

**La piattaforma portuale d'altura al largo dei lidi di Venezia.
Estromissione del traffico petrolifero.
Terminal per la movimentazione in altura di container diretti a
Porto Marghera, Chioggia, Porto Levante (Rovigo) e al porto
interno di Mantova**



PORTO DI VENEZIA

DOVE LA TERRA GIRA INTORNO AL MARE



Perché un porto offshore?



VENICE MARGHERA
Cargo Port



VENICE MARITTIMA
Passenger Port

VENICE
LAGOON

Lido Inlet

ADRIATIC SEA

Malamocco
Inlet

45° 26' N
12° 20' E

1° obiettivo:



Estromettere il traffico petrolifero dalla Laguna di Venezia.
Legge 29 novembre 1984 n. 798 “Nuovi interventi per la salvaguardia di Venezia”.

2° obiettivo

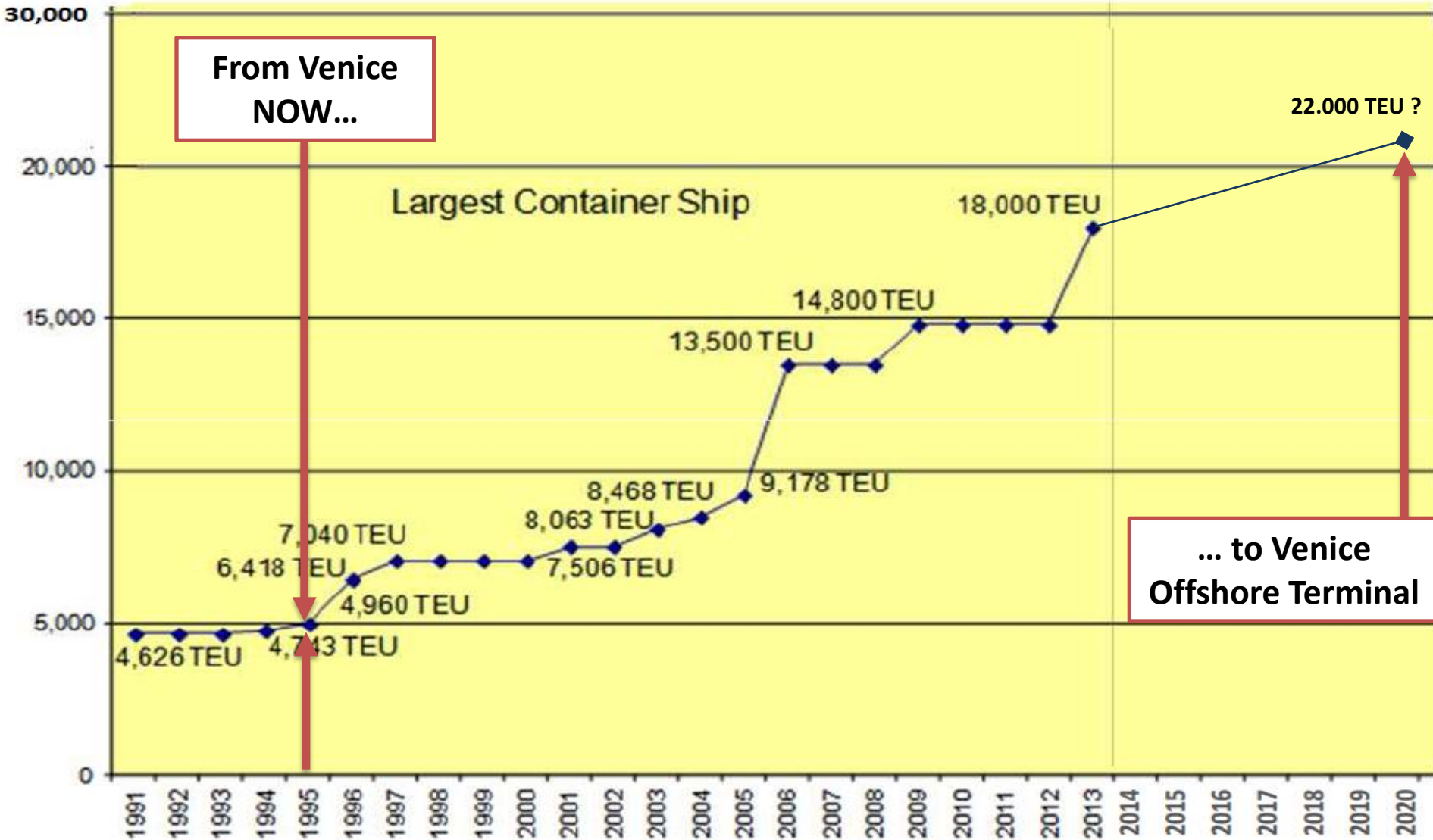


Salvaguardia fisica, ambientale di Venezia e della sua laguna. Ridurre l'impatto delle attività portuali sulla morfologia lagunare.

3° obiettivo

- > Garantire al sistema italiano una “macchina portuale” della più alta efficienza, capace di rese quantitative e qualitative confrontabili con i migliori porti del Mare del Nord.
- > Contribuire alla riconversione a fini portuali e logistici di ampie aree industriali dismesse di Porto Marghera e allo sviluppo di altre aree costiere facilmente raggiungibili dal terminal d'altura.

3° obiettivo



4° obiettivo

Mettere a valore il sistema logistico del Nord Est.

> Offrire con i terminal regionali a terra di Chioggia e Porto Levante e del porto fluviale interno di Mantova porte di entrata e di destinazione al sistema di navigazione interna lungo il Po e i canali connessi.

> La piattaforma d'altura funge da base portuale al sistema logistico incentrato sugli interporti di Padova e Verona.

5° obiettivo

Contribuire, assieme agli altri porti dell'alto Adriatico italiano (Ravenna e Trieste) che con Venezia offrono lo sbocco mediterraneo dei corridoi europei essenziali della rete TEN-T Adriatico Baltico, Mediterraneo e Helsinki-Lavalletta, all'abbattimento della "tassa logistica" impropria che oggi grava sulle imprese manifatturiere italiane.

