



COMUNE DI PESCARA  
REGIONE ABRUZZO

PORTO DI PESCARA

PIANO REGOLATORE PORTUALE 2008

Titolo elaborato :

STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE  
SINTESI NON TECNICA

--	--	--

0	8
---	---

--	--	--

R
---

-	-	-
---	---	---

0
---

Coordinamento generale:

Dott. Ing. Chiara BARILE

Responsabile Unico del Procedimento:

Dott. Ing. Luciano DE BIASE

Coordinatore gruppo di progettazione:

Prof. Ing. Alberto NOLI

Aspetti marittimi e modellistica idraulica:

Prof. Ing. Paolo DE GIROLAMO

Aspetti urbanistici e architettonici:

Prof. Arch. Rosario PAVIA

Prof. Arch. Giuseppe BARBIERI

Dott. Arch. Raffaella MASSACESI

Aspetti trasportistici - Connessioni terrestri:

T.P.S. - Dott. Ing. Guido Francesco MARINO

Aspetti ambientali:

MED Ingegneria s.r.l. - Dott. Ing. Paolo ATZENI

Aspetti geologici:

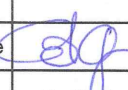
Dott. Geol. Francesco IEZZI

Aspetti geotecnici:

Prof. Ing. Giuseppe SCARPELLI

Aspetti socio - economici:

ECOSFERA - Dott. Ing. Domenico NEVOSO

	Dic. 2008			C. Del Grande		
Rif. Dis.	Data	Rev.	DESCRIZIONE	Redatto:	Verificato:	Approvato:

## INDICE

1.	PREMESSA .....	3
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	3
3.	IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE .....	6
3.1	Conformità del progetto agli strumenti di programmazione .....	7
3.2	Descrizione dei motivi della scelta tra le alternative progettuali possibili .....	11
3.3	Condizioni ambientali iniziali .....	17
3.3.1	ATMOSFERA .....	18
3.3.2	AMBIENTE IDRICO .....	18
3.3.3	IDRODINAMICA FLUVIALE .....	20
3.3.4	DINAMICA LITORALE .....	20
3.3.5	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	21
3.3.6	FLORA E FAUNA .....	22
3.3.7	ECOSISTEMA E SISTEMA INSEDIATIVO .....	22
3.3.8	RUMORE E VIBRAZIONI .....	22
3.3.9	RADIAZIONI NON IONIZZANTI .....	23
3.3.10	PAESAGGIO .....	23
3.4	Analisi degli impatti significativi .....	23
3.5	Misure di mitigazione e monitoraggio .....	26
4.	Conclusioni .....	28
	APPENDICE - INDICE GENERALE DEL S.I.A. ....	29

**MED INGEGNERIA S.r.l.**

DOTT. GEOL. CARLO DEL GRANDE

DOTT. ING. PAOLO ATZENI

DOTT. MARTA NARDELLA

DOTT. FILIPPO DALL'OSSO

DOTT. ING. PAOLA LETIZIA

*sede legale: Via Kennedy, 37 – 44100 FERRARA tel. 0532/761717 fax 0532/768700*

*unità operativa 1: Corso Stati Uniti – 35127 PADOVA tel. 049/7389015 fax. 049/7388964*

*unità operativa 2: Via Pietro Zangheri, 16 – 48100 RAVENNA tel. 0544/467359 fax 0544/501984*

*unità operativa 3: Via Rattazzi, 49 – 15100 ALESSANDRIA tel. 0131/263802 fax 0131/232892*

*unità operativa 4: Via Marche, 22 – 09127 CAGLIARI tel./fax. 070/480309*

*sito web [www.medingegneria.it](http://www.medingegneria.it) – e-mail [info@medingegneria.it](mailto:info@medingegneria.it)*

## **1. PREMESSA**

La presente sintesi non tecnica è redatta in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, in cui sono riportate le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale.

Essa si pone come strumento destinato all'informazione al pubblico e per questo vuole riportare in maniera sintetica, chiara ed esaustiva il procedimento seguito nell'elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale, i punti salienti considerati ed i risultati derivanti.

Lo Studio di Impatto Ambientale eseguito è relativo alla proposta di Piano Regolatore Portuale, elaborata da parte di un apposito gruppo di progettazione su richiesta Comune di Pescara, con l'obiettivo di risolvere i problemi idraulico-marittimi di cui attualmente soffre il porto, di assicurare uno sviluppo razionale delle attività economiche che si svolgono nell'area portuale e di riqualificare tutta la parte di città che si sviluppa intorno al porto.

## **2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il porto di Pescara, pur avendo un traffico commerciale di circa 300.000 tonnellate negli ultimi anni (di cui il 70% di merci liquide), viene classificato come porto di interesse nazionale (II categoria, II classe), pertanto rientra nella normativa sopraindicata. Il presente Studio prende quindi in esame le scelte programmatiche che verranno inserite nel Piano Regolatore Portuale al fine di valutarne i possibili impatti ambientali derivanti.

La redazione del P.R.P. ha costituito l'occasione per operare una riorganizzazione generale delle attività che ruotano attorno al porto, in modo da poter sfruttare al meglio gli spazi portuali sia interni che esterni, ma soprattutto di risolvere i problemi tecnici di cui attualmente lo scalo soffre costituiti da agitazione interna durante gli eventi di mareggiata, navigabilità dell'imboccatura, insabbiamento dell'imboccatura del porto canale, bassi fondali che consentono l'ingresso al porto solo ad imbarcazioni a limitato pescaggio.

La proposta di sviluppo del Porto di Pescara viene individuata attraverso gli INDIRIZZI DI PIANIFICAZIONE approvati dal Comune di Pescara per la predisposizione del nuovo piano portuale (vedi Allegato 1 al P.R.P. 2008: Nuovo P.R.P. Indirizzi di Pianificazione).

In sintesi gli obiettivi dell'opera sono:

- prevedere una soluzione che risolva i problemi di inquinamento del litorale pescarese derivanti dalla realizzazione della diga foranea;
- configurare la dotazione di tre bacini portuali specializzati funzionalmente secondo le vocazioni della città: porto per la pesca, porto turistico e porto passeggeri, approfondendo il tema di una vocazione crocieristica e di collocazione di un adeguato terminal crociere;
- prevedere l'ampliamento dell'attuale banchina nord in vicinanza dello scalo di alaggio;
- verificare il sistema di mobilità e l'interconnessione asse attrezzato – banchine ed individuare l'area idonea alla collocazione di una nuova stazione marittima;
- sviluppare una migliore fruizione pubblica ed utilizzo turistico-ricreativo della zona portuale e suo parziale inserimento nella continuità urbana (water front);

prevedere per tutte le nuove opere rigorosi studi meteomarini, idrodinamici, verifiche idrauliche del fenomeno di insabbiamento e della qualità dell'ambiente, con particolare attenzione ai risultati da APAT, Agenzia per l'Ambiente e il Territorio, che per conto del Comune di Pescara ha svolto una serie di studi ed indagini volti a suggerire alcune alternative progettuali atte ad eliminare gli inconvenienti ingenerati dal porto di Pescara nella sua configurazione attuale.

L'area oggetto del presente studio è situata alla foce del Fiume Pescara in prossimità del porto canale ed interessa l'area golenale verso Ovest, il tratto di Lungomare C. Colombo- Papa Giovanni XXIII verso Sud ed il tratto di Lungomare denominato G. Matteotti verso Nord.

Gli interventi legati alla nuova sistemazione del porto di Pescara (Figura 1) e del sistema intermodale ad esso connesso, previsti dal Nuovo Piano Regolatore Portuale ed oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale, sono stati progettati in maniera tale da poter essere realizzati in fasi successive, ognuna delle quali può costituire stralcio funzionale a sé stante e può essere realizzata senza creare interferenze eccessive alle attività che attualmente si svolgono sia nel porto canale che nel porto commerciale.

Di seguito si riportano le fasi progettuali previste per le opere portuali, le opere infrastrutturali e intermodali e le opere retro-portuali.

