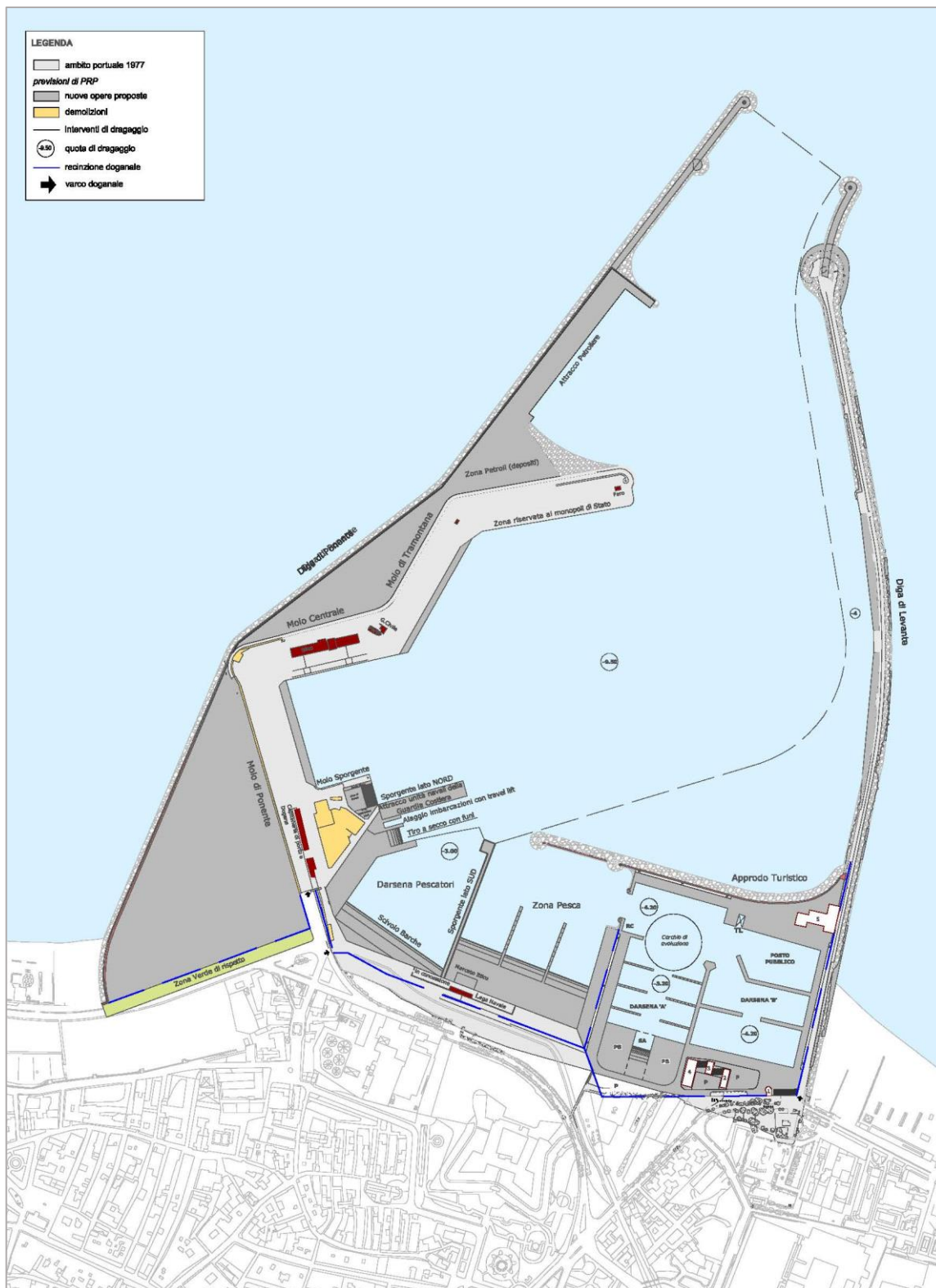
Il progetto prevede opere di banchinamento dei quattro lati interni della darsena e il riempimento delle zone retrostanti i quattro banchinamenti per la realizzazione di piazzali da utilizzare per il rimessaggio all'aperto dei natanti (quello a terra dello scalo di alaggio), per parcheggio, per costruzione di vari fabbricati (di rimessaggio natanti, per uffici vari fra i quali Capitaneria e Dogana), per attività relativa alla cantieristica navale e per altro fabbricato per rimessaggio natanti (la zona a levante dell'opera di difesa). Sono previsti anche uno scalo di alaggio sul piazzale radicato a terra e una zona di alaggio mediante travel lift sul piazzale interno all'opera di difesa.

3. Pontili

La realizzazione di una serie di pontili all'interno della darsena consentirà di accogliere un numero complessivo di 350 posti barca. Nella zona più a ponente della darsena sono previsti 6 pontili destinati all'ormeggio di natanti più piccoli di I e II categoria di lunghezza sino a 12m. La zona più a levante è destinata ad imbarcazioni di III categoria di lunghezza sino a 18m. Un pontile articolato su due bracci potrà accogliere i natanti in transito.

4. Dragaggio della Darsena

Sono previsti interventi di adeguamento dei fondali approfondendoli sino a 3m rispetto al l.m.m. nella zona di ponente e a 4m rispetto al l.m.m. nella zona di levante.



Porto di Barletta - Piano Regolatore Portuale

L'Ufficio Circondariale Marittimo di Barletta ha redatto una proposta di adeguamento tecnico funzionale del Piano Regolatore Portuale vigente (D.M. LL.PP. 4/02/1978 n.173) nella Darsena Pescatori, approvata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n.70 dell'adunanza del 19/03/2003.

Il PRP vigente prevedeva tra lo Sporgente Sud (pennello della lunghezza di 230m e largo 7m) ed il primo molo di Ponente uno specchio acqueo della superficie di circa 5 ettari destinato alla darsena pescatori, ed in particolare uno scalo di alaggio largo 45m e lungo complessivamente 70m.

L'adeguamento tecnico funzionale consisteva nella suddivisione in due settori dello scalo di alaggio, di cui uno riservato all'alaggio delle imbarcazioni mediante travel lift, l'altro destinato all'alaggio convenzionale di tiro a secco mediante scivolamento.

Questo intervento rispondeva all'esigenza di specializzazione delle diverse tecniche di alaggio adeguandosi anche alle più moderne tecniche di rimessaggio delle imbarcazioni attraverso mezzi elettromeccanici in grado di consentire manovre più celeri, sicure ed agevoli richiedenti meno spazio.

Il Consiglio Superiore dei LL.PP. ha approvato la modifica proposta, riconoscendone il carattere di "non sostanzialità", con le raccomandazioni di portare la larghezza della darsena ospitante il travel lift dagli 8m previsti a 9m, in ragione delle caratteristiche dimensionali massime delle imbarcazioni che si intende portare in secco, e di adeguare lo spazio a terra alle movimentazioni del travel lift.

Il Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n.198 dell'adunanza del 27/07/2007 ha approvato la proposta di adeguamento tecnico funzionale avanzata dal Provveditorato interregionale alle OO.PP. per la Puglia e la Basilicata. L'esigenza di apportare delle modifiche al prp vigente nasce dall'obiettivo di superare i seguenti problemi:

- Proteggere l'imboccatura da fenomeni di insabbiamento, che possono dar luogo alla formazione di una barra;
- Ridurre l'insabbiamento all'interno del porto;
- Rendere sicura la navigabilità del canale di entrata fino all'ormeggio delle diverse banchine;
- Ridurre l'agitazione interna nel bacino portuale e in particolare in prossimità delle banchine.

Gli interventi previsti sono:

5. allungamento del Molo di Tramontana di circa 125 m e del Molo di Levante di circa 140 m rispetto a quanto previsto dal prp vigente;
6. la zona portuale da escavare sino a 9.50 m rispetto al l.m.m. viene leggermente estesa, verso la nuova imboccatura e verso il Molo di Levante, al fine di rendere più sicura la navigazione all'interno del porto in condizioni meteo marine sfavorevoli;
7. eliminazione del moletto a martello previsto, ma non realizzato, sul Molo di Levante; ciò in quanto esso non sarebbe coerente con il previsto ampliamento dell'area da dragare, né sarebbe funzionale alla luce della nuova configurazione dell'imboccatura.

Pertanto l'intervento oggetto del presente SPA risulta previsto e pertanto conforme alle previsioni del Piano Regolatore Portuale vigente.

2.1.2. Piano Regolatore Generale di Barletta

Il Comune di Barletta è dotato di P.R.G., approvato con D.M. LL.PP. n. 4844 del 31 settembre 1971 e reso conforme alla legge Regione Puglia n.56 del 31/05/1980 con D.G.R. n. 564 del 17/04/2003.

L'analisi del Piano è finalizzata a valutare possibili elementi di interferenza con la rete viaria e con l'assetto della struttura urbana.

Dall'analisi degli elaborati scritti grafici della variante al PRG vigente, non risultano previsioni urbanistiche per l'area portuale e, di conseguenza, per l'area oggetto di intervento.

Pertanto l'intervento oggetto del presente SPA risulta coerente con le previsioni del Piano Regolatore Generale vigente.



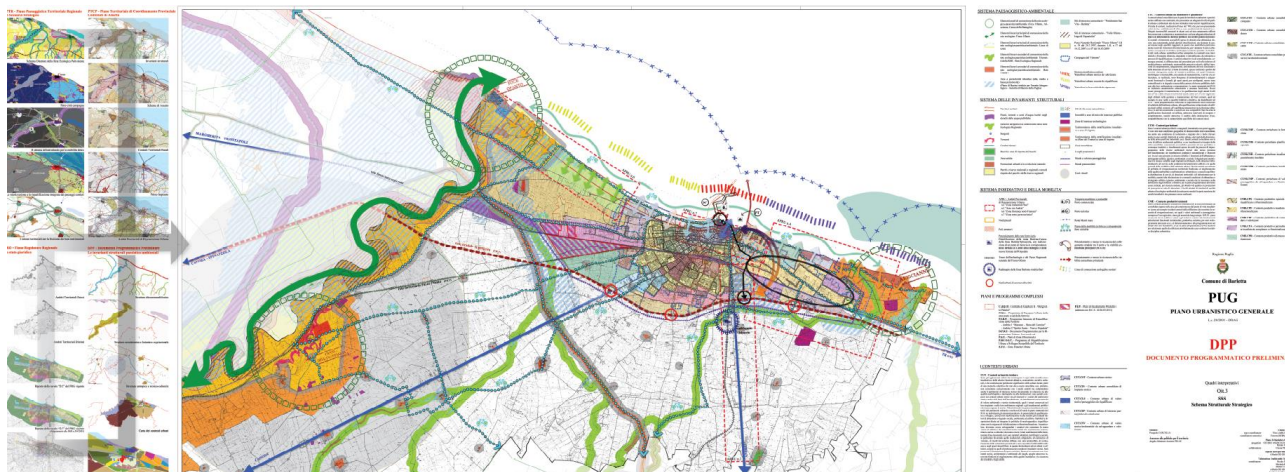
PRG di Barletta: Riporto della tavola D.2 del PRG vigente - Adeg. D.G.R. n.997_2008

2.1.3. Piano Urbanistico Generale in elaborazione

Con la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 71 del 23.09.2019, è stato approvato il Documento Programmatico Preliminare al Piano Urbanistico Generale del Comune di Barletta.

Il Documento Programmatico Preliminare, in quanto documento di indirizzo, non esprime effetti giuridici o conformativi e pertanto, fino all'approvazione del nuovo Piano Urbanistico Generale (attualmente in itinere) rimangono valide le previsioni del PRG.

Tra gli obiettivi del DPP, in coerenza con le previsioni della pianificazione sovraordinata, è auspicato il potenziamento dell'area portuale sia dal punto di vista commerciale che turistico e diportistico.



DPP di Barletta: Schema Strutturale Strategico

Il DPP riporta la parte sesta del POT denominata "un sistema portuale "amico" del territorio", finalizzato a focalizzare il tema dell'inclusione città-porto, per Barletta vengono indicate le seguenti azioni prioritarie:

- potenziamento delle infrastrutture portuali delle dighe foranee per la riduzione del fenomeno dell'interrimento;
- spostamento dei depositi di carburante dalla zona Capitaneria alla testata della diga di ponente adeguatamente ampliata;
- conferma della localizzazione del porto turistico;
- revisione dell'ambito della darsena pescatori al fine di comprendere anche funzioni di diporto/sport;
- miglioramento della viabilità di collegamento del porto commerciale alla viabilità extraurbana per facilitare gli spostamenti dei mezzi pesanti;

d. valorizzazione della zona di interazione città/porto in corrispondenza al Castello con creazione di ambiti ad utilizzo urbano non interferenti con l'operatività commerciale.

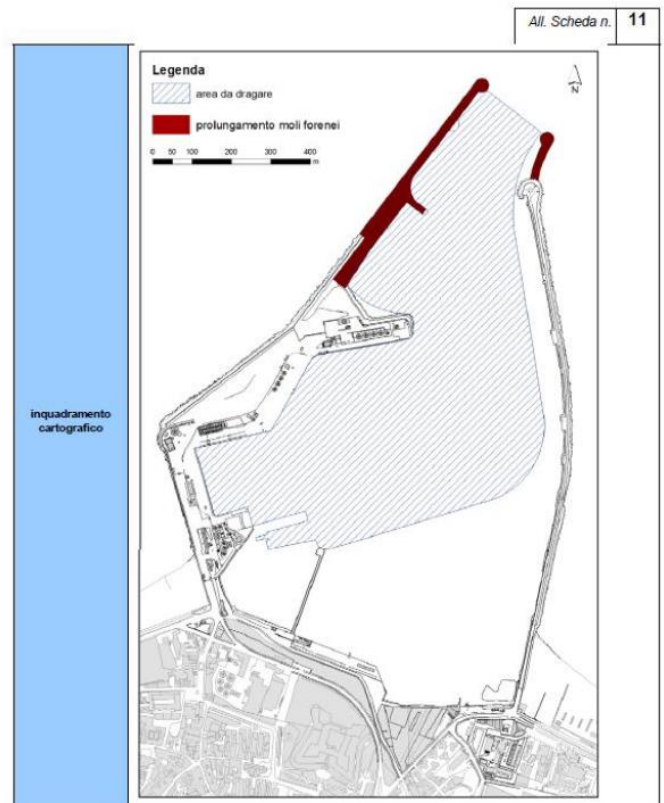
Nell'allegato n.1 del piano, riportante "l'elenco degli interventi infrastrutturali", per Barletta vengono individuati attraverso schede specifiche i seguenti interventi:

1. Lavori di manutenzione dei fondali nei pressi dell'imboccatura del porto per il ripristino delle quote preesistenti

2. Prolungamento di entrambi i moli foranei ed approfondimento dei fondali secondo le previsioni del P.R.P. vigente

3. Realizzazione scalo di alaggio per piccole imbarcazioni

		Scheda n.	11																																																
linee di intervento	A	Manutenzione ed approfondimento fondali. Riqualificazione e potenziamento banchine ed opere di difesa.																																																	
	B	Potenziamento e riqualificazione stazioni marittime passeggeri. Miglioramento viabilità portuale ed edilizia demaniale a supporto di Operatori ed Istituzioni.																																																	
	C	Completamento Port Community System. Potenziamento sistemi a supporto dei controlli di security. Interconnessione con sistemi ITS esterni.																																																	
	D	Efficientamento energetico ed interventi finalizzati al miglioramento della qualità dell'ambiente portuale.																																																	
	E	Collegamento alle reti infrastrutturali esterne all'ambito portuale																																																	
porto di	BARI	BARLETTA	MONOPOLI																																																
Titolo e descrizione	L'intervento prevede il prolungamento dei moli foranei delimitanti l'imboccatura del porto finalizzato al miglioramento della funzionalità del bacino portuale di Barletta ed in particolare alla riduzione dell'apporto verso l'interno del materiale solido trasportato dalle correnti costiere. Con la realizzazione delle opere non diminuirà la manovrabilità all'imboccatura ma saranno più duraturi gli interventi di pulizia dei fondali che nei decenni passati si sono periodicamente resi necessari per rimuovere le lente di sedimento che si accumulano all'ingresso. L'intervento prevede, altresì, l'approfondimento dei fondali sino alla profondità prevista dal vigente Piano Regolatore Portuale, pari a m. 9.50.																																																		
benefici attesi	L'obiettivo prioritario dell'intervento, come si rileva dall'adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. nel 2007, è quello di rendere efficace e duraturo nei decenni l'approfondimento dei fondali programmato che consentirebbe di poter far scalare nel porto navi sino a 15/16.000 tonni.																																																		
stato intervento	in corso	livello progettuale	progetto preliminare																																																
piano finanziario	Costo complessivo intervento: € 20.000.000,00 Finanziamento non disponibile Intervento inserito nel Piano Triennale Autorità Portuale 2015/2017																																																		
cronoprogramma	<table border="1"> <thead> <tr> <th>fase del procedimento</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>programmazione</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>autorizzazione</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>lavori</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>manutenzione</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>collocati</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Il presente cronoprogramma è stato elaborato tenendo conto della disponibilità dei finanziamenti da parte del progetto/linea che per questo di rivedibile.</p>			fase del procedimento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	programmazione								autorizzazione								lavori								manutenzione								collocati							
fase del procedimento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020																																												
programmazione																																																			
autorizzazione																																																			
lavori																																																			
manutenzione																																																			
collocati																																																			



DPP: riporto della scheda n.11 del Piano Operativo Triennale 2014-2016 dell'Autorità Portuale del Levante

Pertanto l'intervento in oggetto risulta coerente con le previsioni del Documento Programmatico Preliminare al Piano Urbanistico Generale del Comune di Barletta, che ha recepito le previsioni del PRP e quindi conseguentemente gli interventi previsti (tra cui quello oggetto della presente valutazione).

2.1.4. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Con la Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16.02.2015 il PPTR è stato approvato definitivamente.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art.143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Esso ne riconosce le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art.135 del Codice.

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

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresso dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;

- c) la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- d) la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, da ora in poi denominati ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- e) l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- f) l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- g) la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93,
- h) nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero e alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice;
- i) la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- j) le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- k) l) le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

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

Nel sistema delle tutele del PPTR, coerentemente con l'art. Articolo 143 del Codice dei beni Culturali e del paesaggio nel PPTR si è proceduto a recensire tutti i beni paesaggistici così come definiti dall'art. 134:

a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, immobili ed aree di notevole interesse pubblico individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141; (187)

b) le aree di cui all'articolo 142; aree tutelate per legge

c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

e sono stati individuati e perimetrati ulteriori contesti meritevoli di tutela (art. 143 lett. e).

Tutta la materia è stata dunque riordinata in un unico sistema di beni sottoposti a tutela che comprende:

- i Beni Paesaggistici (ex art. 134 Dlgs. 42/2004);
- gli ulteriori contesti paesaggistici tutelati ai sensi del piano (ex. 143 co.1 lett. E) Dlgs. 42/2004);

attraverso la seguente classificazione:

Struttura idro-geo-morfologica

Componenti Geo-morfologiche

- Versanti (art. 143, co. 1, lett. e)
- Lame e Gravine (art. 143, co. 1, lett. e)
- Doline (art. 143, co. 1, lett. e)
- Inghiottoi (art. 143, co. 1, lett. e)
- Cordoni dunari (art. 143, co. 1, lett. e)
- Grotte (art. 143, co. 1, lett. e)
- Geositi (art. 143, co. 1, lett. e)

Componenti Idrologiche

- Fiumi, torrenti e acque pubbliche (art 142, co.1, lett. c)
- Territori contermini ai laghi (art 142, co.1, lett. b)
- Zone umide Ramsar (art 142, co.1, lett. l)
- Territori costieri (art. 142, co. 1, lett.a)
- Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (art. 143, co. 1, lett. e)
- Sorgenti (art. 143, co. 1, lett. e)
- Vincolo idrogeologico (art. 143, co. 1, lett. e)

Struttura ambientale-ecosistemica

componenti Botanico-vegetazionali

- Boschi e macchie (art 142, co.1, lett. G)
- Area di rispetto dei boschi (art. 143, co. 1, lett. e)

- Prati e pascoli naturali (art. 143, co. 1, lett. e)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 143, co. 1, lett. e)
- Zone umide di Ramsar (art. 142, co. 1, lett. i)
- Aree umide (art. 143, co. 1, lett. e)

componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- Parchi Nazionali (art 142, co.1, lett. F)
- Riserve Naturali Statali (art 142, co.1, lett. F)
- Aree Marine Protette (art 142, co.1, lett. F)
- Riserve Naturali Marine (art 142, co.1, lett. F)
- Parchi Naturali Regionali (art 142, co.1, lett. F)
- Riserve Naturali Orientate Regionali (art 142, co.1, lett. F)
- Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (art. 143, co. 1, lett. e)
- ZPS (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- SIC (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- SIC Mare (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)

Struttura insediativa e storico culturale

componenti culturali ed insediative

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex 1497/39 e galassini) (art 136)
- Zone gravate da usi civici (art 142, co.1, lett. H)
- Zone di interesse archeologico (art 142, co.1, lett. M)
- Testimonianze della stratificazione insediativa (art. 143, co. 1, lett. e)
- Area di rispetto delle componenti culturali ed insediative Testimonianze della stratificazione insediativa (art. 143, co. 1, lett. e)
- Città consolidata (art. 143, co. 1, lett. e)
- Paesaggi rurali (art. 143, co. 1, lett. e)

componenti dei valori percettivi

- Strade a valenza paesistica (art. 143, co. 1, lett. e)
- Strade panoramiche (art. 143, co. 1, lett. e)
- Luoghi panoramici (art. 143, co. 1, lett. e)
- Coni visuali (art. 143, co. 1, lett. e)

Per il territorio di Barletta, nel Documento Programmatico Preliminare al Piano Urbanistico Generale, sono stati censite le singole componenti paesaggistiche che come di seguito riportate.

componenti idrologiche

beni paesaggistici

- Territori costieri;
Consistono nella fascia di profondità costante di 300 m, a partire dalla linea di costa individuata dalla Carta Tecnica Regionale.
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche:
Consistono nei fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e nelle relative sponde o piedi degli argini, ove riconoscibili, per una fascia di 150 metri da ciascun lato. Ove le sponde o argini non siano riconoscibili si è definita la fascia di 150 metri a partire dalla linea di compluvio identificata nel reticolo idrografico della carta Geomorfoidrologica regionale.
 - "Fiume Ofanto" Decreto R.d. 20.12.1914 n. 6441 in G.U. n. 93 del 13.04.1915
 - "Il Contro Ofanto" Decreto R.d. 20.12.1914 n. 6441 in G.U. n. 93 del 13.04.1915

ulteriori contesti paesaggistici

- Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale;
Consiste in corpi idrici, anche effimeri o occasionali, come delimitati nelle tavole del DPP, che includono una fascia di salvaguardia di 100 m da ciascun lato.
 - Lama presso Montegrosso
 - Lama del Tuono
 - Canale Camaggi
 - Lama presso Torre delle Guardia
 - Lama presso Ariscianne
- Sorgenti;
Consistono in punti della superficie terrestre ove viene alla luce, in modo del tutto naturale, una portata apprezzabile di acqua sotterranea, come individuati, in coordinamento con l'Autorità di Bacino della Puglia", dalla carta Idro-geo-morfologica della Regione Puglia e riportati nelle tavole del DPP con una fascia di salvaguardia di 25 m a partire dalla sorgente.
 - Sorgente in località Ariscianne



DPP al PUG di Barletta: Carta delle invarianti/componenti idrologiche - geomorfologiche

componenti geomorfologiche

ulteriori contesti paesaggistici

- Versanti;
Consistono in parti di territorio a forte acclività, aventi pendenza superiore al 20%,
- Cordoni dunari;
I Cordoni dunari, consistono in areali, di estensione cartografabile in rapporto alla scala di rappresentazione del PUG, in cui sono presenti accumuli naturali di materiale originati da processi di trasporto eolico, sia in fase attiva di modellamento, sia più antichi e, talvolta, anche parzialmente occupati in superficie da strutture antropiche

componenti botanico-vegetazionali

beni paesaggistici

- Boschi;
Consistono nei territori coperti da foreste, da boschi e da macchie, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e in quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento

ulteriori contesti paesaggistici

- Aree umide;
Consistono nelle paludi, gli acquitrini, le torbe e i bacini naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, caratterizzate da flora e fauna igrofile
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
Consistono in formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza
- Area di rispetto dei boschi
Consiste in una fascia di salvaguardia della profondità come di seguito determinata, o come diversamente cartografata nelle tavole del PUG in riferimento allo stato fisico e giuridico dei luoghi:
 - a) 20 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico o privato;
 - b) 50 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;
 - c) 100 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari.



DPP al PUG di Barletta: Carta delle invarianti/componenti botanico vegetazionali



DPP al PUG di Barletta: Carta delle invarianti/componenti botanico vegetazionali

componenti aree protette e dei siti naturalistici

beni paesaggistici

- parchi e riserve nazionali o regionali;
- c) *Parchi Naturali Regionali: aree terrestri, fluviali lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali, come definiti all'art 2 della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e all'art. 2 della L.R.24 luglio 1997, n. 19;*
 - "Fiume Ofanto", L.R. n. 37 del 14/12/2007 e n. 07 del 16/03/2009 pubbl. su BURP n. 181 suppl. del 19/12/2007 e n. 44 del 20/03/2009.

ulteriori contesti paesaggistici

- siti di rilevanza naturalistica;
- Consistono nei siti ai sensi della Dir. 79/409/CEE, della Dir. 92/43/CEE di cui all'elenco pubblicato con decreto Ministero dell'Ambiente 30 marzo 2009 e nei siti di valore naturalistico classificati all'interno del progetto Bioitaly come siti di interesse nazionale e regionale per la presenza di flora e fauna di valore conservazionistico*
- Essi ricomprendono:*

b) Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat di cui all'allegato A o di una specie di cui allegato B del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza delle rete ecologica "Natura 2000" di cui all'art. 3 del d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.

– SIC: IT9120011 – "Valle Ofanto – Lago di Capaciotti"

– SIC: IT9120009 – "Posidonieto San Vito - Barletta"

- area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali.

Qualora non sia stata delimitata l'area contigua ai sensi dell'art. 32 della L. 394/1991 e s.m.i. consiste in una fascia di salvaguardia della profondità di 100 metri dal perimetro esterno dei parchi e delle riserve regionali.

componenti culturali e insediative

beni paesaggistici

- immobili e aree di notevole interesse pubblico

– Vincolo paesaggistico diretto – istituito ai sensi della l. 1497 – num. decl. 14.11.1974 Dichiarazione di notevole interesse pubblico del porto e dei litorali prospicienti il Castello Angioino.

- zone di interesse archeologico;

Consistono nelle zone, caratterizzate dalla presenza di resti archeologici o paleontologici, puntuali o aerali, emergenti, oggetto di scavo, ancora sepolti o reintegrati, il cui carattere deriva dall'intrinseco legame tra i resti archeologici e il loro contesto paesaggistico di giacenza e quindi dalla compresenza di valori culturali e paesaggistici.

– Masseria S. Lazzaro – vincolo archeologico diretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 09.10.1985

– Località Madonna del Petto – vincolo archeologico diretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 21.03.1972

– Località Madonna del Petto – vincolo archeologico diretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 19.08.1970

– Canne della Battaglia – vincolo archeologico diretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 25.07.1985

– Canne della Battaglia – vincolo archeologico indiretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 05.04.1993

– Canne della Battaglia – vincolo archeologico diretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 13.04.1996

– Canne della Battaglia – vincolo archeologico indiretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 20.07.1989

– Località Callano – vincolo archeologico diretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 04.02.1993

– Località Callano – vincolo archeologico indiretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 04.02.1993

– Località Callano – vincolo archeologico diretto – istituito ai sensi della l. 1089 – num. decl. 04.02.1993

ulteriori contesti paesaggistici

- Testimonianze della stratificazione insediativa;

a) siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico in quanto espressione dei caratteri identitari del territorio regionale: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche;

Siti storici

– Masserie

– Ville

– Villaggi

– Posta

– Fattoria

– Menhir

– Torre costiera

– Vincoli Architettonici

– Aree a rischio archeologico

- Area di rispetto delle componenti culturali e insediative;

Consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno delle segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche, delle aree appartenenti alla rete dei tratturi e delle zone di interesse archeologico, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. In particolare:

– per le segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche e per le zone di interesse archeologico prive di prescrizioni di tutela indiretta, essa assume la profondità di 100 m se non diversamente cartografata nelle tavole del DPP;

– per le aree appartenenti alla rete dei tratturi essa assume la profondità di 100 metri per i tratturi reintegrati e la profondità di 30 metri per i tratturi non reintegrati se non diversamente cartografata nelle tavole del DPP.

- Testimonianza della stratificazione insediativa (Rete dei Tratturi)

b) aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca. Nelle more dell'approvazione del Quadro di assetto regionale, di cui alla LR n. 4 del 5.2.2013, i piani ed i progetti che interessano le parti di tratturo sottoposte a vincolo ai sensi della Parte II e III del Codice dovranno acquisire le autorizzazioni previste dagli artt. 21 e 146 dello stesso Codice;

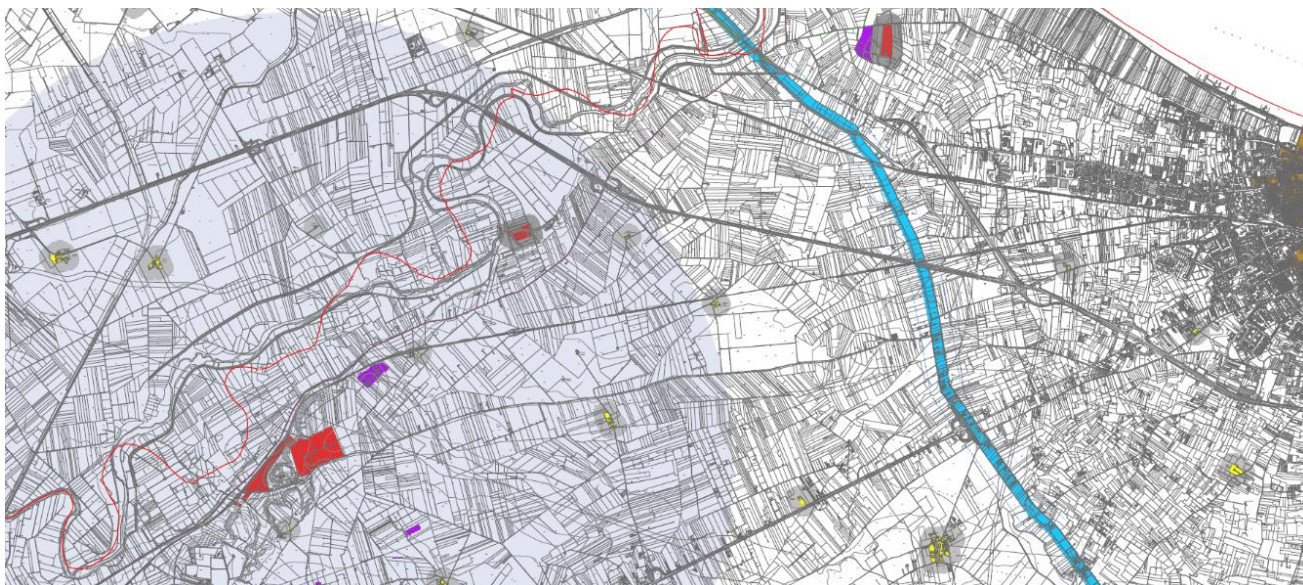
– Regio Tratturo Barletta – Grumo

- Città consolidata;
Consiste in quella parte del centro urbano che va dal nucleo di fondazione fino alle urbanizzazioni compatte realizzate nella prima metà del novecento,

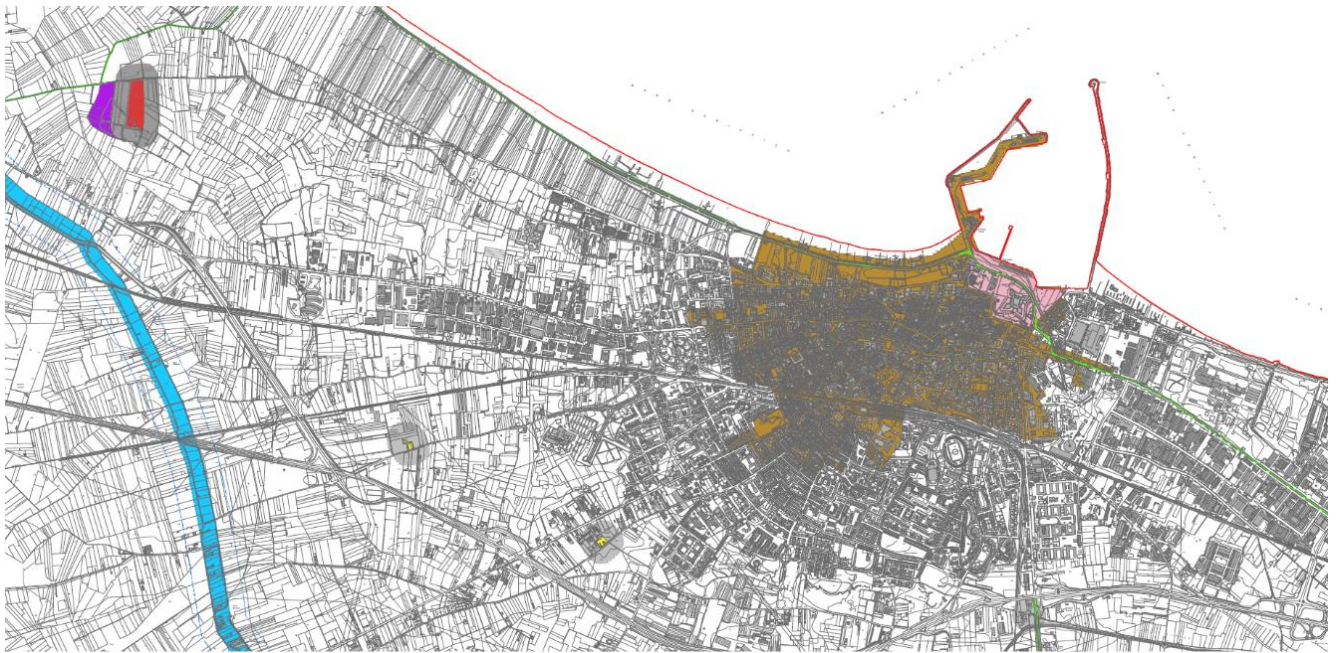
componenti dei valori percettivi

ulteriori contesti paesaggistici

- Luoghi panoramici;
Consistono in siti posti in posizioni orografiche strategiche, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici, come individuati nelle tavole del DPP.
 - Canne della Battaglia
- Strade a valenza paesaggistica;
Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole del DPP.
 - SS170 Dir/A Ba
- Strade panoramiche;
Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio pugliese, come individuati nelle tavole del DPP.
 - SP3 – Touring club italiano
- Coni visuali
Consistono in aree di salvaguardia visiva di elementi antropici e naturali puntuali o areali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine identitaria e storicizzata di paesaggi pugliesi, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica.
 - Canne della Battaglia

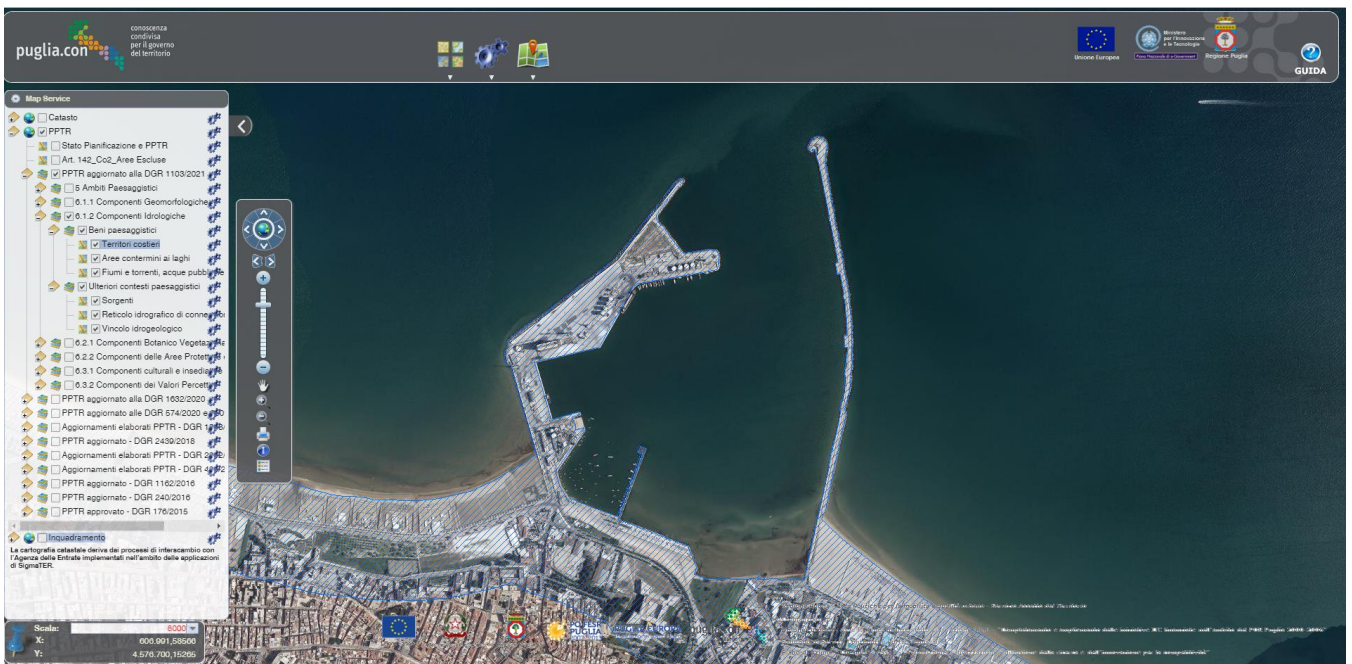


DPP al PUG di Barletta: Carta delle invariati/componenti culturali e insediative



DPP al PUG di Barletta: Carta delle invarianti/componenti culturali e insediative

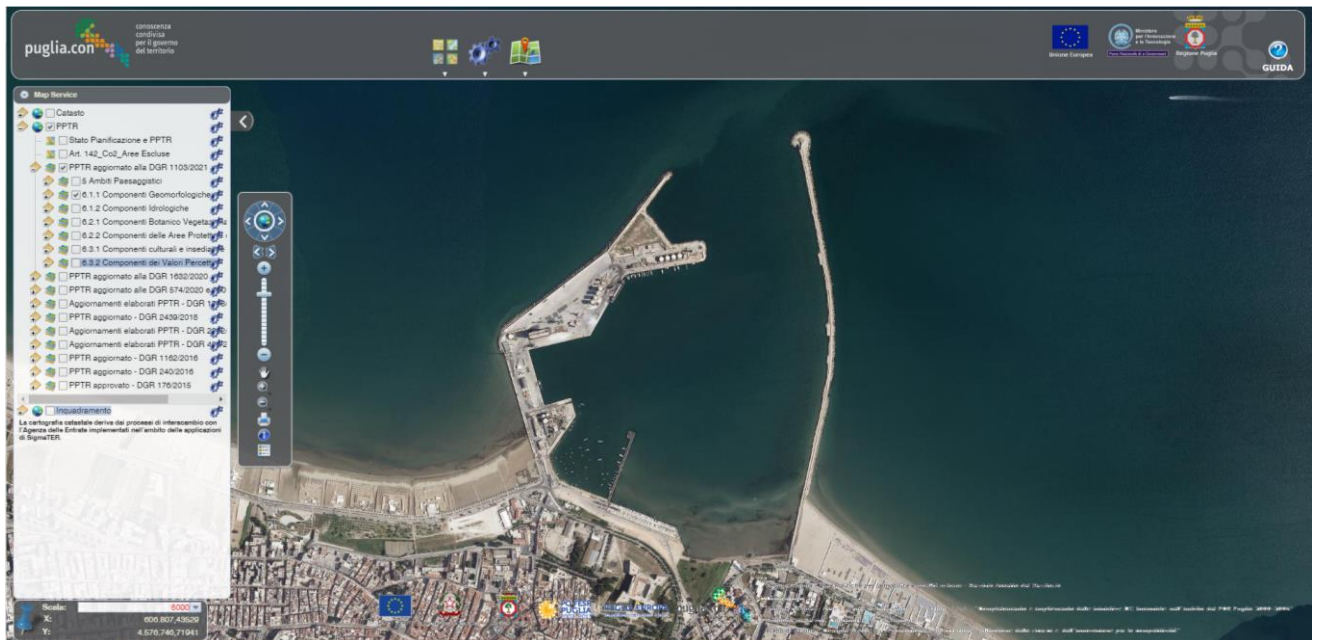
Dalla ricognizione operata, l'area di intervento risulta interessata dalla presenza del Bene Paesaggistico delle componenti idrologiche "Territori costieri", tutelati ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett.a) del codice.