5° obiettivo

Confronto tempi

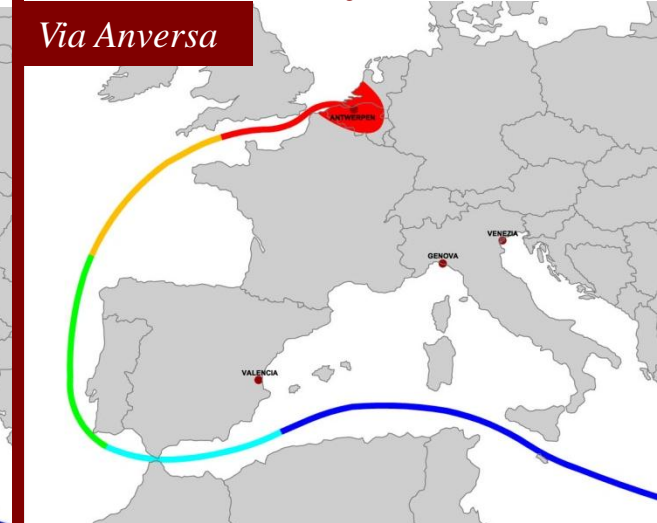
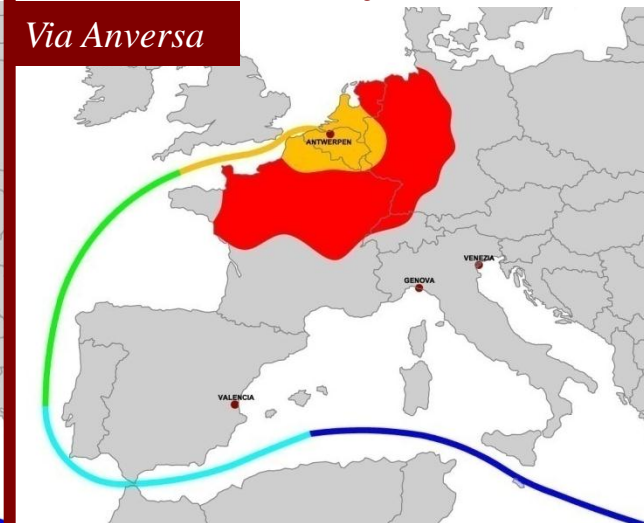
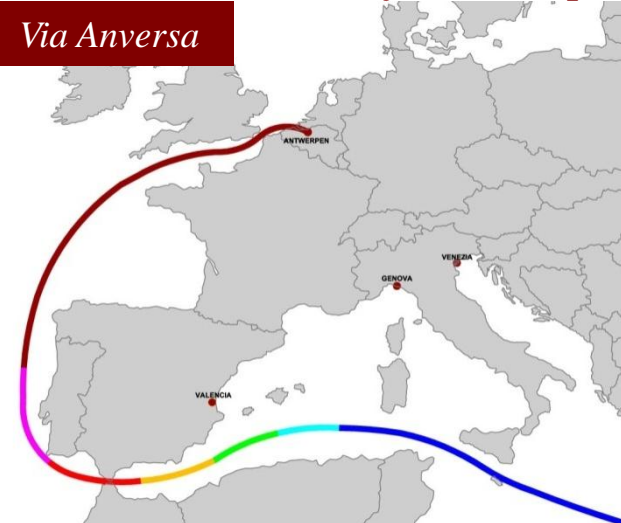
Confronto consumi

Confronto emissioni

Via Anversa

Via Anversa

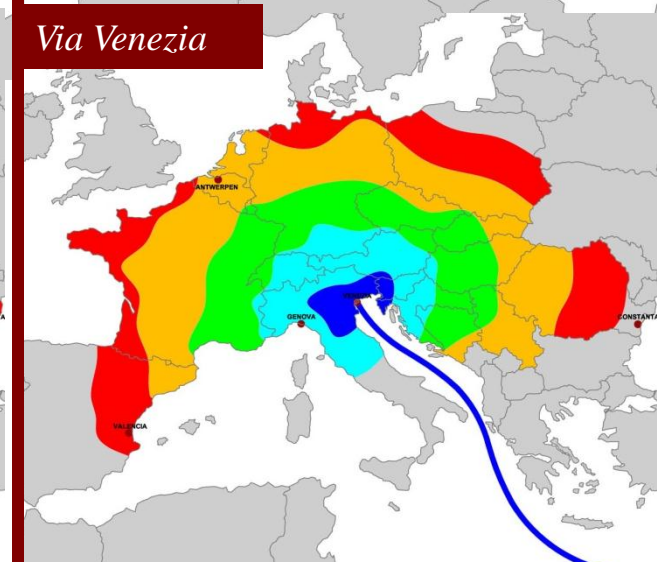
Via Anversa



Via Venezia

Via Venezia

Via Venezia



Percorsi intermodali: mare+ferro con origine in Port Said (fonte IUAV, Progetto Sonora 2010)

2 procedimenti – 1 unico progetto

- > Il **primo procedimento**, affidato al Magistrato alle Acque di Venezia, riguarda la realizzazione della diga perimetrale foranea e del terminale petrolifero in altura per **estromettere il traffico petrolifero dalla laguna di Venezia**.
- > Il **secondo procedimento**, affidato all’Autorità Portuale di Venezia, riguarda la realizzazione dell’**“hub portuale di Venezia”*** e quindi del molo container del porto di altura, del sistema di movimentazione dei container tra il terminal d’altura e quelli a terra e la realizzazione dei terminal di Marghera (MonteSyndial), Chioggia, Porto Levante (Rovigo) e Mantova, già definiti con appositi protocolli d’intesa.

* inserito nel Programma delle Infrastrutture Strategiche 2011

Terminal petrolifero e container

Il terminal offshore, in risposta alla necessità di estromettere le petroliere dalla laguna (L. 798 d.d. 29/11/84), gestirà il traffico petrolifero. Ci sarà anche un'area dedicata a quello container.

Al Magistrato alle Acque (MAV) spetta la realizzazione della diga foranea e del terminal petrolifero.



Strategia di finanziamento

La realizzazione dell'hub portuale di Venezia verrà realizzata in Partenariato Pubblico Privato con una gara per la ricerca del promotore che potrà essere lanciata non appena verrà dato avvio alla realizzazione della diga perimetrale foranea.

In tal senso la Commissione Europea ha deciso di finanziare con un contributo di 770.00 euro a valere sul programma TEN-T (il 50% del costo complessivo) le attività giuridiche, finanziarie e tecniche propedeutiche alla gara per la realizzazione in PPP (Partenariato Pubblico Privato) del progetto di sviluppo del Porto di Venezia.



