



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



Autorità di Sistema Portuale
del Mare Adriatico Orientale

Piano Regolatore Portuale del Porto di Monfalcone Variante Localizzata

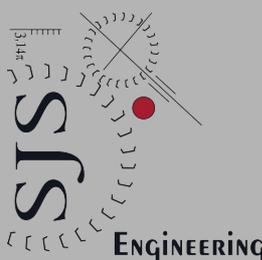
Il Responsabile del
procedimento

Dott. Marco Padrini

Il Presidente dell'Autorità di
Sistema Portuale

Dott. Zeno D'Agostino

Progettisti



Archest

Titolo Elaborato

**DESCRIZIONE DELLO SCENARIO DI
SVILUPPO E STUDIO DELLE ALTERNATIVE**

Codice Elaborato

Elaborato

P.1

2	Novembre 2019	Emissione per Adozione
1	Settembre 2019	Revisione
0	Novembre 2018	Prima emissione
Revisione	Data	Descrizione

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. INTRODUZIONE.....	4
3. DESCRIZIONE DELLO SCENARIO DI SVILUPPO	6
3.1. Scenario di sviluppo del Porto di Trieste	6
3.2. Scenario di sviluppo del Porto di Monfalcone.....	8
3.2.1. Scenari di sviluppo per le rinfuse solide e merci varie	8
3.2.2. Scenari di sviluppo per le merci unitizzate e passeggeri	9
3.2.3. Scenari di sviluppo per le auto.....	11
3.3. Analisi della coerenza tra gli scenari di sviluppo del Porto di Monfalcone e quelli del sistema del Mare Adriatico Orientale.....	13
4. LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE	14
4.1. Atti di indirizzo di cui alla Delibera n.2264 del 28 Novembre 2014 della Giunta Regionale	14
4.2. Obiettivi e azioni di Piano di cui alla Delibera n.2094 del 23 ottobre 2015 della Giunta Regionale	17
4.3. Sintesi delle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale	22
4.4. Il D.Lgs. n. 257/2016 e l'ipotesi di realizzazione di un impianto GNL nel porto di Monfalcone	23
4.5. Gli obiettivi e le azioni della variante localizzata	25
5. STUDIO DELLE ALTERNATIVE	29
5.1. Descrizione delle alternative.....	30
5.2. Analisi delle alternative.....	34

1. PREMESSA

Il 26 marzo 2018 il raggruppamento temporaneo (RT) costituito da Modimar s.r.l. (mandatario), SJS Engineering s.r.l. (mandante) e Archest s.r.l. (mandante) è risultato aggiudicatario del servizio tecnico di pianificazione, progettazione e coordinamento tecnico scientifico del Piano Regolatore Portuale (PRP di seguito) del porto di Monfalcone, a seguito di procedura di gara aperta con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (CIG 72915823D1) esperita dalla regione Friuli Venezia Giulia – Direzione centrale infrastrutture e territorio – servizio porti e navigazione interna (RFVG), pubblicata sulla GURI-serie speciale n. 138 del 29 novembre 2017. Il relativo contratto fra la RFVG e il RT è stato stipulato il 26 giugno 2018, n. rep. 9836.

Considerato che il PRP vigente del porto di Monfalcone è del 1979, e che l'evoluzione del porto nell'ultimo ventennio ha subito accelerazioni in diverse direzioni, funzionali, di assetto e di contesto, incluso quello dei vettori marittimi, e che nello stesso periodo è emersa l'insufficienza infrastrutturale a supportare una forte e vivace crescita del porto, la necessità di un nuovo PRP risultava ben prima del bando di gara, quanto mai cogente.

Con DPR n. 57/2018 entrato in vigore il 14 giugno 2018, il porto di Monfalcone è entrato a fare parte dell'Autorità di Sistema Portuale del mar Adriatico Orientale (ADSP nel seguito) uscendo dalla afferenza diretta della RFVG, ma sancendo finalmente una virtuosa coerenza di coordinamento e complementarità con il Porto di Trieste che de facto era già in essere da anni.

Come sancito nella riunione del Comitato consultivo del Porto di Monfalcone (L.R: 12/2012, Art. 8) del 22 febbraio 2019, sono quindi variate le condizioni ed il contesto normativo che regola la procedura di redazione, adozione ed approvazione del PRP, che ora è Piano Regolatore di Sistema Portuale, divenuta opera molto più complessa ed articolata, con tempi di analisi e contestualizzazione ben più lunghi di quanto previsto per la redazione del PRP del solo porto di Monfalcone.

In particolare ai sensi dell'art. 5 della Legge 28 gennaio 1994 n°84, così come modificato dall'art. 1 del D.Lgs. 13 dicembre 2017 n°232, il Piano Regolatore di Sistema Portuale si compone di un Documento di Pianificazione Strategica di Sistema (nel seguito DPSS) e dei PRP di ciascun porto. La redazione, adozione ed approvazione del PRP di ciascun porto è condizionata alla redazione, adozione ed approvazione del DPSS.

Nel caso del porto di Monfalcone non essendo stata ancora avviata la redazione del DPSS non è quindi possibile procedere con la redazione di un nuovo PRP.

Fermo restando che l'opera di coordinamento fra RFVG, Comuni e Province di Trieste e Monfalcone, ADSP del mar Adriatico Orientale, Capitanerie di Porto, Compagnie ed Operatori portuali e gli altri Portatori di interesse ai Porti dell'ADSP è de facto attiva e costante e che gli indirizzi di pianificazione e sviluppo del Porto di Monfalcone sono ampiamente condivisi e supportati dai suddetti attori, la suddetta riunione del Comitato consultivo ha sancito l'urgenza indifferibile dello strumento di "Variante Localizzata al PRP" del porto di Monfalcone come unico ed efficace strumento per attuare rapidamente un intervento decisivo, fondamentale ed indifferibile per lo sviluppo del porto di Monfalcone che scongiuri il rischio di stallo di una intera filiera economica ad esso legata, quale quello qui rappresentato.

Il presente documento "P.1. descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" costituisce il primo passo del percorso di redazione del PRP e riguarda la descrizione dello scenario di sviluppo e lo studio delle alternative.

Nell'ambito del documento è stato delineato un ventaglio di possibili soluzioni alternative in termini di configurazioni di piano riguardanti l'assetto, ovvero il "lay-out" del porto. Una valutazione comparata tra le alternative e gli obiettivi individuati per lo sviluppo del porto hanno consentito di individuare la configurazione complessivamente più rispondente alle finalità del piano.

Nelle fasi successive della redazione del PRP, sulla base degli studi multidisciplinari di dettaglio, verrà eseguita un'ottimizzazione della configurazione di piano prescelta con particolare riguardo al profilo tecnico-economico, alla definizione delle aree, dei collegamenti e a quello ambientale.

Inoltre, tenuto conto che l'ambito portuale è il perimetro entro il quale vigono le previsioni di PRP, ulteriori elementi di ottimizzazione potranno emergere sulla base di intese con soggetti diversi cui fanno riferimento aree che si mostrano funzionalmente interconnesse al porto operativo anche se non ricadenti nel demanio marittimo. Pertanto, a seguito di una definizione congiunta con altri soggetti di eventuali altre aree da includere nell'ambito portuale e da disciplinare con le previsioni di PRP si potrà completare il processo di definizione del Piano.

2. INTRODUZIONE

In accordo con l'Allegato Tecnico del Disciplinare di Incarico per la redazione del Piano Regolatore Portuale di Monfalcone è stata tenuta in considerazione la seguente documentazione:

- il PRP del 1979 di cui al D.M. n.4329 del 17/03/1979;
- la proposta di variante generale del Piano regolatore del Porto di Monfalcone del 2005, oggetto di parere positivo del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, ancorché archiviata e non approvata;
- gli atti di indirizzo della Giunta regionale (DGR 2264 del 28 novembre 2014 "Documento contenente gli elementi conoscitivi e valutativi per la definizione degli atti di indirizzo per la redazione del Piano regolatore del Porto di Monfalcone");
- gli obiettivi e le azioni di Piano presenti nel Rapporto preliminare del DGR 2094 del 23 ottobre 2015 e le relative risultanze emerse dalle consultazioni preliminari di VAS.

Oltre ai documenti elencati, si è tenuto conto anche dello studio dal titolo "Porto di Monfalcone: analisi attuale e prospettive future di sviluppo" redatto nel 2016 e dei seguenti documenti:

- Legge 84/1994;
- Legge Regionale 12/2012 "Disciplina della portualità di competenza regionale";
- Linee Guida per la redazione dei Piani Regolatori Portuali del CSLLPP.

Il PRP del 1979, tutt'ora vigente, costituisce una variante al PRP del 1972. Il PRP del 1972 ha interessato sostanzialmente la zona a sud di Portorosega e ha fornito delle indicazioni programmatiche per le altre zone portuali connesse alle attività industriali, turistiche e pescherecce. La variante del 1979 ha portato all'eliminazione della darsena posta a nord nella configurazione originaria del porto e la realizzazione di un terrapieno nella parte iniziale della scogliera di ponente. Inoltre la Variante ha contemplato due ulteriori espansioni del porto, successivamente realizzate ovvero la cassa di colmata e l'area per le sedi della Dogana, della Capitaneria e della Guardia di Finanza.

Dopo alcune iniziative degli anni successivi, nel 2005 venne redatta una variante al PRP sulla quale la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA espresse parere interlocutorio negativo riguardo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale per carenze soprattutto in merito ai temi ambientali e trasportistici. La Commissione richiese della documentazione integrativa che però non pervenne al Ministero dell'Ambiente.

La proposta di variante del 2005 venne definitivamente archiviata con un provvedimento del 12/09/2013 del Comune di Monfalcone. Successivamente la Regione ebbe una serie di interlocuzioni con il Comune di Monfalcone e di incontri preliminari con i soggetti istituzionali competenti per territorio ed in particolare con il Consorzio per lo sviluppo industriale del Comune di Monfalcone, con l'Azienda speciale per il Porto di Monfalcone e con l'Autorità marittima.

A seguito di questa fase propedeutica di consultazione, con decreto DGEN 46 dell'8 aprile 2014, fu istituito un gruppo di lavoro interdirezionale per la definizione degli atti di indirizzo del Piano regolatore del Porto di Monfalcone che, nella prima fase, produsse un documento propedeutico alla formulazione degli indirizzi giuntali come previsti dalla normativa regionale di riferimento.