#### OPERE PORTUALI:

##### ➤ *FASE 1 - Deviazione del tratto terminale del fiume Pescara*

A sua volta, questa fase può essere suddivisa in tre sub-fasi:

1. Fase 1A: realizzazione dei nuovi moli guardiani del tratto terminale del fiume Pescara posti esternamente all'attuale alveo fluviale;

2. Fase 1B: demolizione del tratto del molo guardiano esistente ricadente nel nuovo alveo fluviale;
  3. Fase 1C: deviazione del fiume Pescara mediante realizzazione del tratto in destra idraulica del nuovo mol guardiano ricadente all'interno dell'attuale alveo fluviale.
- *FASE 2 – Realizzazione della darsena commerciale*: verranno realizzate le nuove banchine ed i nuovi terrapieni a servizi del porto commerciale.
  - *FASE 3 – Realizzazione del nuovo bacino peschereccio*

#### OPERE INFRASTRUTTURALI ED INTERMODALI:

- *FASE 1 – Realizzazione del prolungamento dell'asse attrezzato*
- *FASE 2 – Realizzazione della viabilità interna al porto*
- *FASE 3 – Realizzazione dei parcheggi*

#### OPERE RETRO PORTUALI:

- *FASE 1 – Realizzazione delle spazio pubblico e delle opere di restituzione alla città dell'area portuale*
- *FASE 2 – Realizzazione della Stazione Marittima*

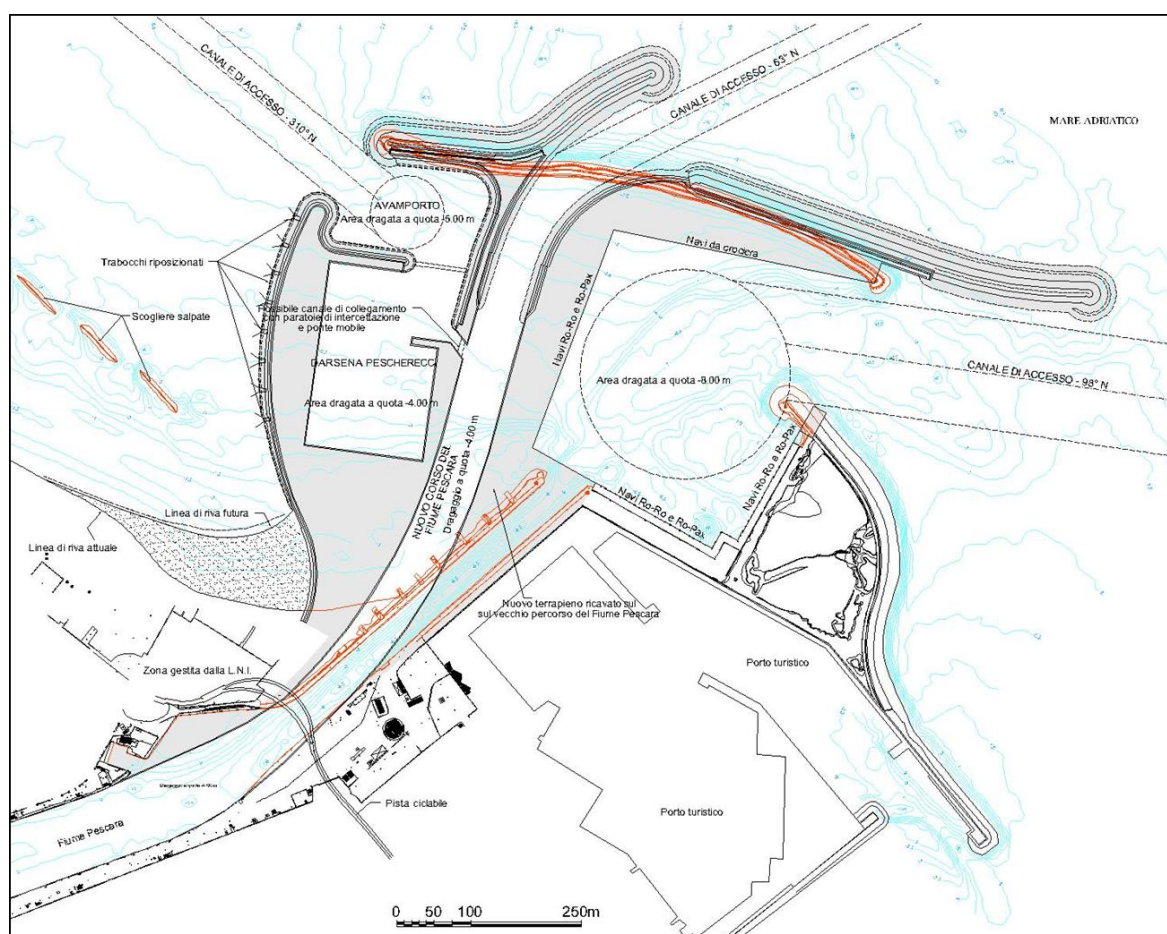


Figura 1 – Sovrapposizione del nuovo progetto con l'attuale struttura portuale (rosso).

### 3. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

In conformità a quanto previsto dalla normativa vigente, sia a livello nazionale che regionale, lo Studio di Impatto Ambientale svolto comprende tre parti principali:

1. Quadro di Riferimento Programmatico che si pone come obiettivo quello di verificare la rispondenza del progetto in esame con gli obiettivi e le prescrizioni dei piani territoriali interessati a vari livelli;
2. Quadro di Riferimento Progettuale che vuole descrivere il progetto nelle sue parti salienti indicando le motivazioni assunte nella definizione del progetto, considerando nello specifico il bacino di utenza del porto, l'analisi dei traffici marittimi attuali e le previsioni future e le motivazioni tecniche delle scelte progettuali fra le alternative possibili;
3. Quadro di Riferimento Ambientale nel quale vengono prese in considerazione tutte le componenti ambientali interessate, descrivendone lo stato attuale e le possibili implicazioni derivanti dal progetto.

L'analisi degli impatti è stata eseguita con il supporto di una specifica lista di controllo in cui è elencata una serie esaustiva di implicazioni ed effetti derivanti dal progetto sia sull'ambiente che sul sistema socio-economico interessato.

La connessione tra attività progettuali e recettori ambientali è stata realizzata attraverso l'elaborazione di una matrice semiquantitativa in cui si sono ricavate le potenziali interferenze ambientali, con una valutazione qualitativa degli impatti.

### **3.1 Conformità del progetto agli strumenti di programmazione**

L'analisi condotta ha preso in considerazione i seguenti piani di programmazione:

- *Quadro di Riferimento Regionale* dell'Abruzzo (QRR);
- *Piano Regionale Integrato dei Trasporti della Regione Abruzzo*;
- *Piano Paesistico Regionale* dell'Abruzzo (PPR);
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale* della Provincia di Pescara (PTCP);
- *Piano Regolatore Generale* del Comune di Pescara (PRG).

#### QUADRO DI RIFERIMENTO REGIONALE

A livello regionale gli obiettivi che si pone il QRR possono essere riassunti come:

1. qualità dell'ambiente;
2. efficienza dei sistemi urbani;
3. sviluppo dei settori produttivi trainanti.

In particolare all'interno dell'obiettivo generale "qualità dell'ambiente", che muove dall'esigenza di salvaguardare i beni naturali e storici irripetibili, in funzione di un "miglioramento della qualità della vita", di una "localizzazione di nuove attività produttive subordinatamente alla qualità dell'ambiente" e di uno "sviluppo anche occupazionale dei settori tradizionalmente legati all'esistenza delle risorse ambientali", uno dei problemi principali posti è proprio quello della "disciplina, il recupero e la residua salvaguardia della costa teramana e pescarese" (art. 22), comprendente quindi la parte settentrionale del litorale abruzzese, che risulta fortemente urbanizzata, in un insieme lineare di agglomerati urbani.

In particolare in materia di porti il QRR sottolinea l'importanza e l'urgenza di una politica dell'organizzazione portuale, per una razionalizzazione della destinazione d'uso dei diversi porti regionale, in un'ottica di integrazione nazionale, ma anche europea, con la direttrice plurimodale



del Corridoio Adriatico, in funzione degli scambi con l'area mediterranea centro-orientale, la Penisola Balcanica e l'Africa settentrionale.

A fianco alle attività portuali si evidenzia l'importanza di una valorizzazione e di un utilizzo del demanio marittimo a fini turistico ricreativi, garantendo comunque l'alto valore ambientale e paesaggistico della costa abruzzese.

Da qui nasce la necessità di dotarsi di un *Piano Regionale di utilizzazione delle aree del demanio marittimo*, che abbia le seguenti finalità:

- costituire il quadro generale di indirizzo ed il riferimento normativo per l'esercizio della delega e per l'elaborazione dei singoli piani spiaggia in materia di utilizzazione a fini turistico - ricreativi del demanio marittimo;
- garantire la fondamentale esigenza di tutela e salvaguardia di quei tratti di costa nei quali la conservazione delle risorse naturali è considerata fattore strategico sia ai fini della difesa fisico - morfologica che per lo sviluppo della stessa attività turistica;
- consentire la progettazione unitaria di quei tratti di litorale nei quali la valorizzazione del demanio marittimo è connessa alla sistemazione urbanistica degli ambiti territoriali limitrofi.

Fra gli obiettivi principali del QRR vi è anche quello della riqualificazione dei sistemi urbani e della rete di connessione, viaria e ferroviaria, fra i centri maggiori e fra l'interno ed il litorale.

#### PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI DELLA REGIONE ABRUZZO

Tale Piano assegna un ruolo strategico al trasporto via acqua, sia per i collegamenti internazionali che per l'interesse locale, attraverso la realizzazione del sistema della "autostrade del mare".