PORTO DI VENEZIA

DOVE LA TERRA GIRA INTORNO AL MARE

Porto Marghera

Dove

Venice

Lido

Il terminal offshore sarà costruito in **mare aperto**.

A **8 miglia** nautiche dalla costa dove i **fondali** naturali sono di circa **20 metri**.

8 nautical miles
14.8 km



I vantaggi del terminal offshore

- Perfettamente accessibile dalle navi oceaniche;
- ormeggi operativi 24/7;
- no interferenze con altri traffici;
- rate di imbarco/sbarco comparabili a quelle dei migliori terminal del mondo;
- tempi di sosta in banchina minimizzati.

Connessioni offshore - onshore

MONTEFIBRE - SYNDIAL AS



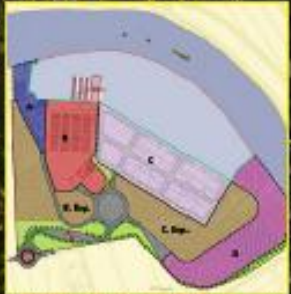
CHIOGGIA



MANTOVA



PORTO LEVANTE



45° 27' N
12° 14' E

17 km

45° 17' N
12° 30' E

14 km

45° 12' N
12° 15' E

23 km

45° 08' N
12° 15' E



Sistema integrato Piattaforma d'Altura (Offshore) – terminal di terra (MonteSyndial).

Il Terminal d'Altura sarà collegato con vari terminal di terra e con il sistema fluviale.

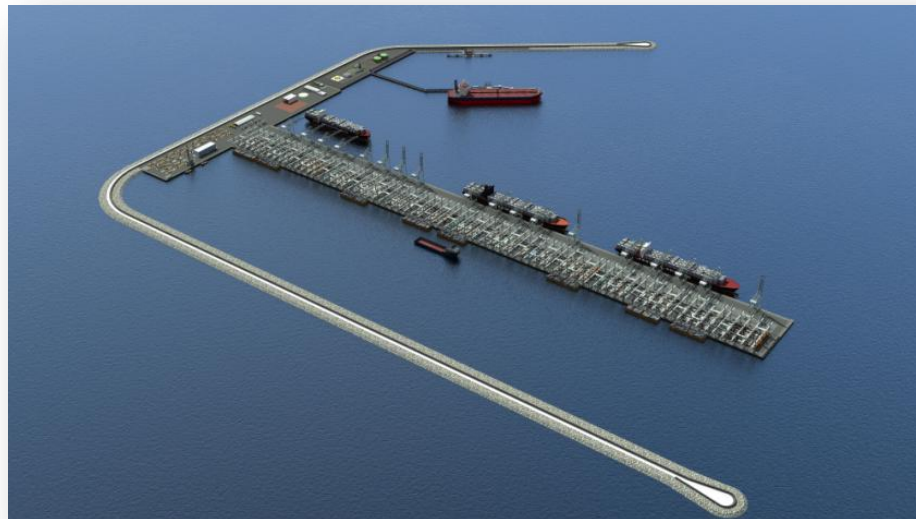
Il progetto

La società Halcrow CH2M HILL Company ha realizzato uno studio progettando la piattaforma a mare, l'area a terra e definendo le caratteristiche di servizio.

Obiettivi raggiunti dal progetto:

>almeno il 15% del carico della nave deve essere disponibile per l'inoltro via terra 24 ore dopo che lo scarico è stato completato;

>"late arrivals" (tra le 12 e le 24 ore prima della partenza della nave) sono ammessi solo per il 25% del carico.



Il terminal offshore

una piattaforma a moduli

Il Terminal d'Altura è progettato per consentire, all'interno della diga foranea, una modularità di realizzazione delle strutture dedicate alle operazioni portuali, sia in relazione alle tipologie delle merci da movimentare che della navi da ospitare.

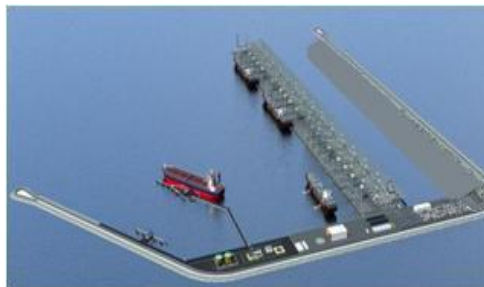
Fase 1

Realizzazione primo e secondo accosto (1Km)



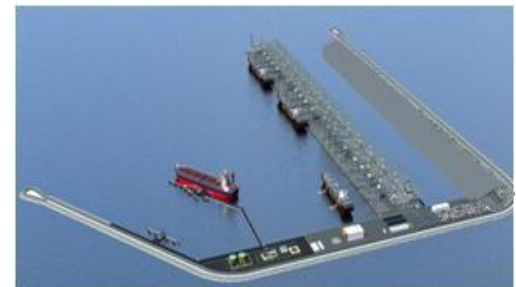
Fase 2

Realizzazione terzo accosto (1,5 Km)



Fase 3

Realizzazione quarto accosto (2 Km)



Da 1 a 3 M TEU/anno

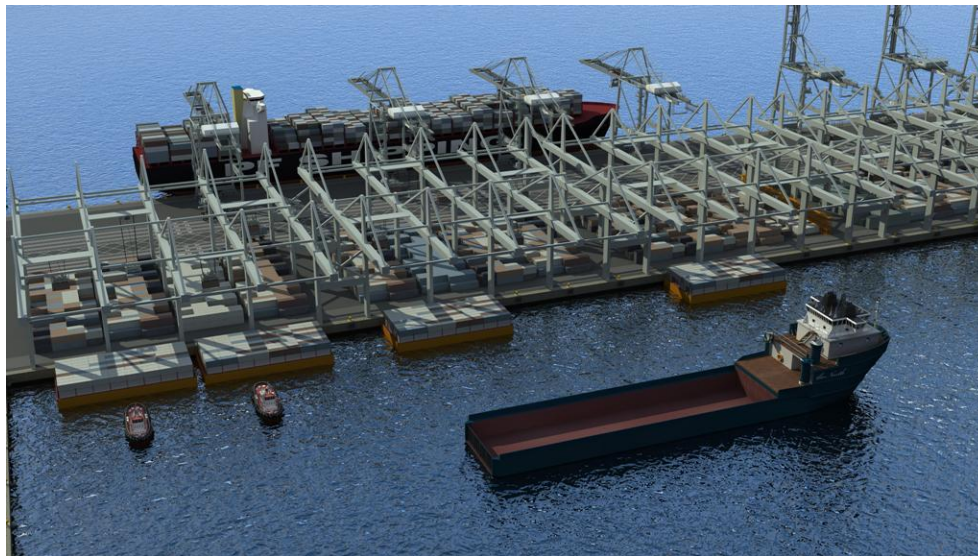
Cronoprogramma dei lavori

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6
Diga foranea						
Terminal Container						
Montesyndial						

