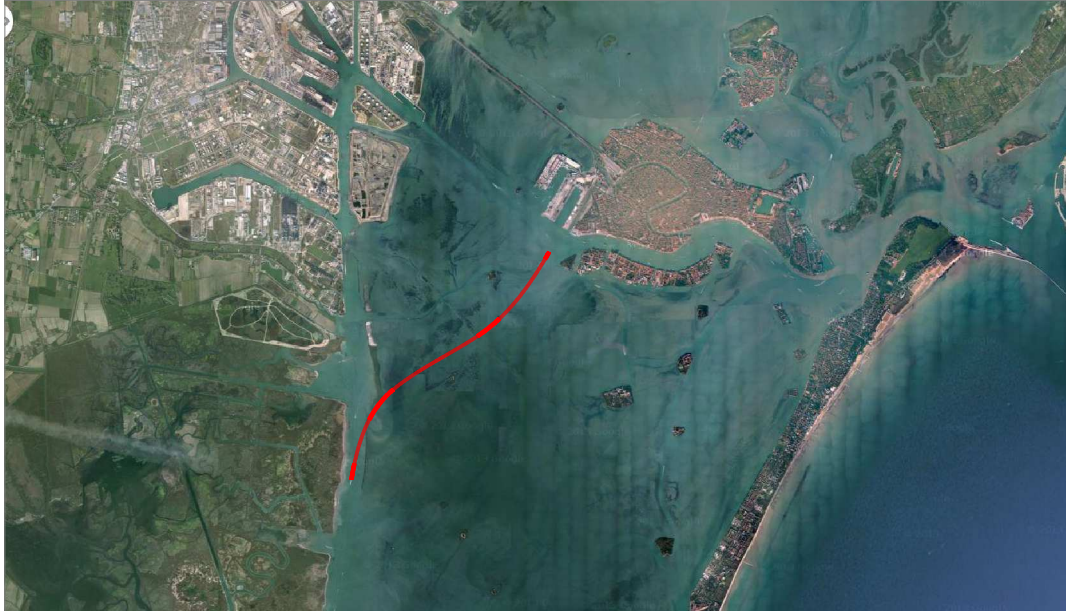




# AUTORITÀ PORTUALE DI VENEZIA

DIREZIONE TECNICA



**ADEGUAMENTO VIA ACQUA DI ACCESSO ALLA STAZIONE  
MARITTIMA DI VENEZIA E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE  
LIMITROFE AL CANALE CONTORTA SANT'ANGELO**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**RELAZIONE TECNICA - ALL. A**

PROGETTISTA

Autorità Portuale di Venezia  
Direzione Tecnica

REDATTO DA

Autorità Portuale di Venezia  
Direzione Tecnica

DIRETTORE TECNICO E  
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. N. Torricella

CODICE PROGETTO

49.810.000

CODICE ELABORATO

00 - All. A

SCALA

rev	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
0	07/2014	EMISSIONE PROGETTO PRELIMINARE	A. Favaro	L. Reffo	N. Torricella
1					
2					
3					
4					

## Sommario Allegato A - Caratteristica *home port* del Porto di Venezia

1.	INTRODUZIONE .....	1
2.	LA LOCALIZZAZIONE: COLLEGAMENTI STRADALI, AEROPORTUALI E FERROVIARI .....	3
3.	STRUTTURA DI UN TERMINAL CROCIERE <i>HOME PORT</i> .....	4
3.1.	Porto Capolinea .....	4
3.2.	Concentrazione di servizi in un arco temporale ristretto.....	4
3.3.	Security (antiterrorismo) .....	5
3.4.	Magazzini e fabbricati per il deposito merci e attività logistiche.....	5
3.5.	Operazioni di sbarco – spazi necessari .....	5
3.6.	Viabilità - spazi necessari .....	6
3.7.	Operazioni di imbarco – spazi necessari.....	6
3.8.	Attrezzature, collegamenti e reti.....	6
3.9.	Accessi.....	7
3.10.	Servizi di attesa .....	7
3.11.	Pronto Soccorso .....	7
3.12.	Accoglienza equipaggi.....	7
4.	SICUREZZA ALL'ORMEGGIO.....	8
5.	STIMA DEI COSTI UNITARI PER CALCOLARE IL VALORE DELLA STAZIONE MARITTIMA .....	9



## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione contiene la valutazione per la realizzazione di un nuovo porto passeggeri.

