



Via Karl Ludwig von Bruck, 3
34143 TRIESTE
www.porto.trieste.it

PIANO REGOLATORE PORTUALE DEL PORTO DI TRIESTE

Studio Ambientale Integrato Allegato 8 – Componente Aspetti socio economici Analisi costi benefici

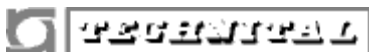
Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Eric Marcone

dal 2011 Elaborazione del Piano Regolatore Portuale

il Segretario Generale f.f. Walter Sinigaglia

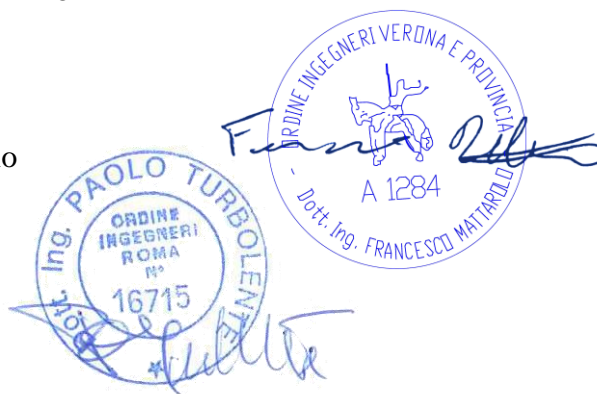
fino al 2010 Elaborazione del Piano Regolatore Portuale il Segretario Generale dott. Martino Conticelli



ACQUA
TECNO

Dott. Ing. Francesco Mattarolo

Dott. Ing. Paolo Turbolente



Luglio 2013

Aggiornamenti:

Delibera n.36 dd.27.04.2009 Intesa tra Comune di Trieste e Autorità Portuale, Delibera n.35 dd.30.04.2009

Intesa tra Comune di Muggia e Autorità Portuale, Deliberazione di Comitato Portuale n.7/2009

dd.19.05.2009, Voto n.150 dd.21.05.10 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici

DATA			
Luglio 2013	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
SIGLA	F. Gentile	R. Lupacchini	R. Lupacchini
REVISIONE	1		
	2		
	3		

NOME FILE
All. 8 – Componente Aspetti Socio
economici: Analisi costi bene-
fici.doc

AUTORITA' PORTUALE DI TRIESTE

PIANO REGOLATORE PORTUALE

- STUDIO AMBIENTALE INTEGRATO -

ALLEGATO 8 COMPONENTE ASPETTI SOCIO ECONOMICI ANALISI COSTI BENEFICI

Luglio 2013

INDICE

1. INQUADRAMENTO ED ASPETTI METODOLOGICI	5
2. QUADRO GENERALE DELL'INTERVENTO E COSTRUZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO	9
3. DESCRIZIONE FUNZIONALE DEGLI INTERVENTI DEL PIANO	12
4. QUADRO PREVISIONALE DELLA DOMANDA	21
5. COSTI ECONOMICI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI	26
6. VALORE RESIDUO	30
7. COSTI ECONOMICI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI	31
8. BENEFICI ECONOMICI INTERNI ED ESTERNI	32
9. RISULTATI ECONOMICI	41

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 4-1 – Serie storica del traffico merci del Porto di Trieste	22
Tabella 4-2 – Movimento di navi generato per canale - Configurazione di Piano	24
Tabella 4-3 – Previsione di Traffico per il Porto di Trieste all’orizzonte di Piano 2020	25
Tabella 5-1 – Opere di Grande Infrastrutturazione - Costi di realizzazione	26
Tabella 5-2 – Altre opere di Piano - Costi di realizzazione	27
Tabella 5-3 – Opere di I fase di Piano - Costi di realizzazione	29
Tabella 8-1 – Costi esterni medi dei trasporti in 17 paesi eu/efta traffico merci (euro/1.000 tkm)	37
Tabella 8-2 – Benefici economici da riduzione di costi esterni (scenario di breve periodo)	38
Tabella 9-1 – Benchmark indicatori di redditività economica	43

1. INQUADRAMENTO ED ASPETTI METODOLOGICI

L'area triestina è da considerarsi parte integrante del nuovo corridoio o asse economico trasportistico europeo est-ovest (Corridoio Paneuropeo V), con specifica funzione di nodo portuale strategico lungo la fascia territoriale che vede interconnettersi le infrastrutture logistiche plurimodali poste nella regione trasfrontaliera italo-slovena con proiezioni europee verso nord (Austria e Germania) e verso est (Croazia, Repubblica Ceca, Ungheria, Romania). L'integrazione funzionale tra questi paesi riveste un ruolo fondamentale ai fini di un effettivo rilancio del trasporto marittimo e plurimodale fondato sulla interconnessione delle reti attraverso interventi di ammodernamento e di adeguamento ai più moderni standard di operatività sia per il trasporto passeggeri, sia per il trasporto merci intermodale e combinato. Sistemi marittimi adeguati alle esigenze del moderno trasporto ferroviario di persone e merci dovrebbero avere caratteristiche tecniche da consentire la cosiddetta "Alta Capacità" in grado di poter sostenere una maggiore utilizzazione promiscua delle reti (passeggeri e merci) ed al tempo stesso consentire collegamenti veloci per il trasporto dei passeggeri e di sufficiente capacità per quanto riguarda il trasporto merci, in special modo l'intermodale ed il combinato terrestre e marittimo (container marittimi, casse mobili e veicoli pesanti stradali). Tali obiettivi sono posti al centro della nuova politica dei trasporti dell'UE fondata proprio sulla creazione di corridoi plurimodali ad alta capacità Transeuropei (TEN-T) e Paneuropei (dal I al X) e sulla maggiore sostenibilità ambientale derivante dal maggior uso di sistemi di trasporto integrati che possano far ridurre l'attuale dominanza del trasporto stradale.

In tale panorama si inserisce la strategia del Piano Regolatore, le cui opere comporteranno ripercussioni economiche di rilievo che necessitano una attenta valutazione.

Nel caso specifico, trattandosi di un Piano portuale di medio-lungo periodo, la valutazione d'impatto economico è stata improntata ad un'analisi dei potenziali effetti economici che la realizzazione degli interventi di piano consentirà di generare per il porto di Trieste e per l'economia portuale direttamente ed indirettamente interessata dalla realizzazione dei diversi interventi.

L'analisi economica è stata svolta infatti dal lato del soggetto realizzatore e gestore delle opere infrastrutturali che non gestirà però direttamente le attività imprenditoriali insediate nell'ambito portuale. Si tratta pertanto di un complesso intervento "strutturale" che consentirà l'insediamento di nuove attività economiche e l'espansione di quelle già esistenti grazie alla creazione di "infrastrutture di base di supporto alla produzione di servizi logistici" sul modello di zone industriali portuali e retro portuali dedicate alla logistica marittima e terrestre, comprese attività di valorizzazione quasi-produttiva delle merci (logistica "a valore").

Tale impostazione, da punto di vista dell'analisi di impatto economico, consente di considerare soltanto gli aspetti economici della realizzazione e della gestione dell'intervento complessivo, non assumendo in tale sede rilievo la componente finanziaria (rientri tariffari, canoni, diritti, ecc.) che, pur se riguarda il soggetto realizzatore e gestore delle infrastrutture dal punto di vista operativo, secondo tale impostazione vengono internalizzati dai soggetti che svolgono attività di fornitura di servizi alle navi ed alle merci (operatori della logistica portuale) che effettivamente li versano ad esso. L'analisi finanziaria è resa inoltre di difficile realizzazione in quanto le opere previste dal Piano non sono definite a livello progettuale ma solamente quantificate finanziariamente attraverso l'adozione di costi standard di investimento parametrici. Del resto il livello pianificatorio e programmatico di un Piano a lungo termine non consente necessariamente il livello di dettaglio occorrente per una puntuale analisi finanziaria di progetto. Si è optato, pertanto, per quella che può definirsi una valutazione di impatto economico di Piano largamente adottata a livello internazionale per grandi piani di intervento (Economic Impact Assesment).

Per gli aspetti metodologici di confronto tra effetti economici e costi di realizzazione e manutenzione, la presente analisi si uniforma ad una tradizionale costi-benefici ed in particolare applicando i criteri della metodologia proposta dall'Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici (NUVAL) presso il ministero dell'Economia e delle Finanze Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento delle politiche di sviluppo e coesione.

In particolare, sono stati applicati i seguenti criteri generali:

- facoltà di valutazione delle economie e/o delle diseconomie in termini differenziali tra le situazioni con e senza intervento. L'ACB di progetto è effettuata applicando il metodo "incrementale"; il progetto cioè viene valutato esaminando le differenze in termini di costi e benefici tra lo scenario fondato sulla realizzazione del progetto ed uno scenario alternativo che non preveda tale realizzazione. Pertanto, l'applicazione del metodo marginale si basa sul calcolo dei flussi di benefici netti differenziali, ovvero sulla differenza tra i flussi di benefici netti prodotti in situazione "con" intervento ed i flussi di benefici netti realizzati in situazione "senza" intervento;
- calcolo dei "prezzi ombra", attraverso il criterio di determinazione dei fattori di conversione. Nell'analisi economica è necessario depurare i costi di investimento e di gestione ed i rientri finanziari dalle componenti fiscali e contributive tramite la definizione di fattori di conversione relativi a ciascuna voce dei flussi in entrata ed in uscita. I fattori di conversione utilizzati nell'analisi economica, stabiliti nella "Guida per la certificazione da parte dei Nuclei Regionali di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NUVV)", consentono la "depurazione" dei prezzi di mercato da tasse, sussidi e trasferimenti trasformandoli in prezzi di conto. La quota di trasferimenti ascrivibili a ciascuna voce di costi finanziari porta alla determinazione del co-

sto economico al netto degli stessi. I trasferimenti rappresentano le somme che, pur rientrando nella dimensione monetaria del costo (o del rientro), vanno eliminate per ottenerne la sola dimensione economica in quanto riaffluiscono al sistema pubblico che le sostiene. Sono da considerarsi quindi dei meri passaggi distributivi di uscite del settore pubblico che vi rientrano sotto forma di imposte, tasse e/o contributi e che pertanto non devono influire sulla dimensione dei valori economici. I pesi di ciascun trasferimento attribuito alle varie voci di costo sono collegati ad una serie di fattori variabili in relazione alla singola voce di spesa: aliquota IVA vigente, aliquota media relativa all'imposizione fiscale diretta, quota di contributi ed altri oneri sociali (per la manodopera), quota di eventuali sovvenzioni pubbliche erogate;

Quadro riassuntivo dei valori assunti dai principali fattori di conversione	
Voci	Fattore di conversione ¹
1. Costi di investimento	
1.1 Opere civili	0,9334
1.2 Opere impiantistiche	0,8850
1.3 Manodopera	0,7400
1.4 Altri costi (direzione, collaudo)	0,8820
2. Costi di gestione	
2.1 Acquisti	0,6480
2.2 Manutenzione ordinaria	1,0182
2.3 Altri costi	0,7144
2.4 Manodopera	0,5994
3. Rientri finanziari	0,5600

- considerazione di valori a prezzi costanti, ovvero valori riferiti all'anno iniziale considerato (anno 0), non prevedendo effetti inflattivi e di adeguamento prezzi;

¹ I valori, validi per l'insieme del Paese, sono calcolati utilizzando principalmente i dati di contabilità nazionale. Fonte: "Guida per la certificazione da parte dei Nuclei di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici", adottata dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome dell'8 marzo 2001.