Un sistema ad alta innovazione



- > Ultima generazione di **gru Ship-to-shore**;
- > le **gru “steel frame”** consentono sia lo stoccaggio temporaneo che il sorting dei contenitori;
- > un **sistema automatico tra le gru** convenzionali e le steel frame.



Il sistema di trasferimento nel suo complesso è stato progettato per sfruttare al meglio le prestazioni delle gru ship-to-shore in modo da separare le esigenze del sistema nautico e del terminal.

Il **trasferimento piazzale di terra – nave oceanica** avviene in **10-14 ore**.

I **picchi** sono gestiti tramite laminazione su apposita buffer area.

Un terminal innovativo per essere competitivo



3 innovazioni ottimizzano le operazioni offshore/onshore :

- > **cassette** (216 TEUs);
- > **navi semiaffondanti** (ognuna delle quali porta due cassette);
- > “**steel frame crane**” progettate ad hoc.

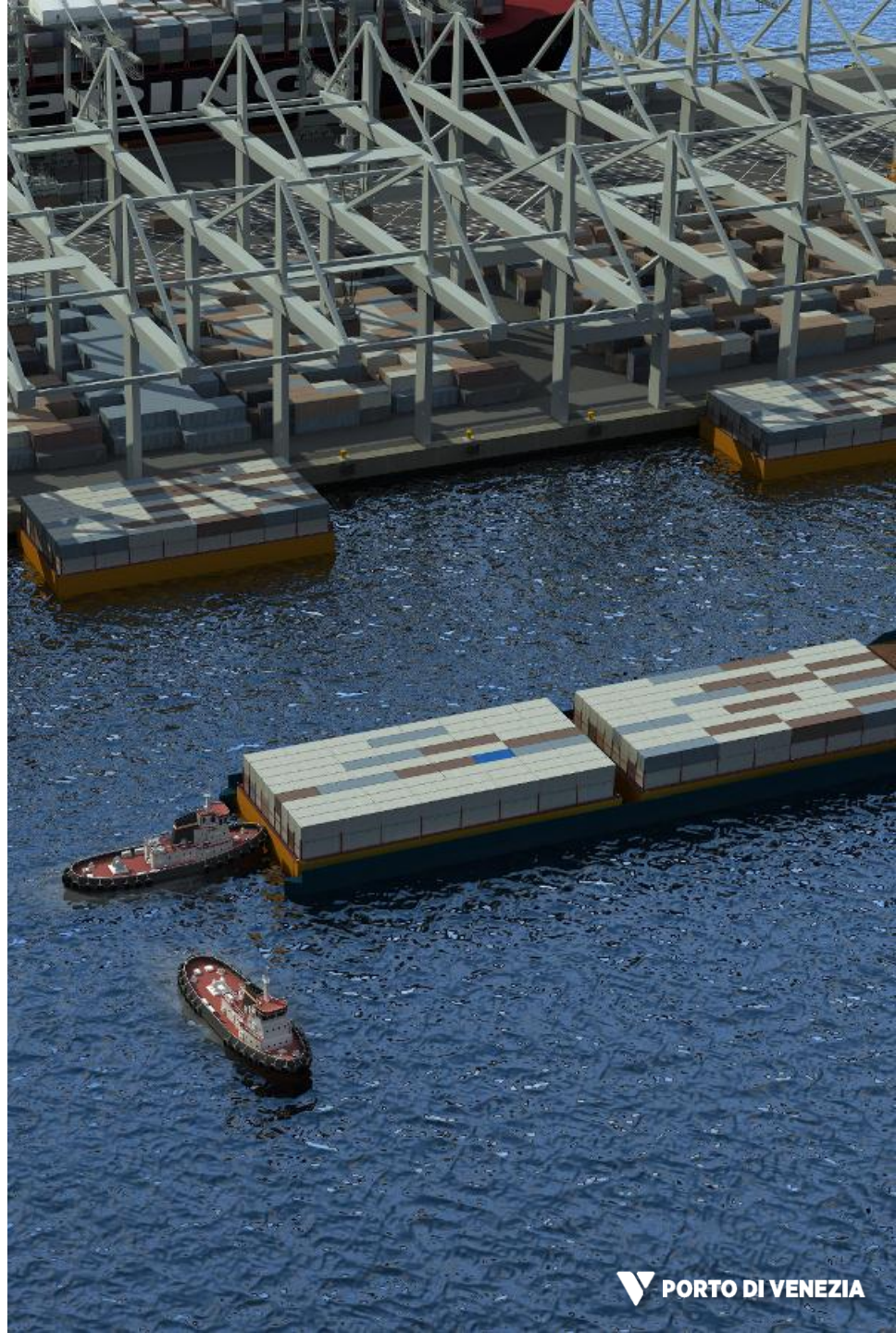


Grazie a queste innovazioni il tempo complessivo di trasferimento (da nave oceanica a franco camion/treno) è simile alle prestazioni ottenute nei migliori terminal mondiali esistenti.

Cassette

Perché le cassette

- > Nuova unità di carico che permette di movimentare insieme **216 TEU**;
- > combinata con gru ad alta velocità consente la **massima efficienza di movimentazione** per alti volumi;
- > combinata con la Mama Vessel **consente di raggiungere qualsiasi porto**, anche con bassi fondali, assicurando la massima distribuzione nel territorio, senza limitare le performances complessive del sistema.