Appare subito evidente la difficoltà di ricreare una nuova Marittima al di fuori della laguna, o a Marghera, capace di offrire le medesime prestazioni e gli stessi servizi che attualmente la rendono uno dei primi porti del Mediterraneo.

Nell'ipotesi di una ricollocazione della stazione passeggeri a Marghera ci si troverebbe di fronte a un complesso del riordino delle aree portuali: tale riordino sarebbe necessario per evitare interferenze tra la funzione crocieristica e le attività industriali e commerciali di Marghera, caratterizzate ad oggi da incerte prospettive, legate agli scenari economici mondiali.

Per la realizzazione di un nuovo porto crociere che risponda agli standard attuali del porto crociere di Venezia, garantendo la stessa occupazione, occorre tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- I. il sito deve essere efficacemente collegato a terra e con gli altri sistemi di trasporto (strade, ferrovia e aeroporto intercontinentale) che devono essere facilmente accessibili, ovvero raggiungibili in tempi congrui.
- II. I tempi di realizzazione di una stazione Marittima si stimano essere tra i 10 e i 15 anni;
- III. Il costo di realizzazione si aggira sui 400 milioni di euro, al netto di oneri accessori di acquisizione aree, bonifica, demolizione;
- IV. Le aree eventualmente da riconvertire, devono essere immediatamente disponibili per avviare un processo progressivo di riconversione, libere da attività svolte in promiscuità o addirittura incompatibili;
- V. Garantire la security (antiterrorismo) ai sensi dell'ISPS Code (rispetto dei vincoli di sicurezza probabilmente da stringere ulteriormente nel rispetto del piano Cristoforo Colombo).

Si evidenzia inoltre che il porto di Venezia, che soddisfa una domanda di 2.000.000 di passeggeri in transito e navi prevalentemente su home port, ha le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza Banchine: 3.850 m;
- Superficie Parcheggi/piazzali/viabilità per 300.000 mq;
- N° 8 Terminal passeggeri per 76.800 mq (fab. 117: 5.600 mq, fab 123: 4.800 mq, fab 107-108: 13.000 mq, fab 103: 13.000 mq, fab 1-21-22: 3.400 mq, fab Terminal Isonzo I lotto: 12.000 mq, fab Terminal Isonzo II lotto: 12.000mq, fab 109-110: 13.000 mq);
- 1 postazione di pronto soccorso;
- 1 stazione dei VVF;
- 1 stazione Polizia di Frontiera e vigilanza del corpo in ciascun terminal;



- Presenza dell’Agenzia delle Dogane in ciascun terminal;
- Presenza del corpo della Guardia di Finanza in ciascun i terminal;
- Magazzini;
- Finger di collegamento tra terminal e navi.



## **2. LA LOCALIZZAZIONE: COLLEGAMENTI, STRADALI, AEROPORTUALI E FERROVIARI**

Esternamente al porto sono indispensabili adeguate infrastrutture viarie ed intermodali che consentano ad un grande numero di persone (fino a 3.000-4.000 unità), di raggiungere comodamente la loro destinazione portuale od extraportuale, nel minor tempo possibile e con un'ampia gamma di mezzi terrestri ed acquei, stimabili in circa 1.000 mezzi al giorno, per il collegamento con aeroporto, ferrovia, strade ed autostrade.

Un *cruise home port* (porto crociere capolinea) deve avere nelle immediate vicinanze le seguenti infrastrutture di trasporto:

- A. casello autostradale
- B. stazione ferroviaria
- C. aeroporto intercontinentale

Si deve assumere che i trasferimenti da o per il porto crociere abbiano:

- I. numero limitato di trasbordi (preferibilmente con un solo un mezzo di trasferimento);
- II. chiare indicazioni per la destinazione;
- III. sincronizzazione intermodale;
- IV. tempistiche contenute in 20 minuti di percorrenza.



### **3. STRUTTURA DI UN TERMINAL CROCIERE HOME PORT**

#### **3.1. Porto Capolinea**

Di seguito sono descritte le principali caratteristiche del porto di Venezia, come *home port*.

Il traffico crocieristico di Venezia è rappresentato per circa l'80% da passeggeri che iniziano e finiscono la loro crociera al porto di Venezia, mentre soltanto il 20% è rappresentato da crocieristi in arrivo su navi in transito.

Nel complesso la domanda che è in grado di soddisfare è di circa 2.000.000 di passeggeri in transito.