In linea con quanto previsto dall'art. 6 della Legge Regionale 12/2012, le attività di studio portarono alla definizione delle linee guida per la redazione del Piano regolatore del Porto di Monfalcone

riportate nella Delibera n.2264 del 28 novembre 2014 della Giunta Regionale. Parte integrante e sostanziale della suddetta Delibera sono i seguenti elaborati del gruppo di lavoro:

- Documento contenente gli elementi conoscitivi e valutativi per la definizione degli atti di indirizzo per la redazione del Piano regolatore del Porto di Monfalcone
- Tavola 1 – Assetto attuale del Porto di Monfalcone
- Tavola 2 – Stato di fatto delle concessioni
- Tavola 3 – Individuazione degli elementi di criticità e sviluppo del Porto di Monfalcone
- Tavola A1 – Ricognizione vincoli ambientali e criticità

Inoltre, la citata deliberazione 2264/2014, con specifico riferimento agli aspetti procedurali legati alle valutazioni ambientali, riconosce che il Piano regolatore portuale, in quanto strumento in cui il carattere pianificatorio strategico prevale su quello progettuale, sia assoggettato alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui alla parte seconda del Decreto Legislativo 152/2006, articoli da 11 a 18, mentre i successivi progetti infrastrutturali saranno sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), ai sensi degli articoli da 19 a 29 del citato Decreto, ribadendo che tale impostazione procedurale è stata confermata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota della Direzione generale per le valutazioni ambientali prot. DVA-2014-0017701 del 6 giugno 2014.

Alla luce di ciò, con la Delibera n.2094 del 23 ottobre 2015, la Giunta Regionale ha deliberato di dare avvio al processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Regolatore del Porto di Monfalcone, contestualmente al procedimento di formazione del Piano stesso e di provvedere a espletare tutte le attività relative alle consultazioni previste dalla procedura di VAS.

3. DESCRIZIONE DELLO SCENARIO DI SVILUPPO

Con Decreto del Presidente della Repubblica n.57 del 29 marzo 2018 il porto di Monfalcone è stato inserito nell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico orientale insieme al porto di Trieste.

La descrizione dello scenario di sviluppo non si può quindi limitare al solo porto di Monfalcone ma deve prendere in esame l'intera Autorità di Sistema Portuale alla quale appartiene così da scongiurare l'insorgenza di conflitti interni.

Nel seguito quindi oltre alla descrizione dello scenario di sviluppo del porto di Monfalcone viene riportata anche una sintetica descrizione riguardante il porto di Trieste.

3.1. Scenario di sviluppo del Porto di Trieste

Per quanto riguarda gli scenari di sviluppo per il porto di Trieste si è fatto riferimento agli elaborati del Piano Regolatore Portuale redatti nel 2009 e successivamente aggiornati nel 2014.

La posizione del porto di Trieste riveste una particolare importanza per lo sviluppo del traffico movimentato, poiché la sua centralità racchiude le potenzialità per intercettare quote del traffico asiatico che passano per il Mar Mediterraneo e parte dei carichi con destinazione Europa, che oggi scelgono di sbarcare nei porti del Nord Europa.

Affinché ciò si verifichi è però necessario che il porto di Trieste si doti di adeguate infrastrutture sia marittime sia logistiche (interporti) sia viabilistiche – ferroviarie.

Tra gli orizzonti temporali considerati quello di Lungo Periodo o Orizzonte di Piano riveste maggiore interesse nel presente documento. Le previsioni sono riferite al porto operativo e riguardano sostanzialmente la funzione commerciale, considerata la più consona nell'ambito del trasporto marittimo e dell'attività portuale, cioè quella della tipologia di carico e della corrispondente modalità di trasporto e tipologia delle infrastrutture e delle attrezzature di movimentazione necessarie.

Gli scenari di sviluppo prevedono un deciso incremento per:

- le merci convenzionali costituite da colli di varia natura (balle, pallet, fusti, ecc.) trasportate con navi non specializzate e operate presso terminal dotati di mezzi di sollevamento fissi o mobili, ma anche con mezzi di sollevamento di bordo;
- le merci in container trasportate con navi specializzate e operate presso terminal dotati delle gru di portata e sbraccio adeguati, merci in container trasportate con navi specializzate;
- le merci Ro-Ro, unità di carico costituita da cassa mobile o simili (anche container) su semirimorchio (trailer) di ingombro a terra pari a quello di un TEU, trasportate su navi specializzate e movimentate con mezzi di trazione gommati, siano o meno gli stessi utilizzati nel trasporto da e per origine e destinazione, talvolta imbarcati sulle stesse navi ma prevalentemente agganciati all'unità di carico solo nel porto e nel viaggio terrestre, e operate presso terminal dotati di rampa di sbarco e imbarco dei veicoli.

Per le merci alla rinfusa, solide e liquide, e per il petrolio grezzo è stato previsto un incremento piuttosto contenuto.

Per il traffico passeggeri e auto al seguito i documenti di piano propongono sostanzialmente lo scenario considerato per il traffico ferry, assumendo che entro l'orizzonte di piano siano ripristinati servizi di linea intra-mediterranei, anche e soprattutto con la Grecia, tali da riportare a Trieste una quota di traffico quanto meno pari in termini assoluti a quella già detenuta nel periodo storico recente. Al traffico ferry ipotizzato corrisponde un movimento annuo di passeggeri pari a circa 300.000 e una movimentazione di auto al seguito pari a circa 75.000

L'area geografica del Centro Europa rappresenta un'opportunità significativa, oggetto di crescente interesse da parte dei porti e degli operatori turistici, anche per la movimentazione di crocieristi in transito o aventi Trieste come origine e destinazione.

Ai fini del Piano, considerando:

- l'opportunità e l'effettiva fattibilità in tempi molto rapidi di operare crociere con navi medio-piccole e di raggio limitato alla costa Adriatica;
- l'attrattività turistica della città e del retroterra, con possibilità di organizzare escursioni giornaliere verso Monaco e Vienna;
- le potenzialità di Trieste quale *transit-port*, tenendo anche conto della vicinanza dell'aeroporto di Ronchi, in buona parte sotto utilizzato.

Per il settore crociere è stato individuato come obiettivo un traffico crocieristico a regime dell'ordine di 100-150.000 passeggeri/anno, operato con 2-4 scali settimanali di navi di medie dimensioni.

3.2. Scenario di sviluppo del Porto di Monfalcone

Per la definizione dello scenario di sviluppo del Porto di Monfalcone si è fatto riferimento ad un recente studio (2016) dal titolo "Porto di Monfalcone: analisi attuale e prospettive future di sviluppo" e all'aggiornamento dello studio traffici (v. elaborato " P.1.a Studio dei traffici ").

Nell'elaborazione degli scenari si è tenuto conto che allo stato attuale, il Porto di Monfalcone non movimentava rinfuse liquide e non sono previsti investimenti per dotare l'infrastruttura delle opere e dei mezzi necessari alla movimentazione di questa tipologia di carico e che non vanta nemmeno una spiccata vocazione containeristica. Il traffico container ha finora rivestito un ruolo marginale nello sviluppo del porto, testimoniato peraltro dal calo registrato nel periodo di riferimento. Ciò è sicuramente dovuto alla presenza di un forte attrattore di traffici containerizzati, quale è il Terminal Container Molo VII di Trieste, nelle immediate vicinanze dell'infrastruttura in oggetto.

3.2.1. Scenari di sviluppo per le rinfuse solide e merci varie

I traffici in essere nel porto sono rappresentati prevalentemente da:

- "Rinfuse solide", principalmente costituite da prodotti metallurgici e carbone, che rappresentano il 65% circa del carico totale movimentato; in questa categoria di prodotti vi sono anche altri prodotti alla rinfusa come quelli chimici, minerali, etc.
- "Altre Merci Varie" che comprendono la cellulosa, che rappresenta circa il 26% in peso della merce movimentata nel porto, i prodotti metallurgici ed altre merci varie in colli.

Per queste tipologie di traffico le prospettive di sviluppo, indicate dagli operatori nei loro piani triennali, prevedono un mantenimento o una leggera crescita dei traffici attuali.

Tali prospettive sono in linea con il tasso composto di crescita media (CAGR) registrato nel periodo 2013-2017 che si attesta su un valore di poco superiore al +5% sulla base del quale sono state eseguite le proiezioni dei volumi di traffico previste per il Porto di Monfalcone agli orizzonti temporali presi a riferimento per il presente studio (2020, 2030 e 2040) indicate nella Tabella 1.

Tabella 1 – Previsioni movimentazioni di rinfuse solide nel Porto di Monfalcone

Anno	Rinfuse Solide Movimentate nel Porto di Monfalcone (migliaia di tonnellate)
2017	3.458
2020	4.010
2030	6.570
2040	11.884

3.2.2. Scenari di sviluppo per le merci unitizzate e passeggeri

Lo scenario dei servizi di trasporto marittimo che potrebbero coinvolgere il porto di Monfalcone è stato definito nello studio "Porto di Monfalcone: analisi attuale e prospettive future di sviluppo" con l'obiettivo di colmare le lacune nei collegamenti con il Mediterraneo dei porti dell'alto Adriatico.

Lo scenario identificato è costituito da un'estesa rete di collegamenti marittimi che si sviluppa lungo due corridoi individuati e che, attraverso il porto di Monfalcone, collega la regione hinterland con servizi integrati di trasporto intermodale, basati sulla modalità ferroviaria.

Lo scenario dei collegamenti interessa principalmente il Mediterraneo Occidentale e i collegamenti extra-Mediterranei con il Medio Oriente. La rete dei servizi si estende anche sia con collegamenti extra-mediterranei alla costa occidentale dell'Africa e al Sudafrica, sia con collegamenti nel Mediterraneo occidentale.

Il porto di Monfalcone potrebbe trovare una nuova funzione nel segmento di mercato dello Short Sea Shipping e delle Autostrade del Mare in ambito Mediterraneo, includendo in questa categoria servizi con navi RORO, ROPAX, CON-RO, questi ultimi estesi con tratte extra-mediterranee di "costal shipping" al Medio Oriente e ad altre aree raggiungibili attraverso una navigazione costiera.