Cassette

Caratteristiche

- >La dimensione delle cassette è stata decisa in relazione alla stabilità richiesta in fase di carico/scarico.
- >Ogni cassetta, delle dimensioni di 58x 26,5x 5,75 m, porta fino a 216 TEUs.
- >Non sono richieste operazioni di rizzaggio né movimentazione di boccaporti.
- >Le cassette caricate con TEU da 15 ton richiedono un pescaggio di 2,85m.
- >Tali cassette devono avere caratteristiche solo di galleggiamento e non di navigabilità.

“Mama Vessel”

Perché le mama vessel

- > Progettata ad hoc.
- > Carena con ridotto impatto sulla morfologia lagunare.
- > Propulsione ottimizzata per ridurre al minimo le emissioni e i consumi elettrici/LNG.
- > Massima efficienza in fase di carico
- > grazie all’alta velocità di affondamento/riaffioramento.



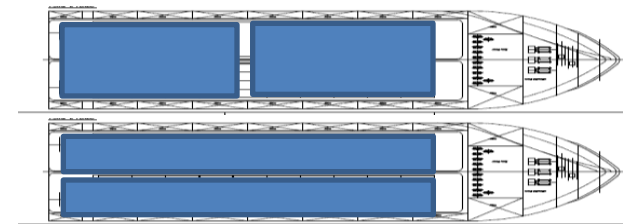
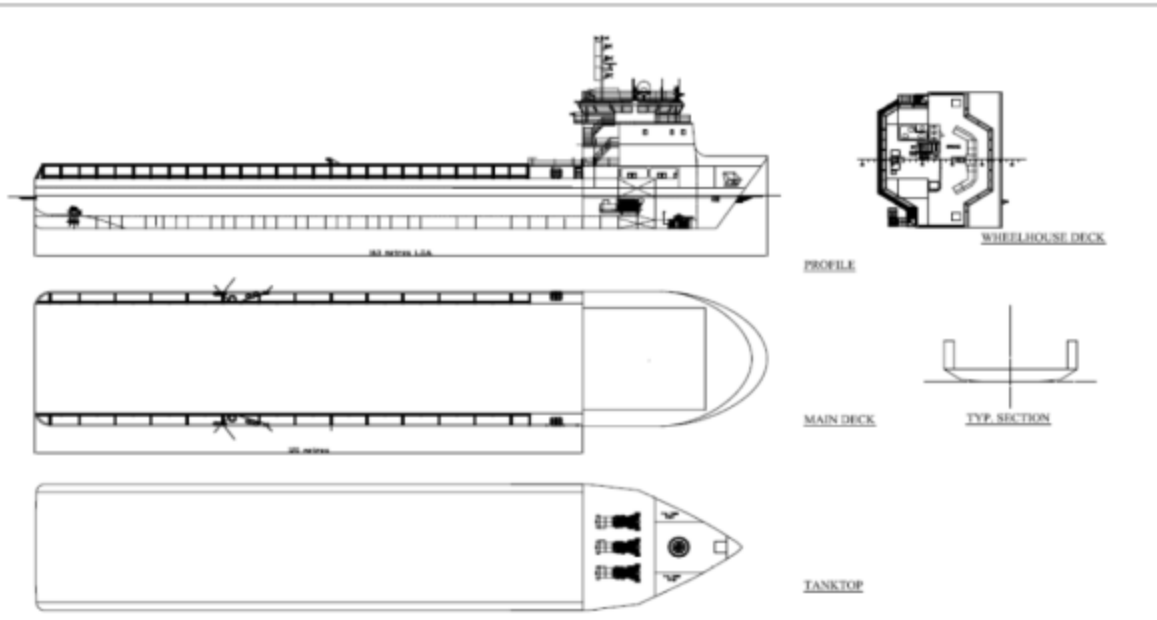
“Mama Vessel”

Caratteristiche

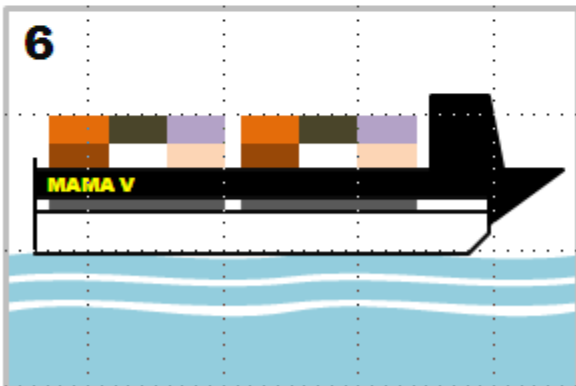
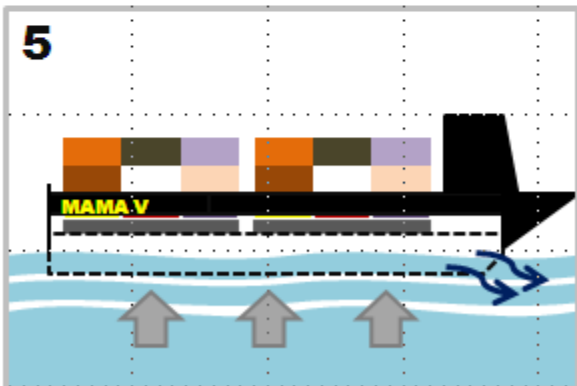
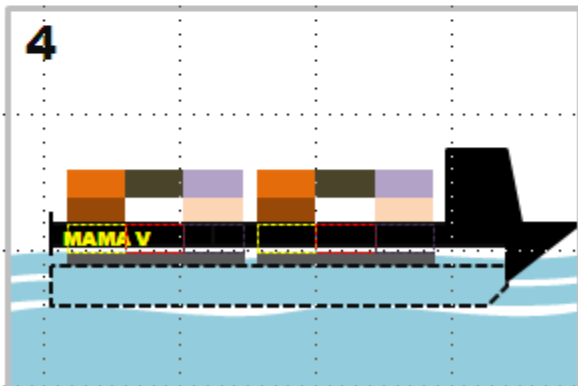
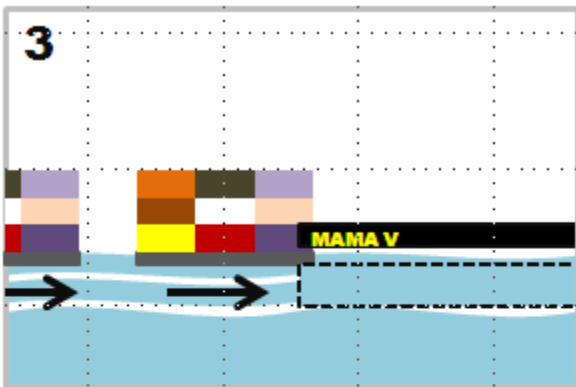
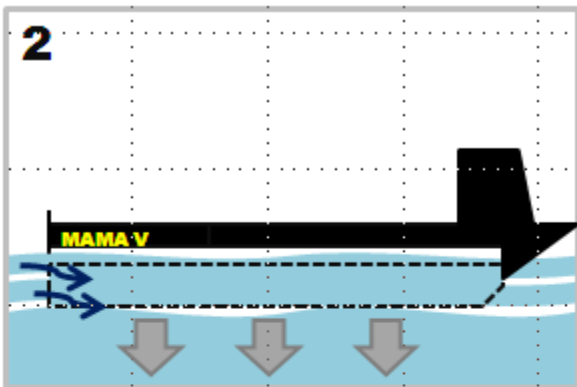
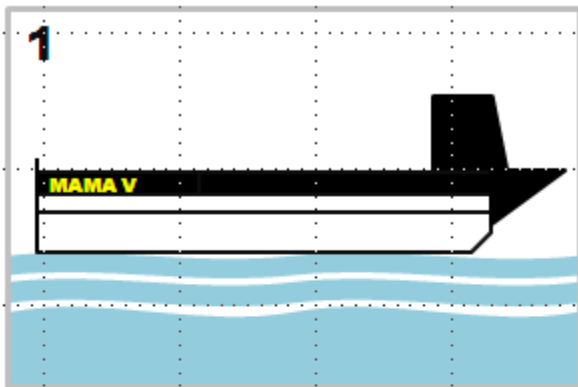
> Permette di navigare sia in laguna che in mare aperto con condizioni meteo-marine avverse.