Nel corso degli anni la posizione di Venezia si è rafforzata fino a raggiungere il primo posto nella classifica dei porti capolinea (o homeport) nel Mediterraneo. Tale funzione si caratterizza dalla capacità di un porto di poter accogliere contemporaneamente un elevatissimo numero di navi all'ormeggio, concentrate soprattutto nel fine settimana. Tale calendarizzazione delle navi è legata all'andamento del mercato turistico, che, per ovvie ragioni sfrutta nella scelta della vacanza e della data di partenza per la crociera le giornate non lavorative del fine settimana ed inoltre perché, nel fine settimana, si rende disponibile una ampia offerta di voli aerei che durante la settimana sono dedicati agli spostamenti per lavoro.

#### **3.2. Concentrazione di servizi in un arco temporale ristretto**

La gestione dei servizi di un porto capolinea risulta estremamente complicata per il fatto che una nave di grosse dimensioni in servizio capolinea (ad esempio la m/n MSC Divina da 4.000 passeggeri) sosta normalmente non più di 8-10 ore. Entro questo arco temporale ogni singolo terminal a servizio della nave deve essere in grado di gestire sia un flusso di circa 10.000 persone tra passeggeri, equipaggio, tecnici e visitatori in entrata ed uscita sia una rapida assistenza tecnica e di approvvigionamento.

Si rende pertanto indispensabile assicurare rapidi interventi di logistica, manutenzioni a impianti ed attrezzature, sia di bordo che portuali, nonché la fornitura di tutte le provviste alimentari. A tal fine deve essere garantito uno scorrevole flusso di mezzi (autotreni, furgoni e vetture) tra la nave e l'entroterra.

Le navi da crociera sono caratterizzate da partenze schedate e non ritardabili, quindi il carico di generi alimentari (circa 200 tonnellate per singolo scalo) e dotazioni di bordo deve essere organizzato in tempi certi e brevi e attraverso la disponibilità di un consistente parco mezzi e di manodopera.





### **3.3. Security (antiterrorismo)**

Tutte le aree operative di banchina devono essere nettamente separate dalla viabilità generale per esigenze di security (antiterrorismo) ai sensi dell'ISPS Code (rispetto dei vincoli di sicurezza).

Le aree devono inoltre essere dotate di varchi separati, fabbricati di presidio e controllo riservati alle provviste e forniture di bordo e all'accesso del personale operativo e tecnico.

Deve essere garantita la disponibilità di una control room centralizzata per la video sorveglianza dell'intera area portuale.

Le recinzioni doganali devono rispettare le dotazioni minime conformi alle disposizioni della locale Agenzia delle Dogane e dei Monopoli. L'impianto di videosorveglianza deve recepire le prescrizioni della Polizia di Stato in merito alla sicurezza e prevenzione.

Devono essere messe a disposizione aree per i passeggeri, i bagagli e le merci, una volta che sono state ispezionati, considerato che, dopo le verifiche, non è consentito uscire dall'area sterile fino al momento dell'imbarco sulla nave.

### **3.4. Magazzini e fabbricati per il deposito merci e attività logistiche**

Spesso le merci destinate all'imbarco sulle navi da crociera giungono in porto alcuni giorni prima dell'arrivo della nave. E' pertanto necessario disporre di un magazzino doganale per il deposito delle merci con relativa attrezzatura per lo scarico e la successiva riconsegna delle stesse. Il porto crociere deve inoltre disporre di locali ad uso uffici per ospitare unità distaccate dell'Agenzia delle Dogane ove gli spedizionieri possano espletare con tempestività le operazioni doganali.

### **3.5. Operazioni di sbarco - spazi necessari**

Il numero di accosti disponibili dipende dalla lunghezza delle navi che attraccano.

Il porto dispone comunque di quasi 4 km di banchine, che consentono sino a 12 ormeggi contemporaneamente, per navi di lunghezza fino a 340 m.

Una nave da crociera deve poter effettuare rapidamente le operazioni di sbarco dei passeggeri che hanno completato la loro crociera e dei loro bagagli, per consentire al personale di bordo di preparare quanto necessario per l'accoglienza dei nuovi passeggeri, che inizieranno subito dopo ad imbarcarsi per la crociera successiva.