- vita economica degli interventi. Le previsioni in merito all'andamento futuro del progetto dovrebbero essere formulate per un periodo commisurato alla sua vita utile economica ed estendersi per un arco temporale sufficientemente lungo da poterne cogliere il probabile impatto economico nel medio-lungo termine. Trattandosi di una valutazione di impatto di un piano di interventi di rilevante infrastrutturazione portuale, si è scelto di ampliare l'orizzonte temporale rispetto ai singoli progetti in ragione del quadro infrastrutturale portuale che viene ad essere completamente modificato con la realizzazione di tutti gli interventi previsti. L'orizzonte temporale è stato quindi fissato in 40 anni di esercizio a regime dell'intero sistema portuale derivante dal modificato assetto generale di prima e di seconda fase attuativa;
- calcolo degli indicatori sintetici di redditività economica; dalla determinazione del flusso di cassa netto economico si possono calcolare gli indicatori di redditività economica del progetto: VANE (Valore Attuale Netto Economico dell'investimento), TRIE (Tasso di Rendimento Interno Economico) e rapporto Benefici/Costi attualizzati (B/C ratio) applicando un saggio di sconto sociale del 3,5%.²

² “Orientamenti metodologici per la realizzazione delle analisi costi-benefici”, a cura della Unità di Valutazione, DG Politica Regionale e Coesione della Commissione Europea, 2006.

2. QUADRO GENERALE DELL'INTERVENTO E COSTRUZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO

Ai fini dell'analisi economica si è proceduto alle valutazioni di ordine economico considerando il nuovo Piano Portuale come intervento “ex-novo” rispetto all'attuale configurazione del porto di Trieste. Tale scelta è dovuta al fatto che il Piano si integra nel quadro complessivo dei traffici del porto di Trieste ma al tempo stesso è possibile identificare e quantificare gli elementi di costo e di beneficio economico direttamente e indirettamente ad esso imputabili in modo sostanzialmente differenziale ed incrementale rispetto a quelli generati allo stato attuale. La suddetta impostazione ha il vantaggio di fornire elementi decisionali specificamente individuati e separati dall'attuale contesto al fine di meglio valutare la sostenibilità economica del costo totale di realizzazione degli interventi previsti dal Piano.

Da questo punto di vista il Piano può essere considerato di tipo “strutturale” e quindi acquistare il significato di “scenario” o “quadro di riferimento” per la collocazione e la caratterizzazione di opere e interventi. Piani di questo tipo si caratterizzano come *strumenti di gestione* e, in particolare, come strumenti di *supporto alle valutazioni* e di conseguenza alle decisioni da assumere nel futuro (anche nel medio-lungo periodo) riguardo singoli progetti di trasformazione, messi in atto dalla stessa amministrazione che pianifica o eventualmente da altri soggetti. Tali piani devono però fornire gli elementi necessari a valutare la coerenza, la compatibilità e la fattibilità degli interventi che si prospettino nel corso della loro implementazione. La maggiore flessibilità di tali strumenti, in sostanza, richiede a valle un corrispettivo di maggiore e più attenta elaborazione e, soprattutto, di valutazione dei progetti esecutivi. E non a caso nell'esperienza urbanistica attualmente in corso in molte regioni, le modalità di implementazione dei piani di tipo strutturale – ben diversa dalla “attuazione” dei piani regolatori tradizionali – assumono di fatto configurazioni variabili, a seconda dei soggetti che mettono in campo e della natura degli interventi: da semplici programmi di opere, fino ai cosiddetti “programmi complessi” e/o “progetti integrati”.

Da questo punto di vista, in ogni caso, il piano di tipo “strutturale” si configura, più o meno efficacemente, come “griglia di riferimento” e come “insieme di criteri per la valutazione degli interventi” che saranno nel tempo proposti dai diversi soggetti, o che comunque si renderanno necessari. La valutazione economica, di fatto, riguarda sostanzialmente la *sostenibilità* economico-ambientale e sociale degli interventi stessi considerati pertanto in ottica “strutturale”, ciò significa anche che un piano di tipo strutturale può

graduare differientemente le procedure di valutazione e controllo degli interventi in funzione della sua attuazione per fasi successive nelle quali verranno valutati i diversi interventi con un livello di dettaglio via via maggiore. In tal modo è possibile recuperare margini più o meno ampi di flessibilità nei processi di attuazione, ovvero adattare, specificare e perfezionare le indicazioni generali del Piano nel momento di definizione dei singoli progetti o programmi di intervento, mantenendo tuttavia il quadro generale come riferimento per le azioni dei diversi operatori.

L'importanza delle opere di Piano è tale che l'analisi degli impatti economici segue l'impostazione generale del Piano che prevede due fasi successive attuative identificate attraverso l'orizzonte temporale di "apertura" al traffico. La prima fase attuativa di piano identifica una soglia temporale di entrata a regime all'anno 2020 (breve periodo) con relativa previsione di traffico multifunzionale e quantificazione dei costi di investimento di tale prima fase.

L'assetto complessivo e definitivo di Piano di lungo periodo può essere raggiunto per fasi successive in ordine alle condizioni generali di opportunità, necessità e possibilità di realizzazione. La configurazione di massima estensione alla quale giungere nel lungo periodo per fasi successive infatti dipenderà da fattori quali l'evoluzione dei traffici, la dinamica economica del Paese e dei partner commerciali, la disponibilità di risorse finanziarie, l'effettiva realizzazione di opere infrastrutturali di carattere nazionale e sovranazionale.

Per tali motivi l'analisi degli impatti economici del Piano ha previsto la costruzione di due scenari operativi di riferimento. Il primo scenario, riferito all'anno 2020, nel quale si prevedono entrare a regime una serie di opere ed interventi identificati così come previsto dal Quadro di riferimento progettuale, riguarda sostanzialmente la funzione commerciale ed è stato studiato con riferimento alla ripartizione che è 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.

Lo scenario e gli obiettivi del Piano in termini di sviluppo dei traffici consistono in:

- un rafforzamento del traffico di merci convenzionale, che pure scontano la progressiva unitizzazione delle merci e la concorrenza di porti contigui quali Capodistria e Monfalcone, dotati di aree retroportuali estese e a basso costo di infrastrutturazione. Le tipologie merceologiche sulle quali puntare sono tradizionalmente il caffè, i prodotti ortofrutticoli e fra questi i refrigerati. Si tratta di traffico assai sensibile alle

- condizioni dell'offerta di infrastrutture e servizi e quindi in grado di reagire positivamente ad iniziative ed interventi mirati (ci si riferisce ad esempio alla realizzazione di nuove infrastrutture), in considerazione anche della tradizionale professionalità degli operatori triestini in questo settore. L'obiettivo è quello di aumentare il profilo qualitativo, ossia fare della banchina l'occasione per attrarre servizi di gestione del ciclo nonché attività aggiuntive nella filiera produttiva. Pertanto, è necessario offrire servizi più complessi, in grado di portare nuovo valore aggiunto;
- una espansione del traffico nel settore container in linea con le tendenze in atto a livello internazionale (nel mondo come in Europa e nel Mediterraneo), prevedendo un recupero di competitività e di ruolo nel sistema portuale del Nord Adriatico e un significativo incremento (si tiene conto delle opportunità, anche se di non facile acquisizione, legate sia alla estensione della Unione Europea che alla crescita tumultuosa di paesi quali la Cina, nonché un progressivo dirottamento, nell'ambito delle merci unitizzate, dalla modalità Ro-Ro alla modalità container);
 - la conferma dell'andamento positivo del traffico Ro-Ro, legata allo sviluppo dell'interscambio fra aree e mercati avvantaggiati dalla estensione della Unione Europea, nonché dalla congestione della circolazione stradale e dagli incentivi a favore del dirottamento dal "tutto strada" al "mare-strada" (autostrade del mare, fra le quali la "Autostrada del Mare dell'Europa sudorientale" lungo il Mar Adriatico), e al mantenimento di flussi di interscambio già intensi quali quelli fra Turchia e Unione Europea;
 - una ipotesi di tipo cautelativo (stabilità) del traffico delle rinfuse solide;
 - il mantenimento dei volumi movimentati di rinfuse liquide e di petrolio grezzo;
 - sviluppare l'uso del trasporto ferroviario per l'inoltro terrestre in alternativa al trasporto stradale; ciò è tanto più possibile quanto più elevate sono le quantità trasportate e la distanza da origine a destinazione, ma dipende principalmente da una efficiente organizzazione del servizio sia in porto che nel trasporto ferroviario.

L'assetto e la configurazione di piano definitiva comporterà un forte incremento del flusso di navi e la realizzazione completa di tutti gli interventi previsti dal Piano compreso il nuovo Molo VIII destinato interamente al traffico container. I precedenti obiettivi e fattori di sviluppo del porto vengono confermati per un periodo temporale più lontano rispetto al precedente che consente la costruzione del secondo scenario di definitivo assetto del porto posto solo ai fini del calcolo economico relativo alla trasposizione temporale dei flussi monetari all'anno 2040. A tale orizzonte temporale si intendono realizzate tutte le opere del Piano, sia lato mare sia lato terra, con la previsione di un numero di tocche complessivo pari a circa 5.300 rispetto alle attuali circa 2.250.