Il Piano pone inoltre l'accento sulla necessità di adeguamento del sistema di accesso ferroviario e stradale ai porti regionali, "attraverso il completamento dei lavori di infrastrutturazione e specializzazione funzionale dei singoli porti, con riferimento agli interventi riguardanti l'attracco, il banchinamento, i fondali e le attrezzature portuali".

Il Porto di Pescara "dovrà assumere un ruolo importante nella prospettiva di Abruzzo come *land bridge* tra l'Adriatico e il Tirreno, proiettato verso l'area balcanica ed i corridoi paneuropei orientali. Lo sviluppo del complesso portuale di Pescara è subordinato alla realizzazione di spazi riservati alle diverse attività portuali, al miglioramento del rapporto tra tali attività e la città retrostante, ed alla soluzione dei problemi di natura ambientale legati anche al fiume.

Per quanto riguarda il settore della pesca si ritiene necessario riqualificare le banchine ed aumentare gli spazi a terra in modo da ottenere una razionalizzazione delle attività della pesca".

### PIANO PAESISTICO REGIONALE

Il Piano Paesistico Regionale pur prendendo sostanzialmente atto della pressoché completa urbanizzazione dell'area costiera di Pescara, riconosce una sostanziale salvaguardia della residua zona di spiaggia a nord ed a sud della foce del fiume Pescara.

In particolare, l'abitato di Pescara è individuato in parte come “zona di trasformazione a regime ordinario” (D), per la quale si fa riferimento ai piani programmatici ordinari, quali PRG, PTP e PRE, ed in parte come “zona a trasformazione condizionata” (C2), per la quale gli interventi urbanistici devono essere ritenuti compatibili con il valore delle varie componenti ambientali.

La fascia costiera a nord e a sud della foce del Pescara rientra invece fra le “zone a conservazione parziale” A2, nelle quali sono ammesse alcune trasformazioni, purché “garantiscano il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati”; la porzione di costa immediatamente a sud della foce del Pescara, invece, rimane zona D.

### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il PTCP di Pescara, portato a termine nel 1998, si basa su una concezione del territorio che viene diviso in "sistemi" ed "ecologie": per "ecologia" si intende una porzione di territorio ampia nella quale i caratteri fisici sono posti in relazione ad un insieme vasto di pratiche, di risorse e di problemi che riguardano l'abitare, il produrre, il muoversi e lo svago; per "sistema" si intende un insieme di porzioni del territorio provinciale comprendenti spazi aperti ed edificati dotati di una comune identità e tra loro integrati.

In particolare il PTCP. si occupa in dettaglio del progetto del "sistema della mobilità" e del "sistema ambientale".

Per quanto riguarda il *Sistema Ambiente*, la zona oggetto dello studio risulta divisa tra i seguenti sottosistemi:

- verde urbano
- filtro ambientale di secondo livello

La aree a verde urbano “costituiscono al tempo stesso elementi di riequilibrio ambientale e di compensazione degli impatti prodotti nelle aree urbane.” Inoltre, essendo l'arenile “incluso nel sottosistema *verde urbano*, il PTCP propone interventi atti a configurare l'intero arenile come parco urbano lineare; la riqualificazione del percorso litoraneo attraverso funzioni di stretto servizio locale, di passeggiata, di pista ciclabile, di sosta e parcheggio; integrare arenili e tessuto urbano sia in termini fisici sia in termini di relazioni-funzioni.”

Il sottosistema “*filtro ambientale*” è definito come “una fascia di territorio, variamente estesa, all'interno della quale si svolge la complessa funzione di mantenimento e scambio delle

caratteristiche di biodiversità tra ambienti ecologici differenti, ma contigui”. In particolare, “per filtro di secondo livello si intende la fascia dei fondovalle fluviali, entro i quali scorrono i connettori ecologici d'acqua, e la fascia costiera.”

Per il *Sistema Mobilità* la zonizzazione dell'area studio include soltanto il sottosistema “Corridoio Adriatico: Nodi”, che “identifica l'insieme intermodale di infrastrutture e di grandi attrezzature ad esso collegate lungo la dorsale adriatica e lungo le principali direttrici ad essa trasversali”.

Nell'area di studio, le politiche di sviluppo del PTCP tengono in conto le seguenti problematiche:

- necessità di salvaguardare la qualità ambientale delle aree rimaste intercluse tra ambiti fortemente urbanizzati;
- necessità di frenare l'erosione del retroterra collinare;
- lo svuotamento del tessuto urbano conseguente la crisi del commercio;
- il rapporto tra i grandi fasci infrastrutturali e le grandi attrezzature di servizio e commerciali;
- mancanza di coordinamento tra politiche locali (in particolare di quelle relative all'abitazione e alla gestione di servizi urbani) entro un territorio costruito e abitato in modo fortemente integrato.

### PIANO REGOLATORE GENERALE

Il PRG del Comune di Pescara sottolinea l'attenzione e la compatibilità che dovrà essere posta a livello realizzativo sia in tema di mobilità che di salvaguardia dell'arenile e del verde urbano, in accordo con quanto specificato nel QRR, nel PPR e nel PTCP.

.. In particolare il PRG si orienta verso la tutela del litorale ed il potenziamento della sua funzione turistica, anche con opere di difesa a mare e con interventi sugli stabilimenti (ristrutturazione) e sul lungomare (nuovi percorsi pedonali e ciclabili, nuovi parcheggi, arredo urbano, parcheggi).

Per quanto riguarda il verde urbano e le aree adibite ad infrastrutture e servizi comuni, esse sono classificate dal PRG come aree “F”, nelle quali rientrano anche tutte le banchine ed aree golenali di proprietà demaniale, anche se in concessione a terzi, con i relativi manufatti. Gli interventi in queste aree dovranno sottostare ai piani del porto.

Il tema della mobilità (Sistema “Mobilità”), assieme a quello del verde urbano, viene posto in primo piano dal PRG, che mira alla creazione di un sistema ecologico e funzionale di trasporto pubblico denominato “corridoio verde”, che dovrà a al tracciato filoviario affiancherà piste ciclabili, aree pedonali e spazi verdi attrezzati, per un totale di 14 Km.

Le finalità secondo cui è stato elaborato il Piano Regolatore Portuale quindi rispettano gli obiettivi previsti dai piani di programmazione territoriale gerarchicamente superiori, soprattutto relativamente all'incremento delle potenzialità di sviluppo delle attività portuali e alla riqualificazione dell'area urbana circostante il porto.

Il progetto infatti vuole nel suo insieme operare anche una apertura degli spazi portuali verso la città, per garantire una maggiore integrazione fra porto ed area urbana per incentivare uno sviluppo turistico di questa porzione di città che attualmente si trova isolata dal contesto delle attività turistiche.

### **3.2 Descrizione dei motivi della scelta tra le alternative progettuali possibili**

Lo studio per la scelta della configurazione portuale definitiva è stato affrontato con l'obiettivo di rispondere ai seguenti obiettivi individuati:

1. risoluzione dei problemi idraulico-marittimi del porto;
2. sviluppo razionale delle attività economiche che si svolgono nell'area portuale;
3. riqualificazione e risistemazione degli spazi portuali e dell'area urbana che si sviluppa intorno al porto.

Per le varie fasi la scelta è stata operata tra diverse ipotesi al fine di individuare quella che meglio può rispondere alle esigenze dello scalo portuale di Pescara.

Nella definizione della nuova configurazione portuale una particolare attenzione è stata posta all'argomento del porto peschereccio a nord della foce deviata del fiume.

I criteri fondamentali seguiti in tale fase sono stati i seguenti:

- individuare un bacino protetto di superficie sufficiente per l'accoglimento della flotta peschereccia esistente;
- delineare una imboccatura ed un avamposto che consentano l'ingresso in sicurezza delle imbarcazioni nella maggior parte del tempo;
- assicurare una superficie a terra di dimensioni tali da accogliere le principali strutture a servizio della pesca, in particolare i magazzini per il ricovero delle attrezzature e la zona cantieristica, per manutenzione ordinaria e straordinaria delle imbarcazioni;
- individuare un collegamento idraulico fra nuovo bacino e porto-canale.

A questi criteri, in seguito ad un confronto con gli amministratori, se ne sono affiancati altri riguardanti in particolare:

- la minima sottrazione possibile dell'attuale fronte di spiaggia;

- l'inserimento di un congruo numero di trabocchi lungo l'opera di difesa settentrionale della nuova darsena, in sostituzione di quelli ora esistenti lungo la sponda sinistra del porto-canale;
- il mantenimento della presenza della Lega Navale Italiana, rivolta ad attività sportive collegate con il mare ed in particolare all'introduzione nel mondo della vela.

Per la scelta della soluzione ottimale per l'imboccatura portuale sono state prese in considerazione cinque ipotesi, confrontate con la configurazione attuale, di seguito illustrate (Figura 2).