Per assicurare ciò è necessaria, per una nave di grosse dimensioni, la disponibilità di circa 10.000 mq di superficie di banchina e piazzali, fino a 7.000 mq di aree coperte per lo sbarco passeggeri, l'accatastamento ed il ritiro dei bagagli, circa 1.000 mq di viabilità pedonale all'uscita dei terminal, nonché uffici per l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli e della Polizia di Frontiera per le attività di controllo ed istituzionali.



### 3.6. Viabilità - spazi necessari

Ogni terminal deve poter disporre di circa 20.000 mq di superficie retro-banchina scoperta per assicurare adeguati e sicuri flussi veicolari e di aree di evoluzione e sosta, sia per il traffico pesante (autotreni e furgoni) che per le autovetture di passeggeri ed operatori.

La necessità di gestire in sicurezza le due diverse tipologie di traffico comporta la realizzazione di strade a due corsie di larghezza 3,75 metri, dotate di banchine laterali di emergenza. Le carreggiate sono separate o divise da spartitraffico. Lo sviluppo della viabilità deve tener conto della necessità di raggiungere tutti i terminal ed i relativi parcheggi, assicurando una idonea distribuzione dei flussi. Gli accessi ai parcheggi sono dotati di varchi per la registrazione dei veicoli e dei servizi minimi di supporto per il crocierista.

Nel rispetto della normativa vigente in materia ambientale della Laguna Veneta, i parcheggi e la viabilità sono provvisti di impianti di raccolta e trattamento delle acque meteoriche.

Il grado di illuminazione è quello dettato dalle misure di sicurezza.

### 3.7. Operazioni di imbarco – spazi necessari

Per ogni nave di grandi dimensioni (quelle attualmente operate a Venezia) il porto crociere deve poter disporre di circa 5.000 mq di punti di raccolta, etichettatura, classificazione e smistamento dei bagagli in partenza, e circa 20.000 mq per il parcheggio delle autovetture dei crocieristi che verranno custodite per la durata del viaggio.

Per le attività di registrazione (check-in) e di accoglienza degli ospiti, propedeutiche a quelle di reception a bordo, il terminal deve poter disporre di circa 7.000 mq di aree coperte; tali superfici sono necessarie per l'effettuazione delle procedure di imbarco e di controllo con apparecchiature radiogene dei bagagli di cabina e loro suddivisione per ponte di destinazione e lo stoccaggio in attesa di imbarco.

Attualmente i terminal sono dotati di:

- una sala partenze con circa 500 posti a sedere e circa 50 postazioni check-in per assicurare l'espletamento della registrazione nei tempi necessari;
- attrezzature radiogene per il controllo dei bagagli a mano e metal detector per il controllo dei passeggeri;
- uffici per l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli, della Polizia di Frontiera e Capitaneria di Porto per le attività di controllo ed istituzionali.

### 3.8. Attrezzature, collegamenti e reti

Ogni terminal deve disporre da uno a due ponti di imbarco (finger) capaci di garantire lo sbarco e l'imbarco dei passeggeri in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti, anche in materia di disabilità.





Il terminal deve assicurare un collegamento tra i banchi di accettazione e la nave con la messa a disposizione di una linea dati attraverso il ponte mobile d'imbarco oppure con collegamento da banchina, per i quali sono necessari i relativi cavidotti per i collegamenti elettrici, telefonici e a fibra ottica. Ogni terminal deve poter disporre di una potenza elettrica sufficiente a garantire la forza motrice e per l'illuminazione interna ed esterna (quest'ultima assicurata da torri-faro) anche per operare nelle ore serali.

La banchina deve essere in grado di assicurare una fornitura di acqua potabile con una capacità di circa 300 mc/ora, considerando che una nave di grandi dimensioni richiede un approvvigionamento anche di 1.000 tonnellate d'acqua potabile.

La banchina deve essere dotata di impianto antincendio collegato alla rete idrica. Attualmente al porto di Venezia vi è un consumo annuo di quasi 3 milioni di kilowatt e di 150.000 tonnellate di acqua potabile.

### **3.9. Accessi**

L'accesso all'area portuale deve essere dotato di un varco per le attività di presidio e di controllo da parte delle autorità competenti (Guardia di Finanza) e del personale addetto alla sicurezza, impiegato per effettuare la necessaria attività di controllo dei titoli di accesso e destinazione per ciascun autoveicolo e per i pedoni che accedono all'area portuale.

### **3.10. Servizi di attesa**

Per ridurre i disagi al passeggero durante l'attesa in sala passeggeri viene richiesto un congruo numero di servizi igienici, collegati alla rete fognaria, idrica e agli impianti di depurazione, la presenza di punti di ristorazione, bar, negozi, duty free, ecc.