3. DESCRIZIONE FUNZIONALE DEGLI INTERVENTI DEL PIANO

La Legge 84/94 ha introdotto, al Comma 8 dell'Art. 5, il concetto di opere di grande infrastrutturazione, definite, al successivo Comma 9, come “le costruzioni di canali marittimi, di dighe foranee di difesa, di darsene, di bacini e di banchine attrezzate, nonché l'escavazione e l'approfondimento dei fondali”, il cui onere è posto a carico dello Stato, per i porti sia della classe I (porti di rilevanza economica internazionale), che della classe II della categoria II (porti di rilevanza economica nazionale).

Nell'ambito degli interventi di Piano sono state classificate opere di grande infrastrutturazione (OGI), e quindi riconosciuti di pubblica utilità, quali: banchine e terrapieni, i dragaggi, le connessioni stradali e ferroviarie tra i vari terminali. Non sono state invece prese in considerazione, nel senso che non ricadono negli investimenti a carico del Piano, tutte le sovrastrutture dei terminali: magazzini, uffici, mezzi di piazzale e di banchina, ecc. Le opere necessarie all'operatività dei terminali ricadono infatti (secondo le prescrizioni della Comunità Europea) nei costi di gestione dei terminalisti, e quindi sono internalizzati nei canoni di esercizio.

Per tali motivi. l'analisi economica considera soltanto i costi di investimento relativi alle opere di grande infrastrutturazione ed i connessi costi di manutenzione relativi a tali grandi opere. Di conseguenza, come meglio esposto in seguito, anche sul fronte degli impatti economici positivi sono stati considerati i benefici economici derivanti delle attività economiche svolte nell'ambito portuale, con riferimento alle attività ed ai servizi portuali resi direttamente alle navi ed alle merci (valore aggiunto della produzione dei servizi portuali), non considerando i canoni di esercizio delle infrastrutture (oneri di concessione, diritti, ecc.) che, essendo internalizzati nei costi di gestione dei diversi operatori per funzione, confluiscono nei costi generali di gestione delle attività di questi ultimi.

Le opere di grande infrastrutturazione di tipologia commerciale secondo l'assetto di Piano sono descritte nel seguito per funzione.

Funzione commerciale

Molo V, Riva VI e Molo VI

Il Piano prevede la chiusura e il recupero ad uso terminalistico del bacino compreso tra il Molo V e il Molo VI, entrambi prolungati fino alla linea di massimo tombamento posta a

50 m oltre la testata del Molo V e a 400 m oltre la testata del Molo VI, per un'estensione totale aggiuntiva pari a circa 26 ha.

Il Piano prevede altresì la riqualificazione dell'intero layout delle sovrastrutture ed infrastrutture del Punto Franco Nuovo ormai obsoleto ed inadeguato alle moderne esigenze dei traffici, con la previsione della demolizione dei vecchi magazzini.

E' in corso di esecuzione il recupero di importanti aree di stoccaggio (potenzialmente 6-7 ha) previa demolizione degli attuali magazzini, non vincolati e ormai obsoleti per le moderne tipologie di movimentazione delle merci convenzionali.

Questo tipo di intervento interesserà parzialmente anche il Molo V e consente di creare spazi di movimentazione, sosta dei veicoli e stoccaggio delle merci all'aperto, funzionali rispetto alle esigenze delle attività di retro-banchina e allo sviluppo di nuove eventuali iniziative di logistica integrata.

Molo VII

I fondali ai piedi delle banchine sono superiori ai 12 m ed arrivano fino a -18 m, rendendole particolarmente idonee al ricevimento di navi porta container di grandi dimensioni.

La disponibilità di 7 gru lungo il lato Sud (750 m) del Molo VII consente una potenzialità di sbarco/imbarco dell'ordine di oltre 600.000 TEU annui, peraltro limitata a 500.000 TEU annui tenendo conto della estensione dell'area di stoccaggio e movimentazione dei container e della diversa portanza del piazzale (4 t/m² per una profondità di 250 m lato Nord e 6 t/m² per una profondità di 150 m lato Sud, che limita l'altezza di impilaggio dei container).

Il Piano prevede il prolungamento del Molo VII, per un'estensione di circa 800 m aggiuntivi, indicativamente dell'ordine di due moduli (modulo = lunghezza nave di progetto), di banchina e un'area utile di circa 32 ha recuperata a mare, su un fondale di circa -18 m, interamente dedicata alla movimentazione dei container.

Tale espansione porterà la capacità del terminal, opportunamente attrezzato con gru di banchina e di piazzale di elevata capacità, ad oltre 1 milione di TEU annui.

Sul lato Nord del Molo VII è previsto anche un allargamento di 20 m per la creazione di un attracco per navi Ro-Ro che non interferisca con le attività del molo container. Tale soluzione è resa possibile dal fatto che questo lato non è utilizzato per operazioni di sbarco/imbarco a causa della portanza insufficiente della banchina.

Molo VIII

Il Piano nella sua configurazione finale prevede un ulteriore stadio dell'espansione a mare nell'area compresa tra lo Scalo Legnami e la Ferriera di Servola, attraverso la realizzazione di uno sporgente in corrispondenza della Piattaforma Logistica di cui in precedenza.

Il Molo VIII ha configurazione limitata lato mare da una "linea di massimo tombamento" corrispondente alla sua massima espansione, nella quale potrà disporre di una superficie di circa 85 ha, con due fronti di banchina di circa 1.200 m di lunghezza paralleli e distanti fra loro 750 m, per un totale di 3.150 m di banchina, inglobando in radice circa 800 m di banchina della Piattaforma Logistica.

Tale infrastruttura si presta ad una realizzazione in varie fasi funzionali di progressiva espansione, sia lungo la totalità del fronte che lungo parti di esso, e consente di operare in modo indipendente su due fronti ciascuno dei quali disporrebbe di piazzali di sosta e movimentazione sufficientemente profondi. Il lay-out finale sarà studiato in relazione all'evoluzione del traffico ed alle sue esigenze.

Qualora destinata interamente a terminal container, la capacità di tale infrastruttura, in funzione della dotazione di mezzi meccanici di banchina e di piazzale, e disponendo in ogni caso di fondali adeguati al pescaggio delle navi più grandi in esercizio e previste nel breve e medio termine, può ritenersi dell'ordine di 2-4 milioni di TEU annui.

A servizio di tale infrastruttura è prevista la realizzazione di adeguate infrastrutture di collegamento ferroviario e stradale.

Ferriera di Servola

Il Piano non prevede interventi sull'area demaniale e sulla banchina destinata allo sbarco di rinfuse solide in conto terzi esistente nell'area della Ferriera.

Terminal Ro-Ro Noghere

Il Piano prevede innanzitutto la demolizione del pontile SILONE e la realizzazione di un nuovo terrapieno, dal Torrente Rosandra al Rio Ospio, con un fronte banchinato di circa 1.250 m, in prima approssimazione dotato di 4-5 sporgenti di circa 25 m ("denti") atti all'ormeggio di navi Ro-Ro, la cui esatta ubicazione sarà definita in una fase progettuale successiva.

L'area recuperata a mare risulta pari a circa 31 ha. Si renderanno in tal modo disponibili 5 accosti dedicati alla movimentazione di merci Ro-Ro.

Per l'operatività del terminal, dedicato principalmente alla movimentazione di navi Ro-Ro ma anche alle merci convenzionali, si dovrà predisporre un dragaggio, in modo da uniformare i fondali utili fino alla profondità di -12 m (tali da consentire cioè l'attracco delle moderne navi general cargo e garantire un metro di franco sotto chiglia).

L'area a tergo del fronte banchinato costituirà una cassa di colmata di circa 6 - 700.000 m³.

Il nuovo terminal richiede la realizzazione di adeguate infrastrutture di collegamento stradale a servizio delle funzioni previste.

Funzione Industriale e petrolifera

Terminal portuale industriale energetico Ex Esso

Il Piano riprende l'ipotesi di un banchinamento secondo il profilo costiero prevista dal Piano Regolatore Portuale precedente. Si tratta di circa 800 m di banchina, realizzata su fondali attualmente compresi tra -3 e -7 m, con un recupero di aree a mare pari a circa 2,5 ha.

Il volume del terrapieno risulta pari a circa 120.000 m³.

Nell'area ex-Esso è confermata la funzione a polo portuale industriale energetico.

Banchinamento delle sponde del Canale Industriale

Il Piano prevede, all'interno del Canale Industriale, consistenti opere di ristrutturazione delle banchine esistenti ed ulteriori espansioni.

Si prevedono i seguenti interventi:

- riva Nord: demolizione e ricostruzione delle banchine Italcementi ed ex Vetrobelt, oltre alla realizzazione di 260 m di nuove banchine;
- riva Sud: realizzazione di 130 m di nuove banchine e di un piazzale di circa 11 mila m².

L'intero canale, coerentemente con la destinazione d'uso (terminal multipurpose, con movimentazione di merci varie, rinfuse solide e Ro Ro, e relative tipologie di navi) dovrà essere dragato fino a quota -10 m.

La proposta consiste nell'attrezzaggio di parte delle sponde del canale con banchina adatta all'attracco di navi Ro-Ro (pescaggio dell'ordine di -8,5/-9 m), individuando una tratta di sponda da banchinare, in posizione tale da servire al meglio l'utenza.

Canali di navigazione

A servizio delle opere di grande infrastrutturazione precedenti il Piano prevede la disponibilità dei seguenti canali di accesso:

- il canale esistente di accesso al terminale petrolifero SIOT, nominalmente a quota – 18 m, che necessita solo di operazioni di manutenzione;
- un secondo canale a servizio del nuovo terminal di Valle delle Noghère, avente larghezza dell'ordine di 200 m, uniformato a quota –12 m, dimensionato sul pescaggio delle maggiori navi Ro-Ro. Il tratto terminale si inoltrerà all'interno del Canale Industriale dove, per le limitazioni imposte dai ristretti margini di manovra alle tipologie di navi ammissibili, il fondale si potrà limitare a quota –10 m.

La configurazione dei canali dovrà essere studiata in dettaglio anche tenendo conto della possibilità di allocare/trattare/smaltire i materiali di dragaggio; e valutando il bilancio dei materiali da dragare e delle capacità di raccolta delle casse di colmata portuali.

Pontile SILONE.