Dall'analisi è emerso che la soluzione ottimale è l'alternativa 3, in cui l'opera di delimitazione del nuovo bacino da pesca ha una curvatura più dolce e le superfici dei bacini protetti sono più limitate. Inoltre, dal punto di vista visivo, tale alternativa risulta essere meno impattante, pur se sufficiente ai fini dell'accoglienza della flotta da pesca.

In tutte le alternative, rispettando uno dei criteri base, si è indicata una possibile via di collegamento fra bacino peschereccio e porto canale; la via può essere intercettata con paratoie mobili, così da impedire l'ingresso nel bacino delle torbide fluviali. Nello stesso tempo è stato previsto un ponte mobile che assicura la transitabilità veicolare e pedonale lungo il molo guardiano della foce. Oltre al collegamento per la navigazione, è stato previsto un collegamento idraulico, tale da favorire l'immissione nel nuovo bacino di acque dolci che impediscono o per lo meno rallentano la proliferazione di organismi marini sulla carena delle barche.



Dal punto di vista della viabilità e dei trasporti, l'effetto dell'ingrandimento dell'area portuale, con capacità tale da accogliere navi Ro-Pax e da crociera, richiede un adeguamento delle connessioni veicolari, sia esterne che interne al porto.

### VIABILITA' INTERNA AL PORTO

Le indicazioni fornite per il dimensionamento della viabilità e l'organizzazione delle banchine sono le seguenti:

- potrebbero essere presenti contemporaneamente nel porto due navi Ro-Pax di ultima generazione e due navi da crociera delle più grandi circolanti nel Mar Mediterraneo; più probabile la presenza di tre navi Ro-Pax e di una da crociera o addirittura di quattro Ro-Pax.
- ai fini del dimensionamento della viabilità portuale va considerata la maggiore intensità di deflusso dei veicoli in sbarco dalle navi, la cui durata è di circa mezz'ora;
- la necessità di parcheggio per i veicoli in attesa di imbarco arriva ai 20.000 mq, per poter servire le navi Ro-Pax più grandi da 1000-1200 autovetture;
- la presenza di autoarticolati insieme alle autovetture non modifica le necessità in termini di spazi a terra, in quanto dal punto di vista dei traffici riduce le unità in partenza o in arrivo;
- le navi da crociera, di solito, necessitano di 70 pullman per trasportare i crocieristi nelle mete intorno al porto.

La viabilità portuale è stata pertanto definita (Figura 3) nel rispetto dei seguenti aspetti:

- in uscita dal porto le strade hanno sempre due corsie di marcia, dall'area di sbarco fino alla rotatoria esterna della viabilità ordinaria;
- in ingresso è prevista, in corrispondenza della stazione portuale, un'area di parcheggio per i visitatori e per i viaggiatori che debbano far richiesta di informazioni o effettuare l'acquisto dei biglietti di viaggio. E' stata inoltre prevista un'area di accumulo per i controlli doganali, ancora piuttosto consistenti nelle relazioni con gli stati extra Schengen. Fino alla rotatoria interna di smistamento alle diverse banchine le strade sono tutte a doppia corsia;
- sono stati previsti percorsi pedonali di avvicinamento alle banchine su marciapiedi lato strada. In corrispondenza delle banchine sono state previste delle fasce di larghezza 6m per le operazioni tecniche e la movimentazione dei passeggeri senza veicolo;
- le aree di accumulo per autovetture in prossimità delle banchine, evidenziate in magenta nella Figura 3, hanno modulo di corsia di 3m e ampi spazi di manovra per l'incolonnamento e per l'imbarco. Sono state individuate complessivamente 4 aree che servono 2 grandi navi da 1000 e da 1200 auto;



- a servizio delle navi da crociera è stata disegnata una autostazione per complessivi 45 pullman e 6 taxi. Sulla banchina adiacente all'attracco delle navi da crociera sono stati individuati gli spazi per realizzare i necessari edifici viaggiatori per gli eventuali impianti mobili e/o meccanizzati di connessione con le navi da crociera, l'accoglienza a terra dei croceristi, gli spazi informativi e di indirizzamento ai pullman.

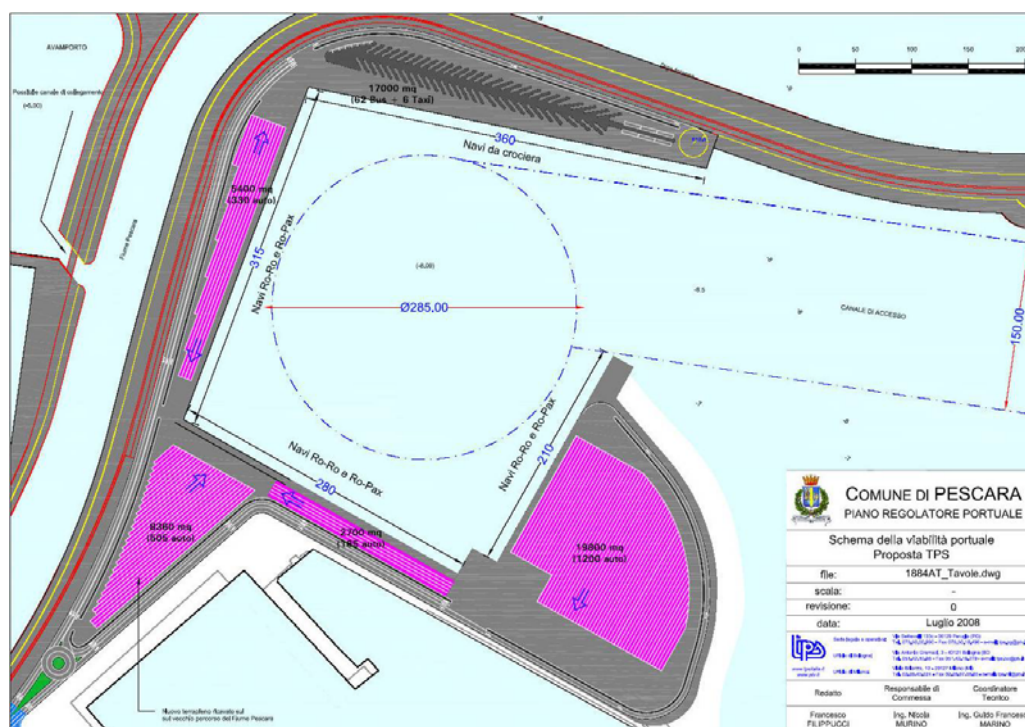


Figura 3 - Planimetria del progetto TPS sulla viabilità interna al nuovo porto

## VIABILITA' ESTERNA

Per la viabilità esterna all'area portuale sono state identificate e presentate tre differenti alternative di progetto (Figura 4).

Tutte e tre le proposte prevedono il prolungamento dell'asse attrezzato su nuova sede stradale parallela alla Via Andrea Doria per la cui realizzazione è necessario abbattere gli edifici della Capitaneria di porto posti in corrispondenza dell'attestazione della Via Bardet.