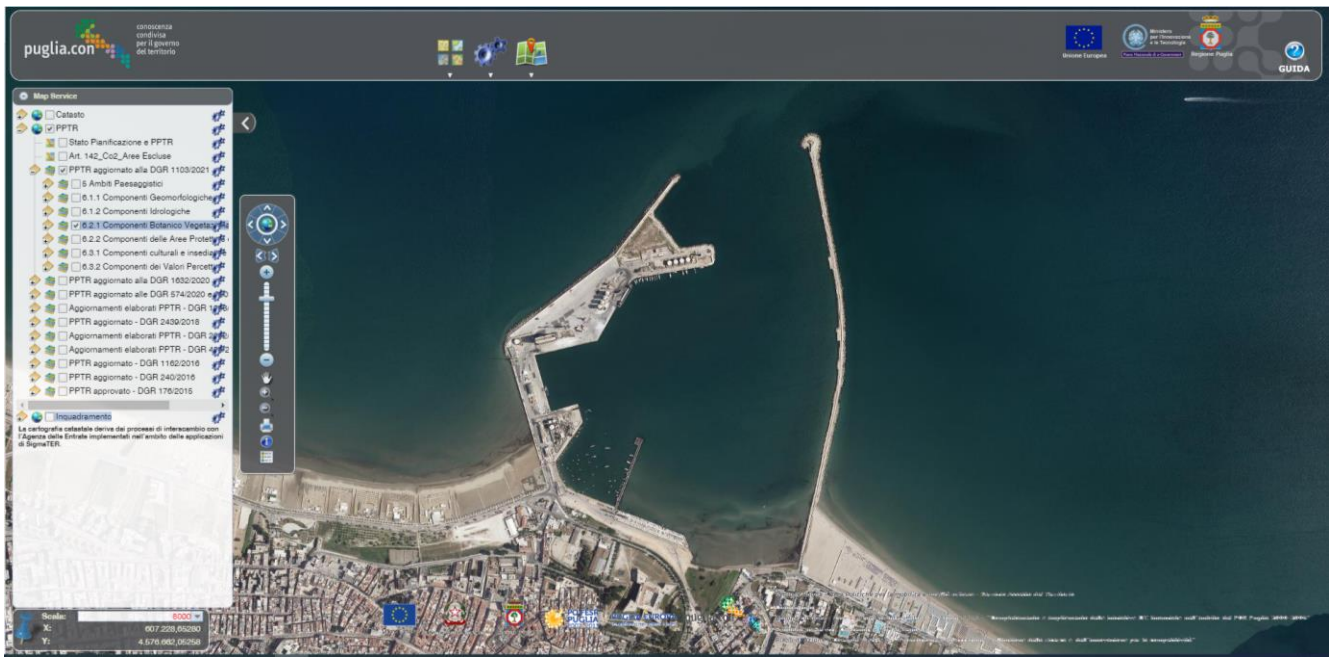
PPTR: Componenti idrologiche - Territori costieri (art. 142, co. 1, lett.a)



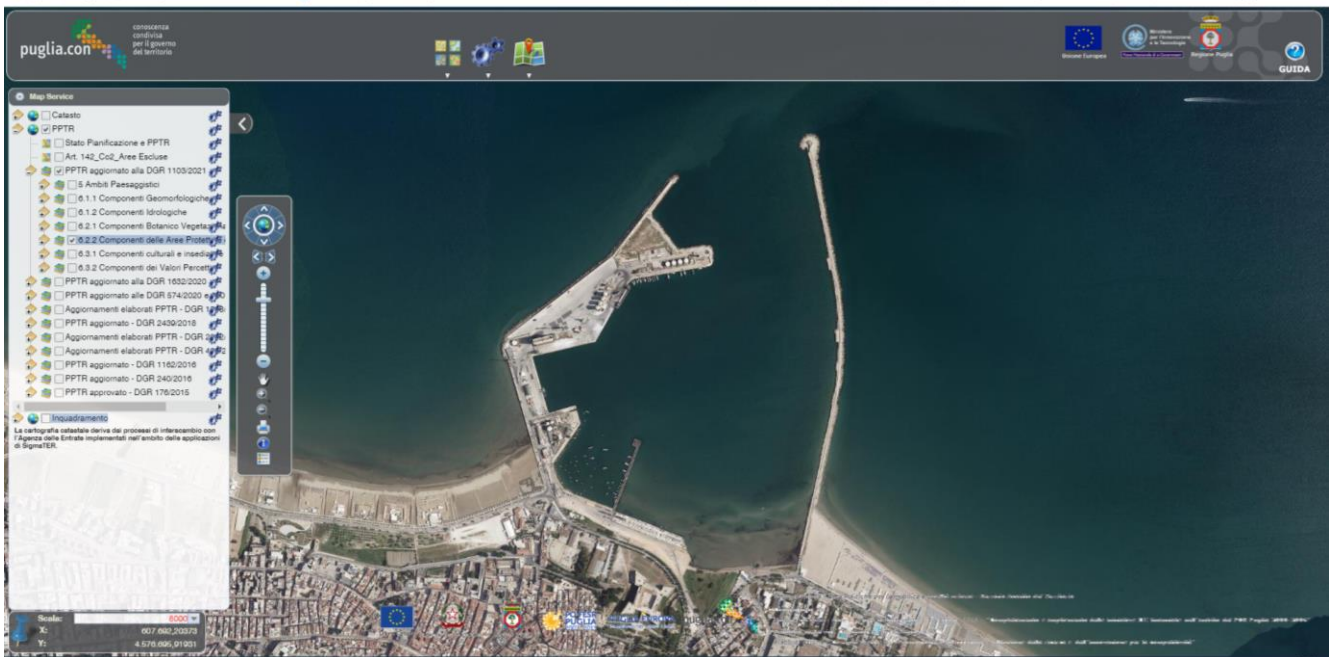
PPTR: Componenti idrologiche - Territori costieri (art. 142, co. 1, lett.a)- Particolare dell'area di intervento



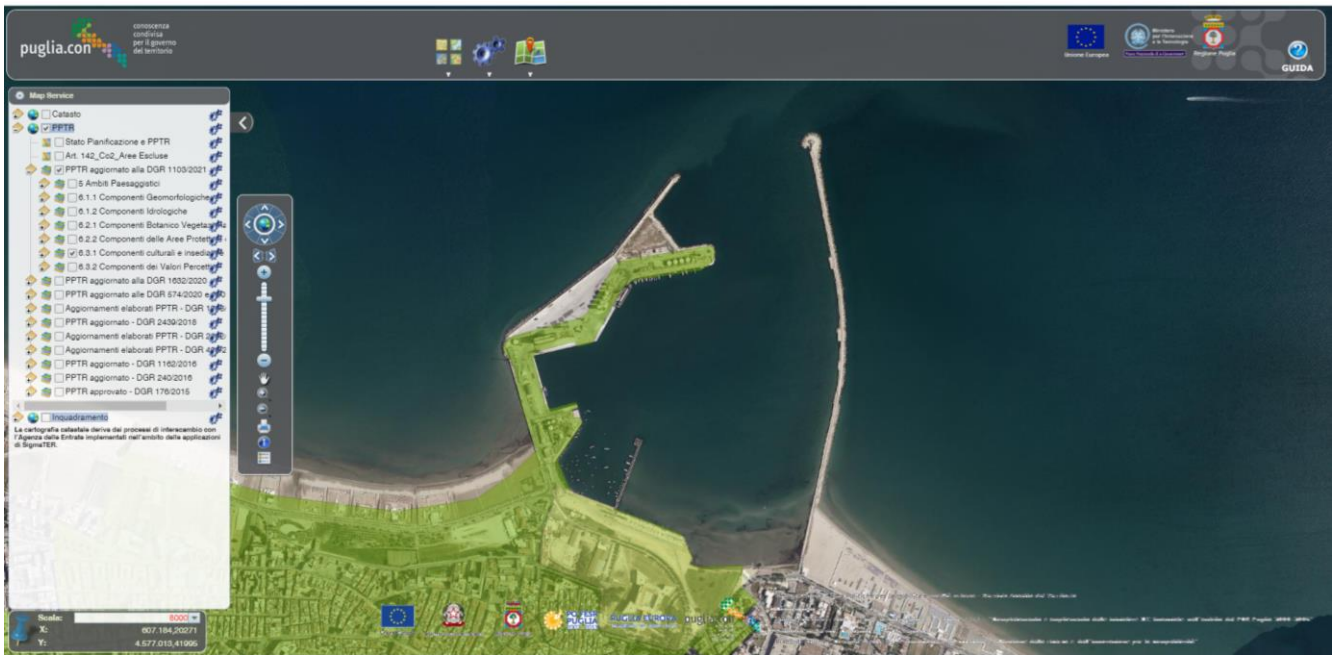
PPTR: Componenti geomorfologiche



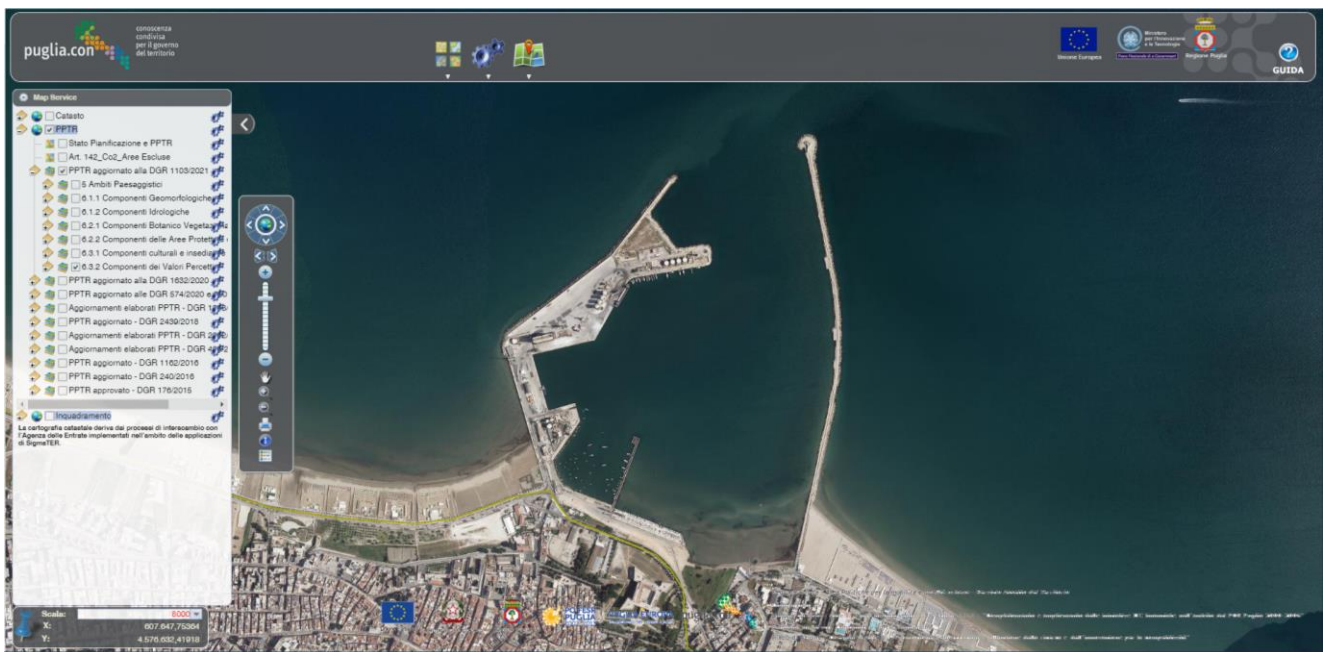
PPTR: componenti botanico-vegetazionali



PPTR: componenti aree protette e dei siti naturalistici



PPTR: Componenti delle culturali ed insediative



PPTR: Componenti dei valori percettivi

Il comma 1 dell'art. 89 "Strumenti di controllo preventivo" delle Norme Tecniche di Attuazione del piano sancisce che ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela del PPTR, sono verificati attraverso:

- a) L'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2;
- b) L'accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:
 - b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti (come individuati nell'art. 38 co. 3.1);
 - b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.

Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a

procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

Il comma 2 dello stesso articolo chiarisce che i provvedimenti di cui al comma 1 relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti.

Infine il comma 3 dello stesso articolo specifica che non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica e ad accertamento di compatibilità paesaggistica gli interventi di cui all'art. 149 del Codice.

Poiché l'area di intervento è interessata da Bene Paesaggistico "Territori costieri", ai sensi dell'art.89 delle NTA del PPTR, l'intervento sarebbe assoggettato alla procedura di "Autorizzazione Paesaggistica", disciplinata dall'art.90 delle NTA del PPTR.

L'art. 90 "Autorizzazione paesaggistica" delle NTA del PPTR, sancisce che (ai sensi dell'art. 146, comma 1, del Codice) i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di beni paesaggistici come individuati all'art. 134 del Codice non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione; e che (comma 5) al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, l'Amministrazione competente verifica la conformità e la compatibilità dell'intervento rispetto alle disposizioni normative del PPTR, ivi comprese quelle di cui all'art. 37 delle norme ed alla specifica disciplina di cui all'art. 140, comma 2, del Codice; il comma 3 dello stesso articolo specifica che si applicano le esclusioni di cui all'art. 142 co. 2 e 3 del Codice.

Il comma 1-septies dell'art.4 del D.L. 10 settembre 2021, n. 121 "Disposizioni urgenti in materia di investimenti e sicurezza delle infrastrutture, dei trasporti e della circolazione stradale, per la funzionalità del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, del Consiglio superiore dei lavori pubblici e dell'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali", sancisce che "*Gli ambiti portuali come delimitati dal DPSS, ovvero, laddove lo stesso non sia ancora stato approvato, dai vigenti PRP, anche se approvati prima della data di entrata in vigore della presente legge, **sono equiparati alle zone territoriali omogenee B previste dal decreto del Ministro per i lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, ai fini dell'applicabilità della disciplina stabilita dall'articolo 142, comma 2, del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.** Le regioni adeguano il proprio piano territoriale paesistico regionale entro il termine perentorio di quarantacinque giorni dall'approvazione del DPSS*".

Come chiarito precedentemente, le opere in progetto sono conformi alle previsioni del PRP approvato con Decreto del Ministro LL. PP. n. 173 del 04.02.1978 e successivamente integrato con adeguamento tecnico funzionale approvato con voto n.198 dell'adunanza del 27/07/2007 del Consiglio Superiore dei LL.PP.

Il DPSS dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale è stato approvato con DGR n. 149 del 26/10/2020.

Pertanto, poiché ai sensi del comma 1-septies dell'art.4 del D.L. 10 settembre 2021, n. 121 le opere in progetto non sono assoggettate alla procedura di "Autorizzazione Paesaggistica" di cui all'art.89 delle NTA del PPTR, pertanto la valutazione operata di seguito, va assunta quale valutazione qualitativa/quantitativa (e non prescrittiva) del possibile impatto delle opere in progetto sulla componente paesaggio, analizzata attraverso la "griglia" interpretativa e normativa definita dall'art. 90 delle NTA del PPTR.

L'art. 45 delle NTA del PPTR individua le "Prescrizioni per i "Territori costieri" e i "Territori contermini ai laghi", individuando al comma 2 tra gli interventi **non ammissibili** i piani, progetti e interventi che comportano:

- a1) realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, fatta eccezione per le opere finalizzate al recupero/ripristino dei valori paesistico/ambientali;
- a2) mutamenti di destinazione d'uso di edifici esistenti per insediare attività produttive industriali e della grande distribuzione commerciale;
- a3) realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità alla costa e la sua fruibilità visiva e l'apertura di nuovi accessi al mare che danneggino le formazioni naturali rocciose o dunali;
- a4) trasformazione del suolo che non utilizzi materiali e tecniche costruttive che garantiscano permeabilità;
- a5) escavazione delle sabbie se non all'interno di un organico progetto di sistemazione ambientale;

a6) realizzazione e ampliamento di grandi impianti per la depurazione delle acque reflue, di impianti per lo smaltimento e recupero dei rifiuti, fatta eccezione per quanto previsto al comma 3;

a7) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a8) realizzazione di nuovi tracciati viari, fatta eccezione per quanto previsto al comma 3;

a9) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a10) eliminazione dei complessi vegetazionali naturali che caratterizzano il paesaggio costiero o lacuale;

Il comma 3, fatte salve la procedura di autorizzazione paesaggistica e le norme in materia di condono edilizio, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, definisce **ammissibili** i piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti, esclusa la demolizione e ricostruzione di manufatti di particolare valore storico e identitario, per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, fatta eccezione per le attrezzature balneari e consentendo comunque per ogni tipo di intervento l'adeguamento sismico purché detti piani e/o progetti e interventi:

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica degli immobili;

- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi;

- non interrompano la continuità naturalistica della fascia costiera, assicurando nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del mare nonché percorribilità longitudinale della costa;

- garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

- promuovano attività che consentano la produzione di forme e valori paesaggistici di contesto (agricoltura, allevamento, ecc.) e fruizione pubblica (accessibilità ecc.) del bene paesaggio;

b2) realizzazione di aree a verde attrezzato con percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati, con l'esclusione di ogni opera comportante la impermeabilizzazione dei suoli;

b3) realizzazione di attrezzature di facile amovibilità per la balneazione e altre attività connesse al tempo libero, che non compromettano gli elementi naturali e non riducano la fruibilità ed accessibilità dei territori costieri e di quelli contermini ai laghi, che siano realizzate con materiali ecocompatibili, senza utilizzo di materiali cementati di qualsiasi genere e fondazioni nel sottosuolo, nel rispetto delle specifiche norme di settore e purché siano installate senza alterare la morfologia dei luoghi;

b4) realizzazione di aree di sosta e parcheggio, progettate in modo che non compromettano i caratteri naturali, non aumentino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e che non comportino la realizzazione di superficie impermeabili, garantendo la salvaguardia delle specie vegetazionali naturali che caratterizzano il paesaggio costiero o lacuale e prevedendone la piantumazione in misura adeguata alla mitigazione degli impatti e al migliore inserimento paesaggistico;

b5) realizzazione di porti, infrastrutture marittime, sistemazioni idrauliche e relative opere di difesa se inserite in organici piani di assetto e progetti di sistemazione ambientale, utilizzando tecnologie/materiali appropriati ai caratteri del contesto e opere di mitigazione degli effetti indotti dagli interventi in coerenza con il progetto territoriale "Valorizzazione e riqualificazione integrata dei paesaggi costieri" elab. 4.2.4;

b6) realizzazione di infrastrutture e servizi pubblici finalizzati alla riqualificazione di insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica non contrastino con la morfologia dei luoghi e le tipologie, i materiali e i colori siano coerenti con i caratteri paesaggistici dell'insediamento;

b7) realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove;

b8) realizzazione di opere migliorative incluse le sostituzioni o riparazioni di componenti strutturali, impianti o parti di essi ricadenti in un insediamento già esistente.

Infine il comma 4, nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, definisce come **auspicabili** i piani, progetti e interventi:

c1) volti ad assicurare il mantenimento o il ripristino delle condizioni di equilibrio con l'ambiente per la tutela o il recupero dei caratteri idro-geo-morfologici e dei complessi vegetazionali naturali esistenti, i rimboschimenti effettuati con modalità rispondenti ai criteri di silvicoltura naturalistica e ai caratteri paesistici dei luoghi, nonché le opere di forestazione secondo le prescrizioni di Polizia Forestale;

c2) per la realizzazione di sistemi per la raccolta e di riuso delle acque piovane, di reti idrico/fognarie duali, di sistemi di affinamento delle acque reflue, preferibilmente attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione, anche ai fini del loro riciclo;

c3) per la realizzazione di percorsi per la “mobilità dolce” su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio;

c4) per la ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico.

Quindi poiché l'intervento in progetto è riconducibile agli interventi previsti dal comma b5), ovvero è ascrivibile alla realizzazione di “infrastrutture marittime, sistemazioni idrauliche e relative opere di difesa” ed è inserito nel Piano Regolatore del Porto di Barletta, risulta tra quelli ammissibili in presenza del BP – Paesaggi Costieri.

La valutazione della coerenza del progetto rispetto agli “obiettivi di qualità” e delle “normative d'uso” di cui all'art. 37 delle NTA del PPTR ed alla coerenza con le ulteriori indicazioni dell'art. 45 delle NTA del PPTR (utilizzo di tecnologie/materiali appropriati ai caratteri del contesto e opere di mitigazione degli effetti indotti dagli interventi in coerenza con il progetto territoriale “Valorizzazione e riqualificazione integrata dei paesaggi costieri”) viene rinviata alla apposita ed allegata “relazione di compatibilità paesaggistica” redatta ai sensi dell'art.89 e con i contenuti dell'art.90 delle NTA del PPTR.

Pertanto l'intervento in oggetto risulta tra gli interventi “ammissibili”, rispetto alle prescrizioni per i “Territori costieri” di cui alle NTA del PPTR.

2.1.5. Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Bacino Stralcio di Assetto Idrogeologico, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia con Deliberazione del 15 dicembre 2004 n. 25 e approvato dallo stesso con Deliberazione del 30 novembre 2005, n.39, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia. Tale Piano è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologia necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Tali finalità vengono perseguite mediante:

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di protezione esistenti;
- la definizione degli interventi per la protezione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la definizione di nuovi sistemi di protezione e difesa idrogeologica, ad integrazione di quelli esistenti,
- con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Oltre alla relazione generale, il PAI si compone delle Norme Tecniche d'Attuazione (NTA) e degli elaborati cartografici mediante i quali vengono classificate tutte le zone del territorio di competenza in base alla loro pericolosità idraulica, geomorfologica o alla loro tutela ambientale. Per ciascuna di tali classi vengono indicate all'interno delle NTA i vincoli e le prescrizioni a cui si devono attenere tutti gli interventi ricadenti al loro interno.

In particolare all'interno del piano vengono identificate per quanto riguarda la pericolosità idraulica le seguenti classi:

- aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.)
- aree a media pericolosità idraulica (M.P.)
- aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.)
- mentre per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica le seguenti classi:
- aree a pericolosità geomorfologia molto elevata (P.G.3)
- aree a pericolosità geomorfologia elevata (P.G.2)
- aree a pericolosità geomorfologia media e moderata (P.G.1)

Il Piano definisce il rischio (R) come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso, in un intervallo di tempo definito, in una data area.

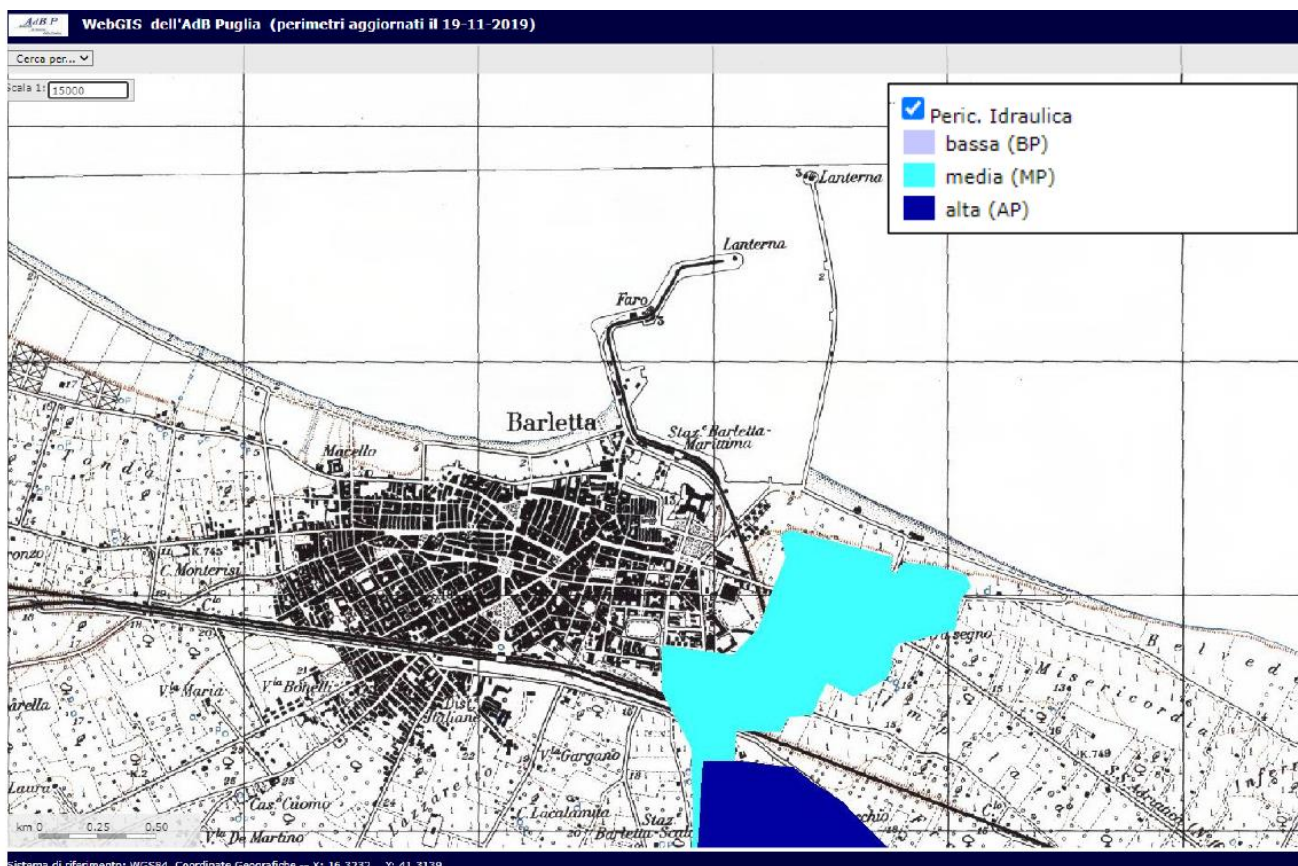
Inoltre, in linea con quanto disposto dal DPCM 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180" definisce quattro classi di rischio, secondo la classificazione di seguito riportata:

- moderato R1: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- molto elevato R4: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

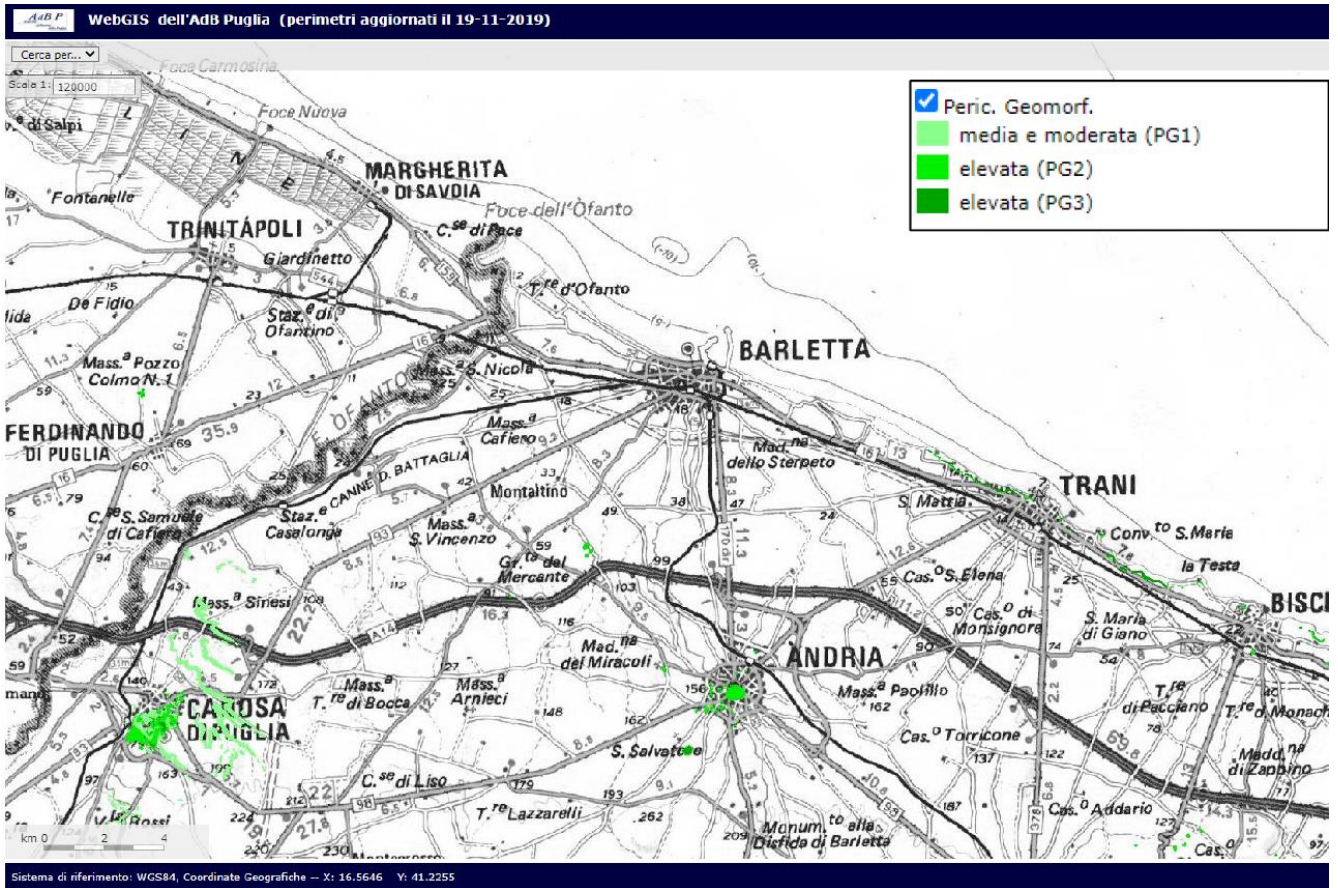
In applicazione dei principi sopra riportati l'Autorità di Bacino della Puglia ha individuato e perimetrato le aree soggette a rischio idrogeologico suddividendole in aree soggette a pericolosità idraulica, aree soggette a pericolosità da frana e, per entrambe, ha individuato le aree a rischio. Tali perimetrazioni, ed i loro aggiornamenti, sono pubblicati sul sito istituzionale dell'AdBP.

Le figure che seguono mostrano per la zona portuale di Barletta, uno stralcio della cartografia estratta dal WebGis dell'AdBP aggiornata con le perimetrazioni del 19/11/2019.

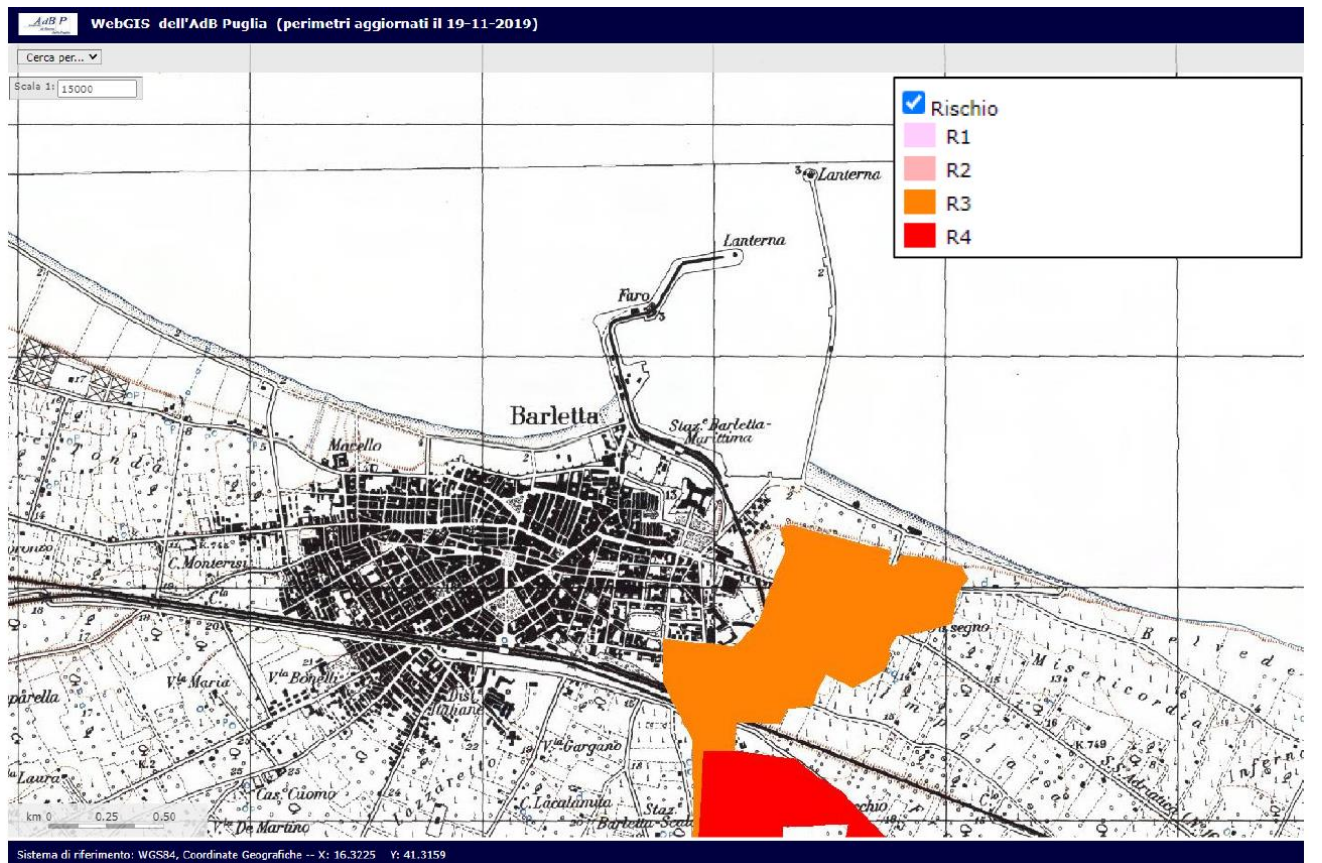
Nelle zone in esame non sono presenti aree con pericolosità idraulica e/o geomorfologica bassa, media e alta.



PAI AdB. Stralcio perimetrazioni PAI WebGis AdBP - pericolosità idraulica



PAI AdB. Stralcio perimetrazioni PAI WebGIS AdBP - pericolosità geomorfologica



PAI AdB. Stralcio perimetrazioni PAI WebGIS AdBP - rischio

Come risulta evidente dalle figure, il bacino portuale di Barletta non rientra nelle aree contrassegnate con pericolosità geomorfologica. Non si rilevano zone contrassegnate dal PAI come "Rischio (R)" nelle aree di interesse.