L'ipotesi della rilocalizzazione del terminale SILONE comporta varie opere, riconducibili sostanzialmente a:

- realizzazione di serbatoi aggiuntivi per stoccaggio di derivati petroliferi (benzine) di natura diversa di quelli movimentati da DCT e demolizione di serbatoi esistenti;
- estensione dell'area DCT di circa 200 m verso Sud, e suo sconfinamento con una fascia di rispetto;
- realizzazione di un nuovo oleodotto dal terminale DCT all'innesto (camera valvole) con l'oleodotto Trieste-Monfalcone-Visco (UD) esistente.

Il tracciato, di circa 2 Km di lunghezza, è pressoché interamente in affiancamento alla tratta iniziale dell'esistente Oleodotto Transalpino.

Tale ipotesi interagisce necessariamente con quella di espansione del porto commerciale lungo il fronte mare della ex-raffineria Aquila (linea di costa compresa fra il Torrente Rosandra, limite meridionale del Canale Industriale, ed il Rio Ospio, limite meridionale dell'area dei depositi costieri ENEL), mediante la realizzazione del nuovo terminal Ro-Ro di Valle delle Noghère prefigurato dal Piano, il cui perimetro incorpora interamente il terminal SILONE e il relativo pontile di sbarco dei derivati petroliferi di cui sopra, senza alcuna possibilità di rilocalizzazione dello stesso pontile in altra sede.

In sede di Piano si è quindi previsto uno sviluppo del nuovo terminal in due fasi, delle quali la prima corrispondente alla realizzazione del tratto di nuova banchina dal Torrente

Rosandra fino al punto di innesto del pontile SILONE., mantenuto in esercizio fino a scadenza opportunamente concordata della relativa concessione terminalistica in essere, e la seconda corrispondente alla realizzazione del tratto di banchina fino alla configurazione finale di Piano.

Altre funzioni

Prolungamento del Molo Bersaglieri

Il Piano prevede l'allungamento del Molo Bersaglieri di circa 150 m, al fine di consentire l'attracco delle moderne navi da crociera più recenti entrate in esercizio e/o in costruzione (330 – 340 m), e l'allargamento lato Sud di 15 m, fino a raggiungere una larghezza complessiva di 100 m.

Il nuovo fronte di banchina, circa 350 m, sarà realizzato su un fondale di 13 m. Contestualmente è già stato ultimato il progetto di ristrutturazione della Stazione Marittima a nuovo terminal crociere. Anche il magazzino 42 (circa 2.800 m²) ubicato in testata al molo è stato ristrutturato e riconvertito ad edificio principale per le attività operative di imbarco/sbarco passeggeri.

Porto Lido

Il piano prevede la realizzazione di un porto turistico (Porto Lido), dell'estensione di circa 18.000 m², ad Ovest del Molo Fratelli Bandiera, al riparo del molo foraneo, conferendo unitarietà di funzione con il Bacino della Sacchetta che si sviluppa ad Est del molo stesso.

Il progetto prevede la riqualificazione dello scalo di alaggio esistente, l'attrezzaggio per ormeggio di imbarcazioni da diporto dello specchio acqueo, rispettivamente di lunghezza minore di 24 m nella parte interna e maggiore di 24 m nella parte più esterna, la realizzazione di parcheggi stradali di superficie e di volumi edificati fuori terra a destinazione "yacht club", foresteria ecc., e la realizzazione di un punto di distribuzione di carburante a servizio delle imbarcazioni in testata del molo di protezione, con allargamento della stessa.

Nuovo Centro Operativo Servizi

All'estremità meridionale dell'area della Ferriera, al confine con il terminale SIOT, è prevista la realizzazione del Centro Operativo Servizi, rilocalizzazione dei servizi di pilotaggio, ormeggio, rimorchio e Vigili del Fuoco.

Esso disporrà, lato mare, di circa 600 m di accosto (4 pontili di 60 m di lunghezza per rimorchiatori, nuove strutture a pontone galleggiante aventi un'estensione totale di 110 m per le imbarcazioni massimo di 16 m, di ormeggiatori, Vigili del Fuoco e piloti).

Il Piano prevede a terra una superficie coperta totale di circa 4000 m² su una base di circa 1.000 m². Il personale interessato risulta di circa 200 persone.

Le opere marittime più impegnative sono quelle asservite ai rimorchiatori. Allo scopo sono previsti 4 moli di 60 m, orientati secondo il vento prevalente (Bora). Si propone una struttura a pontile.

Il fondale attuale dove è previsto il nuovo terminale non supera i 4 m, mentre il pescaggio dei più moderni rimorchiatori è di 5.7 m. Si dovrà quindi predisporre il dragaggio fino a circa 7 m di un'area che consenta il collegamento con l'attuale canale utilizzato dalle navi petroliere (fondale superiore a 12 m).

La riva compresa tra i primi due moli orientali sarà banchinata per consentire la manutenzione di un rimorchiatore, e per l'eventuale sbarco/imbarco di colli pesanti (come ad esempio le panne utilizzate in caso di incidente delle navi petroliere).

Per l'ormeggio delle imbarcazioni è previsto in parte l'utilizzo del lato orientale del primo pontile dedicato ai rimorchiatori, ed in parte la realizzazione di nuove strutture a pontone galleggiante (del tipo in uso nella Marina di San Giusto) per un'estensione globale di 110 m. Anche in questo caso l'orientamento è previsto secondo il vento prevalente (Bora).

Nuovo bacino nautica da diporto di Muggia

Il Piano prevede la realizzazione di un nuovo porto turistico, realizzato mediante pontili galleggianti e dotato di moli foranei le cui caratteristiche andranno studiate in dettaglio, per un'area disponibile all'attracco di barche da diporto di medio-grandi dimensioni pari a circa 10.000 m².

Il Piano prevede anche il recepimento di infrastrutture stradali e per uso nautico previste in aree demaniali dal PRG del Comune di Muggia.

4. QUADRO PREVISIONALE DELLA DOMANDA

Ai fini della presente analisi economica sono state recepite le indicazioni e le previsioni condotte in sede di redazione dello Studio di impatto ambientale – Quadro di riferimento progettuale a cura della Autorità Portuale di Trieste. In particolare sono state desunte le informazioni relative al traffico merci e passeggeri attuale e le proiezioni elaborate sino al termine del periodo definito “orizzonte di Piano” fatto coincidere con l'anno 2020.

Il movimento complessivo di navi del Porto di Trieste ammonta nel 2007 a circa 2.250 unità; la ripartizione del movimento navi risulta la seguente, con riferimento alle principali categorie di “handling”:

- navi Ro-Ro: 40%
- navi porta container: 20%
- navi petroliere (greggio): 20%
- restanti categorie (merci varie, rinfuse solide, derivati petroliferi, crociere): 20%.

Il Porto di Trieste ha movimentato nel 2007 circa 46 milioni di tonnellate di merce. Di questo volume di merce, circa i tre quarti (34 milioni) sono costituiti da petrolio grezzo, operato presso il terminal SIOT con circa 400 navi, e diretto verso il Centro Europa (in particolare verso le raffinerie della Baviera) mediante l’oleodotto transalpino TAL.

La serie storica del traffico merci complessivo del periodo 1990-2007 illustrata in tabella 1 consente di distinguere tre periodi con andamenti differenziati.

TABELLA 4-1 – SERIE STORICA DEL TRAFFICO MERCI DEL PORTO DI TRIESTE

Anno	Porto commerciale		Porto industriale		Totale	
	[t]	indice (1990 = 100)	[t]	indice (1990 = 100)	[t]	indice (1990 = 100)
1990	4 948 462	100	29 226 358	100	34 174 820	100
1991	5 462 789	110	30 031 413	103	35 494 202	104
1992	5 847 084	118	30 830 283	105	36 677 367	107
1993	6 290 208	127	30 329 105	104	36 619 313	107
1994	6 293 856	127	31 546 516	108	37 840 372	111
1995	8 169 693	165	29 562 451	101	37 732 144	110
1996	9 418 506	190	32 041 735	110	41 460 241	121
1997	8 043 792	163	38 366 816	131	46 410 608	136
1998	8 572 787	173	38 644 075	132	47 216 862	138
1999	8 841 209	179	35 928 716	123	44 769 925	131
2000	10 196 762	206	37 415 126	128	47 611 888	139
2001	10 107 822	204	39 030 753	134	49 138 575	144
2002	10 054 780	203	37 119 083	127	47 173 863	138
2003	8 715 962	176	37 281 906	128	45 997 868	135
2004	8 499 541	172	38 406 294	131	46 905 835	137
2005	8 005 183	162	39 713 148	136	47 718 331	140
2006	8 705 322	176	39 462 396	135	48 167 718	141
2007	9 267 887	187	36 848 188	126	46 116 075	135

L'andamento del traffico complessivo escluso il petrolio grezzo presenta un andamento irregolare:

- il tasso medio annuo di crescita è di poco superiore alla media del traffico complessivo (2,6% vs 2,3%);
- tra il 1994 e il 1996 si ha un forte incremento di traffico con più di tre milioni di tonnellate aggiuntive (circa un terzo del traffico complessivo);
- si assiste quindi ad una lieve flessione e ad un periodo di sostanziale stasi, fino al 1999;
- dal 1999 si ha una nuova forte ripresa, interrotta nel 2001, con un successivo periodo di declino fino al 2005, che ha riportato i valori di traffico indietro di circa sei anni
- negli ultimi due anni si ha una nuova sensibile ripresa.

Considerando l'anno di riferimento, il 2007, e volendo effettuare una classificazione per "handling" portuale, escludendo il petrolio grezzo, si ottiene che il traffico complessivo, che ammonta a circa 12 milioni di tonnellate, è così suddivisibile:

- merce varia convenzionale: 350 mila tonnellate (intorno al 3%);
- merce in container: 2,8 milioni di tonnellate (266 mila TEU) (superiore al 20%);

- merci su navi ferry e Ro-Ro: 6 milioni di tonnellate (5,9 milioni per Ro-Ro e 142 mila per ferry), quasi la metà del traffico totale movimentato ;
- rinfuse solide: 2,1 milioni di tonnellate, circa il 17% del traffico complessivo;
- rinfuse liquide: 1.2 milioni di tonnellate, circa il 9% del traffico complessivo.

È opportuno menzionare il ruolo del Porto di Trieste come terminal dell'oleodotto transalpino che serve raffinerie in Germania, Austria e Repubblica Ceca (34 milioni di tonnellate annue), nonché il rilevante quantitativo di derivati petroliferi movimentati (oltre 20 milioni di tonnellate annue) presente in tutti i porti eccetto Chioggia e Monfalcone.