Questi servizi sono orientati ai seguenti traffici:

- traffico di merci unitizzate (trailer e semirimorchi, container e casse mobili, merci in colli);
- materiale rotabile, inclusi i carichi fuori sagoma e carichi di dimensioni e peso notevole (project cargo);
- traffico passeggeri.

Nuovi servizi RoRo

L'analisi di mercato ha mostrato una buona potenzialità di sviluppo dei servizi RoRo in particolare nell'area del Mediterraneo Orientale, la scelta delle nuove linee è caduta sui due paesi da danno le maggiori prospettive di un risultato positivo del servizio.

I servizi RoRo individuati sono due, la Linea Egitto che collega Monfalcone e Alessandria, e la Linea Israele che collega Monfalcone ad Ashdod. Si osserva che Egitto e Israele sono i due paesi del Mediterraneo Centro Occidentale con il maggior volume di scambi con l'UE, dopo la Turchia.

Nuovi Servizi ConRo

I servizi ConRo individuati sono quattro e sono caratterizzati da rotte piuttosto lunghe e con molti scali:

- 1) Il servizio Adriatico - Mediterraneo Orientale, prevede scali nell'Adriatico in Croazia, Montenegro e Puglia, e nella rimanente parte del Mediterraneo Centro Orientale in Grecia, Turchia, Siria, Libano, Israele, Egitto, Libia. I Porti di riferimento sono Brindisi, Pireo, Ashdod, Alexandria e Misurata. Il numero di scali, i paesi collegati e la lunghezza della rotta, potranno essere meglio tarati dall'operatore in fase di messa a punto del servizio.
- 2) Il servizio Adriatico- Mediterraneo Occidentale prevede una partenza ogni 2 settimane, ed è ancora caratterizzato da scali nell'Adriatico, in questo caso i Paesi coinvolti sono Albania e Montenegro, mentre nella rimanente parte del Mediterraneo Centro Occidentale sono previsti scali in Libia, Algeria, Marocco, Spagna e Tunisia. Anche per questo servizio valgono le considerazioni fatte per la linea nel Mediterraneo Orientale.

- 3) Il servizio Adriatico-Medio Oriente è molto interessante per i potenziali volumi di carico, la linea prevede uno scalo nell'Adriatico ed uno nel Mediterraneo prima del passaggio del Canale di Suez. Per i servizi extra-Med è stato scelto Aqaba come porto hub. Il paese di riferimento per il round trip è l'Arabia Saudita, i paesi e i porti che saranno collegati potranno essere meglio definiti in fase di attivazione delle linee. Si potrebbero comunque ipotizzare scali in Iran, negli Emirati Arabi Uniti, e in uno o più paesi lungo la rotta come l'Eritrea, o il porto di Safaga nel Mar Rosso.
- 4) Per il servizio Adriatico-Africa Orientale e Sudafrica gli scali nei porti dell'Adriatico e nel Mediterraneo potrebbero essere gli stessi del servizio Adriatico-Medio Oriente, con l'aggiunta di uno scalo in Israele. L'hub rimane Aqaba, ed i paesi collegati potrebbero essere Kenya, Tanzania, Mozambico e Sudafrica, che sono attualmente i paesi serviti dalle linee ConRo che collegano queste aree ai porti del Mediterraneo Occidentale.

Si tratta di servizi per il trasporto container e materiale rotabile con navi ConRo, che sono caratterizzati da rotte lunghe con molti scali lungo la rotta. Il carico e lo scarico container è possibile anche senza le gru di banchina, questo consente lo scalo anche in terminal RoRo; inoltre poiché le navi possono essere dotate di gru di bordo esse possono fare scalo anche nei porti meno attrezzati.

I servizi individuati sono caratterizzati da frequenze delle partenze diverse in funzione dei flussi di traffico e della lunghezza complessiva della rotta. Questa tipologia di servizi consente collegamenti anche con paesi che hanno un volume di traffici con l'Unione Europea relativamente basso, e quindi che hanno limitate esigenze in termini di volumi in entrata/uscita dai porti, che possono essere soddisfatte anche con lo scalo della nave nel porto ogni 2 o 3 settimane.

Nuovi Servizi RoPax

I servizi RoPax individuati di potenziale interesse del Porto di Monfalcone sono due:

- 1) il servizio Adriatico Monfalcone – Patrasso, che potrebbe avere scali intermedi in uno o più porti della costa orientale dell'Adriatico ed eventualmente anche a Brindisi;
- 2) il servizio Extra-UE Monfalcone- Istanbul via Pireo, che si sviluppa su una rotta molto lunga, ma che potrebbe essere appetibile ai potenziali utilizzatori Turchi.

Una affermazione di questi servizi a lunga percorrenza anche nell'alto Adriatico, come è avvenuto nel Mediterraneo Occidentale nei collegamenti con i paesi della costa sud (ad esempio il servizio Genova – Tangeri che ha una lunghezza della rotta di circa 890 m/n), potrebbe giustificare un approfondimento di altri due potenziali Linee interessanti con la Tunisia e l'Egitto.

Inoltre si possono ipotizzare altri due collegamenti:

- 1) Monfalcone-Catania-Tunisi, che potrebbe essere interessante anche per la tratta di cabotaggio nazionale Monfalcone-Catania.
- 2) Monfalcone – Alessandria, eventualmente via Brindisi, salvo diverse soluzioni nella scelta dello scalo intermedio, che potrebbero essere eventualmente adottate nell'ambito di una più ampia strategia di alleanze per lo sviluppo della rete di collegamenti dai porti della Regione Friuli Venezia Giulia.

Lo studio dei traffici ha evidenziato una crescita significativa che proietta il porto verso la movimentazione di volumi di merci rotabili sempre più importanti.

Considerando i tassi di crescita dell'ultimo quinquennio, dove il volume delle merci movimentate assume valori accettabili sia in termini di domanda che in termini di capacità operativa, si ha che il CAGR, registrato nel periodo 2013-2017, raggiunge un valore pari a circa +6%.

Come si evince dai dati riportati in tabella, l'applicazione del CAGR 2013-2017 porta a stimare volumi di traffico per oltre 583.000 tonnellate di merci rotabili nel 2030 e di oltre 1.000.000 di tonnellate al 2040.

Tabella 2 – Previsioni movimentazioni di Ro-Ro nel Porto di Monfalcone

Anno	Ro-Ro Movimentati nel Porto di Monfalcone (migliaia di tonnellate)
2017	275
2020	327
2030	583
2040	1.041

3.2.3. Scenari di sviluppo per le auto

Dai risultati dell'analisi sul mercato dei servizi di trasporto auto, per altro confermate dall'interazione sull'argomento con gli operatori del Porto di Monfalcone, il vero salto di qualità nel traffico Car Carrier potrebbe essere determinato dallo sviluppo di nuovi servizi intercontinentali con il lontano Oriente.

Per questi traffici lo sviluppo potrebbe avere un andamento a gradino, in funzione dell'acquisizione di nuovi servizi per il trasporto e la movimentazione delle auto nel Porto di Monfalcone. I grandi gruppi del Lontano Oriente sono alla ricerca di condizioni sempre più favorevoli per il trasporto e la distribuzione delle auto da e verso l'UE. Le aziende leader nella costruzione delle auto sviluppano accordi e formano partnership con i grandi operatori del trasporto marittimo, acquisiscono terminal e strutture logistiche in Europa, sviluppano partnership la gestione di servizi di logistica e trasporto intermodale tra i porti europei e l'entroterra.

In questo contesto molto dinamico, che vede sempre come protagonisti principali i porti e la logistica del nord Europa, potrebbe essere avviato il progetto di sviluppo del Porto di Monfalcone.

La competizione con i paesi del Nord non riguarda solo la Germania, ma anche paesi meno importanti ma determinati a valorizzare i propri assets infrastrutturali e a offrire servizi competitivi, come la Polonia e i suoi porti, che sono situati all'altro estremo del corridoio Adriatico-Baltico, che interessa da vicino il Porto di Monfalcone.

Considerando i tassi di crescita dell'ultimo quinquennio, dove il volume delle merci movimentate assume valori accettabili sia in termini di domanda che in termini di capacità operativa, si ha che il CAGR, registrato nel periodo 2013-2017, raggiunge un valore pari a circa +6%. Sulla base del valore del CAGR relativo al periodo 2009-2017, sono state eseguite le previsioni di traffico dei veicoli riportate nella Tabella 3 che evidenziano come tale categoria merceologica rivesta un ruolo strategico e centrale nello sviluppo futuro del Porto di Monfalcone.

Tabella 3 – Previsioni movimentazioni di veicoli nel Porto di Monfalcone

Anno	Veicoli Movimentati nel Porto di Monfalcone (unità)
2017	164.302
2020	229.844
2030	703.729
2040	2.154.653

3.3. Analisi della coerenza tra gli scenari di sviluppo del Porto di Monfalcone e quelli del sistema del Mare Adriatico Orientale

La tipologia e l'entità dei traffici di Porto Nogaro è tale che l'analisi della coerenza può essere limitata ai porti di Trieste e Monfalcone.

Gli scenari di sviluppo plausibili per il porto di Monfalcone riguardano le seguenti tipologie di traffico:

- 1) rinfuse solide e carico generale di prodotti metallurgici e carbone, cellulosa, e in misura ridotta altri prodotti alla rinfusa come quelli chimici, minerali, etc.
- 2) auto e altri veicoli;
- 3) traffico di merci unitizzate (trailer e semirimorchi, container e casse mobili, merci in colli) e materiale rotabile;
- 4) traffico passeggeri.

Per quanto riguarda le rinfuse solide e carico generale, le prospettive di sviluppo, che prevedono un mantenimento o una leggera crescita dei traffici attuali, possono essere supportate con la razionalizzazione e l'ampliamento degli spazi a terra portuali e non presentano elementi di contrasto con gli scenari di sviluppo del Porto di Trieste. Si osserva che il mantenimento dell'attuale movimentazione di rinfuse solide e carico generale, in particolare dei prodotti siderurgici (principalmente "bramme"), della cellulosa e del carbone è di particolare importanza in relazione al forte legame con il tessuto industriale locale.