Pertanto l'intervento in oggetto risulta conforme alle previsioni del Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI).

2.1.6. Piano Regionale delle Coste (PRC)

Il Piano Regionale delle Coste (PRC) è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative.

Il PRC è altresì definito come strumento di conoscenza del territorio costiero e in particolare delle dinamiche geomorfologiche e meteomarine connesse al prioritario problema dell'erosione costiera, la cui evoluzione richiede un attento e costante monitoraggio e interventi di recupero e riequilibrio litoraneo. Il Piano suddivide la fascia costiera regionale in sette Unità Fisiografiche e per un'analisi di maggior dettaglio individua delle Sub-Unità, intese quali ambiti costiero - marini omogenei e unitari.

Nella pianificazione dell'area costiera è fondamentale la conoscenza della criticità all'erosione dei litorali e della sensibilità ambientale della costa. Il piano individua tre classi di criticità all'erosione e tre valori di sensibilità ambientale.



PRC. Stralcio Tav. 20, serie 4: Sistema delle Tutele Ambientali

Per classificare i tratti costieri sono stati incrociati i dati della criticità all'erosione dei litorali sabbiosi con quelli della sensibilità ambientale trovando 9 livelli, dal più elevato (corrispondente al valore 1) al più basso (corrispondente al valore 9):

1. C1.S1 C1. Costa ad elevata criticità; S1. Costa ad elevata sensibilità ambientale;
2. C1.S2 C1. Costa ad elevata criticità; S2. Costa a media sensibilità ambientale;
3. C1.S3 C1. Costa ad elevata criticità; S3. Costa a bassa sensibilità ambientale;
4. C2.S1 C2. Costa a media criticità; S1. Costa ad elevata sensibilità ambientale;

5. C2.S2 C2. Costa a media criticità; S2. Costa a media sensibilità ambientale;
6. C2.S3 C2. Costa a media criticità; S3. Costa a bassa sensibilità ambientale;
7. C3.S1 C3. Costa a bassa criticità; S1. Costa ad elevata sensibilità ambientale;
8. C3.S2 C3. Costa a bassa criticità; S2. Costa a media sensibilità ambientale;
9. C3.S3 C3. Costa a bassa criticità; S3. Costa a bassa sensibilità ambientale.

Il Comune di Barletta rientra nell'Unità Fisiografica 2 e delimita le Sub-Unità Fisiografiche 2.4 (Margherita di Savoia - Barletta) e 2.5 (Barletta - Molfetta).

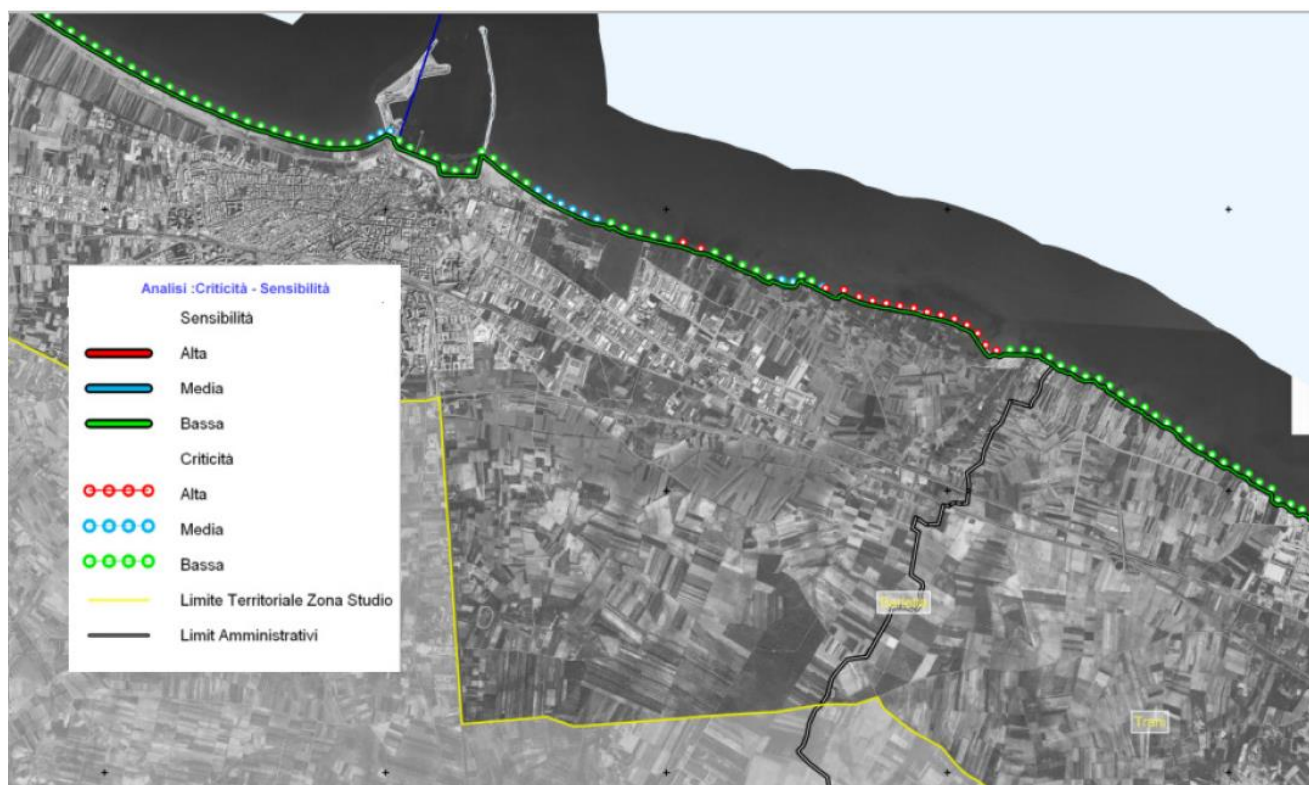
Dall'osservazione dell'elaborato relativo al sistema delle tutele ambientali previste dal PRC (serie 4) si riscontra la presenza del sito d'importanza comunitaria/mare, nell'area esterna al Porto di Barletta.

Dall'osservazione degli elaborati relativi all'analisi della sensibilità e criticità ambientale previste dal PRC (serie 5), nel tratto di litorale interno all'area portuale di Bari si individua un basso livello di criticità sia per quanto riguarda l'erosione che la sensibilità.

Per classificare i tratti costieri sono stati incrociati i dati della criticità all'erosione dei litorali sabbiosi con quelli della sensibilità ambientale trovando 9 livelli, dal più elevato (corrispondente al valore 1) al più basso (corrispondente al valore 9). In riferimento all'incrocio dei dati di criticità all'erosione dei litorali sabbiosi con quelli della sensibilità ambientale (serie 6), come mostrato nelle figure seguenti, il piano assegna alla zona portuale di Barletta, una criticità C3 ed una sensibilità S3, entrambe definite basse, classificando quindi la zona come C3S3.

L'art. 6.2.9, delle Norme Tecniche di Attuazione del PRC, non prevede particolari restrizioni d'uso per tali zone.

Pertanto l'intervento in oggetto risulta conforme alle previsioni del Piano Regionale delle Coste.



PRC Stralcio Tav. 20, Serie 5: Analisi sensibilità-criticità



PRC. Stralcio Tav. 20, Serie 6: Riferimento normativa

2.1.7. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) – Provincia Bat

Con Deliberazione n.11 del 15/06/2015, il Consiglio Provinciale ha approvato in via definitiva il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, unitamente al Rapporto Ambientale ed allegata Valutazione di Incidenza, Sintesi non tecnica e Dichiarazione di Sintesi relativi alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano, successivamente adeguato al PPTR ed alle perimetrazioni di cui ai PAI vigenti delle Autorità di Bacino della Puglia e della Basilicata con Delibera di Consiglio Provinciale n.37 del 23/05/2017.

Le NTA definiscono i contenuti progettuali del PTCP e sono articolate in Misure Indirette (Indirizzi e Direttive) e Misure Dirette (Prescrizioni ed Interventi). Con riferimento alle Misure Indirette (Indirizzi e Direttive) di cui alle predette NTA del PTCP, l'art. 92 "Porto commerciale di Barletta" della Sezione IV. Trasporto marittimo e Portualità, sancisce quanto segue:

1. (IND) Il PTCP individua nel porto di Barletta, appartenente all'Autorità Portuale del Levante, l'infrastruttura di riferimento per il traffico commerciale in territorio provinciale. **A questo scopo fa proprio il programma di straordinaria manutenzione e potenziamento del porto di Barletta predisposto dall'Autorità portuale e riguardante gli interventi di cui ai seguenti punti:**

a. Sistemazione della diga foranea;

b. Potenziamento del Molo di Ponente;

c. Dragaggi nel bacino di evoluzione;

2. Il presente Piano prevede inoltre la realizzazione di un collegamento stradale con la viabilità extraurbana principale (cfr. Art. n.85) ricompresa nell'ambito del PST8 "Il Sistema portuale e retro-portuale di Barletta" (Allegato n. 8)

E l'art. 93. Porti turistici, sancisce quanto segue:

1. (IND) Il PTCP recepisce il sistema di porti e approdi turistici in via di potenziamento sul litorale provinciale. Il sistema, così come definito nella Tav. C.1 e con il dato vettoriale geo-riferito associato al presente articolo (Quadro Sinottico PTCP, Elaborato n. 3), è costituito da:

a. Porto turistico di Margherita di Savoia;

b. Porto turistico di Barletta;

c. Porto turistico di Trani;

d. Porto turistico di Bisceglie.



OBIETTIVO 3.3
Potenziare il "nodo" di Barletta (porto/stazione) nel sistema logistico multipolare provinciale.

Multimodalità portuale di Barletta

OBIETTIVO 3.4
Valorizzare il sistema portuale a fini turistici mediante la riqualificazione degli approdi di Bisceglie, Trani, Barletta, Margherita di Savoia, la loro connessione diretta con i centri storici e gli accessi alla rete multimodale di trasporto collettivo e la sperimentazione di formule innovative di trasporto marittimo costiero a carattere stagionale.

Aree portuali

Nuclei storici costieri

Metrò mare (da PPTR)

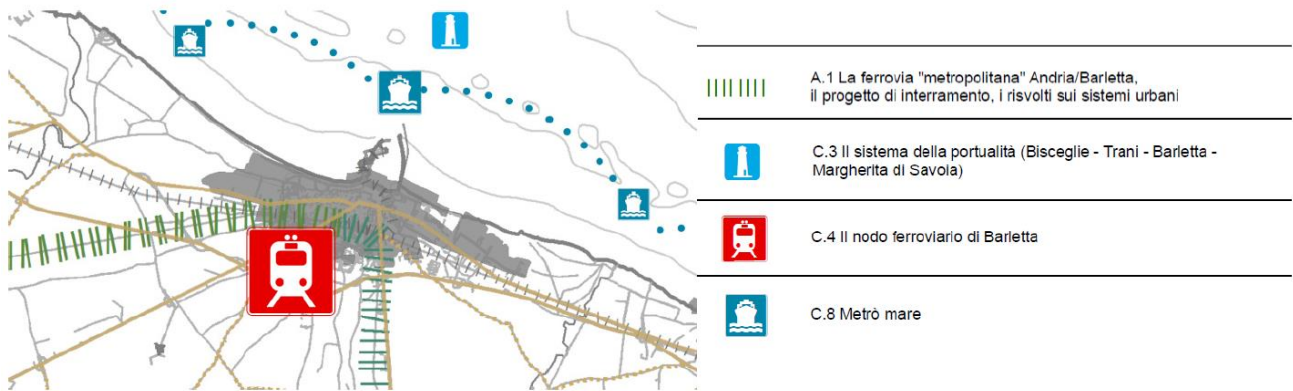
PTCP BAT. Stralcio dell'atlante cartografico dell'atto di avvio contenente la restituzione grafica degli obiettivi del PTCP BAT relativamente al Sistema dell'armatura infrastrutturale (Obiettivo 3).

Ed infine, l'art. 94. "Metrò del mare rotte e approdi", dispone quanto segue:

1. (IND) Il PTCP, in accordo con il Piano Regionale Trasporti della Regione Puglia, prevede l'istituzione di una linea di Metrò del mare tra Margherita di Savoia e Bisceglie con prosecuzione verso Molfetta e Giovinazzo. Il servizio è concepito come supporto alla mobilità su trasporto collettivo che si sviluppa nel periodo estivo tra i centri costieri e, come tale, è da considerarsi nella rete del trasporto pubblico regionale locale. Le caratteristiche delle imbarcazioni devono essere tali da consentire il trasporto di bici al seguito in modo da migliorare la distribuzione nelle aree urbane sfruttando la localizzazione degli approdi, la maggior parte dei quali è a ridosso dei centri storici.

2. Gli approdi previsti sul litorale di cui al comma 1 e così come riportato nelle Tavv. C.1 e C.2, con il dato vettoriale georiferito associato al presente articolo (Quadro Sinottico PTCP, Elaborato n. 3), sono:

- a. Margherita di Savoia - Torre Pietra
- b. Margherita di Savoia - porto
- c. Barletta - Fiumara
- d. Barletta - porto
- e. Barletta - Ariscianne
- f. Trani - porto
- g. Trani - Colonna
- h. Bisceglie - porto
- i. Bisceglie - Pantano Ripalta



PTCP BAT. Tavola S6: Sistema Infrastrutturale del Quadro Propositivo Preliminare (QPP)

Quindi la specifica disciplina del PTCP ed i corrispondenti elaborati cartografici prevedono per il Porto Commerciale di Barletta tra le azioni da intraprendere proprio quella relativa “**Sistemazione della diga foranea; b. Potenziamento del Molo di Ponente**”.

In particolare l’art. 92 ha efficacia di Indirizzo dove per **indirizzi** si intendono “*disposizioni volte a fissare obiettivi per la predisposizione dei piani subordinati, dei piani settoriali del medesimo livello di pianificazione o di altri atti di pianificazione o programmazione degli enti pubblici, riconoscendo ambiti di discrezionalità nella specificazione e integrazione delle proprie previsioni e nell'applicazione dei propri contenuti alle specifiche realtà locali*”.

Lo stesso intervento è inserito nell’ambito del Rapporto Ambientale di cui alla procedura di VAS.

Pertanto l’intervento in oggetto risulta coerente con le previsioni del PTCP e ne rappresenta una misura attuativa.

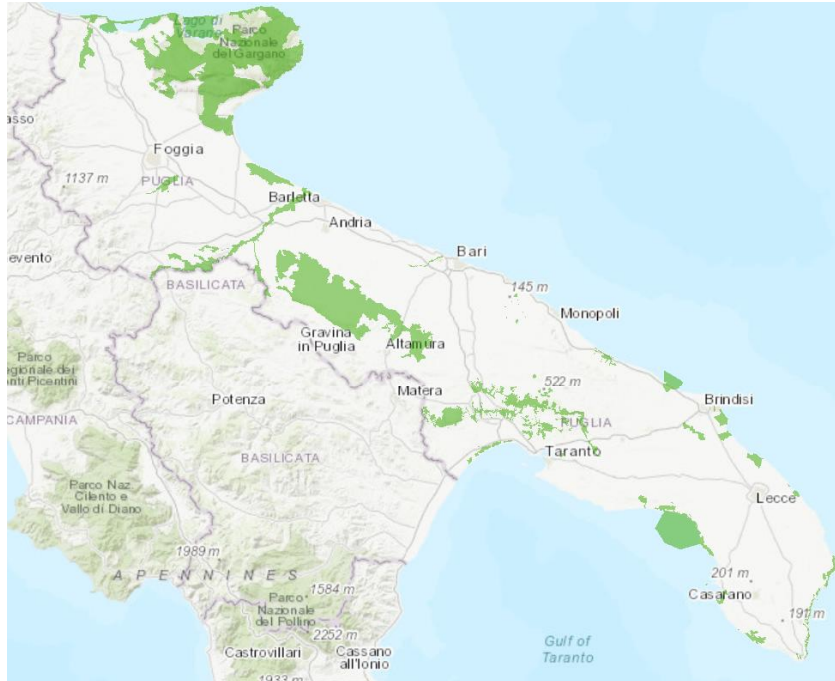
2.2. Sistema delle aree protette e di interesse conservazionistico della Regione Puglia

2.2.1 Aree protette L. 394/91

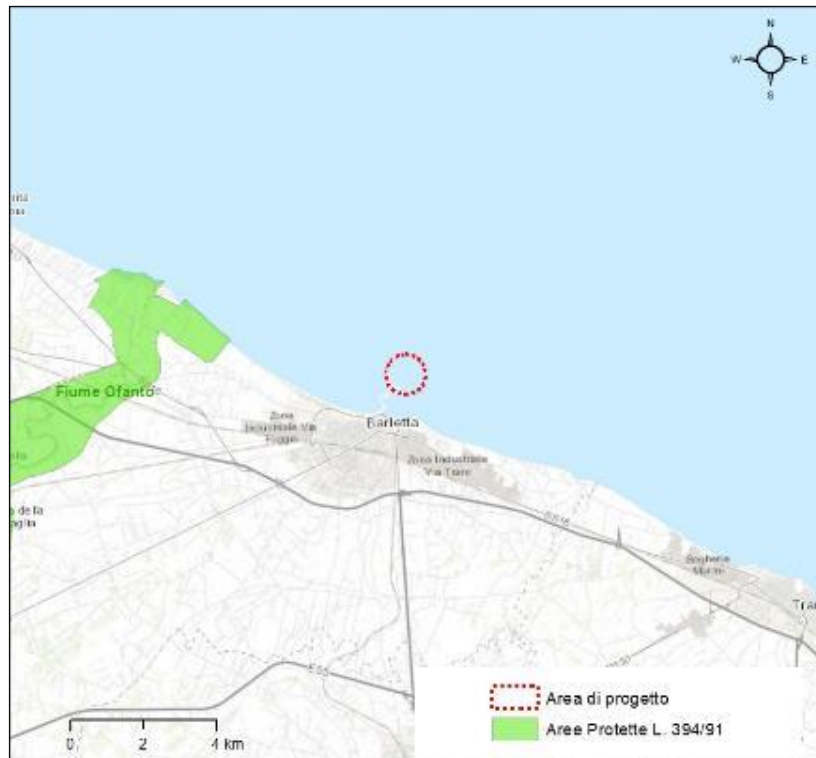
La legge 394/91 e ssmii definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- **Parchi nazionali** - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- **Parchi naturali regionali e interregionali** - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- **Riserve naturali** - sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- **Zone umide di interesse internazionale** - sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

- **Altre aree naturali protette** - sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
- **Aree di reperimento terrestri e marine** - indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.



Sistema delle aree protette della regione Puglia.



Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmii.

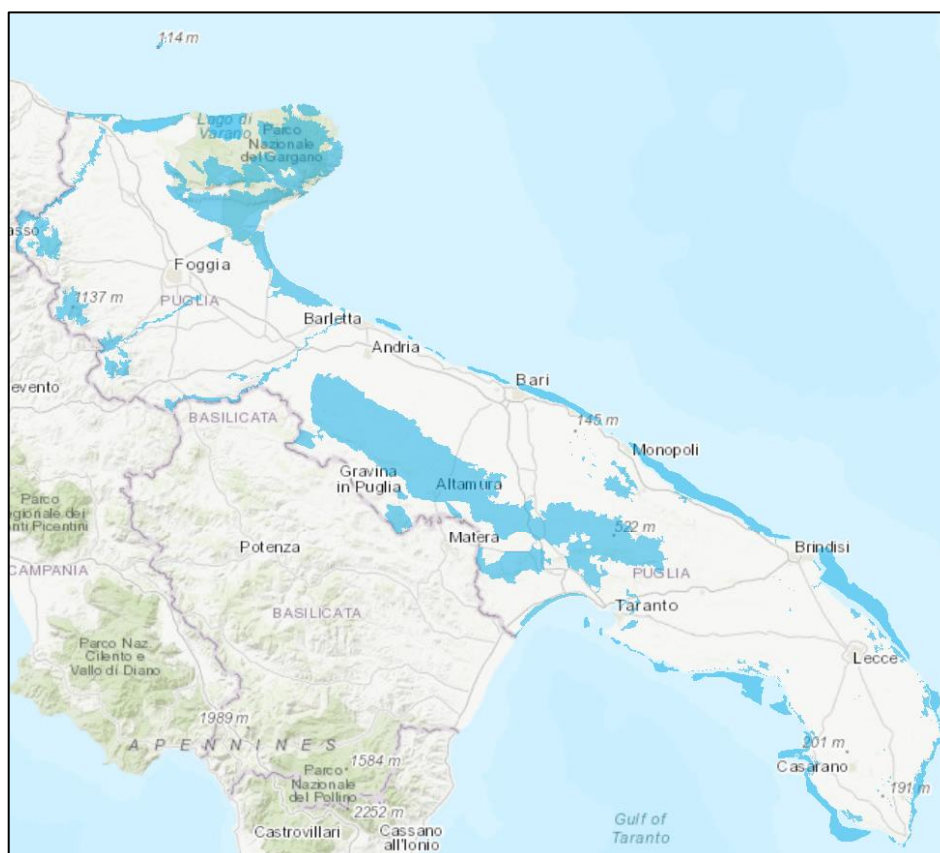
Dall'analisi della figura riportata si evince che le opere in progetto non intercettano aree protette (L. 394/91) e ssmmii) della Regione Puglia. L'area protetta più prossima, il Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto si colloca ad distanza di circa 4,8 km dall'area di progetto.

2.2.2. La Rete Natura 2000

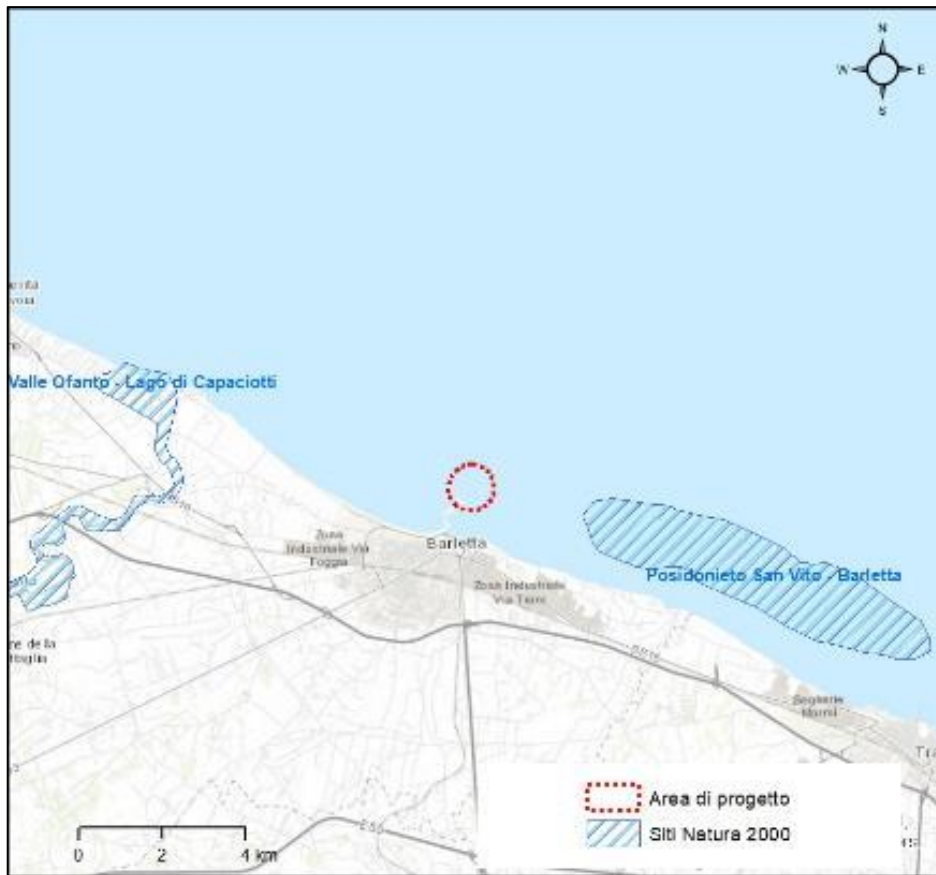
I SIC (Siti di Importanza Comunitari) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva, e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono un favorevole stato di conservazione, inserite, invece, nell'Allegato II.

Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono aree designate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici in Europa. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui habitat devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Dall'analisi dalla figura riportata di seguito si evince che le opere in progetto non intercettano siti della Rete Natura 2000 della Regione Puglia. Il sito più prossimo, il SIC Mare IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta si colloca a distanza di circa 2,6 km a sud est dell'area di progetto. A nord ovest dell'area di progetto è presente, a circa 6,8 km, la ZSC IT9120011 Valle Ofanto - Lago di Capaciotti.



Sistema Rete Natura 2000 della regione Puglia.



Rapporti del progetto con la Rete Natura 2000.

2.2.3 Important Bird Areas (IBA)

Le IBA sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di *BirdLife International*, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli uccelli. Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.



Sistema delle IBA della regione Puglia.



Rapporti del progetto con le IBA.

Dall'analisi dalla figura riportata di seguito si evince che le opere in progetto non intercettano IBA della Regione Puglia. Il sito più prossimo, l'IBA 203 Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata (e la sua parte a mare IBA 203M) si colloca a distanza di circa 6,1 km a nord ovest dell'area di progetto.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1. Descrizione dell'area di intervento

3.1.1. Lineamenti storici sull'area portuale

Dalle origini al XIV secolo

Nel IV secolo a.C. si presume che una popolazione di origine illirica indoeuropea, i Bardei, si sia stabilita sulle attuali coste barlettane, costruendo un molo, ad oggi mai rinvenuto, a causa dell'arretramento delle acque. Tuttavia il De Leon sostiene che in realtà la costruzione del porto sia da datare intorno al 1000 a.C. e da attribuire agli abitanti di Canosa, in cerca di uno sbocco per il traffico commerciale marittimo.

Per quanto resti incerta la sua origine è comunque certo che in età romana questo abbia costituito il porto principale della città di Canosa. Tra il III e il IV secolo, l'originario molo viene ampliato a causa della sua ormai insufficiente capienza, e a questo periodo corrisponde il periodo più florido dell'economia canosina. La crescita di Barletta e del suo porto in quest'epoca segue parallelamente quella di Canosa e, proprio per il suo ruolo commerciale a sostegno della vicina città collinare, quest'ultimo viene anche detto *Caricaturato di Canosa*. L'importanza crescente di Barletta viene confermata dalla presenza della città nella Tavola Peutingeriana, come luogo di transito delle legioni romane.

L'antico porto costruito dai canosini era costituito da un braccio che legava la terraferma al mare, orientato verso nord-est, che poggiava su enormi blocchi squadrati, incastrati e legati tra loro con grappe di ferro. Per ovviare al problema del vento di maestrale, vi era una diga di curvilinea, posta in maniera trasversale rispetto al braccio, che tendeva a proteggere le navi ancorate nel porto. Solo nel 1300 Carlo II d'Angiò ordinò il prolungamento della diga verso est.

Dal XV secolo al XIX secolo

L'intervento angioino ridusse senza eliminare il problema della sicurezza dell'ancoraggio. Ferdinando I di Napoli, detto anche Ferrante d'Aragona, intorno alla metà del XV secolo, dispose dei lavori con i quali si cercò di *rendere più sicuro l'angoraggio, riconosciuto tanto difettoso e pericoloso*.

Nel XVIII secolo grazie all'intervento di Niccolò Fraggianni unitamente al volere delle più alte cariche del Regno di Napoli, vennero chiamati l'ingegnere Valentini e l'ingegnere Sallustio per eseguire un progetto di restauro che interessasse l'intera area portuale. Questi lavori, oltre all'ampliamento del porto e alla costruzione di banchine, portarono alla costruzione di Porta Marina e al restauro della cinta muraria ad essa adiacente. Già da quell'epoca però veniva rilevato, nonostante l'importanza riconosciuta al porto di Barletta^[4], il problema fondamentale dell'insabbiamento del bacino, che rendeva difficoltoso l'ormeggio.

Nel 1798 Barletta fu dichiarata stazione navale e nel 1807, per volere di Giuseppe Bonaparte fu costruito il faro, su progetto dell'architetto Giuseppe Chiarelli. Le correnti dell'Ofanto non facevano però che aggravare la situazione già precaria del porto, trasportando notevoli quantità di detriti dalla foce del fiume all'area portuale. In seguito alle richieste di aiuto all'autorità provinciale e da questa respinte, nel 1842 fu proposta, dai negozianti barlettani, un'autotassazione che permettesse di raccogliere fondi utili per un restauro del porto. Tuttavia l'esoso costo del progetto non ne permise l'attuazione e le uniche opere prodotte consistettero nel prolungamento della diga curvilinea, detta *isola*, verso est e in lavori di scavo che evitassero, almeno temporaneamente, l'insabbiamento dei fondali.

I naufragi si ripetevano piuttosto frequentemente e il rischio di restare esclusi dai traffici commerciali marittimi di rilievo per inadeguatezza delle strutture indusse nel 1860 l'ingegnere Luigi Giordano a presentare un progetto in cui, dopo un attento studio delle correnti, si proponeva la costruzione di un nuovo bacino con un braccio ortogonale all'*isola* e uno con orientamento est-ovest. Anche in questo caso però l'elevato costo dei lavori non ne permise l'approvazione.

Nel 1863 un altro ingegnere, Saverio Calò, si impegnò a redigere un progetto per il porto che era in netto contrasto con quello precedente e prevedeva un bacino che partisse dal Paraticchio, coprendo l'intera area con un braccio orientato prima verso nord e poi verso est. Il progetto Calò, come i precedenti, non ebbe fortuna a causa dell'ingente costo di esecuzione.

Nel 1869 l'ingegnere Tommaso Mati elaborò un nuovo progetto, che diverrà quello definitivo, partendo da un'analisi che individuava l'azione corrosiva delle correnti del Gargano e dell'Ofanto in modo piuttosto evidente sul litorale di ponente depositando detriti e sabbia, con un conseguente avanzamento della linea di costa,

sul litorale di levante. Il progetto fu approvato, seppure con alcune modifiche, nel 1874. I lavori però iniziarono solo il 17 ottobre 1880 e si conclusero il 1° novembre 1889.

Dal XX secolo ai giorni nostri

Se durante la prima metà del XIX secolo il porto di Barletta costituiva un vero e proprio punto di crocevia commerciale per le coste pugliesi bagnate dal Mare Adriatico, negli ultimi anni del XIX secolo e durante tutto il XX secolo, la situazione cambia notevolmente. Il traffico commerciale ha subito un forte calo dovuto a cause intrinseche alla natura del porto stesso, prima fra tutte lo scarso pescaggio che non permette l'arrivo di grosse navi e costringe ad utilizzare navi di dimensioni inferiori o a servirsi dei porti vicini e a trasportare il materiale a Barletta, con ulteriori spese. Gli anni ottanta confermano per il porto cittadino un periodo di crisi a cui si è aggiunta la mancanza di fondi provenienti dalla Cassa del Mezzogiorno, di cui invece hanno beneficiato tutti gli altri porti della Puglia.

Negli ultimi anni la presenza di un notevole complesso industriale ha generato nuove prospettive commerciali per il porto di Barletta e i dati inerenti al traffico risultano in forte crescita^[6]. Se è vero che vi sia stata una netta ripresa nell'economia portuale della città è anche vero che questa risulta strettamente dipendente dagli insediamenti industriali presenti nell'hinterland barlettano e che hanno reso lo scalo di Barletta un nodo logistico di fondamentale importanza: le Saline di Margherita di Savoia, la Timac Italia e la Cementeria di Barletta, il deposito costiero dell'API, l'industria del marmo.

Il 19 novembre 2007 è stata ampliata la circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Bari ai porti di Barletta, Manfredonia e Monopoli, dando origine all'*Autorità Portuale del Levante*.

3.1.2. Caratteristiche del porto

Il Porto di Barletta è classificato di seconda categoria, prima classe.

Si tratta di un bacino totalmente artificiale delimitato da due moli asimmetrici e convergenti, uno di ponente e uno di levante, distanti all'imboccatura 450 metri.

Il molo di levante non è attualmente operativo pertanto tutte le operazioni portuali si effettuano su quello di ponente che risulta articolato in quattro bracci:

- braccio molo di ponente;
- braccio molo centrale;
- primo braccio molo di tramontana;
- secondo braccio molo di tramontana.

A causa di un fenomeno di insabbiamento, allo stato attuale, la profondità dei fondali varia da un minimo di 5,50 m, in corrispondenza della diga di Ponente, ad un massimo di 7,50 m, in corrispondenza della diga di Levante. Di fatto, si è creato un canale di accesso largo circa 110 m con disponibilità di fondale utile alla navigazione di circa 6.50 m. Man mano che si penetra all'interno del bacino portuale il fondale aumenta gradualmente sino ad intercettare un canale profondo 8 m, che si mantiene costante quasi fin sotto le banchine commerciali 3-4-5. La criticità determinatasi nel tempo all'imboccatura, quindi, non consentendo più di sfruttare i fondali a 8 m, ha indotto ad una riduzione dell'operatività, infatti attualmente è possibile garantire l'ingresso allo scalo solo a navi con lunghezza sino a 140 m e pescaggio di 6,50 m e con lunghezza superiore a 140 m e fino a 165 m con un pescaggio di 6,30 m.

Dal canale centrale a – 8 m verso la diga di Levante i fondali diminuiscono in modo significativo sino a ridursi in radice a profondità inferiori al metro.

3.1.3. Il Documento di Pianificazione Strategica di Sistema

(tratto dal sito <https://www.adspmam.it/>)

Con l'avvento della cd. "riforma porti" di cui al Decreto Legislativo nr.169 del 4 agosto 2016 il legislatore ha profondamente innovato la disciplina in materia di pianificazione portuale introducendo, in particolare, un nuovo strumento di pianificazione per le neonate Autorità di Sistema Portuale: il Piano Regolatore di Sistema Portuale (PRdSP).

Con il Decreto Legislativo nr. 232 del 13 dicembre 2017 (entrato in vigore il 24 febbraio 2018) recante “disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 4 agosto 2016, nr. 169” il legislatore ha nuovamente modificato la materia prevedendo ora, in particolare, una articolazione dei PRdSP composta da:

- Un Documento di Pianificazione Strategica di Sistema (DPSS);
- Più dettagliati Piani regolatori dei singoli scali.

Più nello specifico, al Documento di Pianificazione Strategica di Sistema vengono affidate le seguenti funzioni:

- definire gli obiettivi di sviluppo e i contenuti sistemici di pianificazione delle Autorità di sistema portuale;
- individuare e perimetrare le aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali;
- individuare le aree di interazione porto - città – territorio;
- individuare i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario con i singoli porti del sistema e gli attraversamenti del centro urbano.

Si riportano di seguito alcuni punti del Documento di Pianificazione Strategica di Sistema del Piano Regolatore di Sistema Portuale redatto nel 2019 dalla Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale.

Nome	Lunghezza (m)	Profondità (m)	Destinazione accosto	
ex Stazione Sanità Marittima	1	150	1,50	Accosto Pescherecci
Molo Sporgente Capitaneria	3	85	6,00	Prodotti Petroliiferi
Braccio molo di Ponente	4 - 5	175	7,00	Merci varie Acido Solforico
Molo Centrale (Silos Grano)	6 - 7 - 8	200	6,50	Grano Merci varie
I braccio Molo di Tramontana	9 - 10	210	7,00	(Silos Cemento) Merci Varie
Il braccio Molo di Tramontana	11 - 12	230	5,50 – 6,50	Ormeggio motovedette C.P. Mezzi servizi tecnico nautici Accosto Motopescherecci

Banchine e fondali Bar. Fonte <https://www.adspmam.it/>

L'interazione porto – città

(tratto dal Documento di Pianificazione Strategica di Sistema)

Come per gli altri porti, anche per quello di Barletta occorrerà procedere ad una revisione degli spazi, anche in merito all'interazione porto-città, nell'ambito della più complessiva azione di pianificazione portuale.

Il Comune di Barletta fra l'altro ha avviato la procedura per la formazione del nuovo Piano Urbanistico Generale per il quale dovrà essere avviata una specifica fase di confronto finalizzata alle strategie da mettere in atto per lo sviluppo del porto, soprattutto in relazione alla sua connessione con la viabilità extraurbana ed alle interferenze che la realizzazione del porto turistico previsto dall'attuale PRP genererebbe con il tessuto cittadino.

A tal fine, quali elementi di partenza nella valutazione delle esigenze portuali in raffronto con le esigenze espresse dalla città, si considerano i fattori di criticità di seguito elencati:

- potenziamento delle infrastrutture portuali delle dighe foranee per la riduzione del fenomeno dell'interrimento;

- presenza dei depositi di carburante nella zona Capitaneria da spostare in altro sito in ambito portuale; si prevede alla testata della diga di ponente adeguatamente ampliata;
- idoneità della localizzazione del porto turistico la cui integrazione con l'ambito urbano potrà essere migliorata creando una infrastrutturazione di base nell'area di interfaccia (nei pressi dell'attuale sede della Lega Navale);
- necessità di miglioramento della viabilità di collegamento del porto alla viabilità extraurbana per facilitare gli spostamenti dei mezzi pesanti; valorizzazione della zona di interazione città/porto in corrispondenza al Castello con creazione di ambiti ad utilizzo urbano non interferenti con l'operatività commerciale;
- fruizione cittadina del molo e della diga di levante, con eventuale messa in sicurezza del camminamento, finalizzata all'accesso dell'ultimo trabucco esistente a supporto degli interventi di salvaguardia, recupero e riuso dello stesso che saranno attuati dal Comune di Barletta.