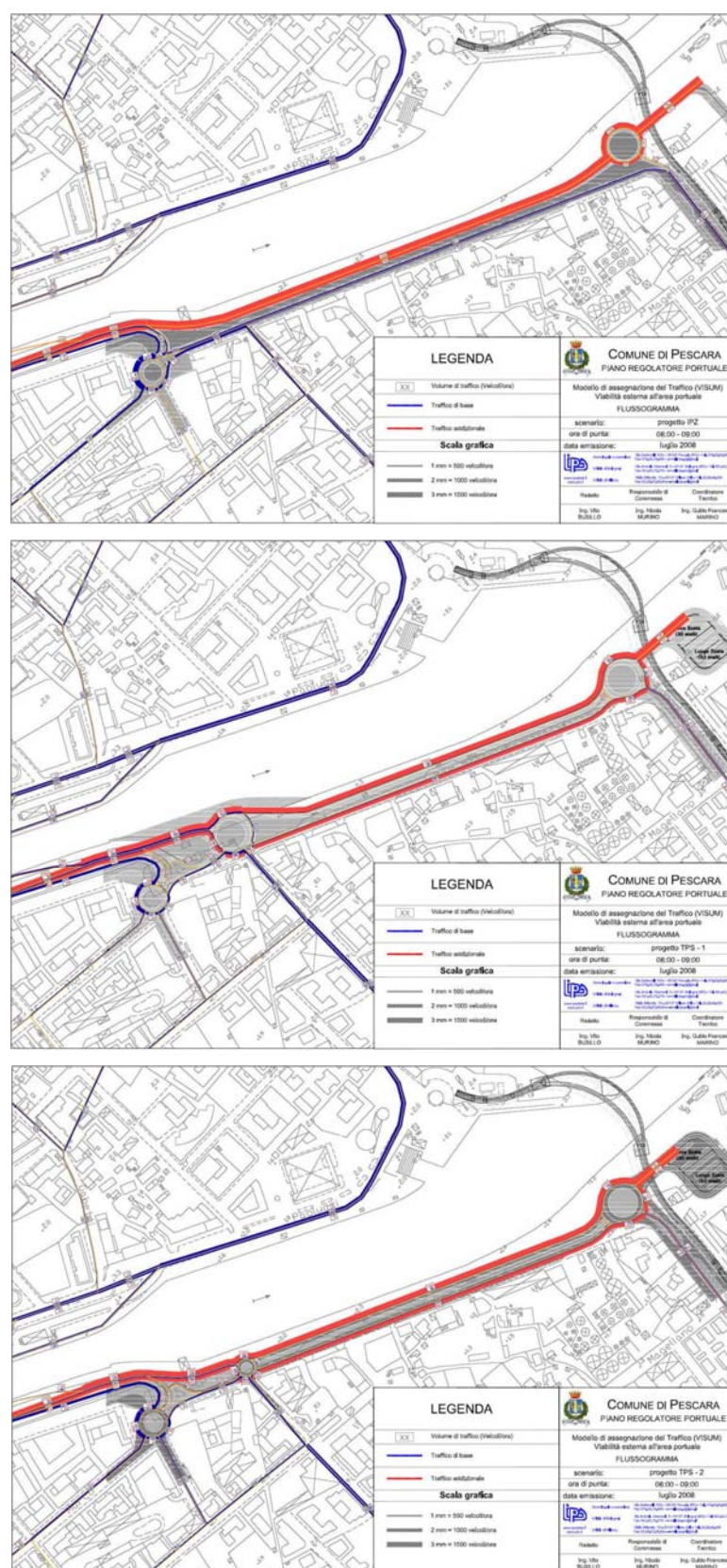


Figura 4 – Alternative proposte dalla Società TPS per la viabilità esterna al nuovo porto

### 3.3 Condizioni ambientali iniziali

Per l'analisi della qualità dell'ambiente allo stato attuale sono state prese in esame tutte le componenti rilevanti, così come indicato dalle disposizioni di legge: atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, flora e fauna, ecosistemi, rumore e vibrazioni, radiazioni non ionizzanti e paesaggio.

Ciascuna componente è stata valutata nel dettaglio più opportuno in funzione dell'effettivo coinvolgimento con il progetto in esame e dei prevedibili impatti, nonché in relazione alle informazioni disponibili.

La costa pescarese, a prevalente orientamento NW-SE, è interrotta nella sua continuità naturale dalle foci dei fiumi Saline, Pescara e Alento e non presenta particolari morfologie naturali (baie, insenature, ecc.;Figura 5).

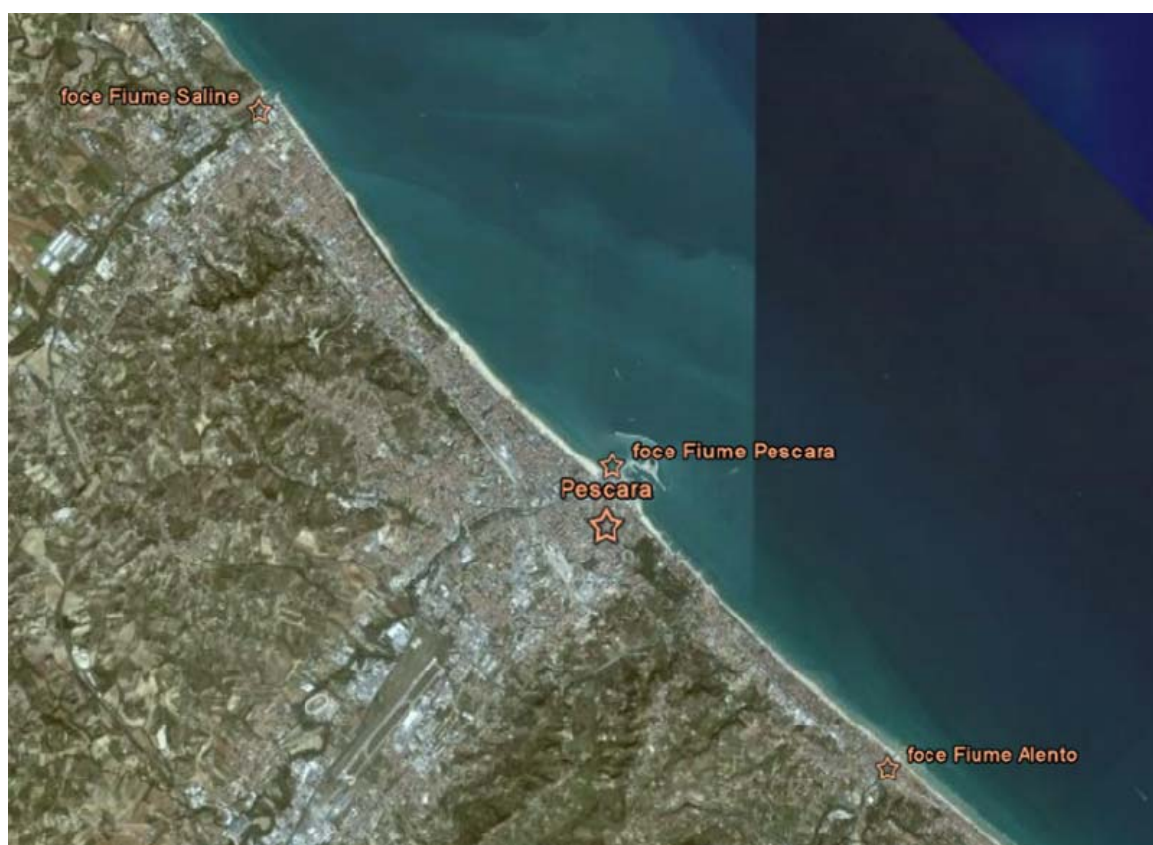


Figura 5 - Tratto di costa pescarese compresa tra i Fiumi Saline, Pescara e Alento

*(Immagine satellitare da Google Earth)*

### 3.3.1 ATMOSFERA

Sotto il profilo climatico, l'area in esame è in genere caratterizzata da un clima marino umido con estati calde e, particolarmente nella zona collinare, arieggiate. Il clima della zona è classificabile come “temperato caldo”, tipico delle regioni litoranee liguri-tirreniche, medio adriatiche e ioniche, con escursioni termiche annue da 13°C a 17°C e precipitazioni intorno ai 500-600mm.

Per quanto riguarda i settori di provenienza del vento a largo del paraggio di Pescara, si identifica l'intervallo 280°N-45°N per il settore di traversia principale (settori di Maestrale e Tramontana) e l'intervallo 45°N-170°N per quello secondario (settoro di Levante e Scirocco). Dall'analisi climatica si osserva che il regime anemometrico in costa è caratterizzato da tre settori di provenienza, uno dei quali (220°N-250°N) è relativo ad eventi diretti da terra verso mare. Nei settori di provenienza da mare si riconoscono i settori identificati al largo. Gli eventi più intensi provengono dal settore di Maestrale con valori massimi che ricadono nella classe tra 30 e 50nm.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria è stato preso come riferimento il “Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del 2005” condotto dall'ARTA Abruzzo. L'analisi è stata condotta sulla base dei dati rilevati nel triennio 2002-2004.

Nella città di Pescara sono installate 6 centraline fisse. L'analisi dei dati evidenzia immediatamente il forte impatto che l'intenso traffico veicolare ha sulla qualità dell'aria, testimoniato dai superamenti della concentrazione media annua degli inquinanti legati al traffico veicolare quali: biossido d'azoto, materiale particolato, benzene e ozono troposferico, quale inquinante secondario.

### 3.3.2 AMBIENTE IDRICO

L'ambiente idrico è stato analizzato sia per quanto riguarda le caratteristiche del principale corso d'acqua che insiste sull'area, che per quanto concerne l'ambiente marino.

La città di Pescara si sviluppa intorno alla foce del Fiume Aterno-Pescara, il cui bacino idrografico risulta essere il più vasto del territorio abruzzese in quanto comprende il sistema idrografico del Fiume Pescara e quello altrettanto ampio del Fiume Aterno.

La conformazione di tale corso d'acqua deriva dalla particolare conformazione della catena montuosa appenninica, che presenta due diversi spartiacque paralleli al mare.

La valle tra le due catene è drenata dal Fiume Aterno e dal Fiume Sagittario che scorrono ambedue, con diversa morfologia d'alveo, verso la Gola di Popoli. L'alveo del Fiume Pescara, invece, assume configurazioni differenti presentando una forma per tratti anastomizzata e per tratti meandriforme.

Il Fiume Pescara ha un bacino di circa 3.200Km<sup>2</sup>, per lo più di tipo montuoso.