Per quanto riguarda il traffico di auto nuove il Porto di Monfalcone è il secondo porto in termini di movimentazioni di auto nuove e segue Capodistria che è il primo. Per questa tipologia di traffici è previsto un incremento del numero di veicoli movimentati a fronte della disponibilità di maggiori spazi per lo stoccaggio. Il porto di Monfalcone, per le sue caratteristiche, è in grado di offrire nuovi spazi e di intercettare l'incremento di domanda per questa tipologia di carico. Si evidenzia che il traffico di auto e altri veicoli completa la gamma di traffici a livello di sistema del Mare Adriatico Orientale in quanto non è previsto nel Porto di Trieste.

Un ulteriore elemento di sviluppo riguarda il segmento di mercato dello Short Sea Shipping e delle Autostrade del Mare in ambito Mediterraneo ed extra Mediterraneo. In questo segmento si collocano il trasporto di merci unitizzate e rotabili e il traffico passeggeri. Superato il momento di flessione degli anni 2009-2010, tali traffici hanno registrato un progressivo incremento negli ultimi anni e rappresentano un'opportunità di sviluppo.

La necessità di scelte coerenti con il PRP di Trieste, in un'ottica di sistema portuale regionale, porta ad escludere la possibilità di promuovere un traffico feeder con il Porto di Trieste e a puntare su traffici leggeri e complementari a quelli di Trieste. A questo obiettivo ben si presta un'area votata alle caratteristiche proprie dei traffici riconducibili alle Autostrade del Mare e Multipurpose che non compete con Trieste ma ne completa l'offerta con adeguati spazi e collegamenti intermodali a servizio di navi Ro-Ro, Ro-RoPax, Con-Ro.

Si osserva inoltre che il traffico di merci in container trasportate con navi specializzate (navi portacontenitori) è in contrasto con l'utilizzo polivalente delle banchine e dei piazzali a servizio delle navi Ro-Ro, Ro-RoPax, Con-Ro. Le navi portacontenitori richiedono infatti piazzali dedicati per lo stoccaggio e lo smistamento e l'utilizzo di specifiche gru di banchina. Pertanto è opportuno limitare il traffico dei contenitori a quelli su semirimorchio (trailer) o trasportati da navi ConRo dotate di gru autonome.

4. LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE

Nel presente capitolo sono riportati tutti gli elementi che hanno costituito le linee guida sia di carattere generale che specifico per la redazione della variante di piano. In particolare sono riportati:

- gli atti di indirizzo di cui alla delibera n.2264 del 28 novembre 2014 della Giunta Regionale;
- obiettivi e azioni di piano di cui alla delibera n.2094 del 23 ottobre 2015 della Giunta Regionale;
- una sintesi degli esiti delle consultazioni (scoping) con i soggetti competenti in materia ambientale sulla base del Rapporto preliminare di VAS.

Tra gli elementi emersi sono stati selezionati quelli che condizionano le scelte relative al porto operativo.

4.1. Atti di indirizzo di cui alla Delibera n.2264 del 28 Novembre 2014 della Giunta Regionale

La Legge Regionale 12/2012 prevede che il progetto di Piano regolatore portuale venga predisposto sulla base degli indirizzi forniti dalla Giunta regionale. Con la Delibera n.2264 del 28 novembre 2014 la Giunta Regionale ha individuato gli indirizzi riportati integralmente nel seguito:

a) Al fine di un potenziamento dei traffici portuali nel Porto di Monfalcone, nodo del Sistema portuale regionale e dell'Alto Adriatico, per valorizzare la sua funzione di scalo di approvvigionamento delle realtà industriali e produttive regionali e nazionali ma anche di scalo complementare e sinergico per altre tipologie di traffico quali il traffico container e quello Ro-Ro, già sviluppate e consolidate in altre realtà portuali contermini e tenuto conto della situazione attuale delle aree portuali concesse, si danno i seguenti indirizzi che dovranno privilegiare il coinvolgimento del capitale privato (vedi art. 13 della L.R.12/2012):

- 1) Valutare l'ampliamento e lo sviluppo del lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta. Si dovranno altresì considerare superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata;
- 2) Valutare la configurazione del lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro, Con-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata di 6 ton/m², piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli;
- 3) Valutare la previsione di infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, Con-Ro e Ferry, (Stazione marittima);
- 4) Valutare una ridefinizione complessiva del regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale.

- 5) Prevedere la ridefinizione della viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria.
- 6) Valutare la previsione del potenziamento del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m), adeguati raggi di curvatura e relative connessioni alla rete principale. di afferenza alla stazione ferroviaria di Monfalcone.
- 7) Valutare una migliore distinzione funzionale tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto.

b) Al fine di garantire uno sviluppo equilibrato del Porto, inserito in una logica di sistema territoriale integrato che tiene conto delle complessive realtà produttive presenti e proposte nell'area (attività industriali, cantieristiche, turistico diportistiche e di approvvigionamento energetico), perseguendo sia l'esigenza di offrire una rapida risposta alle opportunità del mercato, sia la redditività degli investimenti conseguenti all'acquisizione di nuovi volumi e tipologie di traffico si danno i seguenti indirizzi:

- 1) Valutare la definizione del perimetro dell'ambito portuale prevedendo:
 - 1.1. un incremento dell'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici, valutando l'opportunità di ricomprendere in tale ambito le aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone.
 - 1.2. l'approfondimento delle tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri;
 - 1.3. l'eventuale aggiornamento delle attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale;
 - 1.4. l'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012.

c) Poiché il Piano regolatore portuale di Monfalcone è uno strumento in cui il carattere pianificatorio-strategico prevale su quello progettuale, ai sensi del comma 3 art. 6 della L.R. 12/2012, si dà indirizzo di assoggettare il medesimo a VAS, di cui agli articoli da 11 a 18 del decreto legislativo 152/2006 come concordato con il Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare.

Successivamente i relativi progetti saranno sottoposti a VIA, ai sensi degli articoli da 19 a 29 del citato decreto legislativo 152/2006.

d) Nei documenti di VAS (ed in particolare nel Rapporto ambientale), al fine di sviluppare un adeguato quadro conoscitivo, si dà indirizzo di effettuare analisi degli aspetti ambientali specifici la cui caratterizzazione si basi sui parametri indicati nell'allegato C1 delle "Linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali" elaborate dal Consiglio superiore dei Lavori pubblici nel 2004, ivi comprese considerazioni relative alla gestione dei sedimenti inquinati (movimentazione e deposito dei fanghi) derivanti da vari interventi.

e) Al fine di garantire la sostenibilità ambientale del Piano, oltre a valutare gli effetti che l'attuazione del Piano potrà generare sull'ambiente e sulla popolazione, anche fornendo eventuali indicazioni per la mitigazione e la compensazione di possibili effetti negativi indotti, si dà indirizzo di sviluppare altresì una proposta che persegua il miglioramento della qualità ambientale dell'area, che contempli le esigenze infrastrutturali ferroviarie e logistiche, che valorizzi l'area dal punto di vista turistico e che renda sostenibile lo sviluppo del futuro assetto del Porto, considerando in particolare i seguenti orientamenti:

- 1) approfondire le valutazioni in merito alla possibilità di effettuare interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata;
- 2) valutare l'opportunità di prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione;
- 3) per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", si valuti la possibilità di proporre un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto e sia finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate.

f) In una logica di multifunzionalità e di sviluppo complessivo di tutta l'area, in relazione al prospettato insediamento di un impianto di approvvigionamento energetico finalizzato all'abbattimento dei costi energetici delle imprese regionali, in considerazione della necessità di minimizzare le interferenze con l'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare, in quanto si tratta di impianto a rischio di incidente rilevante, con particolare attenzione anche in rapporto ai siti della Rete Natura 2000, alle ricadute socio-economiche e alle politiche comunitarie e nazionali di settore, si dà indirizzo di valutarne l'opportuna localizzazione volta ad una sua "armonizzazione" al sistema portuale e alle relative infrastrutture che in fase di redazione del Piano saranno individuate come "essenziali" per lo sviluppo del Porto.

4.2. Obiettivi e azioni di Piano di cui alla Delibera n.2094 del 23 ottobre 2015 della Giunta Regionale

Con la Delibera n.2094 del 23 ottobre 2015 la Giunta Regionale ha dato avvio, ai sensi dell'articolo 11, del citato decreto legislativo 152/2006, al processo di valutazione ambientale strategica del Piano regolatore del Porto di Monfalcone, contestualmente al procedimento di formazione del Piano stesso.

Nel Rapporto Preliminare allegato alla delibera sono indicati una serie di obiettivi e di azioni di Piano che per completezza sono riportati nel seguito.

La cascata degli obiettivi generali, specifici e delle relative azioni è stata elaborata a partire dagli obiettivi di sostenibilità ambientale, nonché da quelli infrastrutturali e di settore, citati nel Rapporto Preliminare. Nel Rapporto si evidenzia che si tratta di una prima proposta di obiettivi e azioni e pertanto essi potranno essere modificati durante il percorso di pianificazione e di valutazione, anche tenendo in considerazione le osservazioni e i contributi che saranno proposti dai soggetti competenti in materia ambientale durante la fase di consultazione preliminare.

TEMA: OG1 - CONNESSIONI RETI E LOGISTICA		OBIETTIVO GENERALE: Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, quale porto Comprehensive, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T.	
OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI DI PIANO	
OS1.1	Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci.	A1.1.1	Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici.
OS1.2	Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse.	A1.2.1	Adeguare raggi di curvatura del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale.
		A1.2.2	Rimuovere delle attuali interferenze tra lo scalo ferroviario ed il collegamento viario di accesso al porto.
OS1.3	Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale.	A1.3.1	Ridefinire la viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria.
OS1.4	Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri.	A1.4.1	Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro e Ferry, (Stazione marittima).
OS1.5	Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile.	A1.5.1	Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta.
		A1.5.2	Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata.
		A1.5.3	Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata ≥ 6 t/mq, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli.
		A1.5.4	Ricomprendere in ambito portuale aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone.
OS1.6	Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio.	A1.6.1	Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m).