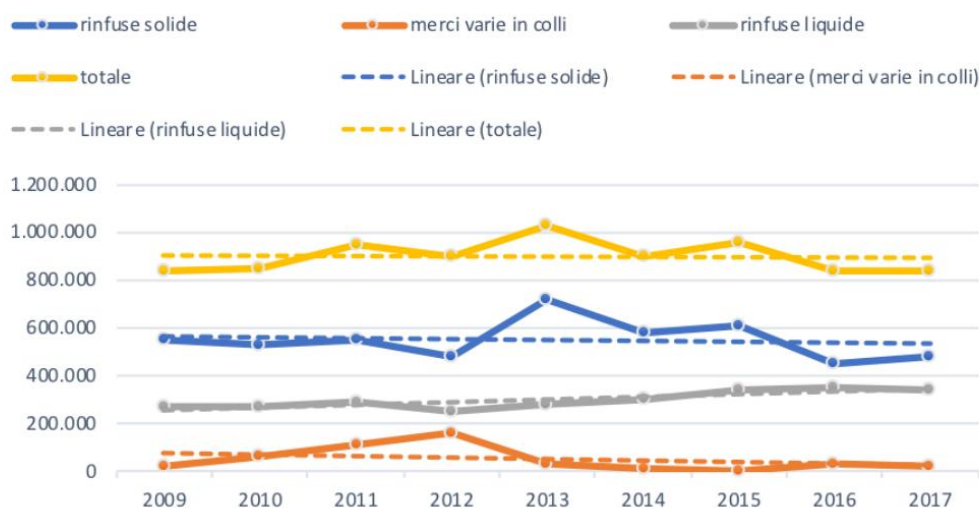
Report ed analisi dei traffici

(tratto dal Documento di Pianificazione Strategica di Sistema)

Dal 2009 al 2017 nel porto di Barletta si è movimentata una media di circa 895 mila tonnellate di merce, tra rinfuse solide, liquide e merci varie in colli. La variazione media del periodo si attesta all'1%.

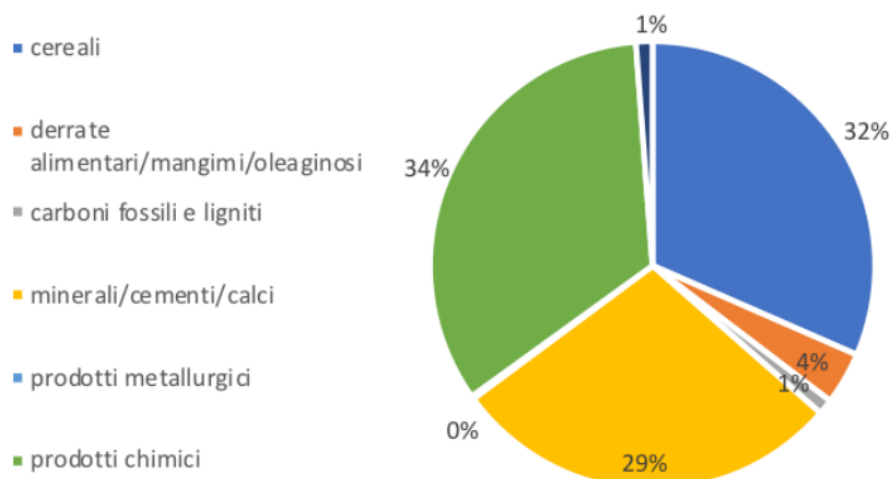
Se si distinguono gli andamenti delle serie storiche delle rinfuse liquide e delle rinfuse solide si rileva l'importanza che le rinfuse liquide rivestono per il porto di Barletta, se non in termini quantitativi per i quali si registra una media di circa 296mila tonnellate movimentate all'anno, sicuramente in termini di crescita. Nell'intero periodo considerato le rinfuse liquide registrano, infatti, una crescita media del 3,1%.

Differente è, invece, il risultato dell'osservazione dell'andamento dei flussi delle rinfuse solide che registrano un tasso di crescita media nel periodo dello 0,5% ed un quantitativo medio movimentato di circa 557mila tons. Le merci varie in colli raggiungono una media del periodo pari a circa 49mila tonnellate movimentate ed un deciso tasso di crescita medio pari all'87%.



Porto di Barletta: Andamento flusso merci totale in colli 2009-2017. Fonte PCS Gaia AsSP MAM

La composizione media delle merci movimentate nel porto di Barletta nel periodo di rilevazione, per le rinfuse solide, evidenzia l'importanza dei "prodotti chimici", per lo più fertilizzanti, che rappresentano il 33,7% delle merci solide movimentate, dei "cereali" che corrispondono al 31,5% e dei minerali/cementi/calci per il 28,5% in cui è importante sottolineare la presenza di prodotti della cave.



Porto di Barletta: Composizione rinfuse solide movimentate 2009-2017. Fonte PCS Gaia AsSP MAM

L'analisi delle infrastrutture

(tratto dal Documento di Pianificazione Strategica di Sistema)

Il Porto di Barletta si struttura in un bacino totalmente artificiale di 79 ettari, racchiuso tra due moli foranei (molo di Ponente e molo di Levante) convergenti e distanti tra loro 450 metri all'imboccatura e 1000 metri alla radice.

Il porto è caratterizzato dal traffico mercantile internazionale costituito da navi tipo "General Cargo" adibite al trasporto di merci solide alla rinfusa (granaglie, concime, sale, marmo, carbone ect.) e liquide (gasolio, benzina e sostanze chimiche). Tutte le operazioni commerciali si svolgono sulle banchine del molo di Ponente mentre il molo di Levante non è operativo.

Il molo di Ponente completamente banchinato è articolato su 4 bracci così identificati:

- Braccio molo di Ponente e sporgente (banchine 3, 4 e 5)
- Braccio molo Centrale (banchine 6, 7 e 8)
- I^a braccio molo di Tramontana (banchine 9 e 10)
- Il braccio molo di Tramontana (banchine 11 e 12)

Gli specchi acquei e i piazzali compresi tra il molo di Levante e il molo Sporgente sono destinati all'ormeggio e al rimessaggio di unità da pesca e da diporto.

Nel porto di Barletta nel corso degli anni si è consolidata l'operatività dei seguenti principali impianti: Deposito Costiero API distributore di gasolio e benzina, Deposito AGIP di gasolio SIF, Deposito Costiero di Acido Solforico TIMAC, e Silos per cemento sfuso Buzzi Unicem. I silos per lo stoccaggio di granaglie sono stati oggetto di demolizione nel corso del 2020.

Indipendentemente dalle retrostanti strutture portuali, tutte le banchine vengono utilizzate per lo scarico di merce varia sia in colli che alla rinfusa, mediante l'utilizzo di mezzi meccanici semoventi, di impianti fissi (insilaggio silos granari) e di condotte (cemento e acido solforico).

Nella tabella e figura che seguono, si riportano le principali caratteristiche delle banchine operative:

NOME	LUNGHEZZA	PROFONDITA'	DESTINAZIONE ACCOSTO	
ex Stazione Sanità Marittima	1	150	1,50	Accosto Pescherecci
Molo Sporgente Capitaneria	3	85	6,00	Prodotti Petroliferi Acido Solforico
Braccio molo di Ponente	4 - 5	175	7,00	Merci varie
Molo Centrale	6 - 7 - 8	200	6,50	Grano

I braccio Molo di Tramontana	9 – 10	210	7,00	Merci varie (Silos Cemento) Merci Varie
II braccio Molo di Tramontana	11 - 12	230	5,50 – 6,50	Ormeggio motovedette C.P. Mezzi servizi tecnico nautici Accosto Motopescherecci

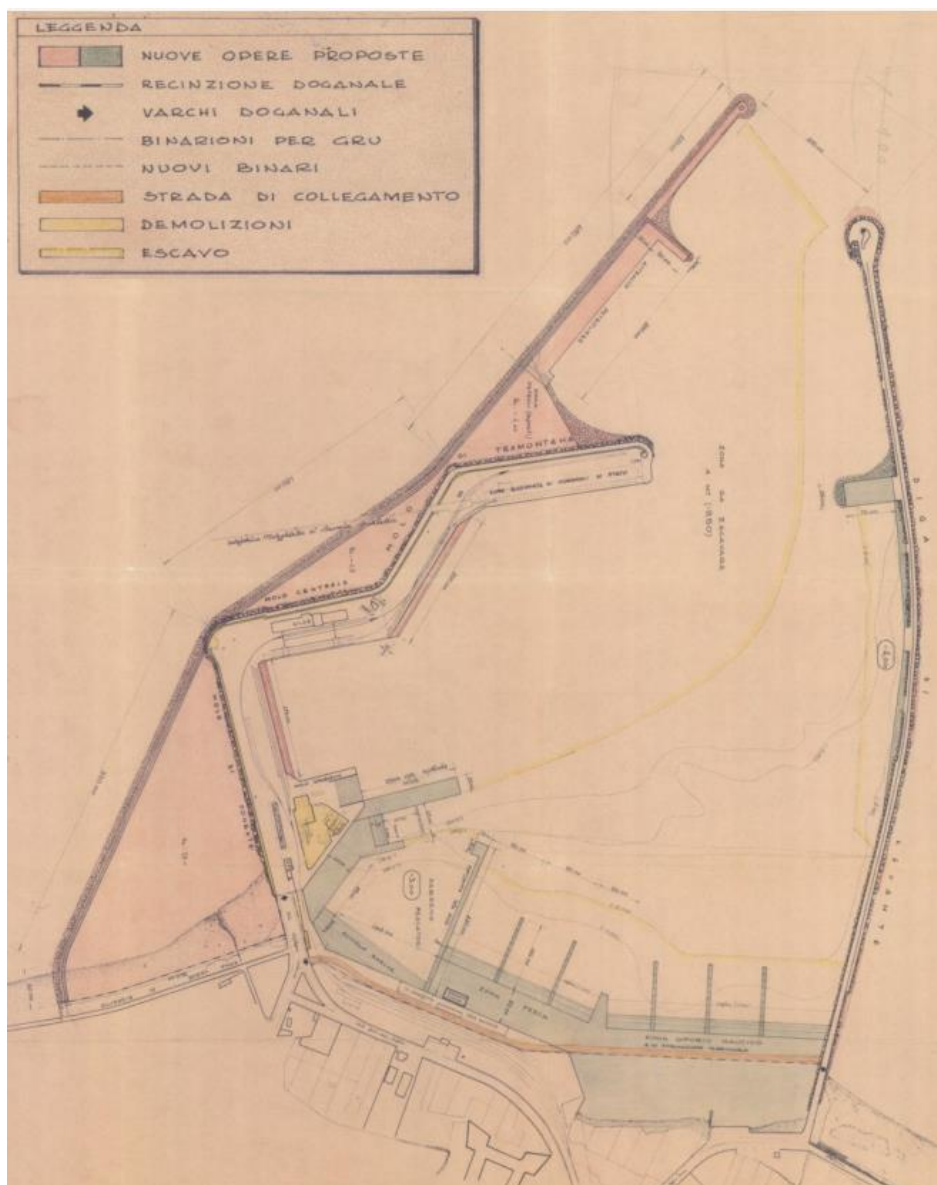


Porto di Barletta. Individuazione banchine operative.

Bilancio con la pianificazione portuale vigente

(tratto dal Documento di Pianificazione Strategica di Sistema)

L'aggiornamento del Piano Regolatore del Porto di Barletta proposto dall'Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Bari in data 21/06/1977 è stato approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n. 497 dell'adunanza del 20/07/1977 e reso esecutivo con Decreto del Ministero dei LL.PP. n. 173 del 4/02/1978. L'idea progettuale nasce dall'esigenza di dare risposta alla crescita dei settori commerciali ed industriali dei comuni del comprensorio che gravitavano attorno a detto approdo, attraverso l'adeguamento delle infrastrutture portuali.



Porto di Barletta. Piano Regolatore Portuale DM LLPP 173/78.

Fonte <https://www.adspmam.it/>

In particolare, il Piano cerca di superare il problema della limitatezza dei fondali operativi, dell'insufficienza di banchine, di calate, di piazzali, di mezzi di sollevamento e arredamento, di ricettività per i natanti da pesca e da diporto. Altra criticità da superare è l'insabbiamento periodico dello specchio acqueo dovuto all'apporto di materiale solido proveniente dalla vicina foce dell'Ofanto.

Pertanto, gli interventi previsti nel Piano si possono così sintetizzare:

- Sistemazione dell'imboccatura portuale;
- Nuova darsena pescatori con costruzione dello sporgente ed escavazione del bacino così ricavato; ü
- Approfondimento dei fondali interni;

- Ripristino del raccordo ferroviario portuale con l'entroterra;
- Adeguamento attrezzature e mezzi meccanici; ü Creazione di nuovi piazzali operativi e per mezzi containerizzate;
- Sistemazione interne per l'attività peschereccia e da diporto. In merito alla sistemazione dell'imboccatura portuale, per risolvere il problema dell'insabbiamento del bacino portuale è prevista una sistemazione dell'imboccatura a moli convergenti, con bocca rivolta ai venti regnanti di N-NE della larghezza di 200 m, mediante prolungamento del II braccio del molo di Tramontana a partire dal suo vertice intermedio, in direzione N-E con sviluppo di 680 m.

È previsto, inoltre, il banchinamento verso l'interno di un tratto di 250 m di detto molo foraneo, per l'attracco di navi petroliere e la realizzazione di un terrapieno in radice per deposito di oli minerali. La nuova darsena pescatori prevede la realizzazione di un nuovo "Sporgente lato Nord" di 140 m di lunghezza da radicare allo spigolo Sud dell'attuale molo Sporgente; più a Sud è prevista la realizzazione di un nuovo molo "Sporgente lato Sud" di 230m di lunghezza e largo 7m. Lo Sporgente lato Nord e lo Sporgente lato Sud delimitano la nuova Darsena Pescatori. Detta Darsena Pescatori include uno specchio acqueo di circa 5 ha, ha una larga calata di 40 m per approdo barche e stendimento reti. L'imboccatura su fondali di oltre 3 m ha una larghezza di circa 70 m e di fronte ad essa, per motivi di carattere idrodinamico, il lato più interno della darsena stessa è sistemato a scivolo per il tiro a secco delle barche da pesca.

Per l'approfondimento dei fondali interni sono previsti lavori di escavazione dei fondali tali da assicurare:

- 9.50 m rispetto al l.m.m. all'imboccatura, nell'avamposto, nel bacino di evoluzione e lungo tutte le banchine operative per l'attività commerciale ed industriale;
- 4m rispetto al l.m.m. lungo il tratto banchinato di 475 m della Diga di Levante per l'attracco di grossi pescherecci;
- 3m rispetto al l.m.m. nella nuova Darsena Pescatori;
- 2÷1 m rispetto al l.m.m. lungo la fascia di scivoli adibiti ad attività minori e turistiche.

In merito al ripristino del raccordo ferroviario portuale con l'entroterra è previsto un nuovo binario ferroviario lungo le nuove banchine del I e III braccio del molo foraneo (molo di Ponente e primo tratto del molo di Tramontana) e lungo la banchina Silos. L'adeguamento di attrezzature e mezzi meccanici consiste in sostanza nell'installazione di binari di scorrimento gru per containers lungo le nuove banchine del I e III braccio del molo foraneo (Molo di Ponente e primo tratto del Molo di Tramontana).

Per l'attività di merci industriali e containerizzate è prevista la creazione di nuovi piazzali operativi e per mezzi containerizzate consistente nella ristrutturazione con ampliamento verso mare di circa 10 m, delle banchine del I^a e III^a braccio del molo foraneo, a tergo delle quali realizzare piazzali per complessivi 9 ha. Infine, la sistemazione interna per l'attività peschereccia e da diporto dal molo Sporgente lato Sud sino al molo Foraneo di Levante; la zona è suddivisa per pescherecci minori e barche da diporto con larghi scivoli interrotti da pontili. A tergo di tali scivoli è prevista la realizzazione di un terrapieno per le attività nautiche.

È previsto, inoltre, il banchinamento per i pescherecci d'alto mare di un tratto di 400m del molo Foraneo di Levante da ridossare mediante sporgente, normale al molo, della lunghezza di 70m e larghezza di 35m.

In data 19/07/1980 il Comune di Barletta ha prodotto il "progetto di massima relativo alla costruzione di un approdo turistico all'interno del Porto di Barletta" proponendolo come variante non sostanziale al vigente piano regolatore portuale (D.M. LL.PP. 4/02/1978 n.173) limitatamente alla parte relativa alla costruzione di "un infrastruttura per la nautica da diporto".

Detto progetto è stato approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n. 591 dell'adunanza del 18/11/1981 e reso esecutivo con Decreto del Ministero dei LL.PP. n. 888 del 22/03/1982. Gli interventi previsti si possono così sintetizzare:

- opere di difesa, in quanto in base agli studi del clima meteomarinario di supporto al progetto si è riscontrato che la realizzazione del prolungamento del Molo di Ponente avrebbe attenuato l'agitazione all'interno del bacino portuale che, tuttavia, restava esposto ai venti regnanti provenienti dalle direzioni di Nord e di Nord-Est. La difesa in questione è radicata al molo di Levante e si sviluppa per circa 400 m verso ponente. È completata da idoneo massiccio di sovraccarico ed il progetto prevede anche il suo eventuale prolungamento per circa 110 m al fine di ridossare anche la darsena afferente all'attività peschereccia. ü Opere di banchinamento dei quattro lati interni della darsena e il riempimento delle

zone retrostanti i quattro banchinamenti per la realizzazione di piazzali da utilizzare per il rimessaggio all'aperto dei natanti (quello a terra dello scalo di alaggio), per parcheggio, per costruzione di vari fabbricati (di rimessaggio natanti, per uffici vari fra i quali Capitaneria e Dogana), per attività relativa alla cantieristica navale e per altro fabbricato per rimessaggio natanti (la zona a levante dell'opera di difesa). Sono previsti anche uno scalo di alaggio sul piazzale radicato a terra e una zona di alaggio mediante travel lift sul piazzale interno all'opera di difesa.

- La realizzazione di una serie di pontili all'interno della darsena potrà accogliere un numero complessivo di 350 posti barca. Nella zona più a ponente della darsena sono previsti 6 pontili destinati all'ormeggio di natanti più piccoli di I e II categoria di lunghezza sino a 12m. La zona più a levante è destinata ad imbarcazioni di III categoria di lunghezza sino a 18m. Un pontile articolato su due bracci potrà accogliere i natanti in transito.
- Dragaggio della darsena: sono previsti interventi di adeguamento dei fondali approfondendoli sino a 3m rispetto al l.m.m. nella zona di ponente e a 4m rispetto al l.m.m. nella zona di levante.

L'Ufficio Circondariale Marittimo di Barletta ha redatto una proposta di adeguamento tecnico funzionale del Piano Regolatore Portuale allora vigente (D.M. LL.PP. 4/02/1978 n.173) nella Darsena Pescatori, approvata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n.70 dell'adunanza del 19/03/2003.

Il PRP vigente prevedeva tra lo Sporgente Sud (pennello della lunghezza di 230m e largo 7m) ed il primo molo di Ponente uno specchio acqueo della superficie di circa 5 ettari destinato alla darsena pescatori, ed in particolare uno scalo di alaggio largo 45m e lungo complessivamente 70m.

L'adeguamento tecnico funzionale consisteva nella suddivisione in due settori dello scalo di alaggio, di cui uno riservato all'alaggio delle imbarcazioni mediante travel lift, l'altro destinato all'alaggio convenzionale di tiro a secco mediante scivolamento. Questo intervento rispondeva all'esigenza di specializzazione delle diverse tecniche di alaggio adeguandosi anche alle più moderne tecniche di rimessaggio delle imbarcazioni attraverso mezzi elettromeccanici in grado di consentire manovre più celeri, sicure ed agevoli richiedenti meno spazio.

Il Consiglio Superiore dei LL.PP. ha approvato la modifica proposta, riconoscendone il carattere di "non sostanzialità", con le raccomandazioni di portare la larghezza della darsena ospitante il travel lift dagli 8m previsti a 9m, in ragione delle caratteristiche dimensionali massime delle imbarcazioni che si intende portare in secco, e di adeguare lo spazio a terra alle movimentazioni del travel lift.

Il Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n.198 dell'adunanza del 27/07/2007 ha approvato la proposta di adeguamento tecnico funzionale avanzata dal Provveditorato interregionale alle OO.PP. per la Puglia e la Basilicata.

L'esigenza di apportare delle modifiche al prp vigente nasce dall'obiettivo di superare i seguenti problemi:

- Proteggere l'imboccatura da fenomeni di insabbiamento, che possono dar luogo alla formazione di una barra;
- Ridurre l'insabbiamento all'interno del porto;
- Rendere sicura la navigabilità del canale di entrata fino all'ormeggio delle diverse banchine;
- Ridurre l'agitazione interna nel bacino portuale e in particolare in prossimità delle banchine.

Gli interventi previsti sono:

- allungamento del Molo di Tramontana di circa 125 m e del Molo di Levante di circa 140 m rispetto a quanto previsto dal prp vigente;
- il bacino portuale da escavare (sino a 9.50 m l.m.m.) viene leggermente esteso, verso la nuova imboccatura e verso il Molo di Levante, al fine di rendere più sicura la navigazione all'interno del porto in condizioni meteo marine sfavorevoli;
- eliminazione del moletto a martello previsto, ma non realizzato, sul Molo di Levante; ciò in quanto esso non sarebbe coerente con il previsto ampliamento dell'area da dragare, né sarebbe funzionale alla luce della nuova configurazione dell'imboccatura.

Dal punto di vista delle aree di interazione porto-città, la fase di consultazione ha confermato l'impianto generale del Documento nella sua veste preliminare, consentendo, già in questa fase, di delimitare meglio le aree e di delineare gli interventi più opportuni per integrare al meglio gli spazi operativi con le aree densamente urbanizzate che si affacciano sul porto. Le consultazioni, infine, hanno suggerito un'ulteriore attenzione alla

tutela e recupero del paesaggio e delle aree di interesse archeologico all'interno dei porti, nonché alle azioni di salvaguardia ambientale già individuate.



*Porto di Barletta. PianoRegolatore Portuale vigente.
Elaborazione Dip. Tecnico AdSP MAM. Fonte <https://www.adspmam.it/>*

La fase di consultazione pubblica

(tratto dal Documento di Pianificazione Strategica di Sistema)

Per quanto riguarda il Porto di Barletta, la fase di consultazione ha evidenziato una piena unità di vedute sulle ipotesi di sviluppo fra le parti coinvolte.

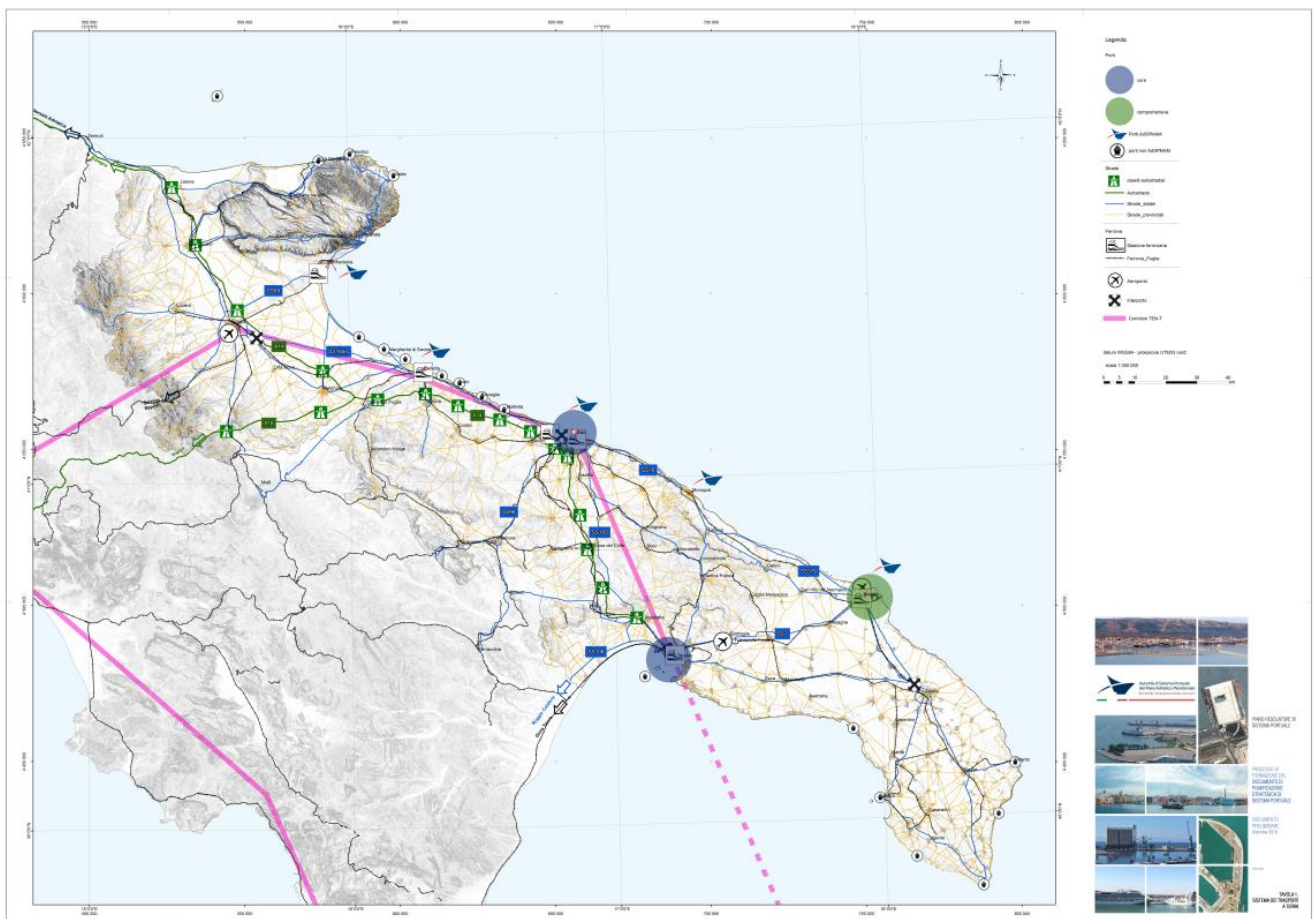
In particolare, la città di Barletta, nel riconoscere l'importanza strategica del Porto, ha promosso studi indipendenti sugli scenari di sviluppo dei traffici marittimi, sostanzialmente in linea con le previsioni illustrate nelle pagine precedenti.

Da tali analisi scaturiscono le ipotesi di piano già formulate da AdSP e che sostanzialmente si concentrano alle aree operative a ridosso del molo di tramontana, ritenute sufficienti a soddisfare il fabbisogno del bacino di utenza. In particolare, viene confermata l'esigenza di un'area di colmata in radice del molo di tramontana, per rendere disponibile una superficie di c.a. 7 ha per parcheggi condivisi ed aree pertinenziali del porto.

Gli studi promossi dall'Amministrazione comunale hanno anche evidenziato la possibilità di reperire aree di sviluppo retroportuale in cui allocare una piattaforma logistica a servizio degli insediamenti produttivi già esistenti sul territorio.

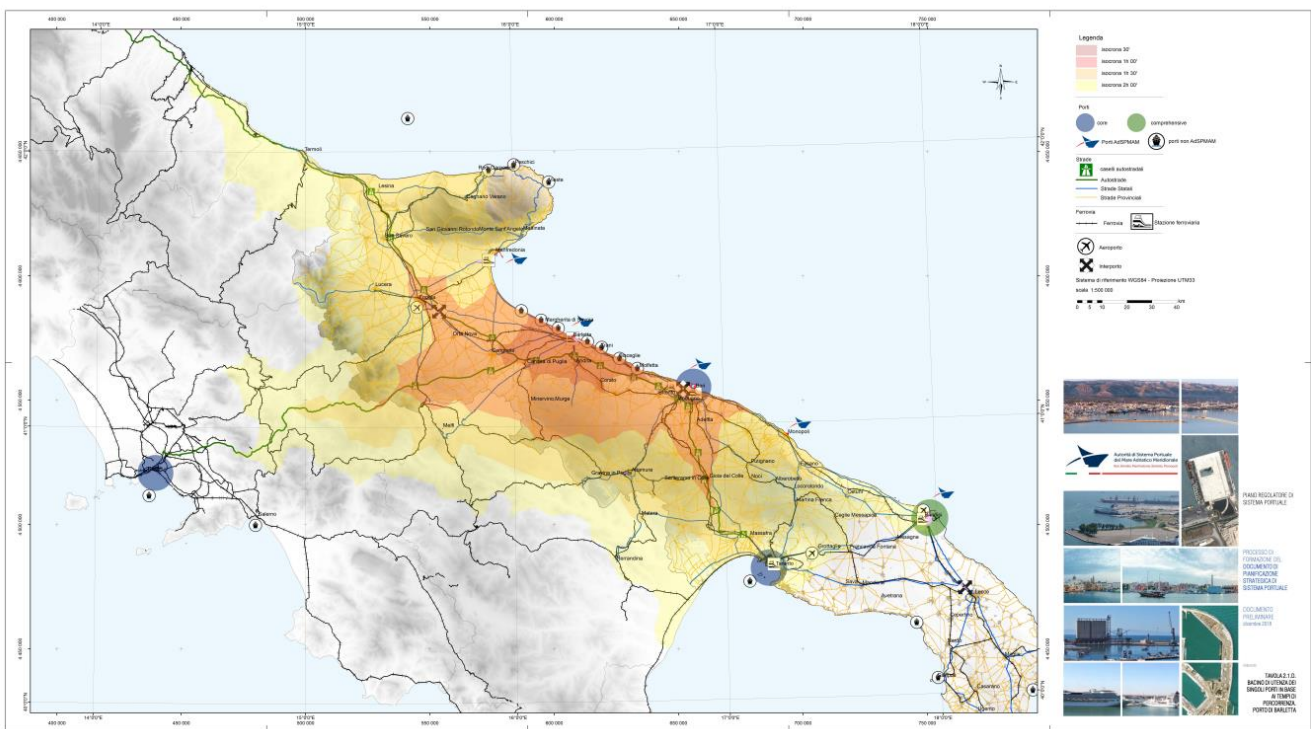
È evidente che tale opportunità offerta dall'Amm.ne comunale dovrà essere attentamente vagliata ed approfondita in sede di redazione del PRP. In fase di PRP, dovrà anche essere analizzata la possibilità di destinare ad ormeggi Ro-Ro alcuni spazi in prossimità della radice del Molo di Tramontana, in funzione delle quote di imbasamento delle banchine esistenti: le esigenze di traffico attualmente prevedibili per il porto di Barletta non giustificerebbero l'impegno di ingenti investimenti, ma, ove gli adeguamenti strutturali fossero limitati, è ipotizzabile sviluppare tale tipologia di traffico che mostra importanti trend di crescita per l'intero bacino dell'AdSP e che tende a saturare gli spazi disponibili negli altri porti del Sistema.

D'altra parte, nella stessa area è già programmata la realizzazione di un locale per l'accoglienza dei passeggeri per soddisfare le attuali esigenze, che potrebbe essere utilmente utilizzato come terminal passeggeri per RoRo. Restano altresì confermate tutte le ipotesi di intervento già illustrate nelle pagine precedenti, fra cui l'approfondimento dei fondali (i cui lavori sono già stati pianificati ed avviati), il potenziamento delle opere foranee per garantire una minore agitazione interna ed una riduzione del fenomeno di interrimento, la delocalizzazione dei depositi di carburante dalla zona Capitaneria, la realizzazione della darsena turistica, opportunamente protetta ed attrezzata per favorire la piena integrazione con la città, la valorizzazione delle aree di interazione porto/città, con particolare riferimento alle aree prossime al Castello ed al molo di levante da adibire a passeggiata ed all'accesso al trabucco già ristrutturato e valorizzato, il collegamento di ultimo miglio attraverso il lungomare Mennea.

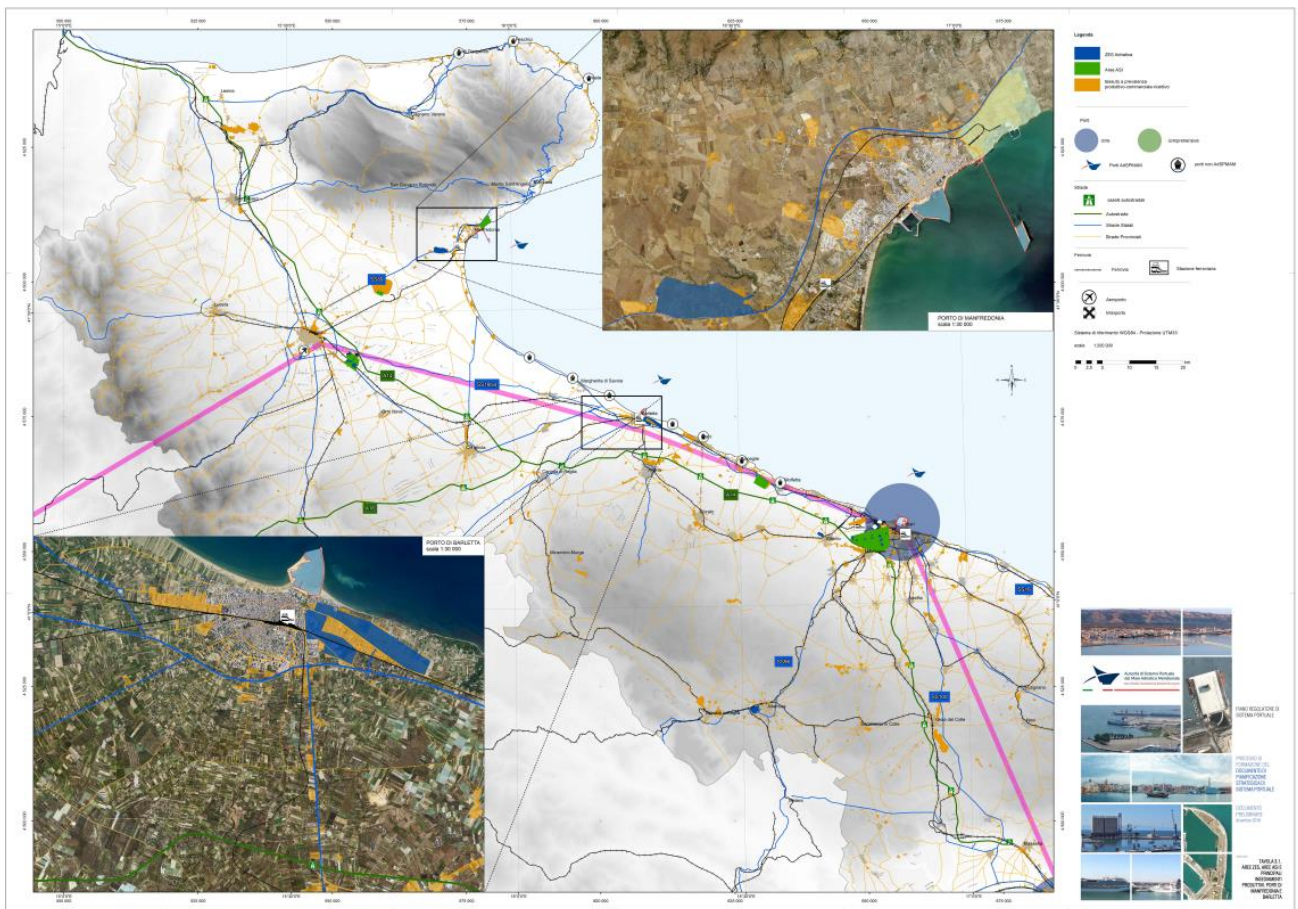


Documento di Pianificazione Strategica di Sistema: [Tavola 1 Sistema trasporti a terra.](#)

Fonte <https://www.adspmam.it/>



Documento di Pianificazione Strategica di Sistema: Tavola 2.1.D – isocrone_Barletta
Fonte <https://www.adspmam.it/>



Documento di Pianificazione Strategica di Sistema: Tavola 3.1 – ZES_Puglia_nord
Fonte <https://www.adspmam.it/>



Documento di Pianificazione Strategica di Sistema: Tavola 4.3 – PRP_Barletta
 Fonte <https://www.adspmam.it/>

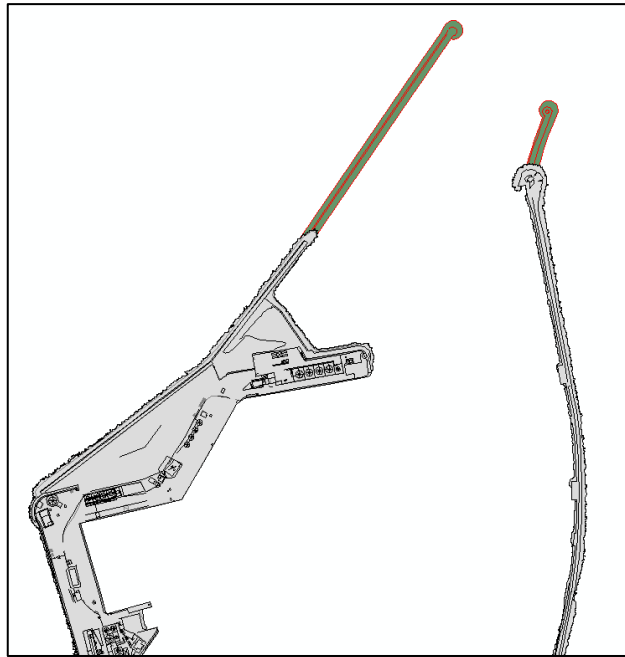
3.2. Il progetto definitivo per i “lavori di prolungamento di entrambi i moli foranei secondo le previsioni del PRP vigente” del porto di Barletta

Rispetto alle previsioni del PRP vigente, come aggiornato con l’adeguamento tecnico funzionale del 2007, allo stato attuale nel porto di Barletta è stato realizzato solo il prolungato del molo di Tramontana sino alla progressiva 320 m, rispetto agli 805 m previsti.