Relativamente alla merce in container, invece, l'analisi della serie storica evidenzia un andamento praticamente costante per i primi 5 anni (dal 1990 al 1995), con valori attestati sui 150 mila TEU, una progressione significativa a partire dal 1996 e fino al 2000, con tassi medi di sviluppo vicini al 9% ed una forte flessione negli anni 2001-2003, con un tasso di decremento medio annuo superiore al 13%. A partire dal 2004, invece, si assiste ad una forte ripresa con tassi che sfiorano il 20%.

Il traffico di merci su navi Ro-Ro e ferry (traghetti "tutto merci" e misti merci-passeggeri) risulta in forte crescita a partire dal 1990, e a partire dal 1995 supera per volume anche il traffico di merci in container, spinto sia dallo sviluppo economico dei paesi tradizionalmente utenti del Corridoio Adriatico (Grecia e Turchia), sia dalla convenienza economica rispetto al "tutto strada" lungo la penisola balcanica.

Disaggregando le due componenti, cioè il traffico Ro-Ro (navi traghetto "tutto merci", imbarcanti esclusivamente unità di carico su mezzo rotabile) e ferry (navi traghetto miste, imbarcanti anche passeggeri con auto al seguito), è osservabile una tendenza costante all'incremento dei volumi annui, sia in tonnellate che in veicoli, rispettivamente espressi dai seguenti tassi medi annui nel periodo 1990-2004:

- traffico Ro-Ro: merci 18,5%, veicoli commerciali 30%;
- traffico ferry: merci 36,8%, veicoli commerciali 36,3% .

A partire dal 2005, mentre il traffico "tutto merci" prosegue con invariato dinamismo, il traffico ferry subisce una brusca flessione, a causa della citata sospensione del servizio ferry con la Grecia.

Per quanto riguarda l'utenza passeggeri, infine, è opportuno ricordare che nel Porto di Trieste si è sostanzialmente iniziata un'attività crocieristica con grandi navi nel 2006, con 15 scali della compagnia Costa Crociere, incrementati nel 2007. Si tratta di una componen-

te di particolare interesse per il prestigio e la ricaduta economica sulle attività portuali e turistiche, con bilanci e previsioni a livello mondiale che sono molto positivi.

L'assetto di Piano "completato" comporta un forte incremento del flusso di navi. Il movimento di navi previsto è riportato in tabella 2 dove è stato distinto il contributo di ciascuna categoria di "handling" e settore portuale, assumendo come riferimento per il traffico container non tanto la previsione al 2020, quanto cautelativamente la situazione, temporalmente assai posteriore, in cui fosse operativo e a regime il nuovo Molo VIII, destinato interamente a container e con un volume annuo dell'ordine di 2 milioni di TEU.

TABELLA 4-2 – MOVIMENTO DI NAVI GENERATO PER CANALE - CONFIGURAZIONE DI PIANO

	Piano (Toccate)	Riferimenti(*) (Volume annuo / per toccata)
Canale NORD		
Punto Franco Nuovo		
- Merci varie convenzionali	467	1.400.000 t-3.000 t/toccata
- Container molo VII	1250	10.000.000 t-8.000 t/toccata
<i>Sub totale</i>	1717	
Container Molo VIII Nord	909	10.000.000 t-11.000 t/toccata
<i>Totale</i>	2626	
Canale SUD		
Container Molo VIII Sud	909	10.000.000 t-11.000 t/toccata
Ferriera	175	3.500.000 t-20.000 t/toccata
SIOT / DCT		
- petroliere per grezzo	389	35.000.000 t- 90.000 t/toccata
- petroliere DCT	70	1.400.000 t- 20.000 t/toccata
<i>Sub totale</i>	459	
Canale Industriale	100	100.000 t-1.000 t/toccata
Terminal Ro-Ro Noghère	1000	11.000.000 t-11.000 t/toccata
<i>Totale</i>	2643	
<i>Totale Canale Nord + Canale Sud</i>	5269	

(*) Traffico contenitori espresso in tonnellate

Lo scenario di previsione di prima fase al 2020 del Porto di Trieste è sintetizzato nella tabella 3, nella quale è anche confrontato con il quadro corrispondente all'anno 2003 e all'anno 2007. Lo scenario indica una stima di circa 24,7 milioni di tonnellate complessivamente movimentate, petrolio greggio escluso, e di circa 59,7 milioni di tonnellate complessivamente movimentate, petrolio greggio incluso.

TABELLA 4-3 –PREVISIONE DI TRAFFICO PER IL PORTO DI TRIESTE ALL'ORIZZONTE DI PIANO 2020

Tipo di <i>handling</i>	[unità di misura]	Anno		
		2003	2007	2020
Merce convenzionale	[Mt]	0,4	0,35	0,9
Merce in container	[Mt] (TEU)	1,4 (120.000)	2,8 (270.000)	7,0 (670.000)
Ro-Ro + Ferry	[Mt] (veicoli merci)	5,8 (230.000)	6,1 (230.000)	11,8 (450.000)
Rinfuse solide	[Mt]	2,6	2,1	3,5
Rinfuse liquide (escluso grezzo)	[Mt]	0,9	1,2	1,5
Traffico merci totale (escluso grezzo)	[Mt]	11,1	12,55	24,7
Petrolio grezzo	[Mt]	35,0	33,6	35,0
Traffico merci totale	[Mt]	46,1	46,15	59,7

Al traffico ferry stimato corrisponde un movimento annuo di passeggeri pari a circa 300.000 e una movimentazione di auto al seguito pari a circa 75.000.

Si individua inoltre un obiettivo di traffico crocieristico a regime dell'ordine di 100.000-150.000 passeggeri/anno, operato con 2-4 scali settimanali di navi di medie dimensioni.

5. COSTI ECONOMICI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI

Il Piano nel suo assetto completo prevede opere di grande infrastrutturazione che assommano complessivamente a 1.538.621.000 euro, come riportato nella seguente tabella 4.

TABELLA 5-1 –OPERE DI GRANDE INFRASTRUTTURAZIONE - COSTI DI REALIZZAZIONE

Denominazione opera	tipo di opera	costo
Allungamento Molo Bersaglieri	banchina "a giorno"	11.400.000
Allungamento Molo VI	banchina "a giorno"	49.680.000
Colmata Riva VI incluso prolungamento molo V fino allineamento Molo VI	banchina "a giorno"	138.000.000
	conterminazione cassa colmata h 12 m	7.776.000
Colmata Riva VII	banchina "a giorno"	38.640.000
	conterminazione cassa colmata h 12 m	11.520.000
Allargamento Molo VII	banchina lato Nord	6.900.000
Allungamento Molo VII (1a fase)	banchina "a giorno"	139.200.000
Allungamento Molo VII (2a fase)	banchina "a giorno"	173.400.000
Molo VIII (1a fase fuori Piattaforma Logistica)	banchina "a giorno"	173.190.000
Molo VIII (2a fase)	banchina "a giorno"	241.875.000
Molo VIII (3a fase)	banchina "a giorno"	281.250.000
Banchinamento Comprensorio Ex Esso	conterminazione ambientale h 5m	4.000.000
	terrapieno	4.020.000
Banchinamento canale industriale	banchina "a giorno"	7.590.000
Dragaggio del canale industriale fino a quota -10	dragaggio - conferimento cassa colmata	10.750.000
	trattamento - conferimento discarica specializzata	3.200.000
Terminal Ro-Ro Noghère (1a fase)	banchina "a giorno"	19.320.000
	sistemazione area a terra	18.600.000
	conterminazione cassa colmata h 12m	23.040.000
Terminal Ro-Ro Noghère (2a fase)	banchina "a giorno"	124.200.000
	conterminazione cassa colmata h 12 m	25.920.000
Dragaggio del canale d'accesso al terminal Ro-Ro Noghère a quota -12	dragaggio - conferimento cassa colmata	18.750.000
	trattamento - conferimento discarica specializzata	6.400.000
TOTALE		1.538.621.000

Altre opere (viabilità, pontili)

Sono escluse dai costi del Piano tutte le sovrastrutture, quali magazzini, capannoni di deposito, sedi degli operatori, nonché le ristrutturazioni attuate direttamente dai concessionari o candidati a tale ruolo. Sono invece inclusi i costi delle opere infrastrutturali a terra, ancorché non appartenenti alla categoria delle “opere di grande infrastrutturazione”, in quanto costituiscono un necessario prolungamento e pressoché inscindibile completamento e/o integrazione funzionale. Senza i collegamenti stradali e ferroviari, infatti, le opere marittime risulterebbero funzionalmente disgiunte dal territorio e dunque non in grado di assolvere ai ruoli per i quali sono state pensate e studiate.

I costi di tali opere sono a rigore a carico degli Enti proprietari e/o concessionari, quali, per la rete su ferro, RFI, e, per le strade, ANAS, Regione, Provincia, Comune. E di intesa con questi Enti gli interventi devono essere concertati programmati e realizzati. Si ritiene pertanto opportuno inserire almeno per macro voci gli interventi maggiormente significativi nei costi del Piano, come riportati in tabella 5. Il costo di realizzazione di tutte le opere previste dal Piano è pari a 1.921.426.000 euro.

TABELLA 5-2 – ALTRE OPERE DI PIANO - COSTI DI REALIZZAZIONE

Denominazione opera	tipo di opera	costo
Centro operativo servizi portuali San Sabba	pontili	12.000.000
	magazzini-uffici	1.600.000
Scalo ferroviario Molo VIII	binari (esclusi portali carico)	16.000.000
Collegamento stradale Molo VIII - Via Enea	viabilità a raso	1.500.000
	viabilità in galleria	10.500.000
	viabilità in viadotto	4.500.000
Collegamento stradale Terminal RoRo Noghere - SP 14 - Svincolo Lacotisce-Rabuiese	strade a raso	2.000.000
	rampe sottovia /cavalcavia	7.500.000
Collegamento stradale Terminal RoRo Noghere - Via Flavia/Via Malaspina - GVT	viabilità a raso	1.300.000
ALTRE OPERE		56.900.000
TOTALE GENERALE		1.595.521.000

Lo scenario di Piano di breve periodo o I fase, prevede la realizzazione di parte delle opere pianificate ed in particolare:

- Prolungamento del Molo Bersaglieri e ristrutturazione della Stazione Marittima;
- Prolungamento del Molo VII 1° fase;
- Dragaggio e potenziamento del terminal industriale per ottimizzare la logistica delle rinfuse liquide;
- Dragaggio e potenziamento del terminal Ro-Ro Noghère.