Per quanto concerne le portate, invece, sono evidenti le differenze tra il tratto alto del fiume chiamato Aterno e quello basso chiamato Pescara; il primo è molto più irregolare e povero d'acqua (ca. 15 mc/sec dopo la confluenza del Sagittario) rispetto al secondo che può beneficiare di costanti apporti sorgivi, come quello della sorgente di Capo Pescara presso Popoli o quello del Fiume Tirino, arrivando così a sfiorare valori di portata media annua di quasi 60 mc/sec. Il tratto basso inoltre è ricco di acque anche in estate, con una portata minima di ben 18 mc/sec; le portate massime invece possono sfiorare i 3.000 mc/sec.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo di questo corso d'acqua, si è fatto riferimento a quanto riportato nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Abruzzo (ARTA 2005) e nel recente Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo.

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali viene definito sulla base dello stato ecologico e dello stato chimico del corpo idrico.

Lo stato ecologico è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando prioritario lo stato biotico dell'ecosistema.

Ai fini della prima classificazione qualitativa dei corsi d'acqua, il D. Lgs. n.152/99 prevede la determinazione dei seguenti parametri biologici: BOD<sub>5</sub>, COD, Ossigeno Disciolto, N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>3</sub>, P totale, Escherichia, oltre che l'utilizzo dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.); mentre lo stato chimico viene definito in base alla determinazione di microinquinanti organici e inorganici.

Per quanto riguarda la qualità delle acque costiere, il monitoraggio realizzato in convenzione con il Ministero dell'Ambiente ed affidato all'ARTA, ha avuto inizio nel 1996 e prosegue tutt'ora; ad esso si affiancano i controlli specifici delle acque di balneazione.

I dati ufficiali forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per quanto riguarda la qualità delle acque hanno evidenziato che durante il 2004, le tre stazioni del transetto di Pescara (a 500mt, 1000mt e 3000mt dalla costa) hanno mantenuto generalmente un livello medio-alto.

Per quanto riguarda invece la verifica della balneabilità, i risultati contenuti nel Rapporto ARTA 2005 hanno evidenziato che tratti di costa non balneabili per inquinamento sono principalmente quelli a Nord del porto canale di Pescara, in quanto influenzate dalle acque provenienti dal Fiume Pescara.

Per quello che riguarda la qualità delle acque all'interno degli specchi portuali e la dispersione in mare delle acque del fiume Pescara, le simulazioni effettuate da Med Ingegneria evidenziano i cambiamenti positivi determinati dalla proposta progettuale del P.R.P. (vedi paragrafi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

del S.I.A.). Con la nuova configurazione le acque del Pescara vengo rilasciate su di un fondale più profondo determinando una dispersione più verso il mare aperto che verso la costa.

Per quello che riguarda lo studio della qualità delle acque interne del porto in progetto i risultati hanno messo in evidenza che, sia sotto la condizione di marea che sotto quella di vento, l'inquinante si dissolve più rapidamente all'interno del bacino del Porto Pescherecci, mentre il bacino che si ripulisce più lentamente dall'inquinante è quello del Porto Turistico.

### 3.3.3 IDRODINAMICA FLUVIALE

La configurazione di progetto, proposta nell'ambito del nuovo Piano Regolatore Portuale, mostra un deciso miglioramento delle condizioni di deflusso idraulico del fiume rispetto alla situazione attuale. Infatti la zona di esondazione elevata (lama tracimante di altezza superiore al metro) viene limitata ai soli primi 200 m del tratto di monte dell'alveo simulato. Inoltre in questo caso si ottiene che la variazione delle condizioni del livello di valle, costituita dal sovrizzo indotto dalle maree (meteorologica ed astronomica), influisce molto poco sulle condizioni di deflusso del fiume.

Tale miglioramento è da imputare all'aumento della sezione idraulica adottata nella configurazione di PRP rispetto a quella attuale, il quale prevale rispetto all'aumento delle perdite di carico dovute all'allungamento dell'asta fluviale.

Si osserva che la proposta di PRP che prevede l'eliminazione della portualità dall'asta fluviale, potrà consentire di eliminare l'attuale allargamento localizzato nel tratto terminale con evidenti benefici dal punto di vista dei problemi di sedimentazione e del conseguente deflusso idraulico.

### 3.3.4 DINAMICA LITORALE

Dal punto di vista dei possibili effetti che potrebbero derivare dalla realizzazione del progetto previsto dal PRP particolare attenzione è stata posta alle dinamiche di trasporto litoraneo dei sedimenti e di evoluzione della spiaggia e dei fondali.

L'equilibrio morfologico della fascia costiera situata nei pressi della foce del fiume Pescara è il risultato della concomitante azione di molteplici fattori, quali: interazione del moto ondoso con la morfologia costiera e con le opere marittime esistenti, la generazione di correnti indotte dal frangivento, la portata ed il contenuto di sedimento del fiume.

Nel corso degli ultimi 100 anni la linea di costa a nord e sud del porto di Pescara ha subito spostamenti considerevoli, sia di tipo erosivo che di avanzamento. I forzanti principali, oltre naturalmente all'azione del moto ondoso ed all'innalzamento del livello marino, sono stati individuati nella costruzione, nell'ampliamento e nella rimodellazione delle numerose opere di difesa presenti nell'area. In particolare, la diga foranea costruita negli anni '90 di fronte all'imboccatura del porto canale per proteggerlo dalle mareggiate provenienti da nord-ovest, ha



modificato profondamente l'idrodinamica locale, provocando anche la deviazione delle acque dolci del fiume Pescara, e determinando la sedimentazione dei materiali fini sulle spiagge a nord del porto-canale. Anche la batimetria di tutta l'area portuale è stata profondamente alterata dall'effetto della diga foranea, con innalzamenti fino a 2 metri del fondale, tali da compromettere la sicurezza delle manovre di ingresso da ambo i lati in condizioni di mareggiata.

L'area delimitata dalla diga foranea (avamposto) è soggetta a sedimentazione prevalentemente a causa del trasporto solido costiero che risulta essere di tipo bimodale, con risultante complessiva (trasporto netto) diretta da ovest verso est. Ovviamente la bimodalità dell'esposizione ondometrica e di conseguenza del trasporto solido longitudinale, implica l'alternanza di eventi che singolarmente danno luogo ad un trasporto solido costiero diretto sia verso est sia verso ovest.



Figura 6 - Situazione attuale: andamento delle componenti longitudinali dei vettori del flusso di energia lungo la costa

### 3.3.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto riguarda il contesto geologico strutturale l'area interessata dagli interventi rientra nel settore abruzzese dell'Unità tettonica nota come "*Avanfossa Adriatica*" (Bacino di Pescara).

Tale unità è costituita da una profonda depressione orientata in direzione NO-SE, sede, durante il sollevamento pliocenico della catena appenninica, di notevoli fenomeni di subsidenza (*Crescenti U., 1971*).

Dal Pleistocene inferiore il bacino sedimentario suddetto, in seguito al graduale sollevamento areale ed all'attenuarsi della subsidenza, è stato progressivamente riempito. Ciò ha determinato il conseguente avanzamento della linea di costa da SO verso NE, con "trend" deposizionale regressivo, caratterizzato da sedimentazioni via via più grossolane, fino alla chiusura del ciclo deposizionale marino ed all'emersione di tutto il territorio.

La successione sedimentaria che caratterizza l'area in esame, è contraddistinta da una stratificazione sub orizzontale e/o comunque da deboli pendenze verso i quadranti orientali ed è interessata da faglie dirette con rigetti modesti orientate principalmente in direzione NE-SO, ONO-ESE o EO.

### 3.3.6 FLORA E FAUNA

Le comunità vegetali ed animali marine sono quelle tipicamente presenti in Adriatico e non si rilevano sostanziali problematiche o peculiarità nell'area.

L'ambiente terrestre è costituito essenzialmente da un contesto urbano, dove la vegetazione è rappresentata solo da quella che si è soliti definire "arredo urbano".

Di conseguenza anche la componente faunistica non presenta elementi di rilievo.

### 3.3.7 ECOSISTEMA E SISTEMA INSEDIATIVO

Come già evidenziato il contesto di intervento è di tipo urbano, caratterizzato da un'elevata pressione antropica nel periodo estivo

### 3.3.8 RUMORE E VIBRAZIONI

Lo stato attuale del rumore nell'area portuale e lungo il tratto finale del fiume Pescara è stato valutato assumendo come sola sorgente il traffico veicolare della zona, poiché non sono presenti altre fonti di rumore significative.

I dati quantitativi sul traffico veicolare attuale sono stati presi dalla "Campagna di Indagini Traffico" realizzata dal Comune di Pescara nel Giugno del 2008.

Tali dati sono stati inseriti all'interno di un modello matematico di propagazione del rumore in ambito urbano ed extraurbano, implementato dal software Mithrā secondo la procedura prevista dalla norma ISO NMPB. 96. Tramite tale software sono state realizzate mappe ad isolinee acustiche per l'area di studio, sia per la configurazione attuale che per le configurazioni di progetto.

### 3.3.9 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le radiazioni sono state prese in considerazione per completezza dello studio, anche se non ci sono interazioni di sorta derivanti dal progetto in esame sulla situazione attualmente presente nell'area.