L’intervento in oggetto, come di seguito dettagliato, prevede il completamento delle opere foranee, ovvero:

- Il prolungamento del molo di Tramontana, a partire dalla progressiva 320 m già realizzata, sino alla progressiva 805 m, oltre il rigiro di testata;
- Il prolungamento del Molo di Levante di circa 140 m, oltre il rigiro di testata.

Si descrivono nel seguito gli elementi dimensionali e prestazionali posti alla base del presente progetto; per quanto riguarda gli aspetti relativi al clima meteomarinario, essi sono stati tratti dalla precedente progettazione definitiva del 2007 curata dal GC OO.MM. e confermati nella presente.



3.2.1. Clima meteomarinario del paraggio

Per la conoscenza del clima del vento nel paraggio di Barletta, sono stati utilizzati i dati registrati alla stazione anemografica dell'aeroporto di Bari-Palese aperta sul mare e posto a 10 metri di altezza sul suo livello medio, cioè in condizioni ottimali per la ricostruzione del moto ondoso con il noto metodo S.B.M. descritto sullo "Shore Protection Manual, volume I".

Nella relazione di consulenza, a supporto della progettazione del 2007, a firma dei proff. ingg. G. R. Tomasicchio e F. Rivero è stato ricostruito il moto ondoso nel paraggio di Barletta, con l'applicazione dei fetches efficaci di detto paraggio parzialmente ridossato dal promontorio del Gargano.

Nello studio del moto ondoso sono stati utilizzati anche i dati ricavati dalle registrazioni della boa ondometrica di Monopoli, traslati al paraggio di Barletta e modificati in proporzione alle diverse lunghezze dei fetches efficaci dei due paraggi.

I risultati ottenuti con i due diversi metodi, abbastanza simili, hanno dato valori delle onde estreme, nel paraggio di Barletta e limitatamente al settore di traversia compreso fra Ponente e Maestrale ridossato dal promontorio del Gargano, inferiori rispetto a quelli dell'analogo settore del paraggio di Monopoli. Per gli aspetti di dettaglio di rinvia agli specifici elaborati di progetto.

3.2.2. Larghezza e profondità dell'imboccatura e condizioni di navigabilità

La nave di progetto, è stata ipotizzata della lunghezza di m 200 e pescaggio di m 7,5. Il franco di navigazione all'imboccatura è stato assunto pari a m 1,50.

Di conseguenza, in tutte le soluzioni proposte e assoggettate alle prescritte prove su modello, è stata assegnata al canale di ingresso una larghezza pari o superiore ai 200 metri ed una profondità di 9,0 metri.

Le condizioni di navigabilità sono state simulate ovviamente nelle condizioni dell'attuale previsione di progetto di prolungamento di entrambi moli.

È importante sottolineare che il prolungamento dei moli allontana ulteriormente il pericolo della creazione di una barra di sabbia all'entrata (come oggi avviene meno spesso a causa dei ridottissimi apporti dell'Ofanto) e migliora le condizioni idrodinamiche all'interno del bacino portuale in ottemperanza alle indicazioni dettate dal Consiglio Superiore dei LL. PP..

3.2.3. Progetto del prolungamento dei moli

Il presente progetto definitivo di prolungamento dell'opera foranea di ponente è stato redatto in attuazione ed in conformità del vigente strumento urbanistico; esso si riferisce all'intera lunghezza residua della diga di ponente, compresa la testata, e del prolungamento della diga di levante, e consente anche di sistemare l'imboccatura larga 200 m rivolta ai venti di N – NE.

Con il progetto in esame è stata prevista la realizzazione dei prolungamenti dei moli di ponente, sino alla progressiva 805,00 m e per il molo di levante un prolungamento di 140,00 m dall'attuale rigiro di testata.

molo di ponente:

- dalla progressiva 320,00 fino a raggiungere la progressiva 620, utilizzando i seguenti materiali di seguito indicati:
 - a) materasso di pietrame calcareo di pezzatura da kg. 3 ÷ 50, dello spessore di ml. 1,00 da eseguirsi interamente via mare;
 - b) nucleo formato con materiale tuot-venant sormontato, per una fascia di metri 3, con pietrame calcareo di pezzatura da kg. 100 a kg. 500, avente scarpa interna 3/2 ed esterna 3/2;
 - c) rivestimento interno con scarpa 3/2 costituito da un primo strato dello spessore di ml. 1,30 formato da scogli del peso compreso da 500 Kg ÷ 1000 Kg. e da un secondo strato dello spessore di ml. 2,70 formato da scogli del peso compreso da 6 ÷ 8 t.; rivestimento esterno con scarpa 3/2 costituito da uno strato dello spessore di ml. 2,30 formato da scogli del peso di 2 ÷ 4 t.;
 - d) scogliera soffolta al piede della mantellata con scarpa 1/1, da realizzarsi interamente via mare costituito da uno strato dello spessore di ml. 2,30 formato da scogli del peso di 4÷6t.;
 - e) mantellata esterna, con scarpa 3/2, costituita da uno strato dello spessore di ml. 5,42 formato da tetrapodi del peso singolo di t. 40, confezionati con calcestruzzo cementizio a resistenza garantita Rck 350;
- dalla progressiva ml. 620,00 alla progressiva ml. 795,00:
 - scanno e nucleo come ai precedenti punti, lettere a) e b);
 - rivestimento, scogliera soffolta e mantellata in tetrapodi come descritte ai precedenti punti lettere c), d) ed e) per il lato esterno e ulteriore rivestimento interno con scarpa 3/2 costituito da uno strato dello spessore di ml. 2,20 formato da scogli del peso di 6 ÷ 8 t.
- dalla progressiva ml. 320,00 alla progressiva ml. 795,00:
 - sovrastruttura in calcestruzzo cementizio costituita dal massiccio di carico largo ml. 14,00 x ml. 2,00 e sovrastante muro paraonde di forma trapezia con basi di ml. 3,00 e ml. 1,50 ed altezza di ml. 4,00.
- dalla progressiva ml. 795,00 alla progressiva ml 805,00 (testata):
 - sovrastruttura costituita solamente dal massiccio di carico largo ml. 14,00 x ml. 2,00 con piazzola terminale di testata, circolare, del diametro di ml. 14,00.

molo di levante:

- dal rigiro di testata attuale fino a raggiungere la progressiva 140 m, utilizzando i materiali di seguito indicati, ed in particolare a) e b) per scanno e nucleo, mentre c) d) ed e) per rivestimento, scogliera soffolta e mantellata in massi:
 - a) materasso di pietrame calcareo di pezzatura da kg 3 ÷ 50, dello spessore di ml. 1,00 da eseguirsi interamente via mare, previo escavo per la formazione del cassonetto;
 - b) nucleo formato con materiale tuot-venant sormontato, per una fascia di metri 3, con pietrame calcareo di pezzatura da kg 100 a kg. 500, avente scarpa interna 3/2 ed esterna 3/2;
 - c) rivestimento interno con scarpa 3/2 costituito da un primo strato dello spessore di ml. 1,30 formato da scogli del peso compreso da 500 Kg ÷ 1000 Kg. e da un secondo strato dello spessore di ml. 2,70 formato da scogli del peso compreso da 6 ÷ 8 t.; rivestimento esterno con scarpa 3/2 costituito da uno strato dello spessore di ml. 2,30 formato da scogli del peso di 2 ÷ 4 t.;
 - d) scogliera soffolta al piede della mantellata con scarpa 1/1, da realizzarsi interamente via mare costituito da uno strato dello spessore di ml. 2,30 formato da scogli del peso di 4÷6t.;
 - e) mantellata esterna, con scarpa 3/2, costituita da uno strato dello spessore di ml. 5,42 formato da massi, confezionati con calcestruzzo cementizio a resistenza garantita Rck 350;
 - testata costituita solamente dal massiccio di carico largo ml. 14,00 x ml. 2,00 con piazzola terminale di testata, circolare, del diametro di ml. 14,00.

Sono stati effettuati i calcoli di stabilità dei manufatti di nuova realizzazione, condotti secondo le norme tecniche vigenti ed in particolare con riferimento alle Istruzioni Tecniche per la Progettazione delle Dighe Marittime.

3.2.4. Modalità operative di esecuzione dei lavori

Dal punto di vista operativo l'opera sarà realizzata come di seguito descritto.

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà eseguita l'attività di BSS (Bonifica Bellica Sistemica Subacquea).

È prevista, quindi, la rimozione del rigiro di testata dei moli foranei mediante salpamento di massi artificiali e naturali con l'utilizzo di mezzi marittimi e terrestri, con successiva collocazione degli stessi a rifiorimento della scogliera esistente.

In fase di salpamento dei massi, si provvederà al recupero e/o smaltimento di eventuali trovanti e materiale grossolano localizzati nell'area di intervento.

Sarà posizionato sul fondo del mare, sulle aree oggetto di intervento, uno strato di geotessile filtrante, del peso non inferiore a 550 g/m^2 , che avrà la funzione di evitare la migrazione delle particelle fini del terreno di fondazione.

Successivamente sarà posato sul fondo un materasso di pietrame calcareo di pezzatura da $3\div 50$ dello spessore di $1,00 \text{ m}$, che mediante l'utilizzo di mezzi meccanici, sarà costipato in modo da accelerare il processo di consolidazione del terreno di fondazione; lo stesso sarà successivamente livellato in modo da realizzare il piano di posa di progetto.

Si passerà quindi alla formazione del nucleo, mediante l'impiego di mezzi marittimi, con pietrame calcareo di pezzatura da 100 a 500 , avente scarpa interna ed esterna $3/2$.

In seguito, sempre mediante l'impiego di mezzi marittimi, sarà realizzato:

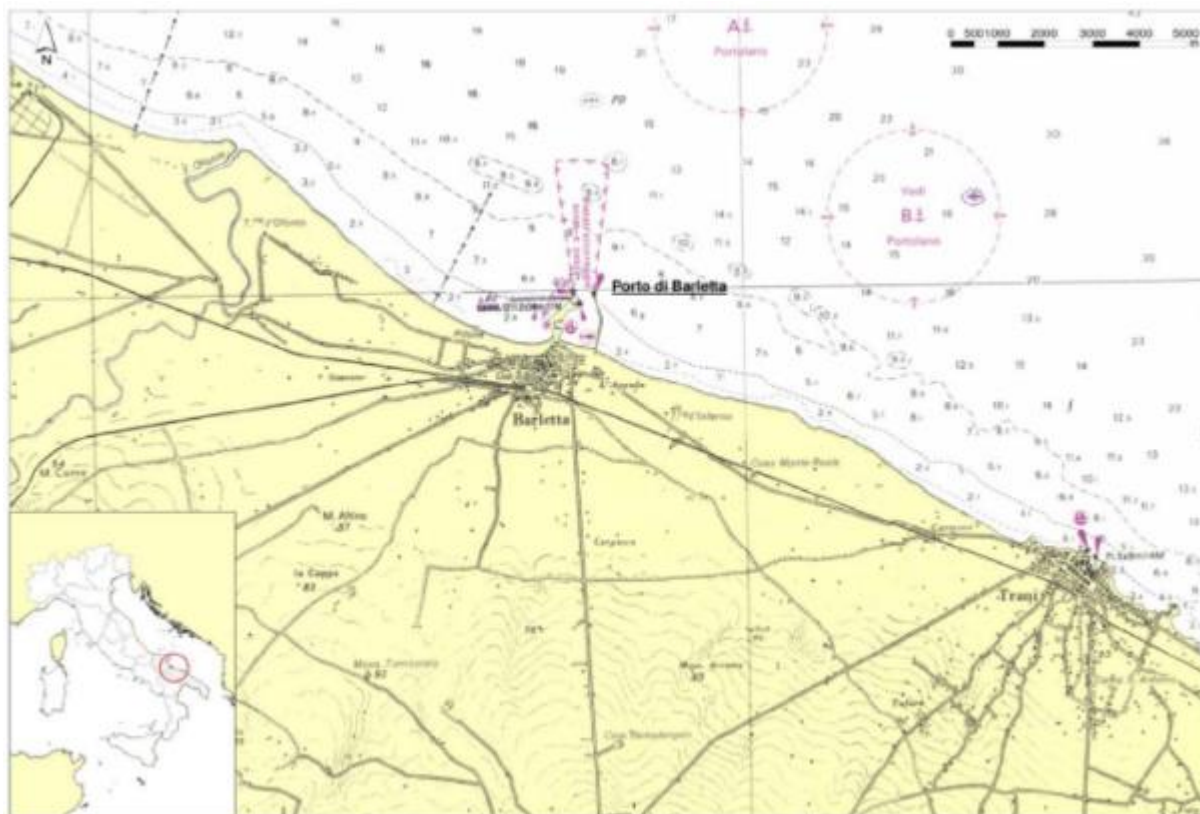
- il rivestimento interno con scarpa $3/2$ costituito da un primo strato dello spessore di $1,30 \text{ m}$ formato da scogli del peso compreso da $500 \text{ kg} \div 1000 \text{ kg}$;
- un secondo strato dello spessore di $2,70 \text{ m}$ formato da scogli del peso compreso da $6\div 8 \text{ t}$;
- un rivestimento esterno con scarpa $3/2$ costituito da uno strato dello spessore di $2,30 \text{ m}$ formato da scogli del peso di $2\div 4 \text{ t}$;
- il piede della mantellata con scarpa $1/1$ costituito da uno strato dello spessore di $2,30 \text{ m}$ formato da scogli del peso di $4\div 6 \text{ t}$;
- mantellata esterna, con scarpa $3/2$, costituita da uno strato dello spessore di $5,42 \text{ m}$ formato da tetrapodi del peso singolo di 40 t , confezionati con calcestruzzo cementizio a resistenza garantita $R_{ck} 350$.

Sarà infine realizzato il masso di coronamento con il muro paraonde del nuovo tratto di diga e del relativo raccordo con l'esistente, con cls debolmente armato.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Area di indagine

Il porto di Barletta (41°20'0" nord 16°17'33 est) affaccia sul mar Adriatico nella parte centrale della Puglia. Con D.M. 8 febbraio 1966 n. 7349 è stato classificato di categoria II, classe I che, secondo la classificazione ex art. 4, c.1, lett. b) della legge 84/94 rientra tra i porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica internazionale.



Porto di Barletta - Stralcio I.I.M. TAV. 31 da Bari a Manfredonia

Allo stato attuale il porto si struttura in un bacino totalmente artificiale con uno specchio acqueo di circa 79 ettari racchiuso tra due moli foranei asimmetrici (molo di Ponente e molo di Levante) convergenti e destinati tra loro 450 m all'imboccatura e 1 km alla radice.

Il molo di Levante non è attualmente operativo pertanto tutte le operazioni portuali si effettuano su quello di ponente, il quale è articolato su quattro bracci così identificati:

- Braccio molo di Ponente e sporgente (banchine 3, 4 e 5)
- Braccio molo Centrale (banchine 6,7 e 8)
- 1° braccio molo di Tramontana (banchine 9 e 10)
- 2° braccio molo di Tramontana (attracco unità di pesca)

Gli specchi acqueei ed i piazzali compresi tra il molo di Levante ed il molo sporgente sono destinati all'ormeggio ed al rimessaggio di unità da pesca e da riporto.

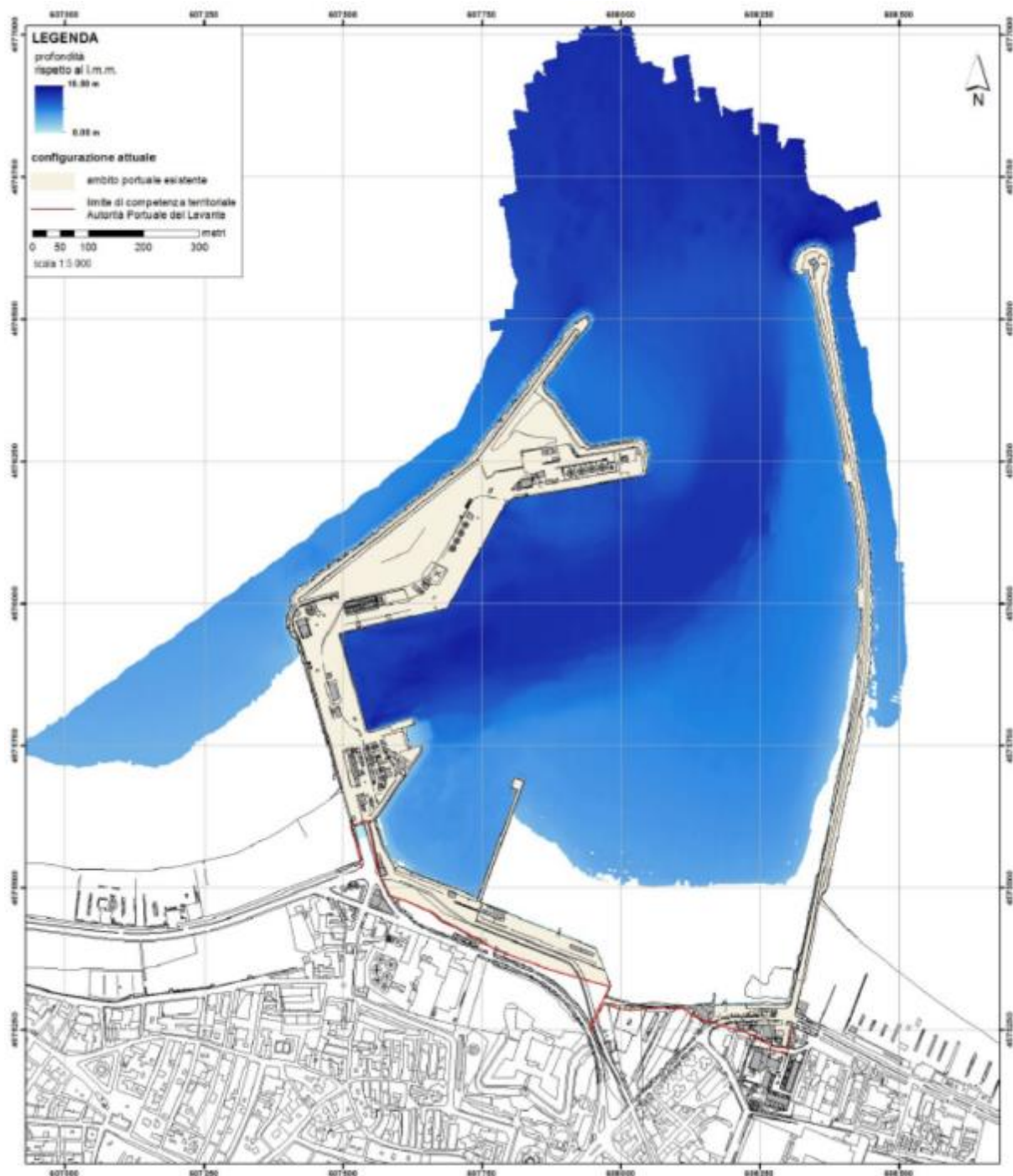


Assetto attuale del Porto di Barletta

4.1.1 Caratteristiche morfo-batimetriche dei fondali del Porto di Barletta

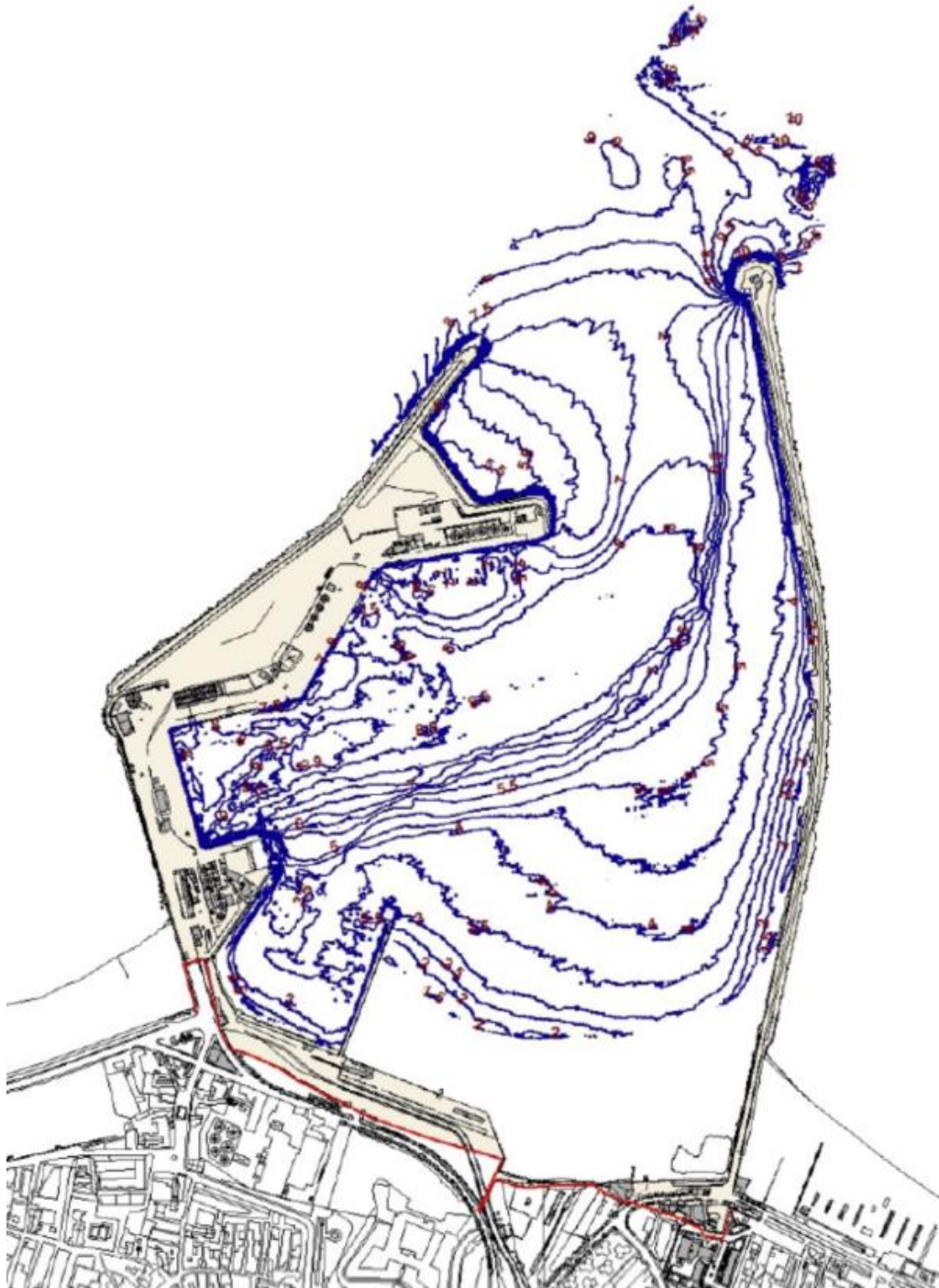
Nel 2009 è stato eseguito un rilievo morfologico e batimetrico con strumentazione side scan sonar e multibeam. È risultato che i fondali del bacino portuale di Barletta, appartenenti alla Valle dell'Ofanto, sono caratterizzati geologicamente dalla presenza di arenarie, calcareniti, sabbia e argilla tipici della costa del territorio di Barletta. Si evidenzia una prevalenza di materiale a granulometria fine, appartenenti alle classi delle sabbie e delle argille. Ciò è attribuibile alla vicinanza con la foce Fiume Ofanto, a nord-ovest.

Il fondale, decisamente piatto e regolare, si approfondisce fino a raggiungere gli 8 metri. All'interno del porto è presente una scarpata molto blanda coincidente al limite meridionale di un canale funzionale alla navigazione e che ribassa il fondale di circa 2 metri.



Porto di Barletta - Rilievo batimetrico 2009

Nel gennaio 2016 nel bacino portuale di Barletta è stato eseguito un nuovo rilievo batimetrico con metodologia multibeam. Dal confronto con il rilievo effettuato nel 2009 è stato riscontrato complessivamente all'interno del porto un lieve imbonimento.



Porto di Barletta – Rilievo batimetrico multibeam 2016

4.2 Ricognizione dei vincoli di natura paesaggistica e ambientale

4.2.1 ZSC IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta

Le opere in progetto non intercettano direttamente il sito ZSC IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta risultando distanti dal suo perimetro di circa 2,6 km.

Il sito IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta si estende interamente nella regione Puglia ed occupa una superficie di 12.459 ha (fonte: DGR 2442/2018). Si tratta di un sito di tipo "B". Il centro del sito si localizza nel punto di coordinate di Longitudine 17.073611 Latitudine 41.08. Dal punto di vista biogeografico, il sito ricade nella regione Mediterranea.

Sotto il profilo amministrativo il sito interessa la fascia costiera dei comuni di: Barletta e Trani in Provincia di BT; Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo, Bari, Mola di Bari, Polignano a Mare e Monopoli in Provincia di Bari.



Inquadramento della ZSC IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta.

4.3 Indicatori ambientali prioritari

4.3.1 Paesaggio

Come chiarito nel paragrafo 2.1.4 della presente relazione e (meglio) nella relazione paesaggistica allegata al presente SPA, poiché l'area di intervento è interessata da Bene Paesaggistico "Territori costieri", ai sensi dell'art.89 delle NTA del PPTR, l'intervento sarebbe assoggettato alla procedura di "Autorizzazione Paesaggistica", disciplinata dall'art.90 delle NTA del PPTR.

L'art. 90 "Autorizzazione paesaggistica" delle NTA del PPTR, sancisce che (ai sensi dell'art. 146, comma 1, del Codice) i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di beni paesaggistici come individuati all'art. 134 del Codice non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione; e che (comma 5) al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, l'Amministrazione competente verifica la conformità e la compatibilità dell'intervento rispetto alle disposizioni normative del PPTR, ivi comprese quelle di cui all'art. 37 delle i norme ed alla specifica disciplina di cui all'art. 140, comma 2, del Codice.

Il comma 1-septies dell'art.4 del D.L. 10 settembre 2021, n. 121 "Disposizioni urgenti in materia di investimenti e sicurezza delle infrastrutture, dei trasporti e della circolazione stradale, per la funzionalità del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, del Consiglio superiore dei lavori pubblici e dell'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali", sancisce che "Gli ambiti portuali come delimitati dal DPSS, ovvero, laddove lo stesso non sia ancora stato approvato, dai vigenti PRP, anche se approvati prima della data di entrata in vigore della presente legge, sono equiparati alle zone territoriali omogenee B previste dal decreto del Ministro per i lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, ai fini dell'applicabilità della disciplina stabilita dall'articolo 142, comma 2, del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22

gennaio 2004, n. 42. Le regioni adeguano il proprio piano territoriale paesistico regionale entro il termine perentorio di quarantacinque giorni dall'approvazione del DPSS".

Le opere in progetto sono conformi alle previsioni del PRP approvato con Decreto del Ministro LL. PP.n. 173 del 04.02.1978 e successivamente integrato con adeguamento tecnico funzionale approvato con voto n.198 dell'adunanza del 27/07/2007 del Consiglio Superiore dei LL.PP.

Pertanto, poiché ai sensi del comma 1-septies dell'art.4 del D.L. 10 settembre 2021, n. 121 le opere in progetto non sono assoggettate alla procedura di "Autorizzazione Paesaggistica" di cui all'art.89 delle NTA del PPTR, la relazione paesaggistica deve essere assunta esclusivamente quale valutazione qualitativa/quantitativa (e non prescrittiva) del possibile impatto delle opere in progetto sulla componente paesaggio, analizzata attraverso la "griglia" interpretativa e normativa definita dall'art. 90 delle NTA del PPTR.

Nella relazione paesaggistica comunque è stato dimostrato che il progetto per il prolungamento dei due moli nel porto di Barletta, ai sensi di quanto disciplinato dall'art. 91 delle NTA del PPTR, risulta coerente e compatibile con:

- il quadro degli obiettivi generali e specifici, di cui al Titolo IV;
- la normativa d'uso e gli obiettivi di qualità di cui alla sezione C1 della scheda di ambito di riferimento;
- gli indirizzi, le direttive, le prescrizioni, le misure di salvaguardia e utilizzazione e le linee guida;
- i Progetti territoriali per il paesaggio regionale di cui al Titolo IV.

È stato dimostrato che il possibile/probabile impatto visivo dell'intervento, valutato il contesto paesaggistico di area vasta in cui è inserito (fortemente antropizzato ed infrastrutturato) e data la tipologia di intervento, è da considerarsi moderato, ovvero la realizzazione dell'intervento influirà relativamente sulle condizioni sulle condizioni visuali e paesaggistiche attuali del contesto.

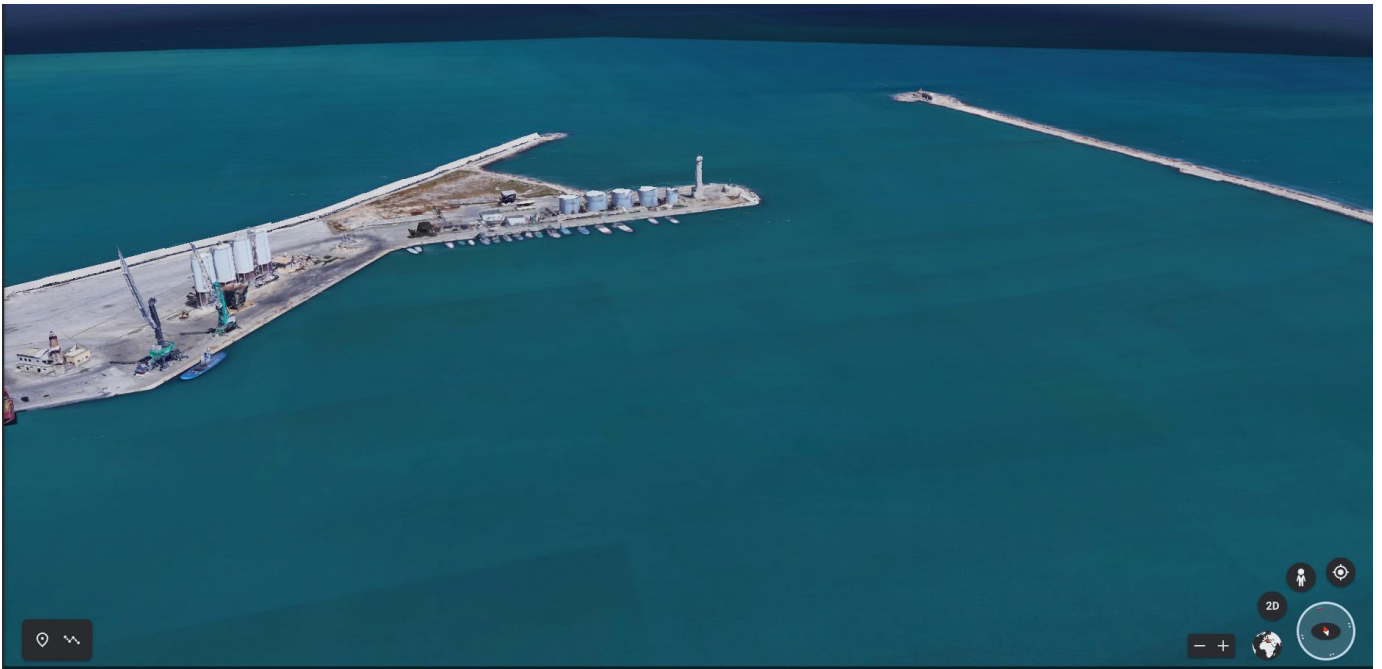
Dallo studio effettuato, l'impatto visivo a "*grande scala*" riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto, sarà di media-bassa entità.

Valutata la localizzazione dell'area di intervento e la tipologia delle opere in progetto, non si concretizzerà (a grande scala), alcun impatto rilevante sullo *skyline* esistente ovvero sulle condizioni visuali e percettive d'insieme del contesto paesaggistico di riferimento.

Le opere a realizzarsi avranno caratteristiche fisiche e materiche omogenee a quelle già presenti nel contesto visivo di riferimento e di conseguenza, le opere non costituiranno fattore di interferenza visiva e/o di forte intrusione formale a grande scala cioè dai punti di osservazione posizionati distanti dalle aree.

Per quanto attiene invece all'impatto a "*scala ridotta*" ovvero da luoghi più vicini alle aree le opere produrranno una minima variazione dell'attuale contesto visivo di riferimento ovvero una modesta variazione delle attuali condizioni visuali e percettive stante la trasformazione che sarà prodotta dell'attuale contesto portuale (ovvero un contesto non caratterizzato da peculiarità paesaggistiche d'insieme).

Soprattutto da alcuni tratti della viabilità pubblica più prossima all' area si avrà una percezione della trasformazione paesaggistica che l'intervento comporta anche in considerazione che tracciati viari, rientrano nel novero di strada paesaggistica (almeno così definite nel PPTR).



Vista dell'area di intervento. Immagine tratta da <https://www.google.it/intl/it/earth/>

4.3.2 Biodiversità

4.3.2.1 Aspetti faunistici

Il quadro faunistico alla scala vasta è stato costruito con i dati rinvenibili da studi precedentemente svolti nella costa adriatica pugliese (Damiani *et al.*, 1988) e soprattutto nelle aree portuali del litorale barese (Marano *et al.*, 1980, Vaccarella *et al.*, 1981, 1982, 1985).

Le comunità bentoniche di litorali urbani presentano, di norma, un basso livello di diversità e, di conseguenza, dominate da specie ad ampia tolleranza ambientale, quali popolamenti algali di macrofite comuni in acque portuali, organismi limivori, filtratori e detritivori superficiali.

Immediatamente a ridosso della costa prevalgono biocenosi a concrezioni miste tipiche del benthos sessile di substrati duri, in prevalenza costituito da organismi filtratori/sospensivori quali molluschi delle specie *Mytilus galloprovincialis* (Bivalvia) e *Vermetus triquetrus* (Vermetidae), alcune specie di Anellidi Policheti del genere *Hydroides* sp. (Sabellidae) e dei Serpulidi. I fondali sabbiosi sono popolati perlopiù da organismi detritivori comuni del litorale barese, quali Anellidi appartenenti alle famiglie Nereidi ed Eunicidi o *Hermodice carunculata* (Amphinomidae), specie riportata in grande espansione in tutto il Mediterraneo.

I popolamenti ittici si caratterizzano per la presenza di specie comuni quali *Mugil cephalus*, *Chelon labrosus*, *Liza aurata*, *Diplodus sargus*, *Diplodus annularis*, *Litognathus mormyrus*, *Oblada melanura*. Più a largo si osservano *Chromis chromis* e occasionalmente possono incontrarsi esemplari isolati di *Dicentrarchus labrax* e *Sparus aurata*.

4.3.2.2 Habitat in Direttiva 92/43/CEE come cartografati dalla DGR 2442/2018

Nel sito ZSC IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta sono presenti Habitat d'interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari, citati dall'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE detta anche Dir. Habitat. La Direttiva Habitat, sulla conservazione degli habitat e delle specie animali, si propone di salvaguardare gli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. A tal proposito negli appositi Allegati I e II vengono individuati tutti gli habitat e le specie presenti nella comunità europea la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Tale Direttiva rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (RETE NATURA 2000). Infatti, in essa viene ribadito esplicitamente il concetto fondamentale della necessità di salvaguardare la biodiversità ambientale attraverso un approccio di tipo "ecosistemico", in maniera da tutelare l'habitat nella sua interezza, per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole

componenti biotiche, cioè delle specie vegetali e animali presenti. Tale Direttiva indica negli allegati sia le specie vegetali che gli habitat che devono essere oggetto di specifica salvaguardia da parte della U.E.

Il criterio di individuazione del tipo di Habitat è principalmente di tipo fitosociologico, mentre il valore conservazionistico è definito su base biogeografia, di tutela di tipi di vegetazione rari, esclusivi del territorio comunitario.