TEMA: OG2 - INFRASTRUTTURE ED ENERGIA		OBIETTIVO GENERALE: Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane.	
OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI DI PIANO	
OS2.1	Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche.	A2.1.1	Individuare aree a prevalente vocazione energetica in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici.
OS2.2	Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici.	A2.2.1	Sviluppare un database per la valutazione del rischio contenente informazioni sulla vulnerabilità delle strutture esistenti.
		A2.2.2	Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento.
TEMA: OG3 - CONCESSIONI DEMANIALI E SERVITÙ		OBIETTIVO GENERALE: Ridefinire le destinazioni d'uso dell'ambito portuale del porto di Monfalcone	
OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI DI PIANO	
OS3.1	Ridefinire complessivamente il regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale.	A3.1.1	Definire criteri funzionali/dimensionali per il riassetto del sistema concessorio demaniale volti all'efficientamento delle destinazioni funzionali delle aree sulla base delle diverse tipologie di traffico nell'ambito portuale.
OS3.2	Adottare meccanismi per l'acquisizione, la cessione, la donazione o il trasferimento di superfici al demanio pubblico e istituire servitù sulle proprietà	A3.2.1	Includere in ambito portuale anche aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012.
TEMA: OG4 - SICUREZZA		OBIETTIVO GENERALE: Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività.	
OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI DI PIANO	
OS4.1	Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita insediativa.	A4.1.1	Distinguere le funzioni tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano valorizzandole e considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto
		A4.1.2	Individuare aree a prevalente vocazione energetica volte a minimizzare le interferenze con l'ambito portuale di impianti di approvvigionamento energetico sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare.
OS4.2	Implementare i sistemi informatici di interfaccia terra/mare per il monitoraggio e la sicurezza dei traffici marittimi e intermodali aventi origine e destinazione nel porto di Monfalcone.	A4.2.1	Prevedere uno strumento per la gestione integrata dei sistemi di controllo e monitoraggio del traffico marittimo e dei servizi intermodali aventi origine/destinazione il Porto Monfalcone

TEMA: OG5 - USO DEL SUOLO		OBIETTIVO GENERALE: Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa.	
OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI DI PIANO	
OS5.1	Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata.	A5.1.1	Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi.
OS5.2	Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere.	A5.2.1	Elaborare uno studio sull'analisi del rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione.
OS5.3	Valorizzare, in un'ottica di sviluppo sostenibile, le aree industriali ed energetiche attuali e quelle dismesse.	A5.3.1	Aggiornare le attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale anche ai fini del riutilizzo di aree dismesse
TEMA: OG6 - GESTIONE INTEGRATA		OBIETTIVO GENERALE: Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere.	
OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI DI PIANO	
OS6.1	Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative, la produzione di energia	A6.1.1	Proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto..
OS6.2	Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi	A6.2.1	Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata

TEMA: OG7 - ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ		OBIETTIVO GENERALE: Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici.	
OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI DI PIANO	
OS7.1	Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi.	A7.1.1	Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri.
		A7.1.2	Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione.
OS7.2	Ridurre la frammentazione degli habitat ricostruendo gli stessi laddove possibile.	A7.2.1	Proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate
OS7.3	Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale	A7.3.1	Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti.
OS7.4	Ridurre l'inquinamento	A7.4.1	Prevedere misure prescrittive e di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale
OS7.5	Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti).	A7.5.1	Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale.

4.3. Sintesi delle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale

Con la deliberazione della Giunta regionale n. 2094 del 23 ottobre 2015 è stato ufficializzato il Rapporto preliminare di VAS del PRP di Monfalcone, elaborato ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del testo unico ambientale e finalizzato alle consultazioni (scoping) con i soggetti competenti in materia ambientale identificati nella deliberazione medesima.

Nel seguito è riportata una selezione sintetica delle osservazioni pervenute nell'ambito delle consultazioni effettuate con i soggetti competenti in materia ambientale sul Rapporto preliminare di VAS del Piano regolatore del Porto di Monfalcone. Le osservazioni riportate riguardano essenzialmente gli aspetti relativi al layout, agli scenari, alla mobilità e ai principali aspetti ambientali che influenzano la definizione dell'ambito portuale sia nella configurazione sia negli aspetti connessi alla zonizzazione. Per un quadro completo di tutte le osservazioni si rimanda al documento "Risultati delle consultazioni preliminari di VAS con i soggetti competenti in materia ambientale".

- 1) Criticità legate alle attività di dragaggio del canale di accesso e alla ricollocazione dei relativi fanghi di risulta nella scelta dello sviluppo di nuovi moli e in generale del futuro layout portuale
- 2) La necessità di scelte coerenti con il PRP di Trieste, in un'ottica di sistema portuale regionale, porta ad escludere la possibilità di promuovere un traffico feeder con il Porto di Trieste e a puntare su traffici leggeri e complementari a quelli del Porto di Trieste
- 3) Valutazione degli aspetti di interferenza tra le attività diportistiche e quelle che si svolgono in ambito portuale.
- 4) Riperimetrazione delle aree all'interno del PRP tale da escludere le aree protette (ZSC/ZPS) dalle aree destinate ad attività portuali.
- 5) Mobilità su strada:
 - accessibilità stradale principale al porto dei mezzi pesanti: limiti di carico del sovrappasso di via Locovaz e flussi interni ai centri abitati;
 - completamento e integrazione della tangenziale;
 - opere di adeguamento della viabilità esterna in zona Lisert e in zona Schiavetti.
- 6) Mobilità su ferrovie:
 - favorire e sviluppare la mobilità sostenibile delle merci attraverso l'intermodalità mare-ferro;
 - potenziamento dei collegamenti ferroviari al fine di evitare la congestione del traffico ferroviario conseguente al potenziamento sia del porto di Monfalcone che del porto di Trieste con particolare riguardo alla problematica legata al Bivio di San Polo.
- 7) Progetti ambientali per una gestione integrata delle zone costiere:
 - proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie;
 - prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata.
- 8) Approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione:
 - creazione di aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi;
 - riduzione della frammentazione degli habitat ricostruendo gli stessi laddove possibile.

4.4. Il D.Lgs. n. 257/2016 e l'ipotesi di realizzazione di un impianto GNL nel porto di Monfalcone

Uno dei temi oggetto delle osservazioni di cui al par. 4.3 è stato il progetto per la costruzione di un terminale di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione del GNL di piccola taglia nel Porto di Monfalcone (progetto SMARTGAS). A riguardo la Delibera n.42 del 15 gennaio 2016 conferma come non superate, e pertanto ancora sussistenti, le numerose e significative criticità e carenze documentali e progettuali già indicate nel parere regionale n. 7612 dd. 23 luglio 2015 e conferma che non sussistono le condizioni per poter pervenire a un parere di compatibilità ambientale sul progetto proposto, come già deliberato con propria DGR 1443/2015.

Tuttavia, si evidenzia che il D.Lgs. n. 257 del 16 dicembre 2016, in vigore dal 14 gennaio 2017, recependo la direttiva 2014/94/UE del 22 ottobre 2014 (DAFI), nell'ottica di una riduzione progressiva dalla dipendenza dal petrolio nel settore trasporti stabilisce che:

- entro il 31 dicembre 2025, nei porti marittimi sia realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL per consentire la navigazione di navi adibite alla navigazione interna o navi adibite alla navigazione marittima alimentate a GNL nella rete centrale della TENT (in cui rientra il porto di Trieste).
- sia valutata la necessità di installare punti di rifornimento per il gas naturale liquefatto-GNL nei porti all'esterno della rete centrale della TEN-T (come ad esempio il porto di Monfalcone);

Il Quadro Strategico Nazionale (Allegato III del D.Lgs. n. 257/2016) ipotizza l'individuazione di 2 o 3 siti portuali idonei per la realizzazione di depositi e rigassificatori al fine di creare, in previsione di un utilizzo importante e diffuso del GNL, strutture di distribuzione per i corridoi Tirrenico ed Adriatico nonché per la rotta da Suez a Gibilterra. Il suddetto Quadro precisa inoltre che la valutazione dell'opportunità di inserire un porto nella rete di distribuzione del GNL (a prescindere dalla sua appartenenza alla rete centrale TEN-T) è fatta sulla base:

- della presenza o meno nel porto di servizi di stoccaggio e distribuzione di combustibili tradizionali siano essi finalizzati ai mezzi di trasporto o ad altro utilizzo;
- della sostenibilità dello sviluppo delle necessarie infrastrutture per il GNL in termini di investimento economico, domanda prevista e prospettica, accessibilità per i mezzi di trasporto che fruirebbero della infrastruttura e disponibilità di spazi atti alle operazioni di bunkeraggio.

Al fine di fornire degli elementi di valutazione, nel seguito si riportano una sintetica descrizione delle infrastrutture e alcune considerazioni relative all'ipotesi di realizzazione di un impianto GNL che non contempla la rigassificazione ma la movimentazione e la distribuzione di gas allo stato liquido per il rifornimento di GNL delle aree circostanti e delle navi che utilizzano tale combustibile come carburante.

Il funzionamento di un impianto GNL prevede le seguenti macro-fasi operative:

- lo scarico del gas allo stato liquido da una nave gasiera;
- lo stoccaggio del prodotto nei serbatoi criogenici del GNL;
- la distribuzione locale del GNL.

Lo scarico del gas può essere eseguito o in costa su una banchina attrezzata o al largo per mezzo di una apposita struttura di ormeggio dedicata alle navi gasiere. Nel secondo caso sono necessarie delle tubazioni sottomarine che collegano il punto di scarico al punto di deposito.

Per quanto riguarda lo scarico in costa si osserva che:

- nel caso venga eseguito all'interno dell'area portuale, l'interferenza con le attività portuali sarebbe particolarmente significativa;
- nel caso si realizzi una infrastruttura al di fuori del porto, ma adiacente ad esso (ad esempio lungo il perimetro a mare della cassa di colmata), l'interferenza con le attività portuali sarebbe minore ma sarebbero necessari un dragaggio esteso dei fondali per consentire la navigazione e delle opere di difesa per garantire l'operatività del terminal.

Per quanto riguarda lo scarico al largo si osserva che:

- la struttura di ormeggio può essere realizzata su fondali tali da consentire la navigazione senza dover intervenire con il dragaggio dei fondali;
- la distanza dalla costa comporta notevoli costi dovuti soprattutto alle tubazioni criogeniche sottomarine.

Lo stoccaggio del GNL avviene in serbatoi cilindrici che richiedono una fascia di rispetto (area di danno) all'interno della quale sono precluse le attività portuali e/o altri impianti pericolosi che potrebbero causare l'effetto domino. Qualora i serbatoi siano ubicati a ridosso del punto di scarico la fascia di rispetto è più ampia rispetto al caso in cui scarico e stoccaggio siano distanti. Si evidenzia infatti che la fasce di rispetto sono di 250 m per i serbatoi e di 500 m per il punto di scarico.