L'analisi è stata compiuta sulla base dei dati e delle valutazioni riportate nel Primo Rapporto sullo Stato dell' Ambiente in Abruzzo, che riguardano genericamente tutta la regione e quindi non sono specifici del sito di interesse.

Dai dati desunti per la provincia di Pescara si evidenzia che l'impatto delle linee ad alta tensione sulla superficie totale è basso, mentre risulta maggiore la potenza complessiva degli impianti radiotelevisivi.

Dalle misure in continuo di campi elettromagnetici effettuate dall'ARTA Abruzzo nell'area di Pescara, i limiti di legge risultano superati in 3 punti di rilievo su 4.

### 3.3.10 PAESAGGIO

Un'attenta analisi è stata eseguita in riferimento alle implicazioni paesaggistiche che potrebbero derivare dalla presenza di nuove strutture portuali.

Dalle mappe consultate, relative al Piano Territoriale Paesistico Regionale e Provinciale, al Sistema Ambientale ed Insediativo e relative alle unità ambientali, appare evidente che il contesto nel quale si andrà a realizzare il nuovo Porto di Pescara è completamente urbanizzato. Nell'area di studio, la matrice urbana è talmente estesa che la variazione del grado di naturalità del sito dovuta all'ampliamento del porto risulta trascurabile.

## 3.4 **Analisi degli impatti significativi**

L'analisi degli impatti è stata eseguita seguendo dapprima una apposita check-list che permette di porre in relazione le diverse attività progettuali, sia di cantiere che di esercizio, con le componenti ambientali interessate, per individuare una prima correlazione.

Il passo successivo consiste nella valutazione quali-quantitativa delle interazioni previste, attraverso la elaborazione di una matrice coassiale che, partendo dalle azioni di progetto giunge alle potenziali alterazioni ambientali, passando attraverso una matrice di fattori causali, suddivisi in interazioni negative e positive, individuate per ciascuna componente ambientale.



Gli impatti significativi individuati per ricettore e le potenziali alterazioni risultanti sono di seguito riassunte.

- **ATMOSFERA:**

interferenze negative → emissioni di gas, emissioni di polveri, traffico veicolare leggero, traffico veicolare pesante;

interferenze positive → controllo e riduzione dell'inquinamento;

- *qualità dell'aria*: impatto negativo temporaneo, mediamente rilevante
- *salute pubblica*: impatto negativo temporaneo, lievemente rilevante;

- **AMBIENTE IDRICO**

interferenze negative → intorbidimento delle acque, emissione di scarichi oleosi, produzione di reflui, produzione di materiale di scavo, produzione di rifiuti e scorie, traffico marittimo, rischio di incidenti;

interferenze positive → miglioramento delle condizioni idrauliche del porto, riduzione rischio incidenti e pericoli, controllo e riduzione dell'inquinamento;

- *qualità delle acque*: impatto negativo temporaneo, mediamente rilevante
- *alterazione chimico-fisica dei sedimenti*: impatto negativo temporaneo, mediamente rilevante

- **SEDIMENTI**

interferenze negative → emissione di scarichi oleosi, produzione di reflui, produzione di materiale di scavo, produzione di rifiuti e scorie, traffico marittimo, rischio di incidenti;

interferenze positive → miglioramento delle condizioni idrauliche del porto, riduzione rischio incidenti e pericoli, controllo e riduzione dell'inquinamento;

- *alterazione chimico-fisica dei sedimenti*: impatto negativo temporaneo, mediamente rilevante

- **ECOSISTEMA MARINO**

interferenze negative → intorbidimento delle acque, emissione di scarichi oleosi, produzione di reflui, produzione di materiale di scavo, consumo di suolo, produzione rifiuti e scorie, cambio destinazione d'uso, presenza di mezzi e strutture, traffico marittimo, rischio di incidenti;

- interferenze positive → miglioramento delle condizioni idrauliche del porto, riduzione rischio incidenti e pericoli, controllo e riduzione dell'inquinamento;
- *alterazione degli ecosistemi*: impatto negativo temporaneo, lievemente rilevante
- **PAESAGGIO**

interferenze negative → consumo di suolo, utilizzo materiale da costruzione, presenza di mezzi e strutture, traffico veicolare pesante, interferenza visiva;

interferenze positive → creazione/valorizzazione di beni materiali, cambio destinazione d'uso, fruibilità dell'area

    - *alterazione del paesaggio*: impatto positivo permanente, mediamente rilevante
  - **SICUREZZA E SALUTE DELL'UOMO**

interferenze negative → disagio per i rumori e le emissioni generate durante la fase di cantiere; traffico veicolare leggero e pesante; traffico marittimo; rischio incidenti

interferenze positive → miglioramento strutture e servizi turistici; creazione e valorizzazione di beni materiali; miglioramento delle condizioni idrauliche del porto, cambio destinazione d'uso; creazione di opportunità di svago e maggiori possibilità di fruizione dell'area, riduzione rischio incidenti e pericoli, riduzione inquinamento; controllo del traffico;

    - *salute pubblica*: impatto positivo permanente, di media ed alta rilevanza
  - **DISPONIBILITA' DI RISORSE PER LO SVAGO**

interferenze positive → miglioramento di strutture e servizi, creazione e valorizzazione di beni materiali, miglioramento delle condizioni idrauliche del porto, creazione di opportunità di svago e maggiori possibilità di fruizione dell'area, cambio destinazione d'uso, riduzione rischio incidenti;

    - *Fruibilità dell'area*: impatto positivo permanente, mediamente rilevante
  - **VIABILITA'**

interferenze negative → produzione materiale di scavo, traffico veicolare leggero e pesante, presenza di mezzi e strutture, cambio destinazione d'uso, rischio di incidenti

interferenze positive → miglioramento di strutture e servizi, creazione e valorizzazione di beni materiali, cambio destinazione d'uso e maggiori possibilità di fruizione dell'area, controllo traffico

    - *Fruibilità dell'area*: impatto positivo permanente, mediamente rilevante
    - *Salute pubblica*: impatto negativo, lievemente rilevante, di lungo periodo
  - **ASSETTO URBANISTICO**

interferenze negative → interferenze visive;

interferenze positive → miglioramento di strutture e servizi, creazione e valorizzazione di beni materiali, cambio destinazione d'uso e migliore fruibilità dell'area

- *Fruibilità dell'area*: impatto positivo permanente, mediamente rilevante,
- *Alterazione del paesaggio*: impatto positivo permanente, mediamente rilevante
- *Salute pubblica*: impatto positivo permanente, lievemente rilevante
- DISPONIBILITA' RISORSE PRODUTTIVE, LITOIDI  
interferenze negative → consumo di suolo, utilizzo di materiali da costruzione;
- VALORIZZAZIONE OPERE ESISTENTI  
interferenze positive → miglioramento di strutture e servizi, creazione e valorizzazione di beni materiali, cambio destinazione d'uso, fruibilità dell'area, controllo traffico;
  - *Fruibilità dell'area*: impatto positivo permanente, mediamente rilevante;
  - *Modifiche del paesaggio*: impatto positivo permanente, mediamente rilevante.

In conclusione si osserva come i principali impatti negativi siano imputabili alle fasi di cantiere per la realizzazione delle opere previste, quindi reversibili e di breve durata.

Attenzione dovrà essere posta, in fase esecutiva, alle modalità di smaltimento del materiale dragato, che, come già indicato nel presente PRP, potrà essere per quanto possibile riutilizzato all'interno dell'area.

Tale materiale, previa opportune verifiche svolte ai sensi delle leggi vigenti, potrebbe essere re-impiegato in operazioni di ripascimento nei litorali adiacenti o di riempimento di terrapieni.

Dalle analisi compiute in fase di elaborazione del PRP si desume come le principali componenti ambientali interessate non subiranno impatti negativi significativi o irreversibili.

### **3.5 Misure di mitigazione e monitoraggio**

Accanto alle procedure necessariamente legate alla messa in opera di un cantiere, particolarmente importante per la mitigazione degli impatti a tutti i livelli durante le fasi costruttive, sarà un'attenta programmazione tempistica dei lavori, in funzione soprattutto della vocazione turistica dell'abitato di Pescara.

In fase di esercizio è stata rilevata la possibilità di maggiore accumulo di inquinanti all'interno dello specchio portuale, necessaria conseguenza della riduzione dell'agitazione interna, che consente la messa in sicurezza dello scalo.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato un ingente aumento del livello di inquinanti, tuttavia, previa opportuno monitoraggio, si può prevedere la messa in opera di un sistema di circolazione forzata a mezzo di pompe idrauliche, da posizionarsi in prossimità della banchina di riva, presso i moli, dove la situazione potrebbe risultare più critica.

In fase di esercizio è opportuno eseguire opportuni controlli e monitoraggi su una serie di indicatori in modo da poter verificare l'eventuale verificarsi di impatti sulle varie componenti ambientali.