Tale assetto di Piano di breve periodo comporta una potenzialità operativa addizionale di:

- 3/4 accosti aggiuntivi adatti all'attracco di navi Ro-Ro e general cargo; in termini di potenzialità di traffico marittimo si tratta di circa 2-3 milioni di tonnellate di merce, concentrati principalmente nell'area dello Scalo Legnami.
- 2/4 accosti aggiuntivi (Molo VII) per navi oceaniche portacontainer, o più, per navi feeder di minori dimensioni; in termini di potenzialità di traffico marittimo si tratta di circa 500.000-550.000 TEU addizionali in funzione dell'area di piazzale.

Il Piano nel suo assetto di I fase al 2020 prevede opere di grande infrastrutturazione che assommano complessivamente a 322.850.000 euro, come riportato nella seguente tabella 6.

TABELLA 5-3 – OPERE DI I FASE DI PIANO - COSTI DI REALIZZAZIONE

Denominazione opera	tipo di opera	costo
Allungamento Molo Bersaglieri	banchina "a giorno"	11.400.000
Allungamento Molo VI	banchina "a giorno"	49.680.000
Allargamento Molo VII	banchina lato Nord	6.900.000
Allungamento Molo VII (1a fase)	banchina "a giorno"	139.200.000
Banchinamento Comprensorio Ex Esso	conterminazione ambientale h 5m	4.000.000
	terrapieno	4.020.000
Banchinamento canale industriale	banchina "a giorno"	7.590.000
Dragaggio del canale industriale fino a quota -10	dragaggio - conferimento cassa colmata	10.750.000
	trattamento - conferimento discarica specializzata	3.200.000
Terminal Ro-Ro Noghère (1a fase)	banchina "a giorno"	19.320.000
	sistemazione area a terra	18.600.000
	conterminazione cassa colmata h 12m	23.040.000
Dragaggio del canale d'accesso al terminal Ro-Ro Noghère a quota -12	dragaggio - conferimento cassa colmata	18.750.000
	trattamento - conferimento discarica specializzata	6.400.000
TOTALE OPERE I FASE		322.850.000

Trattandosi di opere per le quali non è stata ancora avviata la fase di progettazione, tali costi sono imputabili principalmente a voci di costo relative alla costruzione di opere civili marittime. Per la determinazione dei costi economici di investimento, le voci di costo finanziarie sono state depurate delle quote di trasferimenti, applicando i fattori di conversione in precedenza indicati, in relazioni e valutazioni specifiche per gli oneri fiscali e sociali che gravano sugli interventi previsti.

In seguito alla trasformazione in valori economici, pertanto, il costo economico di investimento totale, considerando l'insieme complessivo delle opere di Piano, risulta pari a 1.390.515.699 euro, mentre il costo economico di investimento di I fase risulta pari a 281.367.649 euro.

6. VALORE RESIDUO

Il valore residuo finale dell'opera si valuta come il minor costo che occorrerà sostenere quando si dovrà ricostruire l'opera alla fine della sua vita utile, in confronto a quanto costerebbe costruire l'opera partendo da zero.

All'ultimo anno di analisi, quale componente economica positiva, è stato riportato il valore residuo dell'investimento pari al 5% del costo economico di realizzazione, stimato prudenzialmente così come indicato nel: "Documento per la determinazione per la partecipazione dei Fondi strutturali negli investimenti generatori di entrate", prodotto dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento delle Politiche di Sviluppo e Coesione, 2003.

7. COSTI ECONOMICI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI

I costi di manutenzione ordinaria decorrono dall'anno 2020 che rappresenta l'anno a regime per lo scenario di breve periodo e dall'anno 2040 per lo scenario di lungo periodo o di completamento dell'assetto di Piano.

Tali costi verranno sostenuti dal soggetto realizzatore delle infrastrutture e non comprendono quindi i costi di gestione dei soggetti concessionari gestori dei terminal e delle strutture portuali.

La determinazione prospettica del totale costo di manutenzione ordinaria è stata effettuata adottando lo standard pari al 2% dei costi totali di investimento finanziari per lo scenario di breve periodo e di lungo periodo.

Il costo di gestione è stato poi ripartito tra i principali aggregati di costo normalmente individuati per gli interventi di manutenzione di opere civili marittime, applicando i seguenti criteri:

- Acquisti: rientrano gli acquisti vari determinati in una percentuale pari al 10% del totale degli altri costi d'esercizio.
- Manodopera: rientrano i costi del personale addetto alla manutenzione per un ammontare stimato pari al 50% dei costi di manutenzione totale.
- Manutenzione ordinaria: rientra la componente materiale relativa alle risorse quali noli, trasporti, materiali ed altro necessari a realizzare le attività di manutenzione, essa è stata stimata pari al 35% del costo di manutenzione totale.
- Altri costi: pari al 5% del totale costo di esercizio.

Tale costo finanziario viene depurato dei trasferimenti per ottenere il costo economico di esercizio, al netto dei passaggi di risorse fra settore privato e pubblico. In particolare, sono stati applicati i coefficienti di trasferimento illustrati nella precedente parte dedicata agli aspetti metodologici che hanno determinato un fattore di conversione medio pari a 0,757.

Tale costo è assunto costante nell'arco temporale considerato, visto che si preferisce assumere ipotesi conservative nella stima dei valori, poiché incrementi di sola natura monetaria influenzerebbero sia le componenti positive che le negative nell'analisi e non ne altererebbero comunque la complessiva significatività economica.

8. BENEFICI ECONOMICI INTERNI ED ESTERNI

I benefici economici interni, nel senso di effetti positivi direttamente ascrivibili agli utenti finali del progetto ed associabili alla gestione dell'intervento ma "indiretti" in quanto generati indirettamente dalla realizzazione e dalla gestione dell'infrastruttura a beneficio di soggetti diversi dal soggetto realizzatore delle opere, sono individuabili nel valore aggiunto prodotto dalle attività di impresa operanti all'interno della complessiva comunità portuale. Il valore aggiunto evidentemente deriva dai rientri tariffari della gestione delle strutture portuali che, nel caso specifico, sono percepiti dai soggetti concessionari delle attività operative. I soggetti gestori, infatti, versano al soggetto istituzionalmente responsabile della realizzazione delle opere infrastrutturali (Autorità Portuale) i canoni di concessione per l'utilizzo delle stesse e provvedono in proprio agli investimenti necessari per le attrezzature e le sovrastrutture portuali ed a sostenere i costi di gestione relativi alla funzionalità operativa delle banchine e dei terminal.

Al fine di evitare duplicazioni contabili nell'analisi, i canoni di concessione non sono stati computati in quanto rientranti nel del costo complessivo di gestione sostenuto dagli operatori portuali concessionari. Il costo complessivo di gestione degli operatori è stato infatti considerato in misura parametrica di settore per la determinazione del valore aggiunto portuale. In sostanza, si sono considerati i soli effetti economici di impatto generati dall'intera comunità portuale costituita dall'insieme degli operatori che forniranno servizi "a tariffa" agli utenti finali del porto (armatori, agenzie marittime, diportisti, ecc.) e che consistono nel valore aggiunto addizionale da essi prodotto destinato a retribuire i fattori della produzione impiegati (lavoro, capitale e attività imprenditoriale).

Per la determinazione del valore aggiunto portuale si è pertanto partiti dai potenziali e prospettici rientri tariffari incrementali dei soggetti gestori delle strutture e dei terminal portuali ripartiti per tipologia di "handling". I rientri incrementali scaturiscono di fatto dal volume aggiuntivo di traffico stimato alle soglie temporali individuate per la costruzione degli scenari di breve (2020) e di lungo periodo (2040).

Servizi portuali alle merci

Per la quantificazione dei rientri di gestione degli operatori portuali sono state considerate tariffe medie standard di movimentazione portuale normalmente praticate nei porti italiani:

- Unità di carico container 20' e 40' pieni e vuoti: euro 150,00;
- Unità di carico Ro-Ro: euro 200,00;
- Unità di carico ferry: euro 100,00;
- General cargo: euro 20,00/ton;
- Rinfuse solide: euro 5,00/ton;
- Rinfuse liquide (petroli): euro 1,5/ton;
- Pax traghetti: euro 10,00/cad.
- Auto al seguito: euro 30/cad.
- Crocieristi: euro 10,00/cad.

Per tener conto di altre operazioni portuali relative alle attività generali logistiche svolte in ambito dei terminal, è stata considerata una quota aggiuntiva di rientri per gli operatori portuali pari al 25% del totale rientri calcolati per le operazioni di movimentazione, soltanto in relazione al traffico merci unitizzato e di rinfuse solide.

Il totale dei rientri differenziali rispetto alla situazione in assenza di intervento stimati in ragione delle precedenti considerazioni è risultato pari a circa 159 mln euro/anno nello scenario di breve periodo al 2020 e di circa 579 mln di euro/anno nello scenario di lungo periodo al 2040. Per motivi prudenziali tali valori relativi ai rientri unitari di gestione (tariffe di *stevedoring and terminal operation*) sono stati mantenuti costanti per l'intera vita economica dell'intervento.

Servizi tecnico-nautici alle navi

Sono stati inoltre stimati e quantificati i rientri incrementali derivanti dalla fornitura di servizi tecnico-nautici alle navi sulla base di stime relative al numero medio di toccate annue per tipologia di nave ed alle tariffe medie normalmente praticate nei porti italiani; in particolare:

- pilotaggio: euro 1.500,00/nave;
- ormeggio: euro 1.000,00/nave;
- rimorchio: euro 2.000/nave;
- altri servizi: euro 500/nave.

Per i servizi tecnico-nautici il totale dei rientri incrementali stimati in ragione delle precedenti considerazioni è risultato pari a circa 8 mln euro/anno nello scenario di breve periodo al 2020 e di circa 20 mln di euro nello scenario di lungo periodo al 2040.

La trasformazione del totale dei rientri prodotti dai soggetti concessionari (fatturato) in valore aggiunto settoriale è stata compiuta applicando i coefficienti di trasformazione

calcolati dal Censis nell'ambito della ricerca nazionale: "Analisi dell'impatto economico ed occupazionale dei porti italiani", Censis-Assoport, 2008. Le stime macroeconomiche compiute per l'intero settore della logistica portuale e dei servizi ausiliari dei trasporti marittimi, compiute attraverso lo studio delle tavole intersettoriali dell'economia italiana (input-output), evidenziano un coefficiente tecnico del settore pari a 0,666 al 2007.