Questo aspetto è importante per valutare una possibile ubicazione dei serbatoi. Nel caso vengano realizzati nell'area dell'ambito portuale, oltre alle inevitabili interferenze, si avrebbe una riduzione delle aree destinate ai traffici. Nel caso vengano realizzati al di fuori, le alternative sono un'area libera a terra di difficile reperimento o la realizzazione di una nuova colmata con gli impatti che ne derivano.

La distribuzione del GNL alle aree circostanti può essere eseguita trasportando il gas su gomma, mentre per la distribuzione alle navi è possibile operare o in costa su una banchina attrezzata o al largo per mezzo di bettoline. Per il rifornimento delle navi in costa valgono sostanzialmente le considerazioni fatte per lo scarico delle gasiere. Per quanto riguarda il rifornimento delle navi al largo per mezzo di bettoline le criticità sono legate all'area ove avviene il carico di quest'ultime.

Pur essendo inferiore l'area di danno rispetto a quella delle gasiere, il carico delle bettoline comporta notevoli interferenze se eseguito all'interno dell'area portuale. Tali interferenze risulterebbero sensibilmente inferiori nel caso di carico all'esterno del porto ma sarebbero necessari degli interventi finalizzati a realizzare una struttura di ormeggio (una banchina o un pontile con relativo dragaggio dei fondali per consentire la navigazione) e delle opere di difesa per garantire l'operatività.

Le valutazioni sopra riportate consentono di trarre alcune conclusioni riguardo alla realizzazione di un deposito GNL nell'area del porto di Monfalcone:

- la sostenibilità dello sviluppo delle necessarie infrastrutture per il GNL in termini di investimento economico richiedono un accurato studio sia della domanda prevista di gas sia degli oneri delle strutture impiantistiche e di quelle portuali;
- l'ubicazione dell'impianto e degli ormeggi all'interno del porto comporta delle significative interferenze sulle attività portuali e delle limitazioni per il settore del traffico passeggeri;
- nel caso non si prevedano nuove colmate, lo spazio necessario per ospitare l'impianto e gli ormeggi (quantomeno delle bettoline) sarebbe sottratto a quello destinato alle Autostrade del mare e Multipurpose.

In questa fase si è optato per non considerare la realizzazione di un impianto di deposito del GNL nello studio delle soluzioni alternative illustrate nel cap. 5.

4.5. Gli obiettivi e le azioni della variante localizzata

Come evidenziato in premessa, a seguito delle avvenute modifiche e integrazioni normative apportate alla legge 84/94 con i decreti legislativi n. 169/2016 e n. 232/2017, allo stato attuale non è possibile elaborare una variante al PRP che affronti tutti i temi e le criticità relativi al porto di di Monfalcone. L'unica strada percorribile per prevedere interventi di natura infrastrutturale finalizzati allo sviluppo e alla riqualificazione funzionale del porto è rappresentata dalla variante localizzata del PRP (art. 14 del Decreto Legislativo 232/2017).

Pertanto, si è reso necessario un adeguamento degli obiettivi e delle azioni di piano coerenti con lo strumento della variante localizzata rimandando alcuni temi alla pianificazione di livello superiore del Sistema portuale del Mare Adriatico orientale.

Le azioni presentate nel Rapporto preliminare sono state aggiornate a seguito delle consultazioni preliminari di VAS e dei successivi incontri interlocutori bilaterali realizzati prevalentemente con l'AdSP del Mare Adriatico Orientale, con il Comune di Monfalcone e con gli operatori portuali. Le azioni aggiornate sono confluite in due distinte strutture a cascata, una riferita agli obiettivi generali, specifici e alle azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone (riportati nelle tabelle delle pagine seguenti) e una relativa a obiettivi generali, specifici ed azioni che sarà oggetto di valutazione da parte dell'AdSP in fase di redazione del Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS).

TEMI	OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA		AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA			
	Obiettivi generali	Obiettivi specifici				
CONNESSIONI RETI E LOGISTICA	OG1	Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T.	OS1.1	Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci.	A1.1.1	Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici.
			OS1.2	Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse.	A1.2.1	Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale.
			OS1.3	Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale.	A1.3.1	Ridefinire la viabilità interna.
			OS1.4	Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri.	A1.4.1	Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro e CON-Ro.
			OS1.5	Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile.	A1.5.1	Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina).
					A1.5.2	Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutture dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata).
OS1.6	Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio.	A1.5.3	Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli.			
		A1.6.1	Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m).			

TEMI	OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA		AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA			
	Obiettivi generali	Obiettivi specifici				
INFRASTRUTTURE ED ENERGIA	OG2	Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane.	OS2.1	Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche.	A2.1.1	Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici.
		OS2.2	Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici.	A2.2.1	Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento.	
SICUREZZA	OG3	Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività.	OS3.1	Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita insediativa.	A3.1.1	Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare.
USO DEL SUOLO	OG4	Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa.	OS4.1	Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata.	A4.1.1	Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi.
			OS4.2	Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere.	A4.2.1	Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione.
GESTIONE INTEGRATA	OG5	Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere.	OS5.1	Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative.	A5.1.1	Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali.
			OS5.2	Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi.	A5.2.1	Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata.

TEMI	OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA		AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA			
	Obiettivi generali	Obiettivi specifici				
ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ	OG6	Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici.	OS6.1	Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi.	A6.1.1	Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri.
					A6.1.2	Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione.
			OS6.2	Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale.	A6.2.1	Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti.
			OS6.3	Ridurre l'inquinamento.	A6.3.1	Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale.
			OS6.4	Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti).	A6.4.1	Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale.

5. STUDIO DELLE ALTERNATIVE

Nel presente capitolo sono descritte e analizzate le soluzioni alternative individuate tenendo conto di alcuni degli obiettivi e delle azioni descritti nel par. 4.5. Infatti, in questa fase si è fatto riferimento solamente agli elementi che condizionano le scelte relative al porto operativo. Nelle fasi successive della redazione della variante localizzata, anche sulla base degli studi multidisciplinari di dettaglio, è stata eseguita un'ottimizzazione della configurazione di piano prescelta e sono stati messi in evidenza ulteriori obiettivi di piano relativi agli aspetti idraulico-marittimi, logistico-trasportistici, tecnico-economici, ambientali, paesaggistici e ai rapporti urbani e/o territoriali.

In definitiva, in questa fase propedeutica alla elaborazione dei successivi elaborati, i layout individuati e le analisi eseguite hanno riguardato essenzialmente l'assetto delle aree operative portuali, ricomprese nell'ambito portuale del PRP vigente e nella cinta doganale attuale, al fine di individuare la soluzione ottimale per la tipologia di traffici prevista.

Per tutto ciò che attiene la razionalizzazione e il miglioramento della rete di connessioni stradali e ferroviarie, l'intermodalità, il tema delle aree retroportuali, l'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo, ed altri temi riportati nei capitoli precedenti si rimanda alla successiva fase di ottimizzazione del layout di base prescelto.

Nella fase di ottimizzazione del layout di base prescelto si terrà conto delle eventuali intese con i soggetti cui fanno riferimento aree che si mostrano funzionalmente interconnesse al porto operativo anche se non ricadenti nel demanio marittimo come ad esempio l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert". Quest'area, considerata funzionale alla realizzazione di un terminal ferroviario e alla logistica portuale, in questa fase non è stata inclusa all'interno dell'ambito portuale (e che potrà esserlo a seguito di un accordo con il Comune di Monfalcone).

Pertanto, a seguito della definizione congiunta con altri soggetti di eventuali altre aree da includere nell'ambito portuale e da disciplinare con le previsioni di PRP, si potrà completare il processo di definizione del Piano tenendo conto debitamente degli aspetti idraulico-marittimi, logistico-trasportistici, tecnico-economici, ambientali, paesaggistici e quelli ai rapporti urbani e/o territoriali approfonditi anche mediante l'implementazione di appositi modelli di simulazione.

Si evidenzia inoltre che le aree intermodali ipotizzate per la soluzione C sono del tutto compatibili con i layout delle soluzioni A, B e D seppure non specificate.

5.1. Descrizione delle alternative

Riguardo alla profondità dei fondali del bacino portuale e del canale di accesso, nell'elaborazione delle alternative si è fatto riferimento ad una prima fase di attuazione delle previsioni di piano. In particolare è stata prevista una profondità di 13.5 m s.m. per il canale di accesso e di 13.0 m s.m. per la zona di evoluzione; laddove prevista è stata considerata una profondità di 12.0 m per la darsena. Si osserva che nella configurazione di PRP vigente è previsto l'escavo del canale di accesso fino a quota -14.50 m s.m. e fino a quota -14.0 m s.m. del bacino portuale.

Per quanto riguarda il varco di circa 260 m che separa in due tronchi la diga foranea esistente, non sono state prese in considerazione, anche per i successivi confronti, eventuali modifiche della conformazione planimetrica. Tale aspetto è oggetto di specifico approfondimento nello studio per l'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale (vedi elaborato "P.5.5.5 Studio per l'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale" per i maggiori dettagli).

I layout delle soluzioni alternative individuano anche diverse tipologie di aree, interne ed esterne all'ambito portuale. Tali aree sono caratterizzate da diverse funzioni:

- Area commerciale;
- Area Autostrade del Mare e Multipurpose;
- Area cerniera di transizione: area Terminal ferroviario e logistica portuale;
- Area cerniera di transizione: Zona di Protezione Speciale e Area filtro;
- Area cerniera di transizione: Area di Tutela Ambientale.

Per la soluzione C è indicata anche un area per il terminal container non previsto per le altre soluzioni.

Si osserva inoltre che la geometria dell'area filtro sarà oggetto di ottimizzazione nel corso delle attività di redazione degli elaborati della variante e pertanto potrà essere modificata.

Alternativa A

Il layout della prima alternativa di studio (v. tavola "P.4.1.1.a Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione A") ricalca sostanzialmente il layout del Piano Regolatore Portuale vigente. Pertanto, il layout portuale prevede:

- una banchina di riva lunga circa 1435 m,
- una darsena di larghezza pari a circa 220 m con due accosti della lunghezza di circa 490 m,
- una seconda banchina di riva ubicata in prossimità dell'imboccatura della lunghezza di circa 285 m.