I parametri che necessitano di monitoraggio sono illustrati nella seguente tabella.

<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>	<b>PARAMETRI DI CONTROLLO</b>
ATMOSFERA	Qualità dell'aria: emissioni gassose ed emissioni di polveri
RUMORE	Livello Equivalente Ponderato A ( $L_{Aeq}$ )
ACQUE INTERNE AL PORTO	Qualità delle Acque
ACQUE COSTIERE ESTERNE	Qualità delle Acque e parametri di balneazione
FONDALI E LINEA DI COSTA	Rilievi batimetrici e topografici
ECOSISTEMI MARINI	Monitoraggio delle biocenosi bentoniche

Tabella 1 – Componenti ambientali e parametri di monitoraggio.

## 4. CONCLUSIONI

Il riassetto del Porto di Pescara, previsto dal Piano Regolatore Portuale in esame, prevede una serie di interventi che contemplano tutto il comparto portuale e le aree adiacenti. Si tratta di un'azione che nel suo complesso interviene in modo importante e decisivo sulle problematiche ambientali attuali oltre che sulle attività economiche.

Il progetto proposto consente infatti un miglioramento dell'efficienza della foce del fiume Pescara consentendo che le sue acque possano essere scaricate più al largo e non più confinate all'interno dell'area costiera da cui ne deriva improvvisamente, come dimostrato dai modelli idrodinamici una forte diminuzione del carico di inquinanti sulle aree balneari adiacenti il porto.

Il nuovo assetto del sistema porto-canale premetterà di risolvere i problemi legati all'insabbiamento della foce del porto fluviale e quindi alla necessità di dover effettuare periodici dragaggi e anche il relativo trattamento dei sedimenti.

Da un punto di vista funzionale, la scelta di configurare tre bacini portuali specializzati funzionalmente va oltre la proposta iniziale in quanto prevede un porto peschereccio esterno al porto canale. Si prevedono quindi tre bacini portuali separati con accessi orientati in modi differenti che favoriscono l'approdo con qualsiasi condizione meteorologica, mentre la separazione tra porto commerciale, peschereccio e da diporto determina un'efficiente razionalizzazione nelle destinazioni d'uso del Porto.

Strutturalmente il nuovo dimensionamento del Porto commerciale permetterà una maggiore operatività e la possibilità di accogliere un segmento di traffico di navi di maggiore stazza (es. navi da crociera, traghetti di grandi dimensioni, ecc) attualmente escluso a causa della inadeguata profondità dei fondali, della mancanza di sufficienti spazi di manovra e della ridotta dimensione delle banchine di approdo.

I risultati degli studi idraulici sul ricambio delle acque interne dei nuovi bacini del porto sono molto soddisfacenti e sono stati confrontati con gli standard internazionali di qualità delle acque dei porti (PIANC Report 98 con riferimento a Nece et. al. ,1979) La fattibilità dell'opera viene confermata quindi anche da un punto di vista della qualità delle acque interne.

Il progetto di riqualificazione urbana ha come scopo principale quello di ricreare un collegamento tra il porto e la città, nonché di restituire un'ampia area per la realizzazione di un parco urbano.

Da un punto di vista della viabilità, vengono proposti alcuni scenari che saranno in grado di assorbire la richiesta delle nuove attività previste dal Porto ma nel contempo di migliorare la viabilità urbana della zona, separando e rendendo più scorrevoli i flussi di traffico. Nonostante il

previsto aumento del traffico non si prevede, come simulato con appositi modelli di acustica, un aumento del rumore: la nuova viabilità prevista sarà in grado di mitigare il .

Superate le fasi di cantiere, che inevitabilmente avranno un impatto negativo sull'ambiente, per le quali sarà necessario un controllo accurato sullo svolgimento dei lavori, il risultato finale determinerà una svolta positiva da un punto di vista ambientale.

L'aspetto importante da ricordare è che tutte le opere e gli interventi previsti concorrono a questo scenario finale e quindi risulta necessario realizzarle nella loro totalità e che tutti gli stati di avanzamento e gli interventi intermedi devono rimanere legati alle linee guida del Piano Regolatore Portuale.

## **APPENDICE - INDICE GENERALE DEL S.I.A.**

1. INTRODUZIONE
  - 1.1 Contenuti tecnici generali dell'opera
  - 1.2 Studi fondamentali a supporto delle scelte progettuali
  - 1.3 Obiettivi dell'opera
  - 1.4 Configurazione dello stato attuale
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
  - 2.1 Previsioni del piano di settore specifico
  - 2.2 Previsioni dei piani territoriali di riferimento e vincoli normativi
  - 2.3 Altri Piani di Settore
    - 2.3.1 Piano Demaniale Marittimo e Piano di Spiaggia
    - 2.3.2 Piano Urbano del Traffico
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE
  - 3.1 Inquadramento geografico
  - 3.2 Descrizione e motivazioni dell'intervento
  - 3.3 Alternative considerate
  - 3.4 Altri elementi costitutivi
    - 3.4.1 Edifici e opere accessorie per il porto
    - 3.4.2 Riqualificazione urbana
    - 3.4.3 Viabilità
      - 3.4.3.1 VIABILITÀ AREA PORTUALE
      - 3.4.3.2 VIABILITÀ ESTERNA
  - 3.5 Fasi dell'intervento
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

#### 4.1 Descrizione dei sistemi ambientali interessati

##### 4.1.1 Ambito territoriale d'area vasta

##### 4.1.2 Caratterizzazione dei settori ambientali coinvolti

###### 4.1.2.1 ATMOSFERA

Clima

Regime anemologico locale

Qualità dell'aria

###### 4.1.2.2 AMBIENTE IDRICO

Acque superficiali

Acque costiere

###### 4.1.2.3 IDRODINAMICA LOCALE

Condizioni di moto ondoso a largo

Condizioni di moto ondoso sottocosta

Variazioni del livello del mare

###### 4.1.2.4 STUDIO MODELLISTICO DI DIFFUSIONE E DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI

Configurazione Attuale

Configurazione Progettuale Intermedia

Configurazione Progettuale

###### 4.1.2.5 APPLICAZIONE DELLA MODELLISTICA PER LO STUDIO DELLA DIFFUSIONE E DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI NELLE ACQUE DEL PORTO DI PESCARA

Griglia di calcolo

Condizioni di simulazione

Risultati della diffusione-dispersione

Risultati ottenuti nel caso di marea sizigiale

Risultati ottenuti nel caso di marea in quadratura

Risultati ottenuti nel caso di vento di Scirocco

Risultati ottenuti nel caso di vento di Maestrale

Risultati dello studio sulla diffusione e dispersione degli inquinanti nelle acque del Porto di Pescara

###### 4.1.2.6 STUDIO IDRAULICO DELLA FOCE

Deflusso in configurazione attuale

Deflusso in configurazione variata

###### 4.1.2.7 SISTEMA SPIAGGIA E FONDALI ANTISTANTI

###### 4.1.2.8 EVOLUZIONE DEI LITORALI

###### 4.1.2.9 RISCHIO DA EROSIONE COSTIERA

Opere di protezione della costa

4.1.2.10 TRASPORTO SOLIDO - ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE DEL PORTO DI PESCARA

4.1.2.11 SUOLO E SOTTOSUOLO

Inquadramento geologico e litologico

4.1.2.12 FLORA E FAUNA

Ambiente marino

Ambiente terrestre

4.1.2.13 ECOSISTEMI E SISTEMI INSEDIATIVO

4.1.2.14 RUMORE E VIBRAZIONI

4.1.2.15 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

4.1.2.16 PAESAGGIO

4.1.3 Inquadramento socio-economico

4.1.4 Caratterizzazione delle relazione intersettoriali

4.2 Identificazione e valutazione degli impatti

4.2.1 Potenziali interferenze tra il progetto e le componenti ambientali

4.2.1.1 ATMOSFERA

4.2.1.2 AMBIENTE IDRICO

4.2.1.3 IDRODINAMICA FLUVIALE DELLA FOCE: IMPATTO DELLE OPERE RISPETTO ALLA SITUAZIONE ATTUALE

4.2.1.4 IMPATTO DELLE OPERE PREVISTE DAL P.R.P. SULLE COSTE ADIACENTI E STIMA DEI FENOMENI DI INSABBIAMENTO DEI NUOVI BACINI PORTUALI

4.2.1.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.2.1.6 FLORA E FAUNA

4.2.1.7 ECOSISTEMI

4.2.1.8 PAESAGGIO

4.2.1.9 VIABILITÀ E TRAFFICO

4.2.1.10 RUMORE E VIBRAZIONI

4.2.1.11 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

4.3 Misure di mitigazione degli effetti negativi

4.4 Monitoraggi e controlli previsti

5. Conclusioni

Bibliografia

APPENDICE A – CHECK LIST

APPENDICE B – MATRICE DEGLI IMPATTI