### **3.11. Pronto Soccorso**

In caso di urgenze, è necessario che il porto crociere sia dotato di una infermeria di pronto soccorso presidiata da personale medico ed infermieristico e di ambulanza per il trasporto di infortunati presso il più vicino ospedale, a disposizione sia dei passeggeri e dell'equipaggio che degli operatori portuali.

### **3.12. Accoglienza equipaggi**

Qualificante per un porto crociere è la presenza di un punto di assistenza al personale di bordo, per consentire loro, nel pochissimo tempo a disposizione durante la sosta della nave in porto, di poter fruire di servizi di cambio e trasferimento valuta, telefonici, acquisti di prodotti da supermarket ecc.





#### 4. SICUREZZA ALL'ORMEGGIO

In relazione ai tempi di sosta e alle caratteristiche della nave, ogni ormeggio deve poter disporre di almeno sei bitte ad alta portata (fino a 120 tonnellate) il cui costo ammonta a circa 200.000 euro ciascuna, e di distanziatori di banchina (fender) di capacità adeguata alla stazza delle navi.

In generale, lo specchio acqueo adibito all'ormeggio deve avere caratteristiche tali da assicurare una stabilità dei flussi d'acqua, e una protezione da fenomeni di eccessivo moto ondoso, correnti, ecc.

In particolare, la buona norma di ingegneria marittima-portuale prevede che la nave all'ormeggio sia al riparo dalle correnti e dal vento prevalente: *“Un porto è uno specchio d'acqua confinato da opere naturali od artificiali, o da una combinazione di entrambe, le quali consentono protezione e sicuro ormeggio alle navi durante le mareggiate.*

*In tale senso un porto ha una funzione di rifugio ma con due obiettivi fondamentali:*

- a) la definizione di un'area con particolari strutture fisse per ricevere ed ormeggiare le navi;*
- b) la predisposizione di un sistema di opere e mezzi mobili per trasferire merci e passeggeri dalle navi alla terraferma e viceversa”. (Matteotti, Lineamenti di costruzioni marittime, 3° ed. 2004)*

In sintesi è opportuno che il porto sia protetto dalle correnti provenienti dal settore di traversia.

Le banchine, in particolare per i porti che non sono protetti nel loro intorno, devono essere posizionate in maniera tale che l'asse della nave all'ormeggio sia nella direzione dei venti prevalenti.



## 5. STIMA DEI COSTI UNITARI PER CALCOLARE IL VALORE DELLA STAZIONE MARITTIMA

Sulla base della documentazione in possesso dell'Autorità Portuale è stato possibile parametrizzare i costi di infrastrutturazione, suddivisi nelle seguenti tre tipologie:

Intervento realizzato	Costo complessivo	Superficie totale	Costo unitario parametrico attualizzato
Realizzazione Terminal Isonzo I stralcio (realizzato nel 2009)	8.000.000,00 €	12.000 mq	750 €/mq per terminal
Realizzazione piazzali retro 311 (realizzato nel 2010)	1.500.000 €	5.000 mq	300 €/mq per piazzali
Banchina Tagliamento (realizzato nel 2006)	5.000.000 €	200 m	25.000 €/ml per banchine

Con tali dati è possibile procedere a valutare il costo di realizzazione di una stazione passeggeri con le medesime caratteristiche della stazione attuale,

<b>Terminal</b>	76.800 mq	X	750 €/mq	=	57.600.000 €
<b>Pacheggi/piazzali</b>	300.000 mq	X	300 €/mq	=	90.000.000 €
<b>Banchine</b>	3.850 m	X	25.000 €/m	=	96.250.000 €
<b>Strutture accessorie mobili (finger, sistemi di security, ....)</b>	A corpo	X	50.000.000 €	=	50.000.000 €
<b>Garage multipiano</b>	A corpo	X	75.000.000 €	=	75.000.000 €
<b>Totale</b>					<b>370.000.000 €</b>

A questi valori, per la ricostruzione di una struttura equivalente in altro sito vanno aggiunti, a seconda dei casi:

1. oneri per acquisizione aree e o realizzazione casse di colmata;
2. oneri di demolizione infrastrutture esistenti;
3. oneri di bonifica;
4. oneri per la realizzazione di nuovi collegamenti viabilistici/ferroviari.