Per quanto riguarda le aree a terra, l'ambito portuale comprende l'area dell'ambito portuale del PRP vigente e le aree private attualmente ricadenti all'interno della cinta doganale.

L'ambito così definito è suddiviso nelle seguenti aree:

- Area commerciale (circa 790.000 m²);
- Area Autostrade del Mare e Multipurpose (circa 465.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 240.000 m²);
- Area ZPS e Area filtro (circa 440.000 m²).
- Area di Tutela Ambientale (circa 235.000 m²).

La banchina dell'area commerciale è caratterizzata da uno sviluppo complessivo di circa 1385 m e da una profondità crescente procedendo dall'interno verso l'esterno del porto. La parte più esterna della banchina è caratterizzata da una profondità di 13.0 m per circa 465 m.

La parte più esterna del porto è dedicata ai traffici delle Autostrade del Mare e Multipurpose che occuperanno l'area della darsena e di parte della colmata.

La parte più orientale dell'ambito portuale è costituito dalla Zona di Protezione Speciale "Aree carsiche della Venezia Giulia" e dall'area filtro con funzioni di transizione.

A ridosso della colmata si sviluppano l'area del Terminal ferroviario e della logistica portuale e l'area di Tutela Ambientale.

Alternativa B

Il layout della seconda alternativa di studio (v. tavola "P.4.1.1.b Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione B") ricalca nel suo complesso il layout dell'alternativa A fatta eccezione per l'eliminazione della darsena.

Pertanto, il layout portuale prevede:

- un primo tratto della banchina di riva lungo circa 1435 m,
- un secondo tratto della banchina di riva, leggermente ruotato rispetto al precedente, della lunghezza di circa 445 m all'estremità del quale è ubicato un dente di attracco.

Il dente di attracco è stato inserito per compensare il fatto che la darsena consentiva lo sbarco e l'imbarco di mezzi su ruote alle navi dotate di portellone di poppa. Qualora necessario per l'andamento dei traffici, potrebbe essere previsto un secondo dente di attracco, galleggiante e rimovibile, come in altre realtà portuali (ad esempio Livorno).

Pur riducendo lo sviluppo longitudinale delle banchine, l'eliminazione della darsena consente di ampliare la superficie dell'area Autostrade del Mare e Multipurpose da circa 345.000 m² della soluzione A a circa 570.000 m² della soluzione B.

Pertanto, l'ambito portuale è suddiviso nelle seguenti aree:

- Area commerciale (circa 820.000 m²);
- Area Autostrade del Mare e Multipurpose (circa 570.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 240.000 m²);
- Area ZPS e Area filtro (circa 440.000 m²);
- Area di Tutela Ambientale (circa 235.000 m²).

Alternativa C

Il layout della terza alternativa di studio (v. tavola "P.4.1.1.c Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione C") fa riferimento alla configurazione del Porto di Monfalcone proposta nello studio "Porto di Monfalcone: analisi attuale e prospettive future di sviluppo" che prevede le seguenti aree funzionali:

- Area rinfuse solide e carico generale (circa 420.000 m²);
- Area auto e altri veicoli (circa 508.000 m²);
- Area traghetti (circa 135.000 m²);
- Area terminal ConRo (circa 275.000 m²);

- Area terminal RoRo – Car Carrier (circa 296.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 226.000 m²);
- Area ZPS e Area filtro (circa 340.000 m²).
- Area di Tutela Ambientale (circa 205.000 m²).

Sui piazzali esistenti sono state ubicate l'area rinfuse solide e carico generale e l'area auto e altri veicoli.

Al traffico delle auto sono state dedicate due aree adiacenti all'area traghetti e parte dell'area terminal RoRo – Car Carrier in cui si è ipotizzato di condividere le banchine e i piazzali con il traffico di merci rotabili. L'area della darsena è dedicata al traffico passeggeri.

Sulle aree da conquistare a mare per mezzo di colmate è stato previsto di ubicare l'area terminal RoRo – Car Carrier e il terminal ConRo.

Il layout portuale prevede:

- un primo tratto della banchina di riva lungo circa 1385 m dotato di un dente di attracco nella parte terminale,
- un secondo tratto della banchina di riva, leggermente ruotato rispetto al precedente, della lunghezza di circa 390 m all'estremità del quale è ubicato un dente di attracco.
- una darsena di larghezza pari a circa 170 m con due accosti della lunghezza di circa 350 m,
- una banchina lunga circa 950 m a servizio del terminal ConRo;
- due banchine lunghe circa 275 e 250 m dotate di dente di attracco nella zona portuale più esterna.

La realizzazione delle nuove banchine e dei nuovi piazzali comporta la necessità di prolungare la diga foranea al fine di ottenere la necessaria protezione dall'azione del moto ondoso. Nel layout proposto è previsto un prolungamento della diga foranea di circa 1325 m. Inoltre, è stata prevista la realizzazione di un'isola artificiale in adiacenza alla diga foranea quale sistema per lo stoccaggio del materiale dragato e opera di compensazione ecologica-naturalistica. Anche in questo caso è stato previsto il completamento del molo di sopraflutto e in particolare la chiusura del varco di circa 260 m che separa in due tronchi la diga foranea.

Alternativa D

Il layout della quarta alternativa di studio (v. tavola "P.4.1.1.d Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione D) costituisce un'ulteriore elaborazione delle precedenti e recepisce quanto emerso dagli incontri con l'Autorità Portuale di Sistema, il Comune e il Consorzio Industriale. Le aree funzionali previste sono le seguenti:

- Area commerciale (circa 1.125.000 m²);
- Area Autostrade del Mare e Multipurpose (circa 630.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 240.000 m²);
- Area ZPS e Area filtro (circa 375.000 m²).
- Area di Tutela Ambientale (circa 235.000 m²).

Il layout portuale prevede:

- il prolungamento della banchina esistente per circa 1350 m mantenendo lo stesso allineamento;
- il tombamento della darsena;

– un nuovo piazzale a servizio del tratto più esterno del prolungamento della banchina esistente.
Per l'area commerciale e per l'area Multipurpose e Autostrade del Mare sono disponibili rispettivamente 1960 m e 760 m di banchina.

Come per la soluzione C, la realizzazione delle nuove banchine e dei nuovi piazzali comporta la necessità di prolungare la diga foranea al fine di ottenere la necessaria protezione dall'azione del moto ondoso. Nel layout proposto è previsto un prolungamento della diga foranea di circa 1260 m. Anche in questo caso è stata prevista la realizzazione di un'isola artificiale in adiacenza alla diga foranea quale sistema per lo stoccaggio del materiale dragato e opera di compensazione ecologica-naturalistica.

5.2. Analisi delle alternative

Il confronto tra le soluzioni alternative individuate è stato eseguito facendo riferimento ai seguenti aspetti:

- Aspetti marittimi. Navigazione e agitazione ondosa,
- Aspetti ambientali,
- Estensione dei piazzali a servizio dei traffici,
- Coerenza con gli scenari di sviluppo e gli obiettivi di piano,
- Costo degli interventi.

Aspetti marittimi. Navigazione e agitazione ondosa

Dal punto di vista degli aspetti legati alla navigazione (manovre di ingresso e uscita dal porto, evoluzione all'interno del porto, accosto alle banchine, ecc.) e all'agitazione residua dovuta alla penetrazione del moto ondoso le soluzioni A e B sono sostanzialmente equivalenti in quanto la profondità dei fondali, gli spazi di manovra e le opere di difesa sono gli stessi.

In una prima analisi, le quattro soluzioni presentano un canale di accesso e un'area di evoluzione all'interno del bacino portuale (caratterizzata da un cerchio di evoluzione di circa 410 m) di dimensioni adeguate alle tipologie di navi previste per i traffici portuali. Per la soluzione C è stata prevista un'ulteriore area di evoluzione in prossimità delle banchine del terminal RoRo – Car Carrier.

Per quanto riguarda l'agitazione ondosa residua, va osservato che la geometria della diga foranea della soluzione C potrebbe non essere sufficiente ad assicurare un grado di protezione adeguato ai fini dell'operatività portuale per le banchine del terminal ConRo e del terminal RoRo – Car Carrier. Si ritiene che, seppure limitato, lungo il fetch compreso tra Monfalcone e Trieste si potrebbero generare per effetto delle brezze locali degli stati di mare tali da ridurre in modo significativo l'operatività delle suddette banchine. Per la soluzione D, l'allineamento della banchina e l'assenza di banchine non protette fanno ritenere possibile un grado di protezione adeguato.

Pertanto, pur ritenendo che solo l'applicazione di modelli numerici può consentire valutazioni di dettaglio in merito, si può affermare che le soluzioni esaminate determinano un complessivo miglioramento all'interno del bacino portuale.

Aspetti ambientali

Il dragaggio dei fondali costituisce l'aspetto più delicato dal punto di vista ambientale per le soluzioni previste a causa delle difficoltà a raggiungere l'equilibrio tra scavi e riporti. Pertanto per tali soluzioni si è scelto di limitare sia la quota di escavo sia l'area di evoluzione a quanto strettamente necessario per consentire l'accesso e l'evoluzione delle navi che utilizzeranno le banchine.

Nella Tabella 4 è riportata una stima sommaria dei volumi di dragaggio per ciascuna delle soluzioni alternative al netto del volume di materiale da dragare previsto nel progetto già approvato proposto dalla CCIA di Gorizia e dall'Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone.

La differenza tra la soluzione A e B si concentra nell'esecuzione dello scavo finalizzato alla realizzazione della darsena che ammonta a circa 1.250.000 m³. Per quanto riguarda la soluzione C, il

minore volume di scavo per la realizzazione della darsena (di dimensioni inferiori rispetto a quella della soluzione A) non compensa i maggiori volumi che devono essere scavati nello spazio compreso tra il canale di accesso e la banchina del terminal ConRo e per realizzare l'area di evoluzione esterna.

Per quanto riguarda la soluzione D, un importante ruolo giocano il tombamento della darsena e il nuovo piazzale nel compensare i maggiori volumi che devono essere scavati nello spazio compreso tra il canale di accesso e la nuova banchina.