Gli Habitat vengono suddivisi in due categorie:

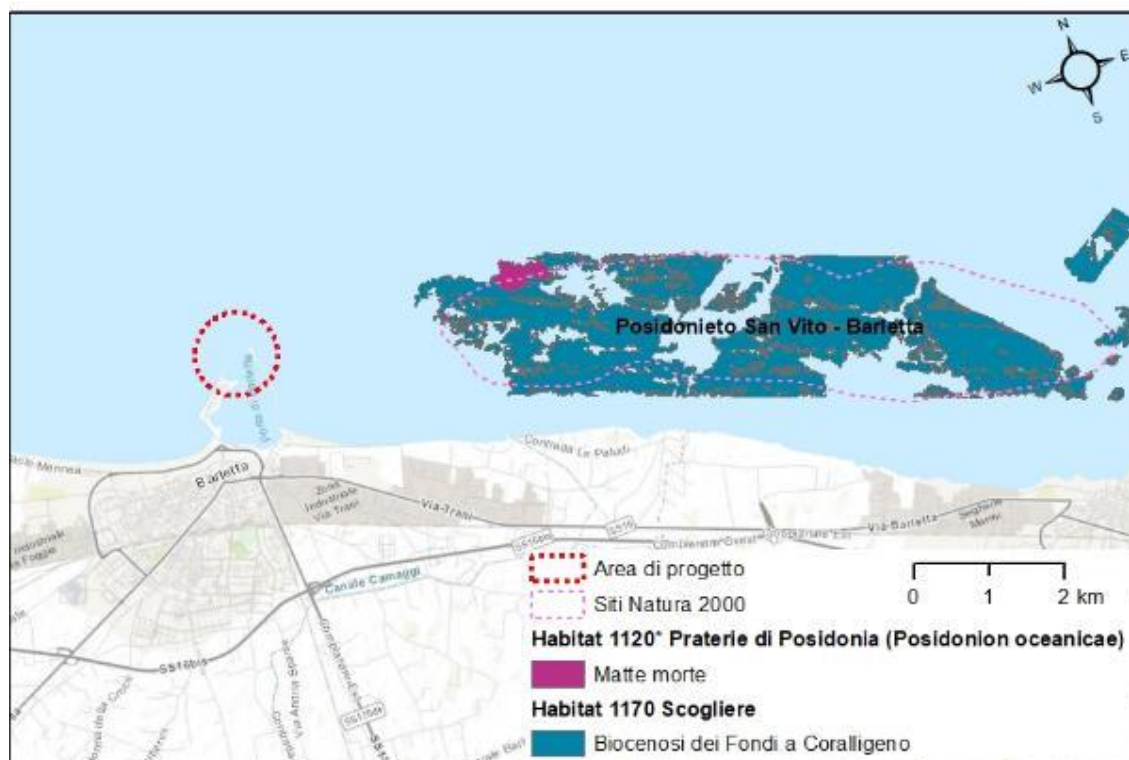
1. Habitat prioritari, che in estensione occupano meno del 5% del territorio comunitario e che risultano ad elevato rischio di alterazione, per loro fragilità intrinseca e per la collocazione territoriale in aree soggette ad elevato rischio di alterazione antropica;
2. Habitat di interesse comunitario, meno rari ed a minor rischio dei precedenti, ma comunque molto rappresentativi della regione biogeografica di appartenenza e la cui conservazione risulta di elevata importanza per il mantenimento della biodiversità.

La ZSC tutela un ampio posidonieto, inquadrabile nell'Habitat prioritario 1120 "**Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)**", e un sistema di biocenosi marine inquadrabili nell'Habitat 1170 "**Scogliere**".

Per quanto attiene l'attuale sussistenza degli Habitat presenti nel sito secondo la DGR 2442/2018 sono presenti gli Habitat riportati in tabella.

Tipi di Habitat, nella DGR 2442/2018

Codice Habitat (* prioritario)	Descrizione Habitat
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)
1170	Scogliere



Habitat della ZSC IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta (fonte DGR 2442/2018).

Rispetto a quanto riportato nella scheda Natura 2000¹ emergono alcune differenze; la scheda riporta il solo Habitat 1120* mentre la DGR 2442/2018 riporta anche l'Habitat 1170.

¹ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/

Rispetto alle perimetrazioni degli Habitat, pubblicati con la DGR 2442/2018, le opere in progetto non intercettano gli Habitat tutelati dalla direttiva 92/43/CEE ed individuati cartograficamente dalla DGR 2442/2018. In particolare, la distanza dall'Habitat 1120 "Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)" è pari a circa 2,5 km mentre la distanza dall'Habitat 1170 "Scogliere" è di circa 2,4 km.

4.3.2.3 Biocenosi bentoniche nelle 3 miglia nautiche a est del porto di Barletta

L'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale ha affidato l'esecuzione di una serie di indagini relative allo studio delle biocenosi marine presenti nell'area a ESE del porto di Barletta, interessando gran del tratto di costa, fino a una distanza di 3 miglia nautiche e con una profondità massima di 18-20 metri, tra Barletta e Trani. Questo settore costiero è infatti interessato dalla presenza della ZSC IT9120009 *Posidonieto San Vito - Barletta*.

I dati biocenotici sono stati acquisiti mediante n° 3 campagne di rilevamento, utilizzando una imbarcazione munita di ecoscandaglio e GPS (Global Position System s.r.l.); inoltre, biologi subacquei hanno eseguito una serie di immersioni allo scopo di un più dettagliato rilevamento delle biocenosi bentoniche lungo una traiettoria perpendicolare alla costa.

Per queste indagini sono stati adoperati dispositivi e tecniche di immersione diverse al fine di poter disporre un'indagine completa e dettagliata:

- R.O.V. - *Remotely Operated Underwater Vehicle / Sottomarino a Comando Remoto*;
- *Rilievo a transetto mediante idro-scooter*;
- *Rilievo a "chiocciola" per un raggio di 50 m*.

Le caratteristiche talassografiche dell'area costiera di Barletta sono influenzate dalla vicina foce del fiume Ofanto e anche dal golfo di Manfredonia, area nel complesso eutrofica per gli apporti di fiumi e canali (Carapelle, Candelaro, Cervaro) e soprattutto dalle correnti circolatorie antiorarie che rendono le acque ricche di fitoplancton e di particolato organico e quindi abbastanza torbide ed eutrofiche.

Inoltre, il golfo di Manfredonia presenta una platea continentale molto ampia che degrada molto lentamente verso il largo, tanto che alla isobata dei 50 metri si rinviene ben oltre le 20 miglia dalla costa. Le indagini subacquee effettuate hanno permesso di evidenziare le seguenti tipologie di comunità bentoniche riportate con la denominazione di Peres-Picard 1964:

- 1) *Biocenosi delle sabbie e dei fondi detritici del medio litorale (SM-DM)*;
- 2) *Biocenosi delle sabbie fini superficiali (SF)*;
- 3) *Biocenosi delle alghe fotofile (AP)*;
- 4) *Biocenosi delle sabbie conchilifere*;
- 5) *Biocenosi delle Semipraterie di Cymodocea (PC)*;
- 6) *Biocenosi del Precoralligeno (C)*;
- 7) *Biocenosi dei fondi detritici e fangosi costieri (DC-VTC)*.

Si sono rinvenute anche *matte morta* di Posidonia con alcuni rizomi in disfacimento in aree molto limitate, a partire dall'area antistante l'imboccatura del porto.

Nel complesso si tratta di un'area costiera dove le aree sabbiose si alternano a massi rocciosi di piccole e medie dimensioni e verso i 15 metri di profondità sono presenti anche strutture biogene "a panettoni" del Precoralligeno che si spingono fino a 25 m di profondità.

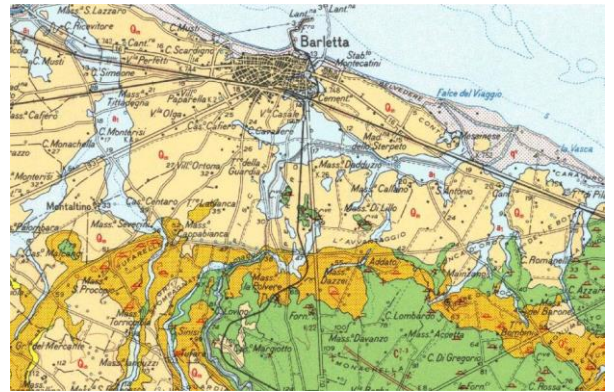
Si tratta di un Precoralligeno molto povero e con limitata biodiversità nell'area più costiera, mentre più a largo risulta più vario con uno sviluppo maggiore, dando gradatamente il posto ai fondi detritici organogeni.

L'indagine, inoltre, ha permesso di evidenziare l'assoluta assenza di Posidonia in vegetazione. Sono presenti, invece, due comunità di un certo interesse ambientale situate a circa 1,5 miglia dalla linea di costa: la *Semiprateria di Cymodocea* ed il *Precoralligeno*.

In conclusione, è emerso che nella maggioranza dei casi, nell'area costiera di Barletta, si sono rinvenute comunità molto diffuse, ma poco vulnerabili e di scarso valore naturalistico.

4.3.3 Geologia

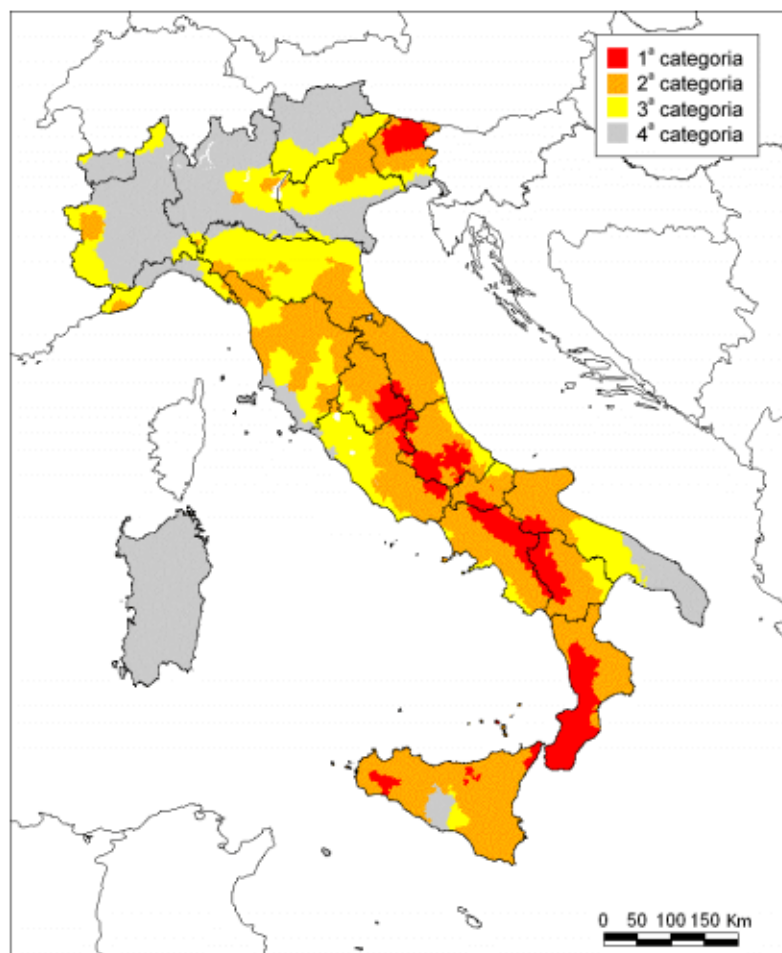
L'area oggetto di studio ricade nel foglio 176 "Barletta" della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000. I terreni ivi affioranti sono costituiti prevalentemente da una successione di depositi marini riferibili al plio-pleistocene in giacitura suborizzontale con inclinazione generalmente inferiore ai 10° verso N ed alluvionali



Carta Geologica

Dal punto di vista della sismicità, il territorio in esame presenta un rischio derivante dalla sua posizione rispetto al margine della catena appenninica che, ancora in fase di sollevamento, è caratterizzata dalla presenza di strutture sismogenetiche lungo le quali si distribuiscono i principali eventi sismici.

Il territorio del Comune di Barletta ricade in Zona Sismica 2 (=Zona con pericolosità sismica intermedia, nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti) con una accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni $0,15 \leq a_g < 0,25g$ (OPCM 3519/2006).



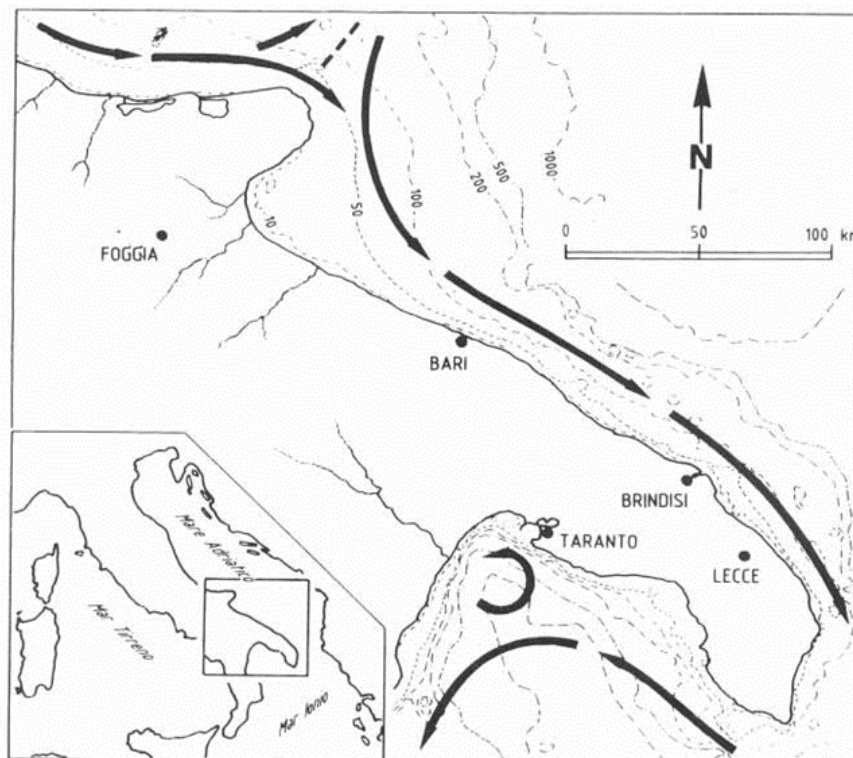
Inquadramento del rischio sismico del territorio italiano.

4.3.4 Ambiente marino

I fondali prospicienti il tratto di costa oggetto di intervento sono attualmente riferibili a condizioni ecologiche tipiche di aree marine ad alto tasso di antropizzazione e caratterizzate da modesto idrodinamismo in condizioni meteo normali.

Il contenuto idrodinamismo presente in condizioni meteo normali è alterato sensibilmente in occasione di eventi meteomarinari di portata rilevante, che, in questo tratto di costa, sono riferibili perlopiù ai periodi invernali ed ai quadranti di NW e NE (ISPRA 2010, vedi bibliografia), da cui provengono le massime altezze d'onda.

Analizzando l'area vasta, la circolazione costiera dell'area è correlata alla più ampia e complessa circolazione del Mar Adriatico, dove si verificano intensi fenomeni di mescolamento tra corpi d'acqua a salinità differente. Esiste, in particolare, una stretta interazione tra il flusso di correnti lungo la costa adriatica e quello lungo la costa ionica che induce l'instaurarsi di un sistema di circolazione generale di tipo ciclonico, in prossimità dei litorali prevalentemente diretta da Nord-Est verso Sud-Ovest. Le correnti litoranee e, conseguentemente, la deriva dei sedimenti lungo la costa hanno direzione prevalente da Nord-Ovest verso Sud-Est; ad eccezione del tratto di litorale tra Margherita di Savoia e Barletta, caratterizzato da una deriva dei sedimenti da Sud-Est verso Nord-Ovest, data dalla particolare morfologia del Golfo di Manfredonia e quindi alla maggiore esposizione alle onde di altezza maggiore da scirocco (SE), localmente più frequenti. Ciò è deducibile anche dalla distribuzione dei minerali pesanti provenienti dal Monte Volture, immessi in mare dal Fiume Ofanto.



Correnti dominanti della costa adriatica pugliese (da Damiani et al., 1988).

4.3.4.1 Clima meteomarinario

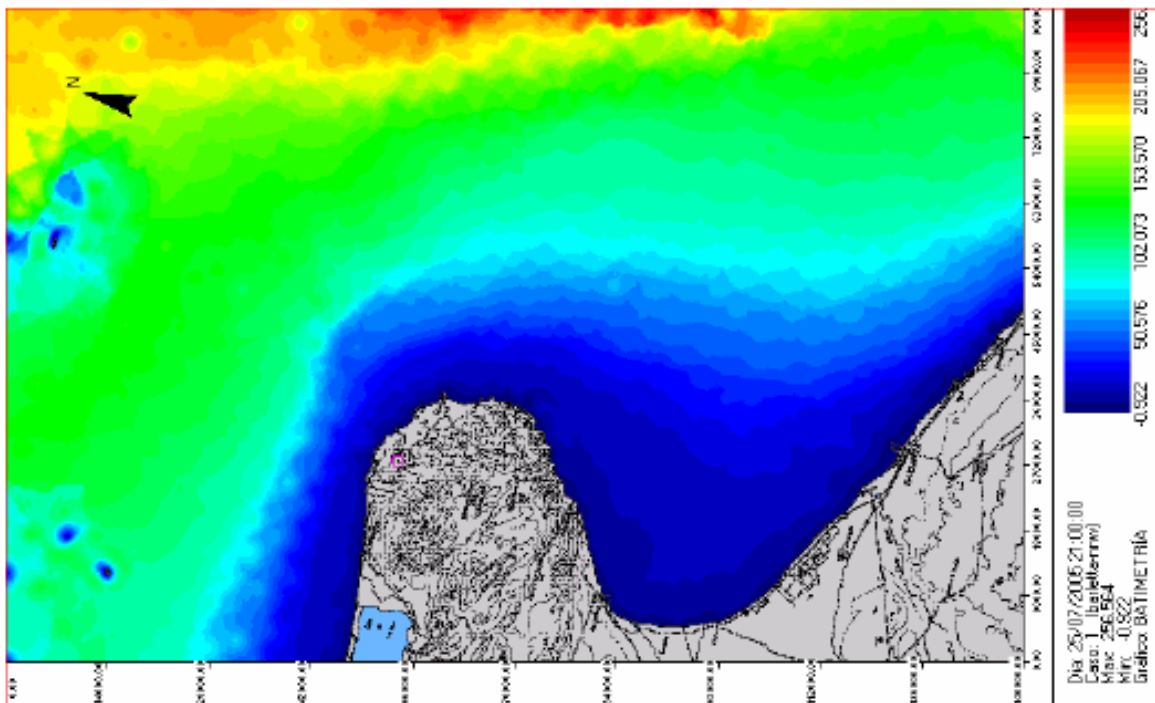
L'analisi di propagazione del moto ondoso da largo fino alla localizzazione del porto di Barletta, in provincia di Bari, ha come obiettivo la simulazione dei fenomeni che trasformano il moto ondoso nella sua approssimazione dalle acque alte alla costa, al fine di caratterizzare adeguatamente il regime del moto ondoso davanti alla linea di costa.

Il modello matematico utilizzato nella realizzazione delle simulazioni è stato il modello GHOST (Rif. Elaborato 04 - Relazione specialistica Tommasicchio/Rivero). Il codice GHOST (Rivero et al, 1997; Carci e Rivero, 1998) è un modello matematico di propagazione del moto ondoso irregolare, integrato sulle frequenze, e descritto mediante una funzione della dispersione direzionale, all'interno di un dominio fisico arbitrario in presenza di correnti ambientali. Il modello è capace di riprodurre allo stesso tempo i seguenti fenomeni fisici, associati alla propagazione del moto ondoso dal mare aperto fino alla costa:

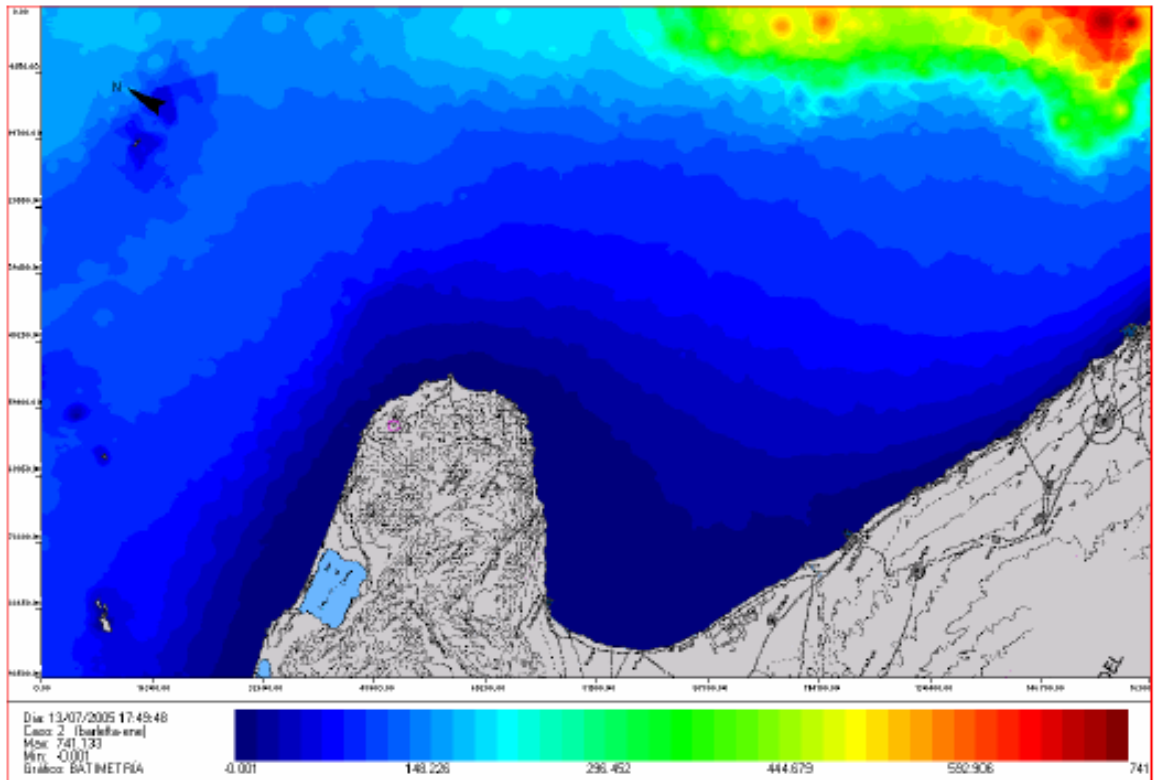
- Deformazione della forma d'onda con accrescimento dell'altezza d'onda ("shoaling").

- Rifrazione.
- Diffrazione.
- Interazione onde-corrente.
- Attrito sul fondo.
- Frangimento delle onde.

A causa della presenza del promontorio del Gargano a Nord-Est dell'area di studio, la propagazione del moto ondoso è realizzata in due passi successivi, utilizzando la tecnica dell'annidamento delle maglie computazionali. Tale tecnica consiste nel mettere in relazione due maglie computazionali distinte, rispetto alla loro discretizzazione ed al loro orientamento, in modo tale che i risultati della prima vengano utilizzati come dati di implementazione per la simulazione della seconda. In questo modo è stato possibile simulare sia l'effetto della diffrazione dovuto al Gargano sia la propagazione del fronte d'onda fino al frangimento sull'area di studio, fenomeni di ordine di grandezza diverso, che richiedono per questo distinte risoluzioni delle maglie computazionali. In accordo con la conformazione fisica e con il clima meteo marino dell'area, per la prima simulazione sono state considerate le direzioni del moto ondoso comprese tra NW e SE. Sono state utilizzate due distinte maglie di propagazione con diversa orientazione, riportate, con la batimetria della zona.

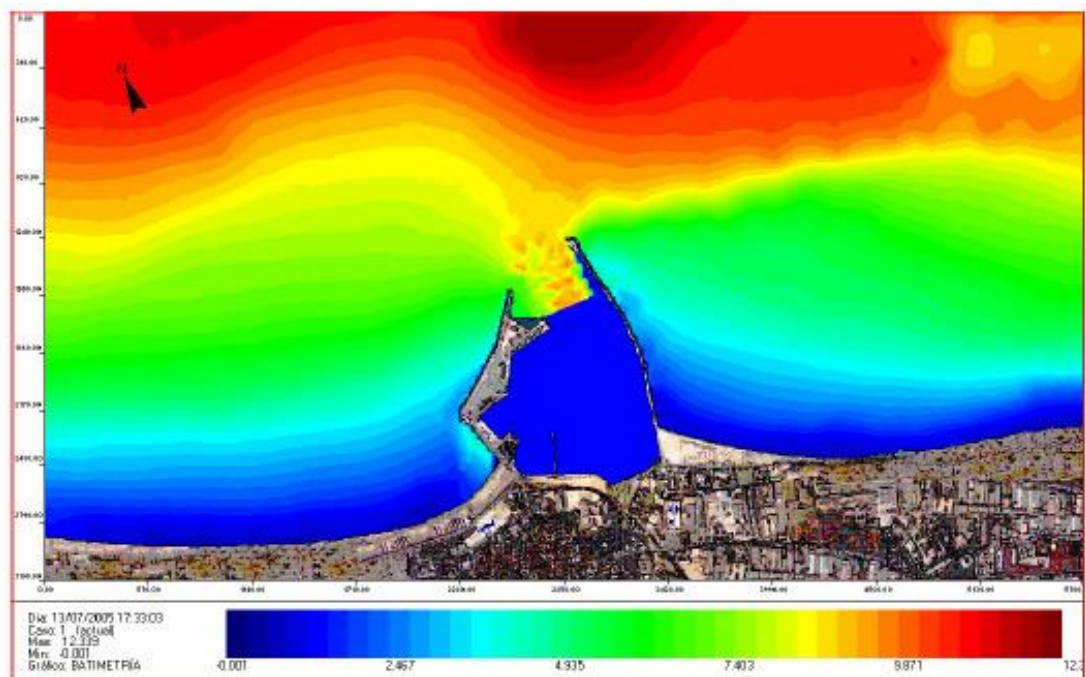


Batimetria maglia generale di propagazione. Maglia NNW



Batimetria maglia generale di propagazione. Maglia ENE

La maglia di dettaglio è orientata con l'asse X in direzione 204° rispetto al Nord.



Batimetria maglia di dettaglio

Il moto ondoso propagato, comprensivo dell'effetto del Gargano sui fronti d'onda, è riportato di seguito con due esempi di propagazione, uno del settore NNW, con periodo massimo ($T_p = 8$ s), sia nella maglia generale che al dettaglio e l'altro del settore ESE, sempre con periodo massimo ($T_p = 8$ s), sia nella maglia generale che in quella di dettaglio (Figura 7); tutte le figure di propagazione sono riportate nell'Appendice (Elaborato 04 - Relazione specialistica Tommasicchio/Rivero).

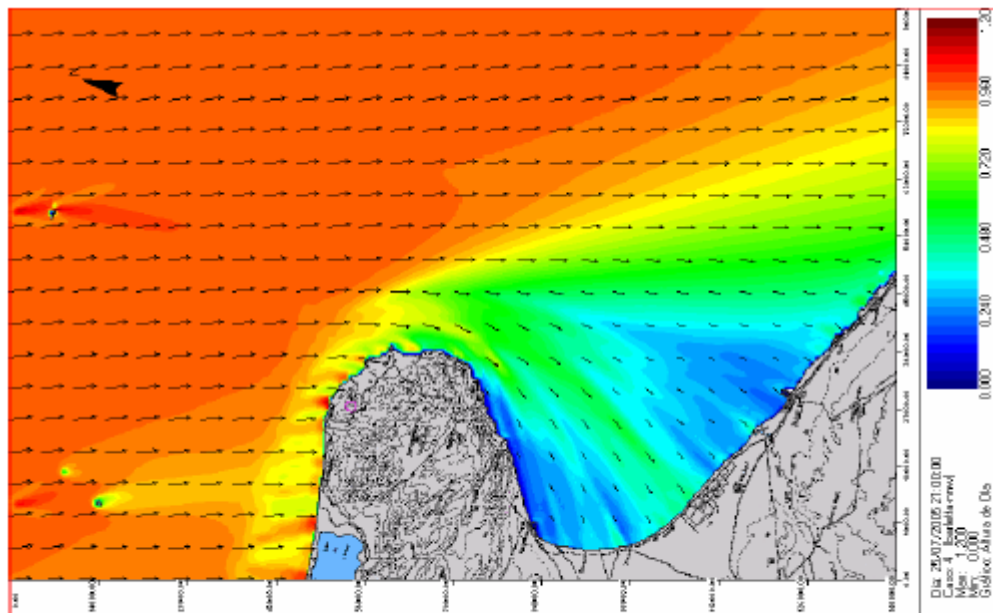


Figura 4. Distribuzione del coefficiente adimensionale di propagazione $K_p=H_s/H_{s,0}$ e dell'angolo medio di incidenza nella maglia generale NNW. Moto ondoso del NNW. $H_s=1.0$ m. $T_p=8$ s.

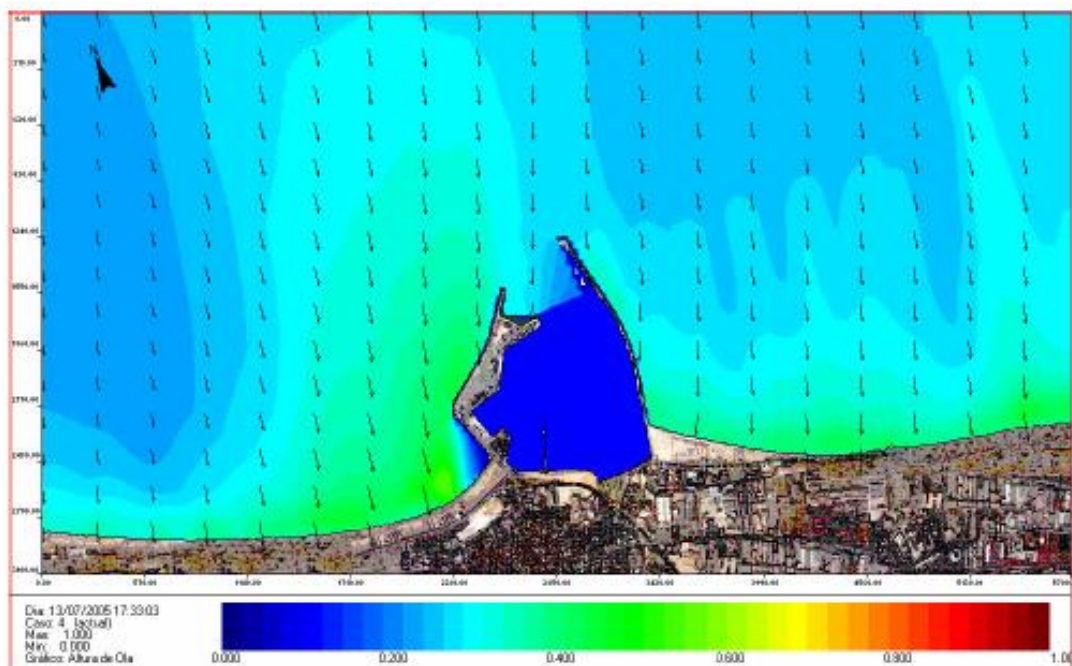


Figura 5. Distribuzione del coefficiente adimensionale di propagazione $K_p=H_s/H_{s,0}$ e dell'angolo medio di incidenza nella maglia di dettaglio. Moto ondoso del NNW. $H_s=1.0$ m. $T_p=8$ s.

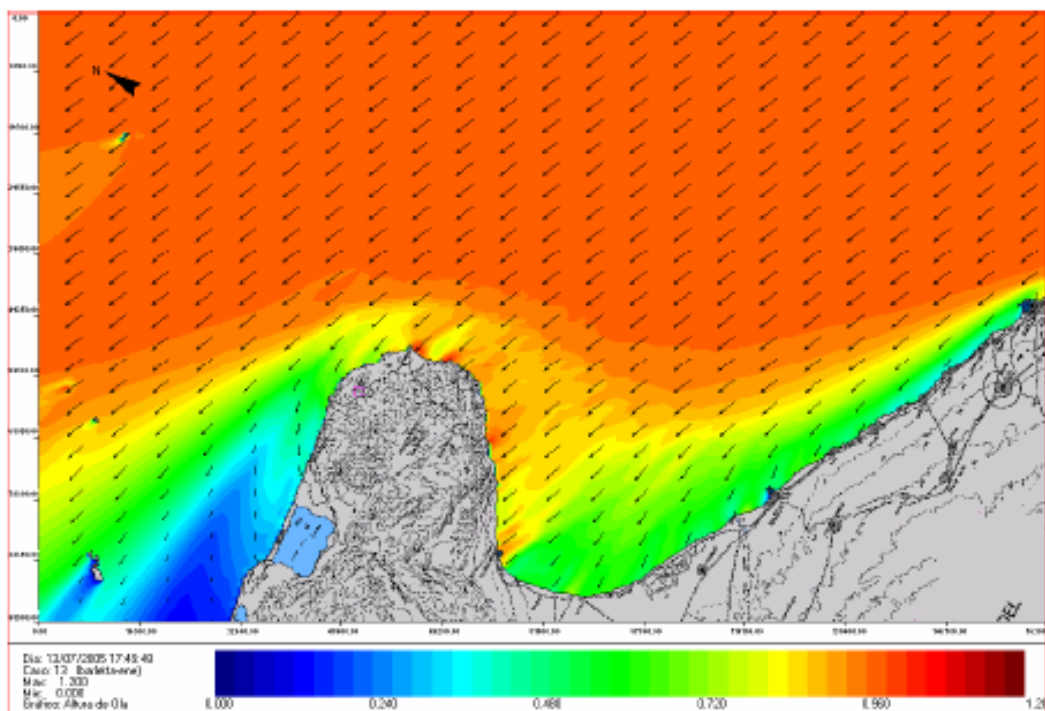


Figura 6. Distribuzione del coefficiente adimensionale di propagazione $K_p=H_s/H_{s,0}$ e dell'angolo medio di incidenza nella maglia generale ENE. Moto ondoso del ESE. $H_s=1.0$ m.
 $T_p=8$ s.

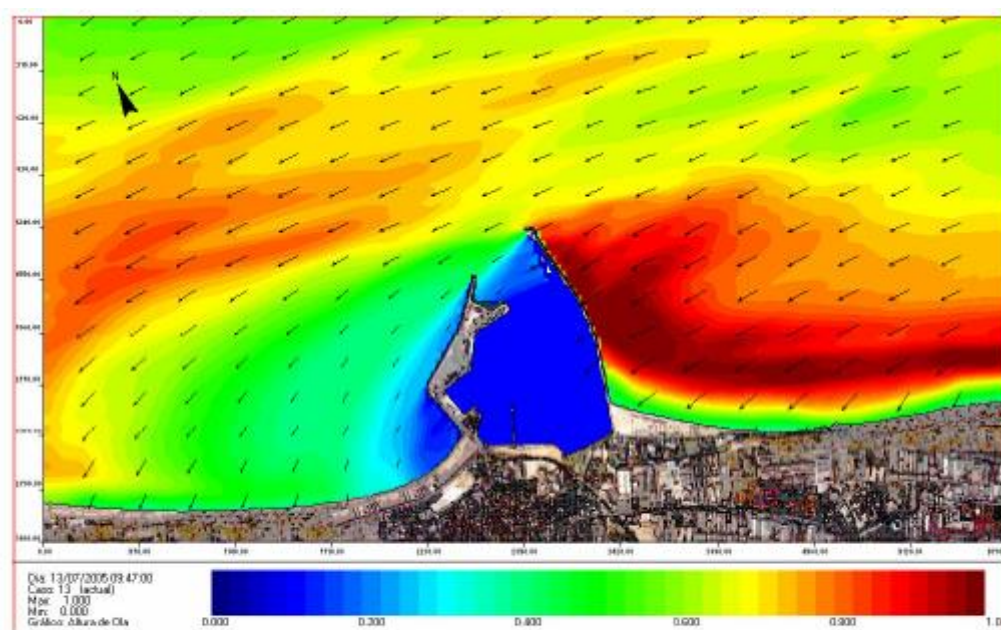


Figura 7. Distribuzione del coefficiente adimensionale di propagazione $K_p=H_s/H_{s,0}$ e dell'angolo medio di incidenza nella maglia di dettaglio. Moto ondoso del ESE. $H_s=1.0$ m.
 $T_p=8$ s.

Dall'analisi delle figure di propagazione si può osservare come per i settori del IV quadrante rivista molta importanza la diffrazione a causa del Gargano, il cui cono d'ombra può arrivare o meno ad includere il porto di Barletta.

4.3.4.2 Idrodinamica costiera

Ai fini dell'analisi dell'idrodinamica costiera associata a determinate condizioni del moto ondoso rappresentative per distinti scenari considerati è stata simulata la propagazione del moto ondoso e la circolazione indotta dallo stesso moto ondoso mediante due modelli numerici (GHOST e CIRCO - Rif. Elaborato 04 - Relazione specialistica Tommasicchio/Rivero).

Sulla base dei risultati ottenuti con il modello di propagazione del moto ondoso GHOST è possibile utilizzare il modello di circolazione indotta CIRCO. Il codice CIRCO (e.g. Rivero 1995, Rivero e Sánchez-Arcilla, 1991, 1995) è un modello di simulazione della circolazione idrodinamica bidimensionale (2DH) indotta dal moto ondoso e/o dal vento e/o maree in zone costiere, ed è basato sulle equazioni non lineari del flusso (conservazione della massa e quantità di moto), integrate verticalmente e mediate rispetto al periodo dell'onda, che sono risolte mediante uno schema di tipo ADI alle differenze finite. Il modello riproduce l'effetto combinato di avvezione, diffusione attrito sul fondo e dovuto al vento, sforzi indotti dal moto ondoso e scarichi fluviali o di qualunque altro tipo. I termini di agitazione turbolenta sono risolti a partire da un modello differenziale del trasporto della produzione di energia turbolenta (equazione k).

Le alternative considerate sono state 4: Situazione attuale, Piano Regolatore, Piano Regolatore con pennello esterno ed Alternativa 4 (quest'ultima oggetto del presente studio), di cui si riportano graficamente le simulazioni. In pratica, la situazione attuale rappresenta lo stato di fatto, mentre l'alternativa 4 lo stato di progetto.

La simulazione della circolazione indotta dal moto ondoso è stata limitata alla parte esterna del porto, dunque sino all'imboccatura del porto. L'agitazione interna al porto viene quindi descritta nel rapporto di studio relativo all'analisi di propagazione del moto ondoso nel porto.

Dall'analisi delle figure rappresentanti le diverse alternative esaminate, lo stato di progetto prevede l'allungamento di entrambe le dighe di difesa del porto fino ad una profondità di 9 m e le riorientazione delle stesse.