> Combinata con la cassette consente una movimentazione offshore/onshore a ciclo continuo, eliminando i tempi morti di attesa per le operazioni di scarico/carico.

> Consente una flessibilità di carico garantendo sia il trasporto di cassette che quello di 2 chiatte fluviali di classe V.



Funzionamento nave semi affondante



Steel frame cranes



Perché le steel frame cranes

Un nuovo sistema di movimentazione container.

Si tratta di gru speciali che possiedono caratteristiche di **alta velocità** nella gestione dei container e consentono di gestire i picchi giornalieri grazie alle **aree di buffer** predisposte.

Steel frame cranes

Tempi carico/scarico

Stima del tempo complessivo per il carico/scarico dei contenitori nelle cassette (sia nel terminal offshore che a terra).

Questo tempo dipende dalla dimensione delle cassette, dal numero di container trasportabili e dal numero e dalla velocità delle gru.

Poiché i tempi di carico/scarico possono variare per ragioni di esercizio il modello Halcrow ha assunto una probabilità di distribuzione nei movimenti delle gru (vd tabelle) e calcolato di conseguenza i tempi medi in **4,5 ore**.

Barge	Normal Speed	Barge dimensions				Crane demand				Crane move probability distribution					
Type	Description	Height	Width	Length	TEU	Boxes	Exchange	Cranes	Moves per crane	2.5%	10.0%	42.5%	42.5%	2.5%	Average
E & F	Crane moves required	3	9	8	216	142.1	284	2	142	142	142	142	142	142	
	Crane moves per hour									24	28	30	35	37	31.95
	Crane time required (hours)									5.9	5.1	4.7	4.1	3.8	4.49
	Crane time required (minutes)									355	305	284	244	230	269

Montesyndial – 1.400.000 TEU/anno



Montesyndial – 1.400.000 TEU/anno

Caratteristiche terminal tradizionale:

- > 600.000 -TEU/anno;
- > 600 m – banchina;
- > circa 58 ettari – superficie;
- > parco ferroviario.

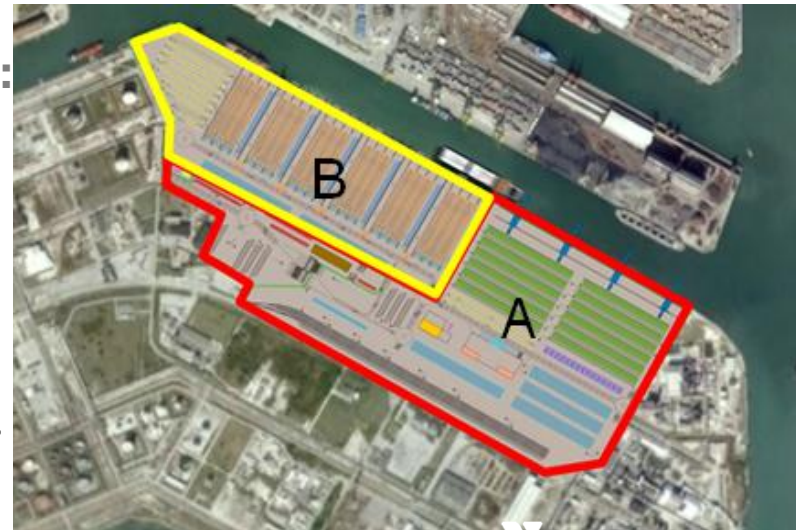
Banchina (A) per navi compatibili per l'accesso a Porto Marghera (pescaggio massimo 11,5m).



Caratteristiche terminal ad alta automazione:

- > 800.000 -TEU/anno;
- > 800 m – banchina;
- > Circa 34 ettari superficie.

Banchina (B) per l'integrazione con il Terminal d'Altura.





PORTO DI VENEZIA

DOVE LA TERRA GIRA INTORNO AL MARE

Porto e Sito di Interesse Nazionale



Porto
Commerciale

Zona industriale di
riconversione destinata
alla logistica

COMUNE DI VENEZIA
SERVIZIO PIANIFICAZIONE AMBIENTALE

— Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale (DM 23.02.2000)

— Perimetrazione zona industriale (ex VPRG Porto Marghera)

— Conterminazione lagunare

Rinconversione di aree industriali in aree destinate alla logistica

Acquisto di aree industriali
dismesse:

Area Ex Montefibre 65 ha

Area Ex As Syndial 23.5 ha

Attività di bonifica di aree industriali
contaminate propedeutiche
all'infrastrutturazione e alla
riconversione ai fini logistici.