In questa fase non disponendo di elementi esaustivi in merito alla caratterizzazione dei sedimenti (che ne determina il riutilizzo e la destinazione) si è fatto riferimento al mero dato volumetrico. Alla soluzione B corrisponde il minore volume di sedimenti da dragare e la possibilità di riutilizzare parte del volume dragato per il riempimento della darsena. Il quantitativo massimo si raggiunge con la soluzione C che contempla anche l'esecuzione di nuove colmate a mare.

	Soluzione A	Soluzione B	Soluzione C	Soluzione D
Canale di accesso e area evoluzione (m ³)	3.000.000	3.000.000	4.900.000	3.300.000
Darsena (m ³)	1.250.000	0	700.000	0
Totale (m ³)	4.250.000	3.000.000	5.600.000	3.300.000

Tabella 4 - Stima sommaria dei volumi di dragaggio

Un ulteriore elemento di valutazione è costituito dal tema della gestione integrata delle aree costiere considerando da un lato l'integrazione fra i diversi usi del mare e dall'altro la tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico.

A riguardo si osserva che le alternative individuate risultano compatibili con gli altri usi del mare quali ad esempio l'acquacoltura e le attività ricreative.

Per quanto riguarda la tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico, le aree protette (ZPS) ricadenti all'interno dell'ambito portuale non sono destinate ad attività portuali e potranno essere oggetto di interventi di manutenzione/miglioramento come previsto dalla Regione. Inoltre, per le soluzioni A, B e D è stata prevista un'ampia fascia tra le zone ZPS e le aree operative con funzione di transizione.

Si osserva inoltre che per l'area del Sito di Interesse Nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", che in questa fase non è stata inclusa all'interno dell'ambito portuale (e che potrà esserlo a seguito di un accordo con il Comune di Monfalcone), la Regione ha previsto un progetto ambientale che risponde sia alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto sia alla necessità di ridurre la frammentazione degli habitat ricostruendo gli stessi laddove possibile.

Si osserva che nelle soluzioni A, B e D il laghetto del Canneto del Lisert viene lambito dalle aree portuali mentre nella soluzione C è interessato dall'area del Terminal Ro-Ro/Car Carrier.

Estensione dei piazzali a servizio dei traffici

Per quanto riguarda l'estensione dei piazzali a servizio dei traffici, nella Tabella 5 è riportato un riepilogo delle aree.

L'area commerciale, dedicata alla movimentazione di merci rinfuse solide, al carico generale e al traffico di auto e altri veicoli, è sostanzialmente la medesima per le soluzioni alternative A e B. Per le soluzioni C e D tale area risulta più estesa.

Per quanto riguarda l'area Multipurpose e Autostrade del Mare, l'estensione cresce passando dalla soluzione A a quella D.

Si osserva che rispetto alla situazione attuale tutte le soluzioni alternative consentono di razionalizzare e di ampliare gli spazi dedicati alle diverse tipologie di traffico esistenti e di nuova implementazione. Anche per le soluzioni A e B che non prevedono nuove colmate all'esterno del porto si determina un incremento delle aree dovuto all'inclusione nell'ambito portuale operativo delle aree attualmente non utilizzate.

	Soluzione A	Soluzione B	Soluzione C	Soluzione D
Area commerciale (m ²)	790.000	820.000	1.076.000	1.125.000
Area Multipurpose e Autostrade del Mare (m ²)	465.000	570.000	558.000	630.000
Area Terminal ferroviario e logistica portuale (m ²)	240.000	240.000	226.000	240.000

Tabella 5 - Estensione delle aree operative in funzione delle tipologie di traffico

Coerenza con gli scenari di sviluppo e gli obiettivi di piano

Come evidenziato dalla Tabella 5 tutte le soluzioni alternative sono caratterizzate da un ampliamento del lay-out base di banchina e dei piazzali retrostanti. Tuttavia, per un'analisi obiettiva è necessario mettere in relazione le aree individuate con gli scenari di sviluppo e gli obiettivi ad essi associati.

Per quanto riguarda la movimentazione di merci rinfuse solide e al carico generale l'area individuata risponde alla necessità di consolidare i traffici attuali e di dedicare degli spazi adeguati ad un settore per il quale è previsto un incremento fino a 6.570.000 tonnellate nel 2030 secondo le previsioni dello studio dei traffici.

Per quanto riguarda il traffico delle auto l'incremento delle aree disponibili risponde alla necessità di incrementare la capacità di movimentazione e stoccaggio per un settore per il quale è prevista una forte crescita nei prossimi anni. Al contempo è doveroso evidenziare che l'estensione dei piazzali della soluzione C fa riferimento ad uno scenario più che ottimistico (e poco realistico) dell'incremento dei traffici proponendo di quadruplicare gli spazi a disposizione. Tale incremento non appare in linea con le previsioni dello studio dei traffici che indicano un incremento di circa il 100% dei veicoli movimentati nel 2030. Pertanto, l'incremento delle aree della soluzione D risulta la più coerente con le previsioni sui traffici.

Per quanto riguarda l'area Area Multipurpose e Autostrade del Mare, le soluzioni analizzate consentono di ampliare e sviluppare il lay-out base delle banchine e dei piazzali retrostanti. L'incremento degli spazi è progressivo passando dalla soluzione A alla soluzione D.

Bisogna osservare che la soluzione D, rispetto alla soluzione C, è caratterizzata da un layout meno rigido nella distribuzione degli spazi alle varie tipologie di traffico e ciò consente di avere una maggiore flessibilità nella gestione dei traffici in funzione della loro evoluzione.

Si osserva inoltre che la soluzione C prevede la realizzazione di un terminal contenitori per navi RoRo e ConRo di superficie pari a circa 285.000 m². Un terminal di tali dimensioni, oltre che presupporre un incremento poco realistico del numero di contenitori movimentati, non è coerente con le scelte di piano del porto di Trieste e si pone in contrasto con l'ottica del sistema portuale regionale.

Costo degli interventi

Per completare gli elementi di analisi delle alternative è stata eseguita la stima sommaria del costo degli interventi riportata nella Tabella 6.

Nella stima dei dragaggi si è ipotizzato che i materiali di risulta vengano conferiti in colmate a terra oppure conferiti a mare mentre non sono stati considerati gli oneri per il loro eventuale conferimento in discarica. Inoltre non sono stati considerati gli oneri per una eventuale gestione di sedimenti contaminati (pericolosi).

Nella stima oltre agli oneri per la formazione dei rilevati con i materiali di risulta dei dragaggi e/o di conferimento a mare sono stati considerati anche gli oneri per il consolidamento dei nuovi piazzali considerando in via preliminare uno spessore del volume di terreno da consolidare pari a circa 8 m.

Nella stima sono stati considerati i costi per la realizzazione delle banchine, del completamento della diga foranea, della pavimentazione dei piazzali, degli impianti (raccolta e trattamento acque meteoriche, idrici e antincendio, elettrici e di illuminazione) facendo riferimento a prezzi unitari presi da progetti analoghi redatti dagli scriventi per opere similari eseguite recentemente in ambito nazionale.

Nella stima sono stati anche considerati gli oneri per la realizzazione di uno scalo ferroviario con n°5 binari lunghi 750 m per sosta e manutenzione carri e n°5 binari lunghi 750 m per arrivi/partenza, mentre non sono stati considerati quelli per l'adeguamento dei collegamenti stradali del porto.

Nella stima non sono stati considerati i costi degli interventi sulla viabilità stradale e ferroviaria.

	Soluzione A	Soluzione B	Soluzione C	Soluzione D
Costo degli interventi (M€)	215	185	415	375

Tabella 6 - Stima sommaria del costo degli interventi

Volendo procedere ad un confronto fra le soluzioni con il semplice metodo della check-list, si ottiene il quadro riassuntivo riportato in Tabella 7, in cui i segni + e ++ indicano un giudizio positivo, i segni - e - - un giudizio negativo, graduati secondo la minore o maggiore importanza. Con il simbolo o si indica giudizio neutro.

Tema di valutazione	Soluzione A	Soluzione B	Soluzione C	Soluzione D
Aspetti marittimi	++	++	+	++
Aspetti ambientali	-	+	-	++
Estensione dei piazzali	+	+	++	++
Coerenza con gli scenari di sviluppo e gli obiettivi di piano	+	+	--	++
Costo	+	++	-	0

Tabella 7 - Confronto tra le soluzioni alternative di piano

Per quanto riguarda gli aspetti marittimi è stato assegnato un giudizio inferiore alla soluzione C a causa delle significative incertezze relative all'operatività delle banchine esterne al porto dei terminal container e car-carrier che risultano esposte al moto ondoso.

Il giudizio relativo agli aspetti ambientali fa riferimento alle attività di dragaggio e in particolare al raggiungimento dell'equilibrio tra scavi e riporti. Alle soluzioni B e D è stato assegnato il giudizio migliore in quanto rispetto alla soluzione A non prevedono l'escavo della darsena (che può essere utilizzata per il conferimento del materiale dragato) e rispetto alla soluzione C non prevedono l'escavo di un'ampia area di evoluzione esterna al porto e a servizio dei terminal container e car-carrier. Inoltre, alla soluzione D è stato assegnato un giudizio migliore rispetto alla soluzione B in quanto offre maggiori possibilità di riutilizzare il materiale dragato (circa 2 milioni di metri cubi) per la formazione del terrapieno a mare del nuovo terminal.

Per quanto riguarda le aree dei piazzali, valutate in termini di estensione indipendentemente dalla coerenza con gli sviluppi dei traffici dedicati, il giudizio migliore è stato assegnato alle soluzioni C e D cui corrispondono le maggiori superfici.

L'analisi della coerenza con gli scenari di sviluppo e con gli obiettivi di piano ha portato ad assegnare il giudizio migliore alla soluzione D e in subordine alle soluzioni A e B. Alla soluzione C è stato assegnato un giudizio negativo principalmente per l'estensione delle aree dedicate al traffico delle auto (commisurata a scenari di sviluppo poco realistici) e per la presenza di un terminal contenitori.

Per quanto riguarda i costi il giudizio migliore è stato assegnato alla soluzione B e in subordine alla soluzione A. Alla soluzione C è stato assegnato un giudizio negativo in quanto di gran lunga superiore ai costi delle altre soluzioni.

In conclusione, considerando l'insieme degli elementi emersi dall'analisi delle alternative si può ritenere che la soluzione D è la soluzione ottimale nell'ambito della quale si possono ricercare miglioramenti ed adattamenti suggeriti da un esame attento delle diverse esigenze.