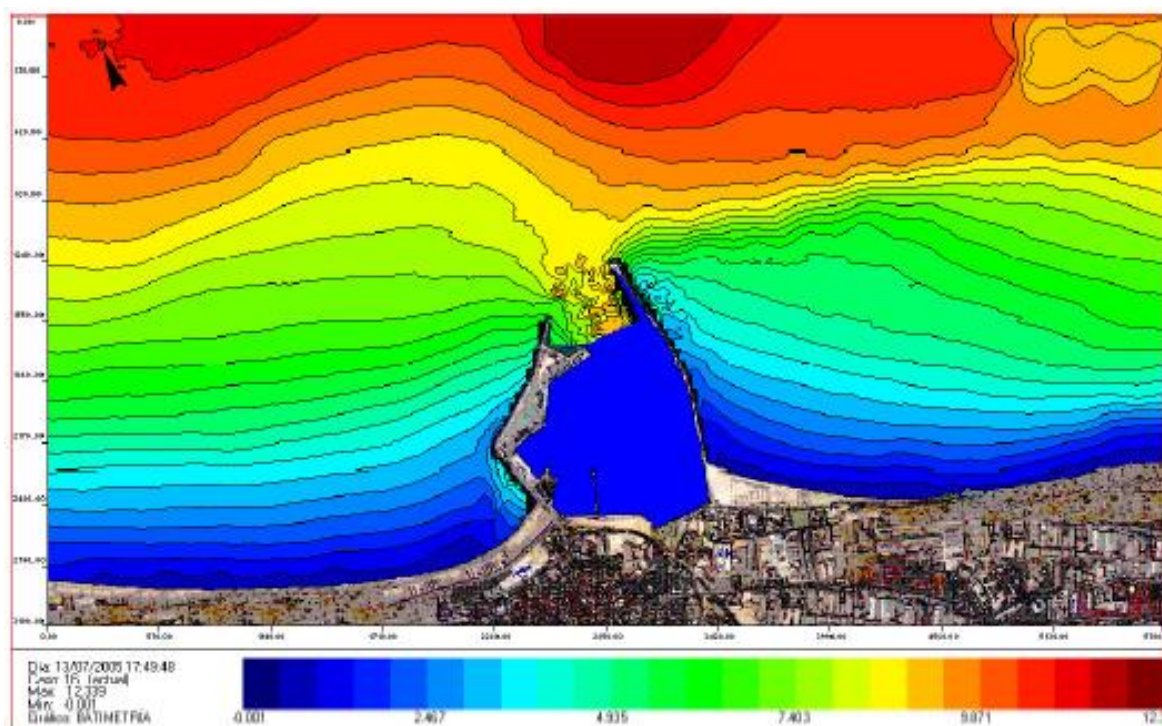


Figura 1. Batimetria maglia di dettaglio. Situazione Attuale.

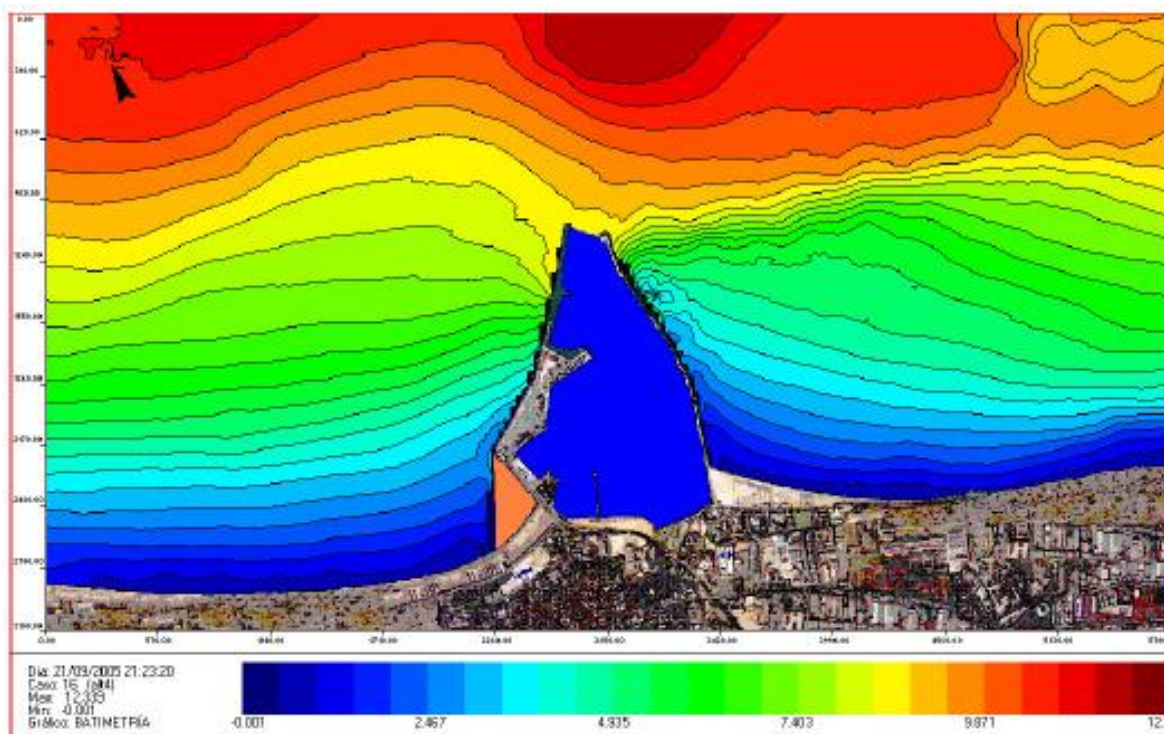


Figura 4. Batimetria maglia di dettaglio. Alternativa 4.

Il fattore dominante nel trasporto longitudinale del sedimento è la circolazione indotta dal frangimento del moto ondoso ed una parte importante di tale fenomeno avviene durante mareggiate. Allo scopo di analizzare la distribuzione di velocità della corrente nella zona dei frangenti, sono state propagate le onde al largo relative ai settori da NW a SE le cui condizioni siano associate ad una frequenza di apparizione per un totale di 3h all'anno (Tabella 1), ottenute dall'analisi dei dati della boa di Monopoli.

Settore	H3h	Tp(s)
NW	3,11	9
NNW	3,30	9
N	3,77	9
NNE	3,17	9
NE	3,33	9
ENE	3,52	9
E	2,39	8
ESE	2,38	9
SE	1,87	8

Tabella 1. Caratteristiche del moto ondoso al largo con frequenza di apparizione 3h/anno. Dati boa di Monopoli.

Data l'ubicazione del porto di Barletta è stato considerato anche il moto ondoso generato localmente, per i settori NW e NNW, con condizioni di altezza e periodo d'onda associate alla frequenza di apparizione 3h/anno, in modo da non trascurare informazioni importanti per una corretta analisi del trasporto di sedimenti.

Settore	H3h	Tp(s)
NW	1,25	5
NNW	0,93	5

Tabella 1. Moto ondoso generato localmente con frequenza di apparizione 3h/anno.
Dati boa di Monopoli corretti.

Tutti i risultati della propagazione sono riportati nell'Appendice all'elaborato 04 - Relazione specialistica Tommasicchio/Rivero.

Di seguito, si riportano i fenomeni idrodinamici salienti emersi a seguito delle simulazioni di propagazione e di circolazione costiera condotte.

Per quanto attiene il moto ondoso generato in mare aperto:

- Settore NW ($H_{so} = 3,11$ m)

Questo fronte d'onda arriva al porto di Barletta con pochissima energia ($H_s < 0,5$ m), a causa della copertura data dal Gargano, per cui la circolazione indotta da tale moto ondoso risulta anch'essa di bassa intensità (velocità massima della corrente inferiore a 15 cm/s).

Il sistema di circolazione è molto simile per i quattro scenari considerati, con una corrente longitudinale da Ovest ad Est in una fascia molto ridotta della zona di frangimento, con profondità inferiori a 1,5 m.

Questa circolazione non produce sedimentazione all'imboccatura del porto.

- Settore NNW ($H_{so} = 3,30$ m)

Questo fronte d'onda arriva al porto di Barletta con energia ridotta ($H_s < 0,5$ m), a causa della copertura data dal Gargano, per cui la circolazione indotta dal moto ondoso risulta anch'essa di piccola intensità, sebbene superiore a quella data dal settore NW (velocità massima della corrente inferiore a 30 cm/s).

Il sistema di circolazione è molto simile per i quattro scenari considerati:

- Corrente longitudinale da Ovest ad Est contenuta in una zona dei frangenti con profondità inferiori a 2,5 m.
- Vortice in corrispondenza del termine della spiaggia ad Ovest del porto, che produce un deposito dei sedimenti in tale area. Questo vortice scompare nel caso in cui sia costruito il riempimento ad Ovest del porto, di fronte alla spiaggia.
- Corrente longitudinale da Ovest ad Est a partire dalla metà della diga Est ad Est del porto (ad una profondità di 3 m) verso Est.

Questa circolazione non produce sedimentazione all'imboccatura del porto.

- Settore N ($H_{so} = 3,77$ m)

Questo fronte d'onda arriva al porto di Barletta con sufficiente energia ($H_s > 2,0$ m), malgrado la copertura data dal Gargano, per cui la circolazione indotta dal moto ondoso idrodinamica costiera risulta superiore a quella data dai due casi precedenti (velocità massima della corrente superiore a 50 cm/s).

Il sistema di circolazione risulta molto simile nei quattro casi considerati:

- Assenza di correnti significative ad Ovest del porto.
- Mulinello alla fine della spiaggia ad Ovest del porto, che produce un deposito dei sedimenti in tale area. Questo vortice scompare nel caso in cui sia costruito il riempimento ad Ovest del porto, di fronte alla spiaggia.
- Corrente lungo la diga Ovest del porto, in direzione da Nord a Sud
- Corrente lungo la diga Est del porto, in direzione da Nord a Sud
- Corrente longitudinale da Ovest ad Est, lungo la spiaggia, in una fascia della zona di frangimento con profondità inferiori a 2,5 m.

Questa circolazione produce un effetto opposto a quello di sedimentazione all'imboccatura del porto, riducendo il volume di sabbie che sedimentano in questa area.

- Settore NNE (H_{so} = 3,17 m)

Questo fronte d'onda arriva al porto di Barletta con sufficiente energia (H_s > 2,5 m), non essendo influenzato dalla diffrazione dovuta al Capo Gargano, per cui la circolazione indotta dal moto ondoso risulta superiore a quella data dal settore N (velocità massima della corrente superiore a 75 cm/s).

Il sistema di circolazione è molto simile per i quattro casi:

- Assenza di correnti significative ad Ovest del porto.
- Mulinello alla fine della spiaggia ad Ovest del porto, che produce un deposito di sedimenti in tale area. Questo vortice scompare nel caso in cui sia costruito il riempimento ad Ovest del porto, di fronte alla spiaggia.
- Corrente lungo la diga Ovest del porto, in direzione da Nord a Sud
- Corrente lungo la diga Est del porto, in direzione da Nord a Sud
- Corrente longitudinale da Ovest ad Est, lungo la spiaggia, in una fascia della zona di frangimento con profondità inferiori a 3,0 m.

Questa circolazione produce un effetto opposto a quello di sedimentazione all'imboccatura del porto, riducendo il volume di sabbie che sedimentano in questa area.

- Settore NE (H_{so} = 3,33 m)

Questo fronte d'onda arriva al porto di Barletta con grande energia (H_s > 2,5 m) ed obliquità, non essendo influenzato dalla diffrazione dovuta al Capo Gargano, per cui la circolazione indotta dal moto ondoso risulta superiore a quella data dai casi precedenti (velocità massime della corrente di circa 1 m/s).

Il sistema di circolazione è molto simile per i quattro casi:

- Corrente longitudinale da Est ad Ovest ad Ovest del porto, in una fascia molto ampia della zona di frangimento, fino a profondità di 5 m, con velocità massima della corrente pari a 25 cm/s.
- Mulinello alla fine della spiaggia ad Ovest del porto, che produce un deposito del materiale trasportato in tale area. Questo vortice scompare nel caso in cui sia costruito il riempimento ad Ovest del porto, di fronte alla spiaggia, ed aumenta nel caso in cui si costruisca il pennello.
- Corrente lungo la diga Ovest del porto, in direzione da Nord a Sud, che si aggiunge alla corrente longitudinale (da Est ad Ovest) ad Ovest del porto.
- Corrente di fronte all'imboccatura del porto, in direzione da Est ad Ovest, con velocità massima della corrente fino a 50 cm/s.
- Corrente longitudinale da Est ad Ovest di grande intensità (velocità di corrente superiori a quasi 1 m/s) ad Est del porto, lungo la spiaggia, in una fascia della zona di frangimento con profondità inferiori a 4,0 m.

Questa circolazione ha un effetto diretto sulla sedimentazione all'imboccatura del porto.

Da un confronto tra i risultati ottenuti per i quattro scenari adottati, risulta che la capacità di sedimentazione all'imboccatura è ridotta nel caso dell'Alternativa 4 (stato di progetto).

- Settore ENE (H_{so} = 3,52 m)

Questo fronte d'onda arriva al porto di Barletta con grande energia (H_s > 2,5 m) ed obliquità (angoli di quasi 45°), per cui la circolazione indotta dal moto ondoso risulta di maggiore intensità rispetto ai casi precedenti (velocità massima della corrente oltre 1 m/s).

Il sistema di circolazione è molto simile per i quattro casi:

- Corrente longitudinale da Est ad Ovest ad Ovest del porto, in una fascia molto ampia della zona di frangimento, fino a profondità di 5 m, con velocità massima della corrente pari a 25 cm/s.
- Mulinello alla fine della spiaggia ad Ovest del porto, per effetto della diffrazione, che produce la sedimentazione in tale area del materiale trasportato. Questo vortice scompare nel caso in cui sia costruito il riempimento ad Ovest del porto, di fronte alla spiaggia, ed aumenta nel caso in cui si costruisca il pennello.
- Corrente lungo la diga Ovest del porto, in direzione da Nord a Sud, che si aggiunge alla corrente longitudinale (da Est ad Ovest) ad Ovest del porto.
- Corrente di fronte all'imboccatura del porto, in direzione da Est ad Ovest, con velocità massima della corrente superiore a 50 cm/s.

- Corrente longitudinale da Est ad Ovest di grande intensità (velocità di corrente superiore a 1 m/s) ad Est del porto, lungo la spiaggia, in una fascia della zona di frangimento con profondità inferiori a 4,0 m.

Anche questa questa circolazione ha un effetto diretto sulla sedimentazione all'imboccatura del porto.

Da un confronto tra i risultati ottenuti per i quattro scenari adottati, risulta che la capacità di sedimentazione all'imboccatura è ridotta nel caso dell'Alternativa 4.

- Settore E (Hso = 2,39 m)

Sebbene questo fronte d'onda arrivi al porto con minore energia ($H_s > 2,0$ m), ha una forte obliquità (angoli superiori a 45°), per cui la circolazione indotta dal moto ondoso risulta elevata (velocità massime della corrente superiori a 1 m/s).

Il sistema di circolazione è molto simile per i quattro casi:

- Corrente longitudinale da Est ad Ovest ad Ovest del porto, in una fascia molto ampia della zona di frangimento, fino a profondità di 5 m, con velocità massima della corrente pari a 25 cm/s.
- Corrente longitudinale da Est ad Ovest di grande intensità (velocità di corrente superiori a 1 m/s) di fronte alla spiaggia ad Est del porto e seguente l'andamento della diga Est fino all'imboccatura del porto. Tale corrente riduce la sua intensità all'aumentare della profondità.

In tutti i quattro casi esaminati la circolazione ha un effetto ridotto sulla sedimentazione all'imboccatura del porto.

- Settore ESE (Hso = 2,38 m)

Sebbene questo fronte d'onda arrivi al porto con minor energia ($H_s > 2,0$ m), ha una forte obliquità (angoli superiori a 60°), per cui la circolazione indotta dal moto ondoso risulta anch'essa elevata (velocità massime della corrente di quasi 1 m/s).

Il sistema di circolazione è simile per i quattro casi:

- Corrente longitudinale da Est ad Ovest ad Ovest del porto, in una fascia contenuta della zona dei frangenti, fino a profondità di 3 m, con velocità massima della corrente pari a 20 cm/s.
- Corrente longitudinale da Est ad Ovest di grande intensità (velocità della corrente superiore a 1 m/s) di fronte alla spiaggia ad Est del porto, che segue l'andamento della diga Est fino all'imboccatura del porto. Tale corrente riduce la sua velocità all'aumentare della profondità.

In tutti i quattro casi esaminati la circolazione ha un effetto ridotto sulla sedimentazione all'imboccatura del porto.

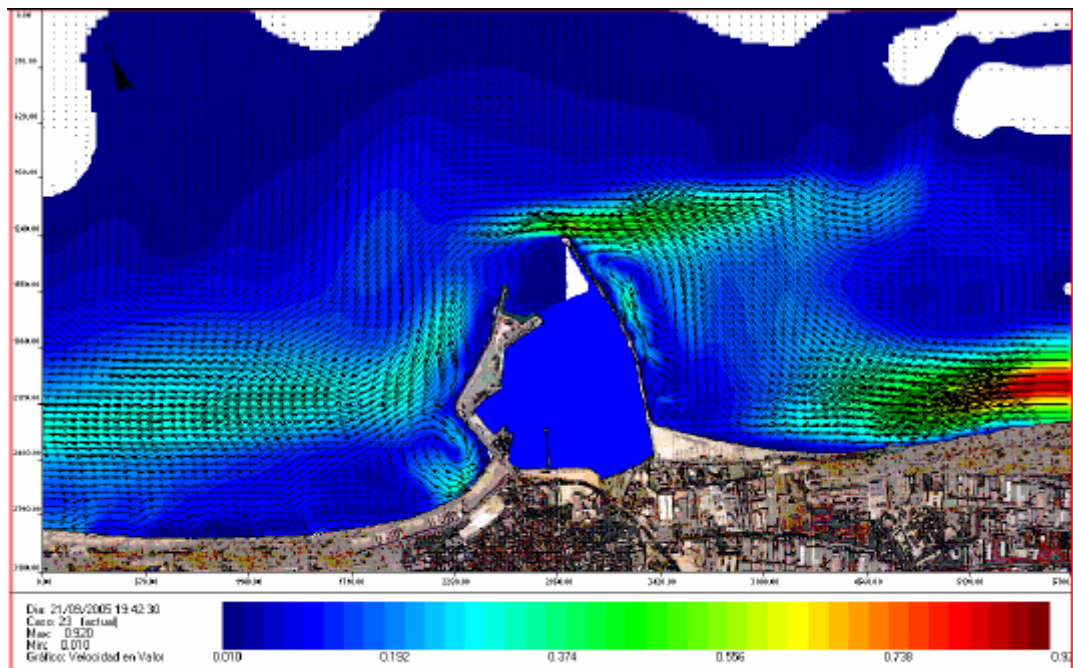
- Settore SE (Hso = 1,87 m)

Sebbene questo fronte d'onda arrivi al porto con poca energia ($H_s < 1,0$ m) a causa della rifrazione subita dal moto ondoso, esso ha una grande obliquità (angoli superiori a 60°); pertanto la circolazione indotta dal moto ondoso risulta piuttosto importante (velocità massime della corrente superiori a 0,50 m/s).

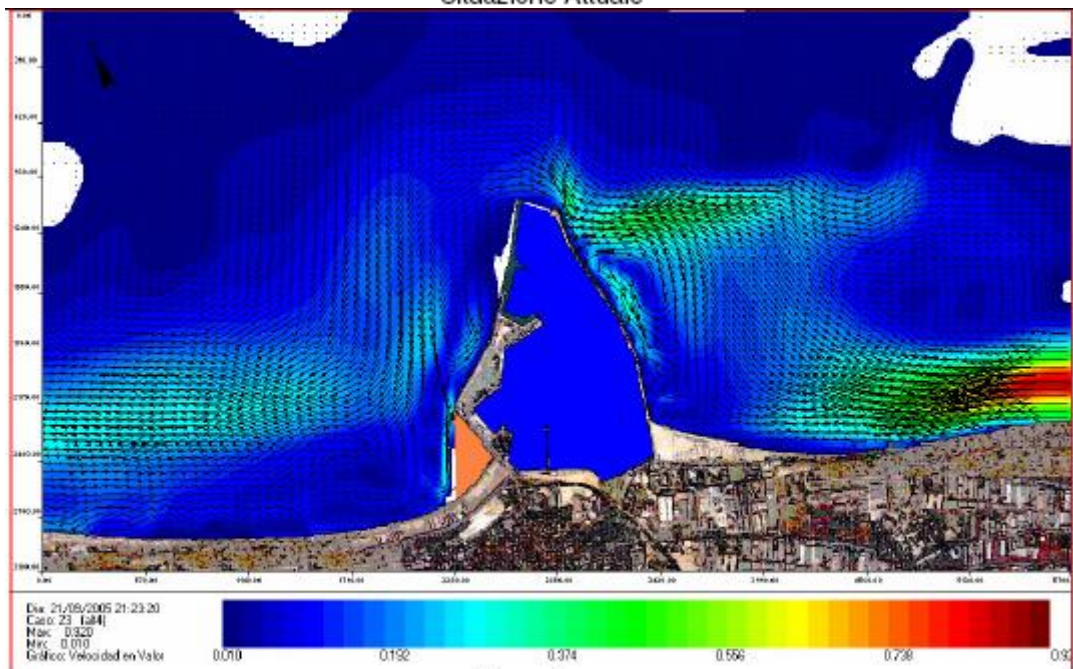
Il sistema di circolazione è simile per i quattro casi:

- Assenza di correnti ad Ovest del porto, a causa della copertura che produce il porto su questa spiaggia.
- Corrente longitudinale da Est a Ovest di grande intensità (velocità della corrente superiore a circa 1 m/s) nell'area posta di fronte alla spiaggia ad Est del porto e seguente lo sviluppo della diga Est fino all'imboccatura del porto. Tale corrente riduce la sua velocità all'aumentare della profondità, arrivando ad essere pressoché nulla all'imboccatura.

Si osserva che la circolazione ha un effetto ridotto sulla sedimentazione all'imboccatura del porto, ma produce accumulo di sabbia in corrispondenza della diga Est del porto.

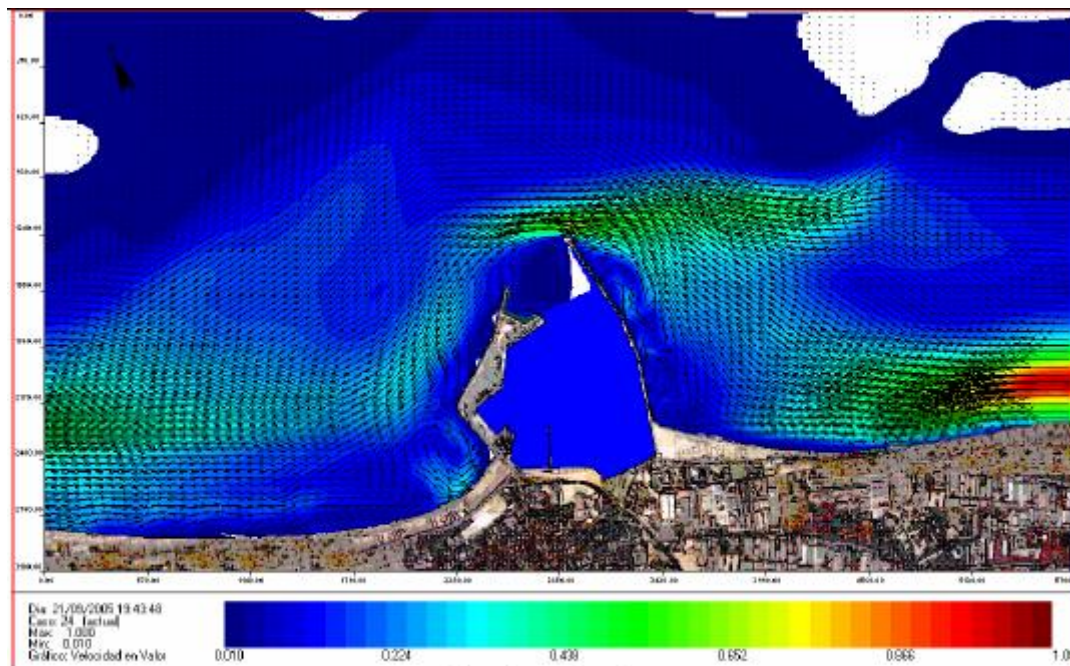


Situazione Attuale

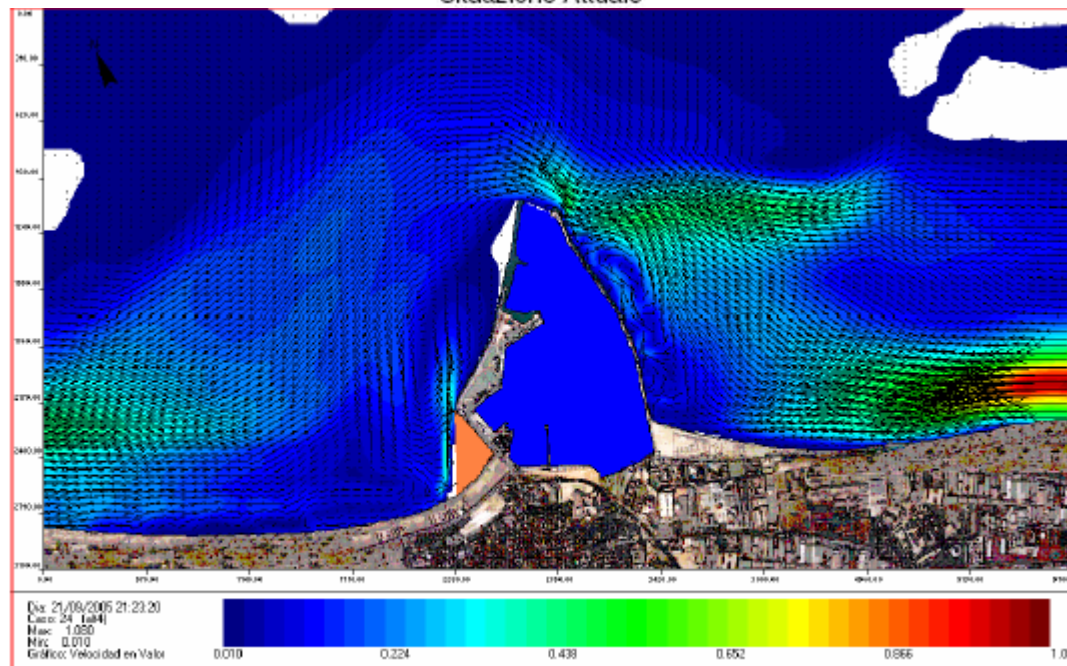


Alternativa 4

Distribuzione della velocità di corrente (m/s). Moto ondoso generato al largo. Settore NE (H_{so} = 3,33 m)



Situazione Attuale



Alternativa 4

Distribuzione della velocità di corrente (m/s). Moto ondoso generato al largo. Settore ENE. H3h=3.52 m

L'alternativa 4 (oggetto del progetto in valutazione) è quella che riduce significativamente la sedimentazione all'imboccatura del porto, riducendo significativamente la frequenza della attività di dragaggio del bacino portuale.

4.3.4.3 Fondali

I fondali del bacino portuale di Barletta sono caratterizzati geologicamente dalla presenza di arenarie, calcareniti, sabbia e argilla tipici della costa del territorio di Barletta. Si evidenzia una prevalenza di materiale a granulometria fine, appartenenti alle classi delle sabbie e delle argille. Ciò è attribuibile alla vicinanza con la foce Fiume Ofanto, a nord-ovest. Peculiare è anche la presenza della fanerogama marina *Cymodocea nodosa*, soprattutto in prossimità della parte più interna del bacino portuale. Esternamente al porto, nell'area antistante l'imboccatura portuale, è stata invece rilevata la presenza di matte morta di *Posidonia oceanica*.

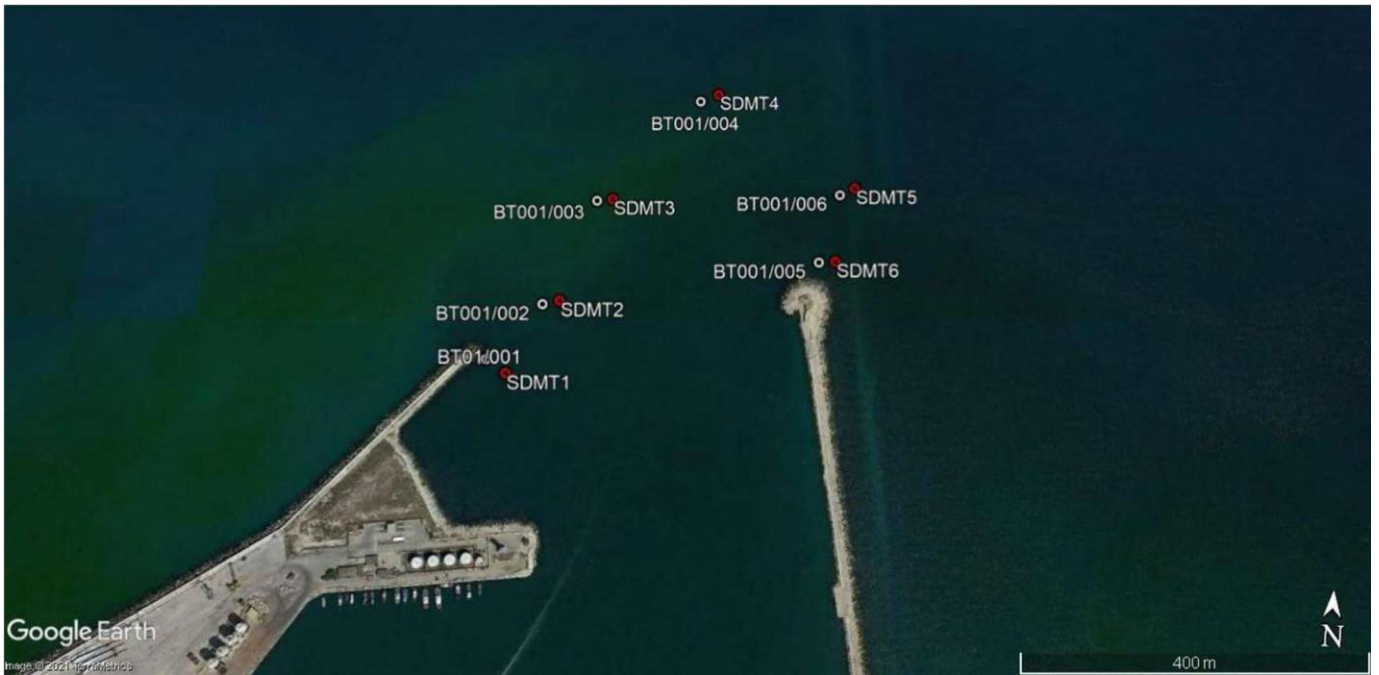


Caratteristiche dei fondali del porto di Barletta (rilievo morfologico 2009)

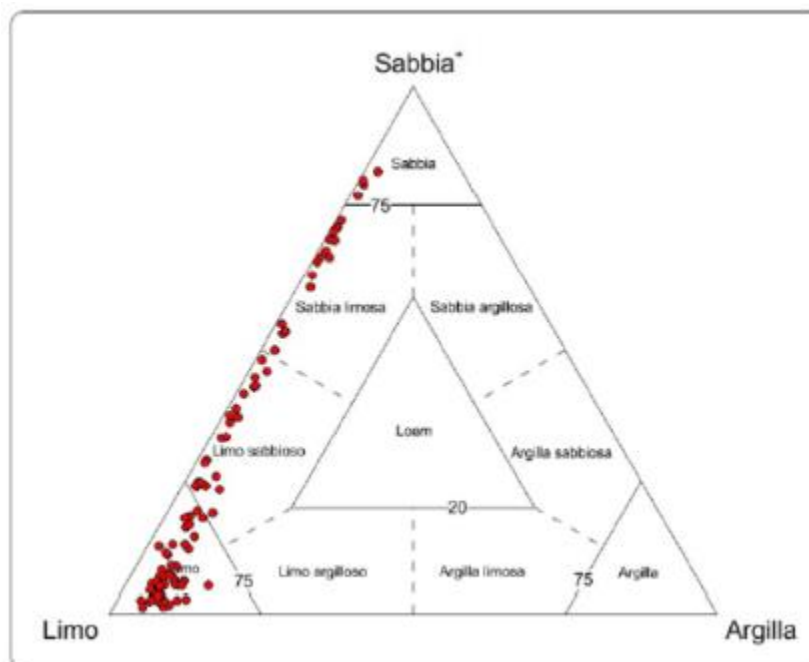
4.3.4.4 Granulometria

Le analisi granulometriche svolte durante le attività di campionamento eseguite da Cesub S.r.l. (rif. Caratterizzazioni ambientali - Relazione indagini amb. D.M. 173_2016.pdf), condotte in data 18-19-20 e 21 Ottobre 2021, erano volte ad indagare l'intero strato di sedimento oggetto di escavo, nonché, le quote di intervento previste dalle esigenze delle lavorazioni.

Sono stati realizzati 6 sondaggi con andamento verticale per ricostruire la successione stratigrafica dei terreni fino alla profondità comprese tra 35,50 e 39,00 metri dal fondale. Per tali operazioni è stata utilizzata una sonda oleodinamica a rotazione CMV 600; la campionatura continua rimaneggiata, è stata prelevata con carotiere semplice o doppio entrambi aventi diametro \varnothing 101mm e spinti in profondità da aste con filettatura tronco conica del diametro esterno di \varnothing 76mm.



Schema di campionamento delle aree di l stralcio del Porto di Barletta (2011/2012).



*Diagramma di Shepard (1954). Sabbia * include l'eventuale frazione ghiaiosa.*

4.3.5 Aria

Al fine di valutare il livello di qualità dell'aria nel Porto di Barletta e stata condotta una campagna sperimentale di misurazioni delle polveri sottili nel periodo 30/08/2011- 05/09/2011.

L'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale, nell'ambito del progetto europeo (ECOPORT8), si è dotata di uno strumento di misura della concentrazione delle polveri sottili, ritenute uno dei maggiori inquinanti atmosferici e particolarmente pericoloso per la salute umana.

Il progetto europeo "ECOPORT8 – *Environmental managemant of transborder corridor ports*" punta a migliorare la qualità dei porti mediante una stretta collaborazione fra centri di ricerca ed Autorità Portuali per definire

azioni di prevenzione dall'inquinamento delle matrici ambientali (acqua, aria e suolo) e di riduzione dei consumi in modo da preservare le risorse naturali presenti nelle aree costiere.

4.3.5.1 Campagna di rilevamento del traffico veicolare di origine portuale

Unitamente alla campagna di monitoraggio di qualità dell'aria, nel periodo dal 30/08/2011 al 05/09/2011, è stata condotta una campagna di rilevamento del traffico veicolare di origine portuale, al fine di confrontare i risultati.

Nel porto di Barletta si svolgono prevalentemente attività commerciali. Quindi, per determinare la situazione di traffico in ambito portuale, è stato eseguito il rilievo dei veicoli in ingresso e in uscita dal varco commerciale.

La registrazione è stata effettuata dal personale addetto alla sicurezza, annotando su una griglia appositamente predisposta per ogni ora a partire dalle ore 6.00 e fino alle 24.00.

Il traffico veicolare è stato registrato per le seguenti categorie:

- Autovetture;
- Autocarri.

I valori riportati in tabella rappresentano le medie orarie dei veicoli transitati per l'intero periodo di osservazione. La fascia oraria di maggior transito per le vetture risulta essere quella 6.00 – 7.00, mentre il maggior numero di autocarri in transito si riscontro nelle fasce orarie 7.00 – 8.00, 8.00 – 9.00 e 9.00 – 10.00.

Dati di traffico veicolare rilevati al Varco Commerciale del Porto di Barletta dal 30/08/2011 al 5/09/2011

Traffico Varco Commerciale		
Orario	Autovetture	Autocarri
6.00-7.00	41	1
7.00-8.00	22	9
8.00-9.00	27	7
9.00-10.00	25	8
10.00-11.00	25	3
11.00-12.00	15	4
12.00-13.00	10	4
13.00-14.00	9	3
14.00-15.00	9	3
15.00-16.00	11	5
16.00-17.00	14	1
17.00-18.00	14	0
18.00-19.00	14	0
19.00-20.00	10	0
20.00-21.00	7	0
21.00-22.00	11	1
22.00-23.00	6	1
23.00-24.00	1	0
Totale	260	51

Le misurazioni sono state condotte mediante uno strumento da banco facilmente trasportabile e versatile denominato *Dust Track DRX* con relativa valigia per esterno dedicata consentendo di poter effettuare misure precise ed accurate in ambiente esterno.

Lo strumento adoperato è un fotometro laser funzionante a batteria, dotato di un *data logger* interno per misurare i dati software di scarico e analisi dati su PC. Si tratta di uno strumento in grado di misurare contemporaneamente la massa e la distribuzione granulometrica del particolato attraverso "segregazione dimensionale" delle frazioni PM 10, PM 2,5, PM 4, PM 1, PTS e respirabile. La tecnica di misura adottata dallo strumento combina la determinazione sia della singola particella che di "gruppi" per ottenere misure relative alla massa delle singole frazioni, fornendo risultati in tempo reale ed avendo così la possibilità di gestirli in breve tempo e nel miglior modo possibile. Altra caratteristica peculiare dello strumento in oggetto consiste nella possibilità di inserire al suo interno un filtro da 37 mm avendo così la possibilità di effettuare misure gravimetriche di comparazione e l'analisi chimica del particolato raccolto su di esso. Lo strumento impiegato è quindi altamente professionale e adatto alle attività di monitoraggio previste dal progetto ECOPORT8 in area portuale.