Il coefficiente tecnico esprime il rapporto tra costi intermedi e il valore della produzione ai prezzi base e rappresenta gli acquisti dalle altre branche di beni e servizi necessari al processo produttivo dei porti e quindi misura il grado di apertura del comparto rispetto alle branche a monte. Per ogni euro attivato di produzione nel settore si generano quindi 0,334 euro di valore aggiunto diretto, cioè remunerazione dei fattori produttivi impiegati all'interno dei processi produttivi.

I valori economici dei benefici interni, sono stati ottenuti depurando i valori finanziari relativi ai suddetti rientri di gestione dai connessi trasferimenti applicando un fattore di conversione pari a 0,56 così come suggerito dalla "Guida per la certificazione da parte dei Nuclei Regionali di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NUVV)"

L'impatto economico complessivo per effetto della realizzazione delle opere previste stimato, in termini di incremento di valore aggiunto settoriale prodotto, è risultato pari a circa 31 mln euro/anno nello scenario di breve periodo al 2020 e di circa 112 mln euro/anno nello scenario di lungo periodo al 2040. Tali valori economici sono stati considerati costanti per l'intera vita economica del piano per la determinazione del flusso di cassa economico necessario al calcolo degli indicatori di redditività economica.

Sono stati quantificati monetariamente benefici economici esterni principalmente derivanti dalla diversa ripartizione della domanda di trasporto merci per l'inoltro e lo smistamento terrestre delle merci movimentate nel porto di Trieste in seguito alla realizzazione delle opere di Piano. In particolare, sono stati costruiti scenari di ripartizione modale del traffico marittimo-terrestre secondo le indicazioni desunte dal Quadro di Riferimento Progettuale dello Studio di Impatto Ambientale che prevedono un forte incremento del trasporto intermodale mare-ferro grazie alla realizzazione delle nuove opere infrastrutturali di connessione con la rete ferroviaria nazionale ed internazionale.

Le elaborazioni condotte per la previsione della domanda e la relativa ripartizione modale del traffico terrestre del porto di Trieste, hanno evidenziato che in seguito alla realizzazione dell'intervento si potrà ottenere la conversione modale dal trasporto merci stradale a media-lunga percorrenza al trasporto ferroviario di una quota di traffico aggiuntiva pari

al +4% del totale delle tonnellate previsionali movimentate nel porto di Trieste al 2020 (escluso il traffico petrolifero), quale differenziale tra l'attuale quota pari all'18% e la quota prevista per lo scenario al 2020 pari al 22%. Dal 2020 al 2040 l'incremento di traffico previsto, pari ad un tasso del 3,3% anno, corrisponde all'evoluzione del traffico stimata in sede di previsione di sviluppo del traffico marittimo all'orizzonte di Piano di lungo periodo (2040); oltre tale soglia temporale il traffico è stato mantenuto costante sino al termine della vita economica dell'intervento.

Per lo scenario di lungo periodo al 2040 la quota prevista di inoltro terrestre a mezzo ferrovia (traffico ferroviario tradizionale, combinato e di "autostrada viaggiante") è stata stimata pari al 26% del totale tonnellaggio previsionale movimentato dal porto con esclusione del traffico petrolifero. Il differenziale pertanto è pari al +8% rispetto alla attuale quota su ferro. Trattandosi di previsioni a lungo termine, il traffico ferroviario previsto al 2040, pari a 12,2 mln/ton, è stato mantenuto costante per l'intera vita economica dello scenario di lungo periodo.

Dai previsti differenziali di traffico marittimo-ferroviario, sono stati calcolati i relativi benefici economici esterni derivanti dalla riduzione di costi sociali. Sono state quindi calcolate le ton-km che grazie alla realizzazione degli interventi di miglioramento delle connessioni tra banchine portuali e rete ferroviaria (rete interna al porto e collegamento alla rete nazionale) saranno trasportate su ferrovia e che altrimenti sarebbero state trasportate prevedibilmente con il modo stradale. Per la determinazione del traffico in ton-km, è stata considerata una percorrenza media di 500 Km trattandosi di inoltri prevalentemente concentrati sulle direttrici centro e nord europee (percorrenza media trasporto ferroviario media-lunga distanza - Conto Nazionale dei Trasporti 2008).

In termini più strettamente economico-transportistici, tale spostamento di domanda dal trasporto stradale al trasporto intermodale mare-ferro che consente di inoltrare e smistare i carichi via ferrovia, consente di conseguire benefici economici in termini di:

- risparmi di costo generalizzato di trasporto sulle medio-lunghe percorrenze (superiori ai 500 km), come dimostrato da numerosi studi a livello nazionale ed europeo (benefici indiretti a beneficio dell'utenza del sistema dei trasporti - esterni per le imprese);
- riduzione di esternalità negative e dei relativi costi sociali associate alla riduzione delle percorrenze stradali dei veicoli pesanti che altrimenti avrebbero trasportato le merci "trasferite" su ferrovia (benefici esterni per la collettività).

Per motivi dettati dal generale criterio di cautela valutativa a cui è ispirata la presente analisi economica, dando priorità alla valutazione degli effetti economici relativi alla riduzione di costi sociali per la collettività, si è proceduto alla quantificazione monetaria della sola riduzione di esternalità negative prodotte dal trasporto stradale rispetto a quello ferroviario merci. Per esternalità negative, o diseconomie esterne, si intendono gli effetti dannosi, non intenzionali, provocati da alcuni soggetti che, effettuando scelte di consumo e/o produzione, si ripercuotono nei confronti di altri soggetti.

Si è in presenza di esternalità allorché le scelte di un soggetto influiscono non soltanto sul proprio livello di benessere ma anche su quello di altri soggetti. In tali situazioni le azioni dei singoli sono guidate dal costo dell'attività specifica di consumo e/o produzione, il costo privato, che risulta essere diverso dal costo sociale, dato dalla somma dei costi privati e degli oneri sopportati dal resto della collettività. Di conseguenza i livelli di produzione e consumo si discostano dal livello socialmente ottimale, comportando una complessiva riduzione del benessere sociale.

La presenza di esternalità negative nei trasporti è legata all'utilizzo di risorse per le quali mancano indicazioni/limiti precisi sui diritti d'uso. Gli effetti negativi del trasporto che si ripercuotono sui soggetti interni ed esterni al sistema sono amplificati dal fenomeno della congestione che riguarda più precipuamente il trasporto stradale ed in particolare quello in ambito urbano e metropolitano. In generale i fenomeni di congestione sono presenti laddove la domanda supera la capacità di offerta di un'infrastruttura, che pertanto risulta sovrautilizzata. L'effetto primario della congestione è ovviamente costituito dall'allungamento dei tempi di viaggio e di accesso, mentre, come effetti secondari, si hanno incrementi notevoli degli impatti negativi sull'ambiente (inquinamento acustico, atmosferico, ecc.).

La valutazione economica della riduzione di esternalità negative che l'intervento potrà generare, può essere svolta adottando criteri di stima monetaria dei principali effetti economici derivanti dalla minore presenza di fattori di impatto ambientale conseguente alla conversione modale di una consistente quota di domanda dalla strada alle ferrovie attraverso l'utilizzo efficiente dell'intermodalità consentita dai rinnovati e nuovi terminali dotati di raccordo diretto con i diversi scali ferroviari interni al porto (Campo Marzio, Piattaforma logistica, scali industriali) e quindi con la rete ferroviaria nazionale ed internazionale.

Lo studio condotto da INFRAS-IWW nel 2004 i cui risultati sono riconosciuti ed applicati in numerose pubblicazioni della Unione Europea (in particolare della European Envi-

ronment Agency), stima il costo economico esterno totale dei diversi modi di trasporto con riferimento alle principali categorie di esternalità: incidentalità, rumore, inquinamento atmosferico, cambiamenti climatici, natura e paesaggio, effetti urbani, processi esterni. La valutazione economica è stata pertanto effettuata secondo l'applicazione dei seguenti parametri tratti dal citato studio europeo relativi al confronto tra trasporto merci stradale con veicoli pesanti a media-lunga percorrenza e trasporto merci ferroviario.

TABELLA 8-1 – COSTI ESTERNI MEDI DEI TRASPORTI IN 17 PAESI EU/EFTA TRAFFICO MERCI (EURO/1.000 TKM)

	STRADA (veicoli pesanti)	FERROVIA
INCIDENTI	6,8	0,0
RUMORE	5,1	3,5
INQ. ATMOSFERICO	32,0	4,0
CAMBIAMENTI CLIMATICI	15,0	4,7
NATURA E PAESAGGIO	2,2	0,5
EFFETTI URBANI	1,3	0,9
PROCESSI ESTERNI	8,7	5,0
TOTALE	71,1	18,6

Fonte: INFRAS – IWW, 2004

TABELLA 8-2 – BENEFICI ECONOMICI DA RIDUZIONE DI COSTI ESTERNI (SCENARIO DI BREVE PERIODO)

Anno	Traffico totale (ton)	Quota su ferro attuale (ton)	Quota su ferro di Piano (ton)	Delta traffico ferroviario (ton)	Delta traffico ferroviario (ton-km)	Riduzione costi esterni (euro)
2020	24.700.000	4.446.000	5.434.000	988.000	494.000.000	25.935.000
2021	25.507.447	4.591.341	5.611.638	1.020.298	510.148.947	26.782.820
2022	26.341.290	4.741.432	5.795.084	1.053.652	526.825.805	27.658.355
2023	27.202.392	4.896.430	5.984.526	1.088.096	544.047.833	28.562.511
2024	28.091.643	5.056.496	6.180.161	1.123.666	561.832.852	29.496.225
2025	29.009.963	5.221.793	6.382.192	1.160.399	580.199.266	30.460.461
2026	29.958.304	5.392.495	6.590.827	1.198.332	599.166.082	31.456.219
2027	30.937.646	5.568.776	6.806.282	1.237.506	618.752.926	32.484.529
2028	31.949.003	5.750.821	7.028.781	1.277.960	638.980.067	33.546.454
2029	32.993.422	5.938.816	7.258.553	1.319.737	659.868.438	34.643.093
2030	34.071.983	6.132.957	7.495.836	1.362.879	681.439.653	35.775.582
2031	35.185.802	6.333.444	7.740.876	1.407.432	703.716.034	36.945.092
2032	36.336.032	6.540.486	7.993.927	1.453.441	726.720.635	38.152.833
2033	37.523.863	6.754.295	8.255.250	1.500.955	750.477.259	39.400.056
2034	38.750.525	6.975.094	8.525.115	1.550.021	775.010.492	40.688.051
2035	40.017.286	7.203.111	8.803.803	1.600.691	800.345.721	42.018.150
2036	41.325.458	7.438.582	9.091.601	1.653.018	826.509.163	43.391.731
2037	42.676.395	7.681.751	9.388.807	1.707.056	853.527.892	44.810.214
2038	44.071.493	7.932.869	9.695.729	1.762.860	881.429.869	46.275.068
2039	45.512.198	8.192.196	10.012.684	1.820.488	910.243.965	47.787.808
2040	47.000.000	8.460.000	10.340.000	1.880.000	940.000.000	49.350.000