Compendio MONTESYNDIAL

Bonifiche delle nuove aree logistico-portuali: area ex Montefibre

L'Autorità Portuale di Venezia ha **avviato i lavori di bonifica a ottobre 2011** nell'area Montefibre dopo aver aggiudicato l'appalto del primo stralcio delle opere per circa **12 milioni €**.

Sono stati **assunti 28 lavoratori di Montefibre in CIG** per l'esecuzione degli interventi di bonifica.

I **lavori per la bonifica** dei terreni e della falda dureranno complessivamente **5 anni** e prevedono:

- >realizzazione di **interventi di messa in sicurezza** delle aree maggiormente contaminate;
- >installazione di **impianti di trattamento in situ**;
- >**scavi e smaltimento** di terreni contaminati.

Bonifiche delle nuove aree logistico-portuali

Area ex Montefibre

AREA DI MESSA IN SICUREZZA E
INSTALLAZIONE IMPIANTI

SCOTICO E SMALTIMENTO DEI
TERRENI CONTAMINATI

Area Montefibre – Syndial oggi

25-30 M € costi di bonifica stimati



Area Montefibre – Syndial domani

Nuovo terminal container



Traffico generato e infrastrutture

Traffico generato su Porto Marghera:
> **68% via gomma** con destinazione hinterland – corto raggio (di cui il 54% delle relazioni stradali riguarda il territorio regionale Veneto).

La **rete viaria**, anche grazie ai nuovi progetti in via di completamento, è in grado di assorbire il nuovo traffico.

> **32% via treno.**

Il traffico generato sarà assorbito dalla rete ferroviaria esistente che ha margini di capacità.

Risultati dello studio “Il sistema dell’accessibilità terrestre” condotto dall’Università Degli Studi Di Padova (prof. Dalla Lucia) in collaborazione con TRANSPAN (ing. Molinari)

Nuovo Parco Ferroviario a servizio

del terminal Container e Raccordo dedicato



La progettazione preliminare ed esecutiva del nuovo collegamento e del relativo terminal ferroviario a servizio delle aree Montesyndial è stato finanziato dall'Unione Europea con un contributo di 1.256.281 € nell'ambito del programma Ten-T Network.

Il collegamento diretto con la rete nazionale consente di eliminare le interferenze con il trasporto passeggeri del nodo di Mestre.

Benefici ambientali



Benefici ambientali del terminal offshore

- > Riduzione delle emissioni e dei consumi in laguna;
- > recupero delle aree industriali dismesse;
- > tecnologie innovative per la propulsione delle mama vessel;
- > riduzione impatto ambientale in laguna (eliminazione delle navi petrolifere e riduzione della stazza delle navi container);
- > energia da fonti rinnovabili nella piattaforma offshore;
- > energia dalle gru;
- > sfruttamento infrastrutture esistenti;
- > nessun consumo di nuovo suolo;
- > aumento della biodiversità dovuto alla nuova infrastruttura a mare.

Analisi costi e benefici*

La realizzazione del terminal offshore porterà un miglioramento del livello di benessere sociale complessivo.

Gli effetti benefici si ripercuoteranno non solo a livello locale, ma sull'intera Comunità Europea.

[*Analisi effettuata dal Gruppo CLAS Srl su periodo 2013-2042 e sulla base del progetto Halcrow]

Impatto socio – economico durante il cantiere dei terminal offshore e onshore (6 anni)*

Occupati diretti	1400/anno
Prodotto lordo	2786 mil €
Valore aggiunto	1167 mil €

*Elaborazione dall'analisi costi benefici e valutazione dell'impatto socio-economico Gruppo CLAS s.r.l. su ipotesi che il 50% delle imprese coinvolte nelle attività dirette sia del Nord Italia e l'altro 50% esterno.

Principali comparti interessati	Quota occupazionale
Costruzioni	31%
Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	12%
Informatica, ricerca e sviluppo, servizi alle imprese	10%
Commercio all'ingrosso, riparazioni	10%
Altri servizi pubblici, sociali e personali	7%



Studio

impatto economico*

VANE (M€): 34.975,4

SIRE: 40,7%

VANE: valore attuale netto economico.
[Differenza fra benefici - esternalità
ambientali e tempo risparmiato - e
costi (capex e opex)]

SIRE: Saggio interno di rendimento
economico.