Da un'analisi dell'area portuale è stata individuata la zona in cui si svolgono le attività ritenute responsabili di un potenziale rischio di inquinamento atmosferico, per cui si è deciso di collocare lo strumento di misura in prossimità del varco commerciale.



Punto di misura. Varco Commerciale - Porto di Barletta

4.3.5.2 Risultati delle misurazioni

Il bollettino meteo giornaliero è stato fornito dall'Ufficio Circondariale Marittimo di Barletta.

I Parametri meteo rilevati sono:

- Temperatura (°C);
- Umidità Relativa (%);
- Velocità del Vento (Km/h);
- Direzione del Vento (°);
- Pressione (mbar).

Per tutta la durata delle misure non si sono verificate precipitazioni. È stata rilevata una temperatura media di 26°C e una velocità del vento media di circa 6 Km/h.

Nel periodo di osservazione sono state effettuate 336 misurazioni con un intervallo di 30 minuti.

I risultati ottenuti per ciascuno dei parametri analizzati sono stati espressi come medie giornaliere (Tabella 5.2 - Medie giornaliere dei valori rilevati di polveri sottili (PM1, PM2.5, PM4, PM10, PST) tabella 5.2).

MEDIE GIORNALIERE DEI VALORI RILEVATI							
	30/08/11	31/08/11	01/09/11	02/09/11	03/09/11	04/09/11	05/09/11
PM 1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16	21	26	26	32	30	29
PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17	22	27	27	33	31	30
PM 4 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18	23	28	28	34	34	33
PM 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20	26	31	31	36	36	38
PST ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20	27	31	31	36	37	39

Tabella 5.2 - Medie giornaliere dei valori rilevati di polveri sottili (PM1, PM2.5, PM4, PM10, PST)

I risultati in Tabella 5.2 mostrano che non è stato riscontrato alcun superamento del limite normativo (D.lgs n. 155 del 13/08/2010) che prevede come valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana per il PM10 la quantità pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile.

Per valutare la conformità ai limiti di legge sull'intero anno è stata determinata anche la media delle concentrazioni rilevate nell'intero periodo di osservazione (Tabella 5.3).

Anche in questo caso, dalle misurazioni effettuate non è stato riscontrato alcun superamento del limite normativo (D.lgs n. 155 del 13/08/2010) che prevede per il PM10 un valore limite annuale di riferimento per la protezione della salute umana pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

MEDIA SULL'INTERO PERIODO DI OSSERVAZIONE	
PM 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31
PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	27
PM 4 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28
PM 1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26
PST ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31

Tabella 5.3 – Media delle concentrazioni nell'intero periodo di osservazione

Seppure si tratti di misure di natura sperimentale e riferite al solo inquinante PM10, si può dedurre in via preliminare che non si riscontrano criticità.

4.3.6 Rumore

Le opere in progetto si collocano all'estremo esterno delle dighe foranee di sopraflutto e sottoflutto risultando nel complesso molto distanti dal centro abitato. Pertanto, in questa fase, anche rispetto al clima sonoro prodotto dalle "normali" attività portuali non sono state riscontrate particolari criticità.

5. IDENTIFICAZIONE E STIMA DEI POTENZIALI IMPATTI

Lo studio di impatto ambientale è finalizzato all'individuazione delle interferenze tra la realizzazione degli interventi previsti e l'ambiente naturale in cui lo stesso si inserisce. In particolare, la valutazione degli impatti viene effettuata a partire da un'analisi del progetto al fine di individuare le attività critiche della fase di cantiere e della fase di esercizio.

Nell'intento di rendere immediata la lettura della valutazione dei possibili impatti si farà ricorso alle matrici di interazione che consistono in tabelle bidimensionali in cui una lista di "macroazioni", costituite da più "azioni specifiche", è messa in relazione con una lista di "componenti ambientali" per identificare le potenziali aree di impatto.

Per ogni intersezione tra gli elementi delle due liste si può dare una valutazione del relativo effetto, assegnando un valore di una scala scelta e giustificata. Si ottiene, così, una rappresentazione bidimensionale delle relazioni causa - effetto tra le attività di progetto ed i fattori ambientali potenzialmente suscettibili di impatti.

L'attribuzione dei giudizi formulati viene effettuata con criteri, certamente motivati, ma evidentemente soggettivi, anche in relazione alla variabilità di opinioni formulabili sull'ambiente ricettore, in relazione al profilo che di volta in volta si considera prevalente o all'aspetto che si intende mettere in evidenza.

Le matrici sono state compilate secondo le seguenti modalità:

- identificazione delle azioni e delle componenti ambientali potenzialmente interessate all'impatto;
- marcatura dell'elemento matriciale corrispondente a ciascuna delle componenti ambientali suscettibili d'impatto;
- indicazione all'interno della cella matriciale del valore dell'impatto positivo o negativo sul fattore ambientale.

Le valutazioni fornite dalle matrici saranno semi - quantitative in quanto si individuano gli impatti e se ne definisce anche la rilevanza tramite appositi parametri quali, la significatività, l'estensione e la durata dell'impatto, nonché la vulnerabilità della componente ambientale all'impatto.

In particolare si adotteranno le seguenti scale di giudizi:

1) *significatività dell'impatto*

- percettibile: può cogliersi solo dopo attento e prolungato accertamento; spesso si confonde con le metamorfosi naturali di breve periodo;
- modesto: se ne coglie la presenza ma non è in condizioni di creare disturbi sensibili;
- importante: risulta evidente e si mostra come una reale modifica dell'ambiente.

2) *estensione dell'impatto*

- puntuale: nell'immediato intorno del sito dell'intervento (qualche decina di metri), locale: in un'area che circonda il sito e vi gravita (fino ad un chilometro);
- circondariale: una zona piuttosto ampia che si può estendere anche per alcuni chilometri.

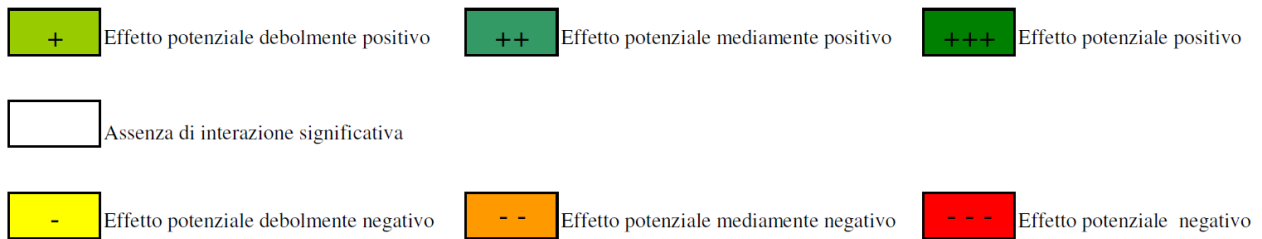
3) *durata dell'impatto*

- Reversibile breve termine: dal giorno al mese;
- Reversibile lungo termine: dal mese all'anno;
- Irreversibile.

4) *vulnerabilità all'impatto*

- bassa: la componente ambientale risente dell'effetto, ma è in grado di ricostituirsi entro un arco temporale breve;
- moderata: la componente ambientale ha una buona attitudine a sopportare gli effetti dell'azione;
- estrema: scarsa attitudine della componente ambientale a sopportare gli effetti dell'azione.

Combinando i suddetti parametri si è ottenuta una scala degli impatti, così costituita:



In ogni matrice, le celle sono contraddistinte da un segno e da un colore. In funzione del segno e dell'intensità dell'impatto sono stati attribuiti dei colori che vanno dal verde al rosso. Il verde sta ad indicare un impatto positivo e importante su un'ampia scala spaziale, permanente nel tempo e su una componente ambientale avente estrema vulnerabilità; il rosso rappresenta un impatto importante negativo e circondariale, che genera modifiche irreversibili a carico di componenti a estrema vulnerabilità. La scala dei verdi si attenua man mano che diminuisce la positività dell'impatto, così come la scala del rosso si alleggerisce quando la negatività dell'impatto si va riducendo. L'assenza di interazione è contraddistinta da una cella bianca.

In tal modo, è possibile ripercorrere i diversi aspetti e fattori presi come riferimento che hanno portato all'elaborazione di un giudizio sintetico.

5.1 Fase di cantiere

L'analisi degli impatti delle attività di cantiere è particolarmente complessa. La molteplicità delle sorgenti, degli ambienti e delle posizioni di lavoro, unitamente alla variabilità delle macchine impiegate e delle lavorazioni effettuate dagli addetti, nonché, alla variabilità dei tempi delle diverse operazioni rendono, infatti, molto difficoltosa la stima delle interferenze sulle componenti ambientali.

Dal punto di vista operativo l'opera sarà realizzata come di seguito descritto.

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà eseguita l'attività di BSS (Bonifica Bellica Sistemica Subacquea).

È prevista, quindi, la demolizione del rigiro di testata dei moli foranei mediante salpamento di massi artificiali e naturali con l'utilizzo di mezzi marittimi e terrestri, con successiva collocazione degli stessi a rifiorimento della scogliera esistente. In fase di salpamento dei massi, si provvederà al recupero e/o smaltimento di eventuali trovanti e materiale grossolano localizzati nell'area di intervento.

Sarà posizionato sul fondo del mare, sulle aree oggetto di intervento, uno strato di geotessile filtrante, del peso non inferiore a 550 g/m², che avrà la funzione di evitare la migrazione delle particelle fini del terreno di fondazione.

Successivamente sarà posato sul fondo un materasso di pietrame calcareo di pezzatura da kg 3÷50 dello spessore di 1,00 m, che mediante l'utilizzo di mezzi meccanici, sarà costipato in modo da accelerare il processo di consolidazione del terreno di fondazione; lo stesso sarà successiva-mente livellato in modo da realizzare il piano di posa di progetto.

Si passerà quindi alla formazione del nucleo, mediante l'impiego di mezzi marittimi, con pietrame calcareo di pezzatura da kg 100 a kg 500, avente scarpa interna ed esterna 3/2.

In seguito, sempre mediante l'impiego di mezzi marittimi, sarà realizzato:

- il rivestimento interno con scarpa 3/2 costituito da un primo strato dello spessore di 1,30 m formato da scogli del peso compreso da 500 kg ÷ 1000 kg;
- un secondo strato dello spessore di 2,70 m formato da scogli del peso compreso da 6÷8 t;
- un rivestimento esterno con scarpa 3/2 costituito da uno strato dello spessore di 2,30 m formato da scogli del peso di 2÷4 t;
- il piede della mantellata con scarpa 1/1 costituito da uno strato dello spessore di 2,30 m formato da scogli del peso di 4÷6 t;
- mantellata esterna, con scarpa 3/2, costituita da uno strato dello spessore di 5,42 m formato da tetrapodi del peso singolo di 40 t, confezionati con calcestruzzo cementizio a resistenza garantita Rck 350.

Sarà infine realizzato il masso di coronamento con il muro paraonde del nuovo tratto di diga e del relativo raccordo con l'esistente, con cls debolmente armato.

Con lo scopo di individuare, classificare e valutare gli impatti ambientali dovuti alla realizzazione dei suddetti interventi si è proceduto, innanzitutto, all'individuazione delle principali fasi operative, indicate nel seguito con il termine di "azioni". Per l'individuazione delle suddette fasi si sono prese le mosse dai programmi dei lavori previsti per la realizzazione degli interventi in progetto. L'analisi dei suddetti programmi ha permesso l'individuazione delle seguenti Azioni:

- Azione 1. Salpamento di massi di testata dei moli foranei
- Azione 2. Realizzazione strato di geotessile filtrante sul fondo del mare
- Azione 3. Realizzazione del piano di posa dei moli con pietrame calcareo
- Azione 4. Realizzazione del nucleo dei moli con pietrame calcareo di pezzatura da kg 100 a kg 500
- Azione 5. Rivestimento del nucleo con scogli da 0,5 a 4 t
- Azione 6. Realizzazione mantellata con scogli da 4 a 40 t
- Azione 7. Realizzazione masso di coronamento

Ad ogni singola attività individuata sono stati associati, in funzione della tipologia dei mezzi impiegati e della modalità di costruzione, i relativi fattori perturbativi e, per ognuno di questi, è stata data indicazione del potenziale impatto ambientale che potrebbe essere generato.

5.1.1 Paesaggio

Le problematiche indotte dalle azioni di cantiere sulla componente paesaggistica riguardano essenzialmente un'intrusione visiva a carattere temporaneo. Gli effetti sul paesaggio sono dovuti, infatti, principalmente all'occupazione di spazi per il deposito dei materiali, delle attrezzature e dei macchinari, nonché alla collocazione dei servizi logistici di cantiere. Tali fattori si configurano comunque come reversibili e contingenti alle fasi di lavorazione e incidono su un'area già caratterizzata dalla presenza di mezzi e macchinari necessari per lo svolgimento delle attività portuali ivi presenti.

5.1.2 Biodiversità

Le attività di cantiere che potrebbero interagire con l'ecosistema marino sono principalmente relative a tutte quelle lavorazioni che comportano una movimentazione dei sedimenti marini, quali ad esempio le operazioni di escavazioni.

La realizzazione del molo di sopraflutto causerà la rimozione di formazioni di *matte* morta delle comunità bentoniche insediatisi nella parte sommersa.

Si ritiene, tuttavia, che tale tipo di impatto è localizzato ed è temporaneo e, comunque, si verifica in un contesto quale quello dell'area portuale di scarsa qualità ambientale.

5.1.3 Habitat in direttiva 92/43/CE

Rispetto alle perimetrazioni degli Habitat, pubblicati con la DGR 2442/2018, le opere in progetto non intercettano gli Habitat tutelati dalla direttiva 92/43/CEE ed individuati cartograficamente dalla DGR 2442/2018. Le formazioni più prossime all'area di progetto si pongono ad una distanza di circa 2,5 km per l'Habitat 1120 "Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)" e di circa 2,4 km per l' pari a circa a 2,5 km mentre la distanza dall'Habitat 1170 "Scogliere" è di circa 2,4 km.

Pertanto si valuta che le opere in progetto non determineranno un'incidenza diretta significativa sugli Habitat in Direttiva 92/43/CEE.

5.1.4 Suolo

L'esame delle cave autorizzate presenti nelle vicinanze del sito di intervento e la tipologia di materiale estratto permettono di ipotizzare che non sarà necessaria l'apertura di nuovi poli estrattivi viste le quantità limitate di materiali necessari e le disponibilità offerte dalle cave esistenti.

I suddetti interventi risultano giustificati dall'esigenza di far fronte alle criticità legate principalmente alla messa in sicurezza del porto e nell'ottica di un più ampio intervento di riqualificazione e adeguamento dell'ambito portuale in termini funzionali, economici, sociali e paesaggistici.

L'impatto sulla componente suolo è pertanto ascrivibile soltanto alla sottrazione della coltre superficiale del suolo causata dalle operazioni di escavo e dall' "impronta" stessa delle opere previste in progetto.

5.1.5 Ambiente idrico superficiale-ambiente marino

La stima corretta della qualità delle acque in un porto è complicata dalla grande quantità di inquinanti potenzialmente presenti, dalla loro interazione, dalle condizioni meteorologiche locali (per esempio temperatura ed insolazione), dai possibili impatti connessi sull'ambiente e sullo stesso ricambio idrico. Le operazioni di movimentazione dei materiali per la costituzione delle opere determinano la messa in sospensione delle frazioni più fini, con conseguente aumento della torbidità dell'acqua. Tali impatti, sebbene modesti, risultano però di difficile quantificazione in quanto sono posti in relazione con il numero ed il tipo di macchinari utilizzati nelle operazioni, le attività di manutenzione a cui vengono sottoposti i mezzi, ecc.

Generalmente gli effetti indotti dalla risospensione dei sedimenti sono connessi alla rimessa in circolo delle sostanze depositate, tra cui possibili inquinanti quali metalli e nutrienti, e all'aumento della torbidità delle acque. Una volta movimentati, i sedimenti marini vengono mantenuti in sospensione e diffusi per l'effetto combinato del moto ondoso e delle correnti marine. Occorre rilevare che i fondali interessati dalle opere presentano sedimenti che hanno restituito la seguente caratterizzazione (rif. Relazione indagini amb. D.M. 173_2016): su un totale di 20 campioni prelevati, 12 sono stati classificati con "classe di qualità del materiale B", 3 sono stati classificati con "classe di qualità del materiale C", 5 sono stati classificati con "classe di qualità del materiale D". Tenuto conto di quanto sopra, si ritiene che la risospensione di sedimenti legata alla fase di cantiere possa determinare esclusivamente un aumento della torbidità; si tratta, pertanto, di un impatto temporaneo di lieve entità a scala locale. Tale impatto, sarà, comunque, mitigato mediante le misure di contenimento che saranno adottate in fase di realizzazione delle attività.

5.1.6 Aria

Le polveri generate da processi legati alla movimentazione di materie, quali ad esempio le attività di demolizione, rimozione, scavo e mobilitazione delle terre, possono avere un impatto sulla qualità dell'aria, comunque in ambito locale, di tipo temporaneo e reversibile.

Esistono una molteplicità di operazioni cantieristiche che sono potenzialmente sorgenti significative di polveri, sebbene le quantità emesse possano essere notevolmente ridotte mediante l'adozione di opportune misure di contenimento in fase di lavorazione e l'impiego di protocolli di best practices.

Si ritiene trascurabile, nelle trattazioni che seguono, il contributo emissivo associato al risollevarimento di polveri durante il transito dei mezzi sulle piste di cantiere in quanto si esclude la presenza di percorsi non asfaltati.

5.1.7 Rumore

Le emissioni di rumore in questa fase sono da mettersi in relazione con il transito di macchinari pesanti e la realizzazione delle opere.

Da stime effettuate sulla base di dati di letteratura si è potuto caratterizzare acusticamente ciascuna delle sorgenti fisse (macchinari ed apparecchiature di cantiere) utilizzate negli scenari ipotizzati, definendo per ciascuna macchina l'emissione sonora (in dB(A)) prodotta ad una data distanza durante il funzionamento a regime.

Mezzo d'opera	dB(A)	Distanza (m)
Autocarro	80.0	15
Pala meccanica	90.0	15
Autobetoniera	85.0	10
Gru	65 0	10
Motopontone	65.0	10
Draga	85.0	15
Betta	55.0	10
Vibroinfissore	90.0	10

Emissione acustica dei mezzi di cantiere

Per il ricettore considerato, e per tutti i ricettori posti alla stessa distanza e nelle stesse condizioni ambientali, il rumore immesso dal cantiere risulterà, in via previsionale, inferiore ai limiti di legge.

5.1.8 Rifiuti

Con riferimento alla produzione di rifiuti si riferisce che il materiale proveniente dalle demolizioni verranno, nei limiti consentiti dalle norme di settore, riutilizzati come materiale di riempimento all'interno dei progetti medesimi, riducendo, pertanto, la quantità di materiale da conferire in discarica.

Allo stato attuale non si evidenzia la presenza di attività che generano la produzione di particolari tipologie di rifiuti, interferenti con le opere previste in progetto.

5.2 Fase di esercizio

Il prolungamento del molo di sopraflutto ed il completamento del molo di sottoflutto, finalizzati a garantire una maggiore protezione dello specchio acqueo portuale dagli attacchi del moto ondoso, potrebbero determinare degli impatti sulla qualità delle acque e sulle condizioni idrodinamiche del sito oggetto di intervento dovuti principalmente alla presenza fisica delle strutture.

5.2.1 Paesaggio

La qualità visiva di un paesaggio dipende dall'integrità, dalla rarità dell'ambiente fisico e biologico, dall'espressività dei valori storici e figurativi; occorre, quindi, tutelare le qualità visive del paesaggio e dell'immagine attraverso la conservazione delle vedute e dei panorami.

Gli studi sulla percezione visiva del paesaggio mirano a cogliere i caratteri identificativi dei luoghi, i principali elementi connotanti il paesaggio, il rapporto tra morfologia ed insediamenti.

La modifica della configurazione del porto di Barletta con il prolungamento del molo di sopraflutto e di quello di sottoflutto induce riflessi sulle componenti del paesaggio.

L'approccio alla valutazione dell'intrusione visuale esercitata dall'opera sul paesaggio, comprende l'analisi delle dimensioni geometriche, della forma, ossia del rapporto tra la morfologia dell'opera e la morfologia naturale del sito, nonché del cromatismo, cioè dell'affinità cromatica dell'opera con il paesaggio circostante.

Dall'analisi paesaggistica effettuata si evince che:

- la morfologia naturale dell'area è stata da tempo stravolta dalle infrastrutture portuali;
- all'interno dell'area portuale e nelle immediate vicinanze le uniche essenze vegetali sono di tipo ornamentale;
- il cromatismo è dominato dalle tonalità grigie e brune dei piazzali asfaltati e delle banchine.

In definitiva emerge che l'occlusione visiva non varia in modo significativo e sostanziale per un osservatore che va spostando il suo punto di osservazione lungo la costa.

Gli interventi presentano, infatti, delle caratteristiche tali da non alterare gli aspetti significativi dell'area circostante; non sono previsti, infatti, ingombri visivi, alterazioni di cromatismo o di profili.

Si evidenzia, inoltre, che la realizzazione delle opere migliorerà l'assetto attuale dell'area in esame e contribuirà ad una più efficace protezione delle imbarcazioni dagli attacchi del moto ondoso assicurando maggiori condizioni di sicurezza.

Alla luce di quanto sopra, si può ritenere, pertanto, che gli impatti sulla caratterizzazione paesaggistica del territorio risultano scarsamente significativi: il proposto intervento si inserisce, infatti, nell'attuale sedime portuale, prevedendo il completamento dei moli foranei, ed in aree già antropizzate prive di valenze paesaggistiche.

5.2.2 Biodiversità

Nel caso in esame, gli interventi di completamento dei moli di sopraflutto e di sottoflutto non producono alcuna frammentazione delle biocenosi marine. Dalla mappatura delle biocenosi bentoniche riportata è evidente, infatti, come la realizzazione degli interventi progettuali non pregiudica la continuità spaziale della vegetazione poiché non si riscontrano biocenosi nella sagoma delle nuove opere di protezione.

5.2.3 Habitat in direttiva 92/43/CE

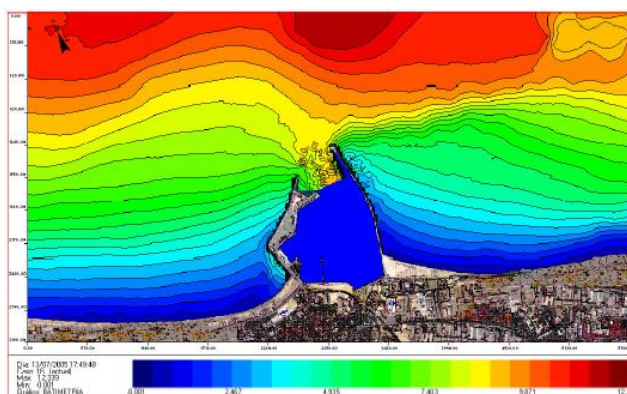
Rispetto alle perimetrazioni degli Habitat, pubblicati con la DGR 2442/2018, le opere in progetto non intercettano gli Habitat tutelati dalla direttiva 92/43/CEE ed individuati cartograficamente dalla DGR 2442/2018. Le formazioni più prossime all'area di progetto si pongono ad una distanza di circa 2,5 km per l'Habitat 1120 "Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)" e di circa 2,4 km per l' pari a circa a 2,5 km mentre la distanza dall'Habitat 1170 "Scogliere" è di circa 2,4 km.

Pertanto si valuta che le opere in progetto non determineranno un'incidenza diretta significativa sugli Habitat in Direttiva 92/43/CEE.

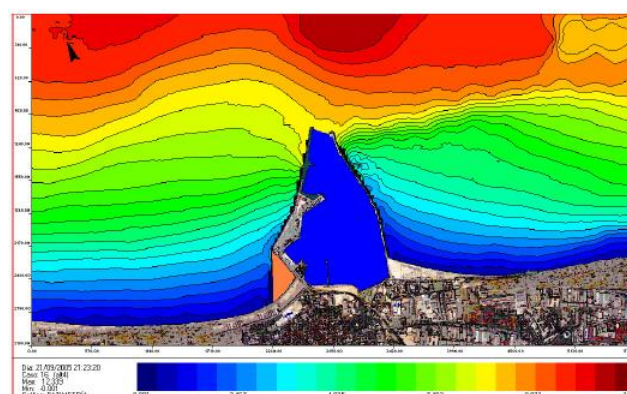
5.2.4 Suolo

Gli interventi progettuali potrebbero determinare un impatto sul suolo ascrivibile principalmente alla realizzazione del prolungamento del molo di sopraflutto che potrebbe influire sulla dinamica litoranea e innescare eventuali avanzamenti o arretramenti della linea di costa.

Lo Studio sulla idrodinamica costiera (Rif. Elaborato 04 - Relazione specialistica Tommasicchio/Rivero) mostra che la soluzione progettuale adottata riduce significativamente la sedimentazione all'imboccatura del porto, riducendo significativamente la frequenza della attività di dragaggio del bacino portuale.



Stato attuale



Stato di progetto

Il bacino portuale pertanto tende a diminuire la sua azione quale trappola per i sedimenti lasciandone maggiore disponibilità alla idrodinamica costiera e al potenziale accumulo.

Tali evidenze sui gradienti di trasporto solido permettono di ritenere compatibile la realizzazione di nuove opere con il regime della dinamica dei litorali in prossimità del sito di Barletta e di escludere, quindi, qualsiasi interferenza negativa degli interventi con la linea di costa.

5.2.5 Ambiente idrico superficiale-ambiente marino

La presenza di natanti all'interno di un porto può determinare situazioni di minore o maggiore criticità ambientale dovute all'insieme delle operazioni che gli stessi svolgono.

Gli effetti di tali pressioni antropiche, tuttavia, possono risultare più o meno significativi a seconda della presenza di alcune condizioni "peggiorative", legate al clima (venti, correnti, regime di marea, ecc...) ed alla morfologia del porto (forma, dimensione dello specchio liquido, tortuosità, tasso di rinnovo delle acque, ecc...).

Nel caso specifico, i progetti prevedono il completamento delle opere foranee del porto di Barletta al fine di ridurre l'insabbiamento del bacino ed eliminare la formazione di una barra all'imboccatura stessa, di garantire la sicurezza della navigazione alla bocca e assicurare condizioni di sicurezza delle navi all'ormeggio.

Dalle analisi condotte sul ricambio idrico del bacino portuale si può ritenere che rispetto alla configurazione attuale il layout di progetto non comporta notevoli modifiche del tempo di ricambio che continua a rimanere più che accettabile.

Le opere in progetto riducendo l'insabbiamento dell'imboccatura del porto determinano una minore necessità di interventi di dragaggio che rappresentano sempre un notevole sconvolgimento dell'ambiente idrico. Pertanto, nel complesso le opere, in fase di esercizio, presentano certamente un'azione positiva.

5.2.6 Aria

L'intervento, nel lungo periodo, avrà sicuramente effetti positivi sulla qualità dell'aria in quanto a regime saranno favoriti sistemi di trasporto intermodale.

La realizzazione dei proposti interventi non determinerà un sostanziale cambiamento delle condizioni attuali, e pertanto, non si avranno effetti significativi per gli aspetti di qualità dell'aria.

5.2.7 Rumore

L'intervento proposto, nella fase di esercizio non condiziona il clima acustico.

5.2.8 Rifiuti

In generale, l'impatto delle opere in progetto in fase di esercizio può essere considerato positivo.

5.3 Matrice degli impatti in fase di cantiere

La matrice di seguito riportata mostra che il maggiore impatto negativo si verifica a carico delle componenti "Ambiente idrico superficiale-ambiente marino", "Biodiversità" e "Aria". A generare tale impatto sono principalmente le prime fasi di cantierizzazione in cui operano dei mezzi che emettono maggiori emissioni sia in termini di inquinanti atmosferici. Si evidenzia che si tratta di impatti aventi, comunque, un'estensione puntuale e una persistenza temporale limitata al cantiere.

La fase di costruzione delle opere comporta sicuramente degli impatti diretti sulla qualità delle acque, anche se di modesta entità, a breve termine e non permanenti.

Componenti ambientali	Tematiche	Paesaggio		Biodiversità		Habitat		Suolo		Ambiente idrico superficiale-ambiente marino			Aria	Rifiuti
		Presenza di vincoli paesaggistici	Qualità visiva	Presenza e/o prossimità di aree naturali protette	Ecosistema marino	Presenza e/o prossimità di Habitat in Dir. 92/43/CE	Presenza di specie di fauna di interesse conservazionistico	Erosione delle coste	Sottrazione e/o alterazione significativa di superfici di suolo	Qualità acque superficiali	Contaminazione corpi idrici sotterranei	Circolazione idrica bacino portuale	Immissioni in atmosfera	Produzioni di rifiuti da conferire in discarica
Azioni														
Azione 1.		-			--					--			--	--
Azione 2.					--				--	--			-	
Azione 3.					--				--	-			--	
Azione 4.		-			-				-	-			--	
Azione 5.		-			-				-	-			--	
Azione 6.		-			-				-	-			--	
Azione 7.		-											-	-

Legenda

Azione 1. Salpamento di massi di testata dei moli foranei

Azione 2. Realizzazione strato di geotessile filtrante sul fondo del mare

Azione 3. Realizzazione del piano di posa dei moli con pietrame calcareo

Azione 4. Realizzazione del nucleo dei moli con pietrame calcareo di pezzatura da kg 100 a kg 500

Azione 5. Rivestimento del nucleo con scogli da 0,5 a 4 t

Azione 6. Realizzazione mantellata con scogli da 4 a 40 t

Azione 7. Realizzazione masso di coronamento

5.4 Matrice degli impatti in fase di esercizio

Nella fase di esercizio la natura dell'opera e, soprattutto, il mantenimento dell'attuale flusso di traffico marittimo esclude la possibilità di variazione del clima acustico dei luoghi a seguito della realizzazione dell'intervento; pertanto, non si prevedono impatti maggiori di quelli attuali.

Per la fase di esercizio si è proceduto all'individuazione degli impatti dovuti alla presenza fisica delle strutture. Il giudizio per ogni impatto individuato è stato espresso verificando se il suo manifestarsi comporta un certo decadimento delle condizioni ambientali.

La matrice riportata di seguito mostra che l'azione presa in esame non genera impatti significativi sulle componenti ambientali esaminate. In particolare, la presenza delle strutture dà origine ad impatti debolmente negativi solo a carico delle componenti "ecosistemi naturali e biodiversità", "suolo" e "Ambiente idrico superficiale-ambiente marino".

Con riguardo alla prima componente, cautelativamente è stato assegnato un impatto debolmente negativo a causa della sottrazione di comunità bentoniche presenti nei fondali e nelle strutture salpate. Tuttavia, si presume che, al termine dei lavori, i fondali e le nuove opere verranno ricolonizzati in un periodo abbastanza breve.

Per quanto concerne la componente "suolo", l'impatto è legato alla sottrazione di una parte della coltre superficiale del fondo marino, che non presenta comunque particolari caratteristiche. Per tale motivo, l'effetto considerato si può ritenere poco rilevante.

È stato attribuito, infine, un livello di impatto "debolmente negativo" anche alla componente "Ambiente idrico superficiale-ambiente marino". Tale impatto, legato alla maggiore protezione dello specchio acqueo, è associato alla riduzione della circolazione idrica a seguito degli interventi di completamento delle opere di difesa, che, tuttavia, non induce variazioni significative sulla qualità delle acque; infatti, il tempo di ricambio subisce un incremento di lieve entità rispetto alla configurazione attuale.

In fase di esercizio, in seguito alla realizzazione della nuova struttura portuale non va dimenticato il forte impatto positivo dovuto al raggiungimento di elevati livelli di sicurezza nei confronti dei natanti ed alla riqualificazione dell'area oggetto di intervento.

Infine, la realizzazione della struttura ha di certo un impatto positivo importante irreversibile e puntuale per l'economia del comune di Barletta mediante la fornitura di servizi e attrezzature alla collettività.

Componenti ambientali	Paesaggio		Biodiversità		Habitat		Suolo		Ambiente idrico superficiale-ambiente marino			Aria	Rifiuti	
	Tematiche	Presenza di vincoli paesaggistici	Qualità visiva	Presenza e/o prossimità di aree naturali protette	Ecosistema marino	Presenza e/o prossimità di Habitat in Dir. 92/43/CE	Presenza di specie di fauna di interesse conservazionistico	Erosione delle coste	Sottrazione e/o alterazione significativa di superfici di suolo	Qualità acque superficiali	Contaminazione corpi idrici sotterranei	Circolazione idrica bacino portuale	Immissioni in atmosfera	Produzioni di rifiuti da conferire in discarica
Azioni														
Presenza fisica strutture		+		-						+			-	-

6. MISURE DI MITIGAZIONE

Per la componente **Aria** si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

Fase di cantiere

- impiego di *fog cannon* posizionati su supporto ad aste e diretti a ventaglio verso il punto di maggior transito di mezzi di trasporto di materiali pulverulenti e di eventuali idranti manuali posizionati in prossimità dei punti di carico/scarico di materiali pulverulenti;
- bassa velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità massima consigliata 10 km/h);
- riduzione ed eventuale interruzione delle operazioni di movimento del materiale pulverulento in presenza di forte vento;
- bagnatura con acqua dei cumuli di materiali inerti pulverulenti trasportati e stoccati in attesa di caratterizzazione, delle superfici interessate dalle aree e dalle piste di cantiere e delle ruote dei mezzi e macchinari impiegati; l'irrorazione dei cumuli e delle piste di cantiere sarà regolata in funzione della velocità e direzione del vento, determinabili grazie alla presenza di una stazione meteorologica fissa per tutta la durata del cantiere;
- protezione del materiale inerte pulverulento durante il trasporto con idonea copertura;
- definizione di un programma generale dei flussi dei mezzi d'opera, che sarà aggiornato settimanalmente in relazione alle effettive esigenze di cantiere;

Per la componente **Ambiente idrico superficiale-ambiente marino** si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

Fase di cantiere:

- delimitazione delle aree di lavoro a mare con adeguato sistema di panne anti-torbidità tali da contenere il trasporto di sedimenti;
- i lavori a mare verranno effettuati in condizioni meteo-marine di calma, in modo da evitare qualsiasi trasporto incontrollato di sedimento.

Per la componente **Rumore** si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

Fase di cantiere:

- spegnimento dei macchinari durante le fasi di non attività;
- limitazioni alle velocità di transito dei mezzi d'opera;
- utilizzo di macchine e attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- ottimizzazione dei tempi di lavorazione, al fine di non creare sovrapposizioni tra fasi di lavori a maggior impatto;
- definizione di un programma operativo dei flussi dei mezzi d'opera;
- utilizzo di attrezzature o tecniche caratterizzate da minime emissioni di vibrazioni e rumore (martelli pneumatici a potenza regolabile, sistemi a rotazione anziché a percussione, ecc).

Per la componente **Rifiuti** si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

Fase di cantiere

- i rifiuti prodotti saranno stoccati in apposite aree impermeabilizzate e i cumuli saranno opportunamente coperti in attesa delle operazioni propedeutiche all'allontanamento presso impianti di recupero o smaltimento.
- Utilizzo di idonee isole ecologiche per la raccolta differenziata delle diverse frazioni merceologiche derivanti dall'attività di cantiere.

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

È stato qui condotto lo studio di impatto ambientale relativo alla realizzazione dei lavori di prolungamento dei moli foranei del porto di Barletta, secondo le previsioni del vigente piano regolatore portuale del porto di Barletta.

Il contesto architettonico in cui si intende realizzare l'opera è già esso stesso un porto, per cui le opere realizzande sono della stessa famiglia del contesto.

L'ambiente marino risulta essere allo stato attuale influenzato dalle opere portuali esistenti.

Le lavorazioni di cantiere non inducono preoccupanti aumenti di inquinanti in atmosfera, né innalzamenti significativi dei livelli di rumore nell'area, peraltro caratterizzata già da attività portuali. Infatti, seppure la realizzazione di opere a mare possono determinare potenziali impatti temporanei dovuti allo svolgimento delle lavorazioni di cantiere, a grande scala si verifica un impatto positivo sulla riorganizzazione dell'area e quindi sulle matrici ambientali.

La realizzazione degli interventi non arrecherà danno alla prateria di *Cymodocea nodosa* presente, non interrompendone la continuità spaziale.

Nella fase di esercizio la natura dell'opera esclude la possibilità di variazione della qualità dell'aria e del clima acustico dei luoghi a seguito della realizzazione dell'intervento; pertanto, non si prevedono impatti maggiori di quelli attuali.

Con riferimento alla componente "*Ambiente idrico superficiale-ambiente marino*", l'impatto, legato alla maggiore protezione dello specchio acqueo, può essere considerato debolmente negativo. La riduzione della circolazione idrica a seguito degli interventi di completamento delle opere di difesa non induce variazioni significative sulla qualità delle acque; infatti, il tempo di ricambio subisce un incremento di lieve entità rispetto alla configurazione attuale.

I vantaggi che conseguono al prolungamento del molo di sopraflutto e di sottoflutto possono essere sintetizzati in:

- *ridurre l'insabbiamento del bacino ed eliminare la formazione di una barra all'imboccatura stessa;*
- *garantire la sicurezza della navigazione alla bocca;*
- *assicurare condizioni di sicurezza delle navi all'ormeggio*

Infine, la realizzazione della struttura ha di certo un impatto positivo importante irreversibile e puntuale per l'economia del comune di Barletta e dell'intera Provincia BAT mediante la fornitura di servizi e attrezzature alla collettività.