Con riferimento allo scenario di lungo periodo, le previsioni di traffico ferroviario al 2040, evidenziano un traffico potenziale di 12,3 mln/ton generato dal porto nella configurazione finale di Piano, esprimendo una quota di traffico su ferro pari a circa il 26% del totale traffico marittimo con esclusione del traffico di prodotti petroliferi (+4% rispetto allo scenario 2020 e +8% rispetto allo stato attuale). Come già evidenziato, trattandosi di previsioni a lungo termine, il traffico ferroviario previsto al 2040 è stato mantenuto costante per l'intera vita economica dello scenario di lungo periodo e di conseguenza risultano costanti anche i relativi benefici esterni calcolati applicando i suddetti parametri di percorrenza media e di differenziale di costi esterni generati. I benefici esterni sono risultati pari a 98,7 mln di euro/anno.

Oltre agli effetti economici positivi economico-transportistici quantificati e non in termini monetari, l'intervento potrà generare effetti economici significativi diretti ed indiretti sul

territorio di riferimento in relazione alla strettissima connessione operativo/funzionale con il sistema delle imprese locali. Infatti, le infrastrutture di trasporto, ed in particolare quelle che presentano un alto impatto sul sistema logistico imprenditoriale, contribuiscono in modo strategico a migliorare la competitività dei territori e delle imprese in esso localizzate. L'intervento avrà anche la funzione di favorire l'attività delle imprese di trasporto e logistica, in particolare di quelle c/terzi, che potranno avvantaggiarsi dei servizi integrati ed organizzati in un unico contesto operativo disponendo di strutture moderne e tecnologicamente avanzate che contribuiranno a migliorare e razionalizzare le catene logistiche delle attività produttive manifatturiere e commerciali che direttamente e/o indirettamente si serviranno dell'infrastruttura portuale e dei servizi dell'indotto logistico.

Oltre che direttamente sul settore dei servizi di trasporto e logistica, l'impatto economico della migliore gestione di queste attività svolte all'interno del sistema intermodale regionale si ripercuoterà sull'intero sistema economico di riferimento in termini di efficienza e di competitività e quindi di incremento di reddito e di occupazione.

Interventi integrati di logistica portuale lato-mare e lato-terra spingono alla concentrazione dell'offerta dei servizi logistici che può dare luogo ad un duplice effetto economico: sui costi e sui prezzi. I costi medi di produzione dovrebbero ridursi per l'operare delle economie di scala e per il maggior potere contrattuale nei confronti dei clienti e dei fornitori, ciò consente alle imprese di fornire servizi integrati connessi ed accessori alla produzione (logistica) a prezzi più contenuti e di qualità maggiore a scala internazionale. Le infrastrutture intermodali e logistiche possono quindi rappresentare un vero e proprio vantaggio competitivo per la loro azione di elemento di "connessione a rete" tra sistema territoriale e sistema economico. Autorevoli studi internazionali hanno dimostrato recuperi di efficienza produttiva e distributiva da parte delle imprese che si avvalgono di evoluti sistemi di logistica integrata ottenuti grazie a fattori come: ottimizzazione dei livelli operativi dei magazzini, corretto dimensionamento dell'offerta, variabilità dei costi nella gestione innovativa della supply-chain. Solo con riferimento al costo delle attività di trasporto e movimentazione merci sono stati registrate riduzioni medie di costi operativi dell'ordine del 8-10%. Assologistica per l'Italia ha determinato in una forbice di valori che va dal 19% al 37% a seconda dei diversi settori il peso dei costi logistici totali rispetto ai prezzi di vendita dei prodotti sui mercati (tasso logistico o logistics cost to value ratio), si comprende quindi l'enorme impatto economico-territoriale che un'infrastruttura portuale può attivare nel contesto economico di riferimento in termini di valore aggiunto incrementale ed occupazionale lungo le filiere produttive/distributive di tutti i comparti economici (agricoltura, commercio, industria e servizi).

Per motivi prudenziali si è ritenuto opportuno non procedere alla quantificazione monetaria di tali ulteriori effetti di tipo moltiplicativo sul sistema economico.

9. RISULTATI ECONOMICI

Scenario di breve periodo al 2020

Il confronto fra benefici e costi economici evidenzia risultati positivi riepilogati nella seguente scheda sintetica con riferimento allo scenario al 2020.

SCHEDA SINTETICA RISULTATI ANALISI IMPATTO ECONOMICO	
ASSETTO DI PIANO REGOLATORE PORTUALE DI TRIESTE AL 2020	
ANNO A REGIME	2020
VITA ECONOMICA (anni)	40
VALORI ALL'ANNO BASE	2020
PREZZI UNITARI BASE	2010
COSTO ECONOMICO INVESTIMENTO	281.367.649
COSTO ECONOMICO DI ESERCIZIO (MANUTENZ. ORDINARIA)	4.885.269
TASSO DI SCONTO	3,50%
BENEFICI INTERNI	31.199.455
BENEFICI ESTERNI	25.935.000
TASSO DI RENDIMENTO INTERNO ECONOMICO	24,89%
VALORE ATTUALE NETTO ECONOMICO	1.141.448.989
RAPPORTI BENEFICI/COSTI ATTUALIZZATI	4,0

Scenario di lungo periodo al 2040

Il confronto fra benefici e costi economici evidenzia risultati positivi riepilogati nella seguente scheda sintetica con riferimento allo scenario al 2040.

SCHEDA SINTETICA RISULTATI ANALISI IMPATTO ECONOMICO	
ASSETTO DI PIANO REGOLATORE PORTUALE DI TRIESTE AL 2040	
ANNO A REGIME	2040
VITA ECONOMICA (anni)	40
VALORI ALL'ANNO BASE	2040
PREZZI UNITARI BASE	2010
COSTO ECONOMICO INVESTIMENTO	1.390.515.699
COSTO ECONOMICO DI ESERCIZIO (MANUTENZ. ORDINARIA)	24.142.941
TASSO DI SCONTO	3,50%
BENEFICI INTERNI	111.900.673
BENEFICI ESTERNI	98.700.000
TASSO DI RENDIMENTO INTERNO ECONOMICO	15,43%
VALORE ATTUALE NETTO ECONOMICO	2.662.589.881
RAPPORTI BENEFICI/COSTI ATTUALIZZATI	2,4

I suesposti risultati dell'analisi economica evidenziano un livello di sostenibilità economica dell'intervento complessivo soddisfacente. Il valore positivo del VANE sta ad indicare che l'attuazione dell'intervento assicura la piena sostenibilità economico-sociale delle risorse necessarie per la sua realizzazione attraverso il saldo netto entrate-uscite dei flussi differenziali di valori economici previsto per l'intero arco temporale considerato. Il valore di TRIE, largamente al di sopra del tasso di sconto adottato (3,5%), conferma che il progetto presenta una buona redditività economica che conduce ad un giudizio complessivo di piena accettabilità e sostenibilità economica.

Per avere ulteriori elementi di confronto circa gli indicatori di redditività del progetto analizzato, si sono considerati valori di *benchmark* individuati attraverso l'utilizzo della Guida all'Analisi Costi Benefici di Grandi Progetti dell'Unione Europea aggiornata al 2003. I valori si riferiscono allo spettro di variazione indicativo per il Tasso di Rendimento Interno Economico in relazione a grandi progetti analizzati del settore "Porti".

TABELLA 9-1 – BENCHMARK INDICATORI DI REDDITIVITA' ECONOMICA

Valore minimo	7,46
Valore massimo	41,00
Media	19,96
Deviazione standard	4,15

Fonte: Guida all'Analisi Costi Benefici di Grandi Progetti dell'Unione Europea (2003)

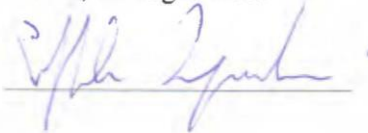
Il valore del Tasso di Rendimento Interno calcolato per il progetto in esame risulta compreso nello spettro di valori individuato ed in linea con i valori di deviazione standard rispetto alla media dei progetti della stessa tipologia.

DICHIARAZIONE DEL TECNICO INCARICATO

Ai sensi e per gli effetti del DPR n. 445/2000, il sottoscritto tecnico, di cui si allega la fotocopia della carta di identità:

Raffaele Lupacchini, nato a Castellammare di Stabia il 12/04/1973 e residente a Milano alla via Nicola Romeo 4 (MI), incaricato dalla società Lemar srl della redazione dell'Analisi Costi Benefici e dell'Analisi socio economica relativa al progetto "Nuovo Piano Regolatore del Porto di Trieste" dichiara di essere in possesso della esperienza specifica e delle competenze necessarie per la corretta ed esaustiva redazione dell'Analisi costi benefici

Roma, 28 luglio 2013



Cognome **LUPACCHINI**
Nome **RAFFAELE**
nato il **12/04/1973**
(atto n. **767** 1. s. **A.**)
a **Castellammare di Stabia**
Cittadinanza **ITALIANA**
Residenza **MILANO**
Via **ROMEO NICOLA N. 4**
Stato civile **CONIUGATO**
Professione **COMMERCIALISTA**
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
Statura **1,74**
Capelli **CASTANI**
Occhi **CASTANI**
Segni particolari


Firma del titolare *Raffaele Lupacchini*
Milano **17/09/2012**
Impronta del dito indice sinistro
IL SINDACO
Costanzo Cinzia
Euro 5,42