* Gruppo Clas Srl

Ottimizzazione costi - scenari

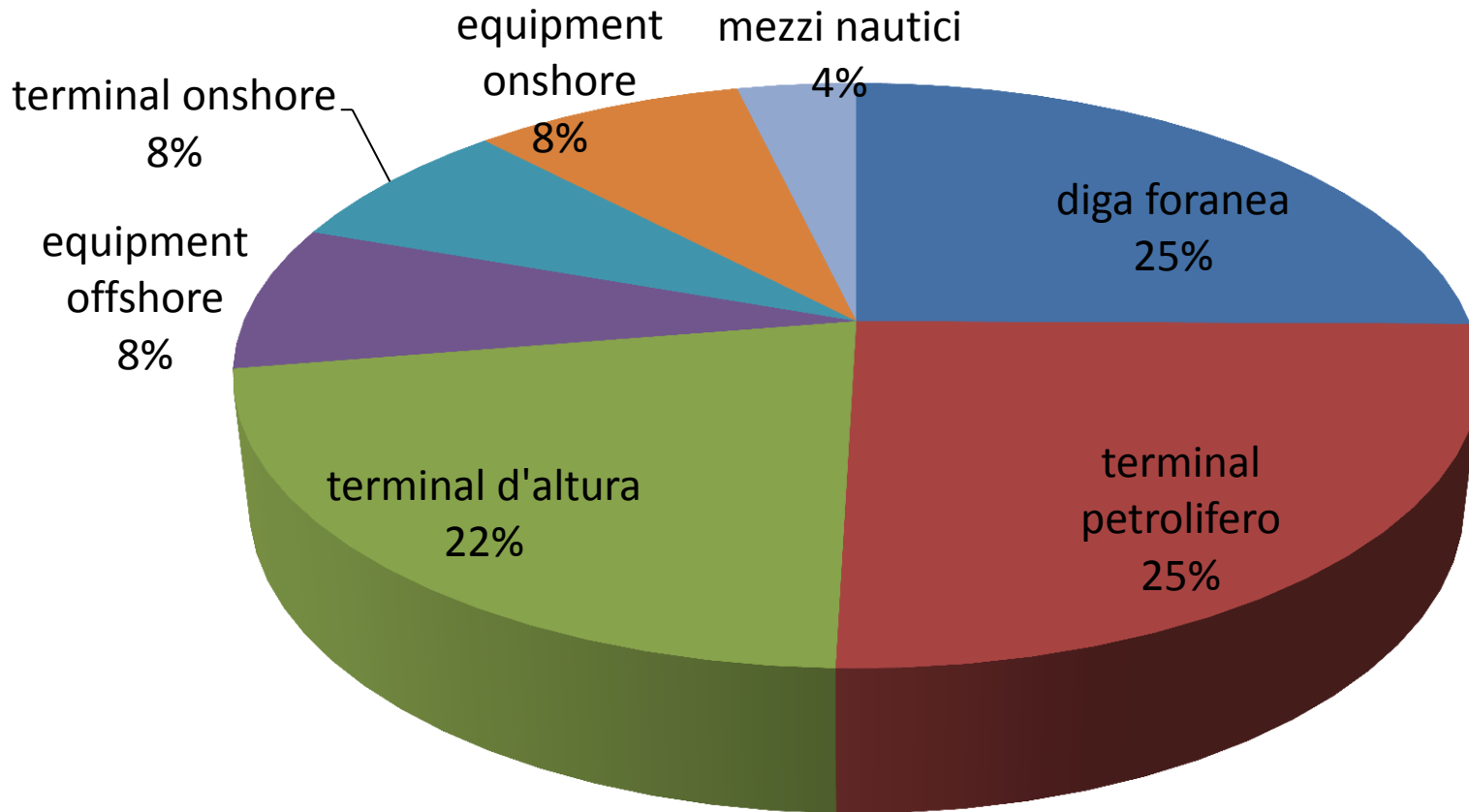
Il progetto della piattaforma d'altura viene continuamente approfondito anche nell'ottica di **ridurre, ottimizzare i costi e di giungere ad un Piano Economico e Finanziario sostenibile:**

Scenario A: stima costi studio concettuale Halcrow, marzo 12.

Scenario B: stima costi infrastrutture + ottimizzazione interna uffici APV, giugno 12, + ottimizzazione costi attrezzature.

	Scenario A	Scenario B
terminal d'altura	€ 764.350.000	€ 633.938.184
equipment offshore	€ 416.050.000	€ 231.690.000
terminal onshore	€ 378.310.000	€ 215.808.686
equipment onshore	€ 538.830.000	€ 242.329.400
mezzi nautici	€ 106.750.000	€ 106.750.000
TOTALE	€ 2.204.290.000	€ 1.430.516.270

Ripartizione costi



I costi si riferiscono allo scenario B a cui vanno aggiunti i costi della diga foranea e del terminal petrolifero.

Iter amministrativo

- > 02/2010 Trasmissione al Magistrato alle Acque di Venezia della proposta di sviluppo del terminal offshore già presentato nel 2005 dal MAV/Consorzio Venezia Nuova per l'estromissione del traffico petrolifero dalla laguna di Venezia (come previsto dall' Art. 3 sub. 1) della L.798/84) da parte dell'Autorità Portuale di Venezia al Magistrato alle Acque di Venezia.
- > 04/08/2010 Accordo di Programma siglato dal Magistrato alle Acque di Venezia con l'Autorità Portuale relativamente alla " ... *progettazione di un terminal d'altura - con funzioni anche di "porto rifugio " - che in attuazione di quanto previsto all'art.5 della Legge Speciale 798/1984 consenta comunque l'estromissione del traffico petrolifero dalla laguna di Venezia ...*".

L'accordo ha per oggetto la progettazione e la realizzazione di una piattaforma portuale in acque profonde strutturata per:

- > attracco e scarico delle navi che trasportano petrolio greggio;
- > movimentazione container;
- > predisposizione di attracchi da "porto rifugio" da utilizzare quando l'accesso al porto sia impedito dalla chiusura delle paratie mobili del MoSE alla bocca di Malamocco;
- > eventuale terminal rinfuse.

Iter amministrativo

- > 5/05/2011 Il CIPE ha preso atto dell'Accordo di Programma del 4/08/2010 tra il Magistrato alle Acque di Venezia e l'Autorità Portuale di Venezia e dato avvio alla progettazione del terminal d'altura;

- > 16/06/2011 **Sigla dell'atto aggiuntivo all'Intesa Generale Quadro tra Governo e Regione Veneto** per l'integrazione dell'8° Programma delle Infrastrutture Strategiche – L. n. 443/2001 (Legge Obiettivo), prevedendo tra le nuove opere strategiche di interesse nazionale:
 - *progetto salvaguardia della laguna e città di Venezia sistema Mo.S.E/Diga foranea per la nuova piattaforma d'altura al largo della bocca di Malamocco (soggetto aggiudicatore: Magistrato alle Acque di Venezia; fonte di copertura: legge 798/84) e*
 - *progetto salvaguardia della laguna e città di Venezia sistema Mo.S.E/Nuova piattaforma d'altura a servizio area portuale e logistica di riconversione aree industriali di Marghera*

- > 09/2011 **Inserimento nel Programma delle Infrastrutture strategiche**, 9° aggiornamento, dell'“Hub Portuale di Venezia”;

Iter amministrativo

- > 29/03/2012 Approvazione da parte del Comitato Tecnico di Magistratura del progetto complessivo del porto d'altura redatto dal MAV, integrato con gli elaborati dell'Autorità Portuale di Venezia;
- > 05/2012 Invio della documentazione agli enti competenti, da parte del Magistrato alle Acque di Venezia, per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale;
- > 5/09/2012 Trasmissione al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e al Magistrato alle Acque di Venezia da parte dell'Autorità Portuale di Venezia delle integrazioni richieste al SIA per consentire alla Commissione di Valutazione di Impatto Ambientale speciale di valutare le externalità del terminal offshore sul terminal a terra;
- > 20 /09/12 Presentazione dello Studio di Impatto Ambientale del Magistrato alle Acque di Venezia al pubblico;
- > 11/2012 Fine della procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA), data stimata.



PORTO DI VENEZIA

DOVE LA TERRA GIRA INTORNO AL MARE



www.port.venice.it

apv.presidenza@port.venice.it