

# TERMINAL CONTAINER D'ALTURA DI VENEZIA

Sistema dell'accessibilità fluviale VOL. 04

Venezia, 22 marzo 2012



AUTORITÀ PORTUALE  
DI VENEZIA

DIREZIONE PIANIFICAZIONE STRATEGICA E SVILUPPO







## Sommario

1. IL PORTO D'ALTURA E LE CONNESSIONI CON LA RETE FLUVIALE.....	6
1.2 Il sistema integrato di trasferimento.....	8
2. LA RETE IDROVIARIA PADANA .....	10
2.1 Caratteristiche della rete .....	10
2.2 Capacità della rete.....	14
3. I PORTI DELLA RETE FLUVIALE .....	16
3.1 il Porto di Chioggia.....	16
3.2 Porto Levante .....	19
3.3 il Porto di Mantova .....	22



## 1. IL PORTO D'ALTURA E LE CONNESSIONI CON LA RETE FLUVIALE

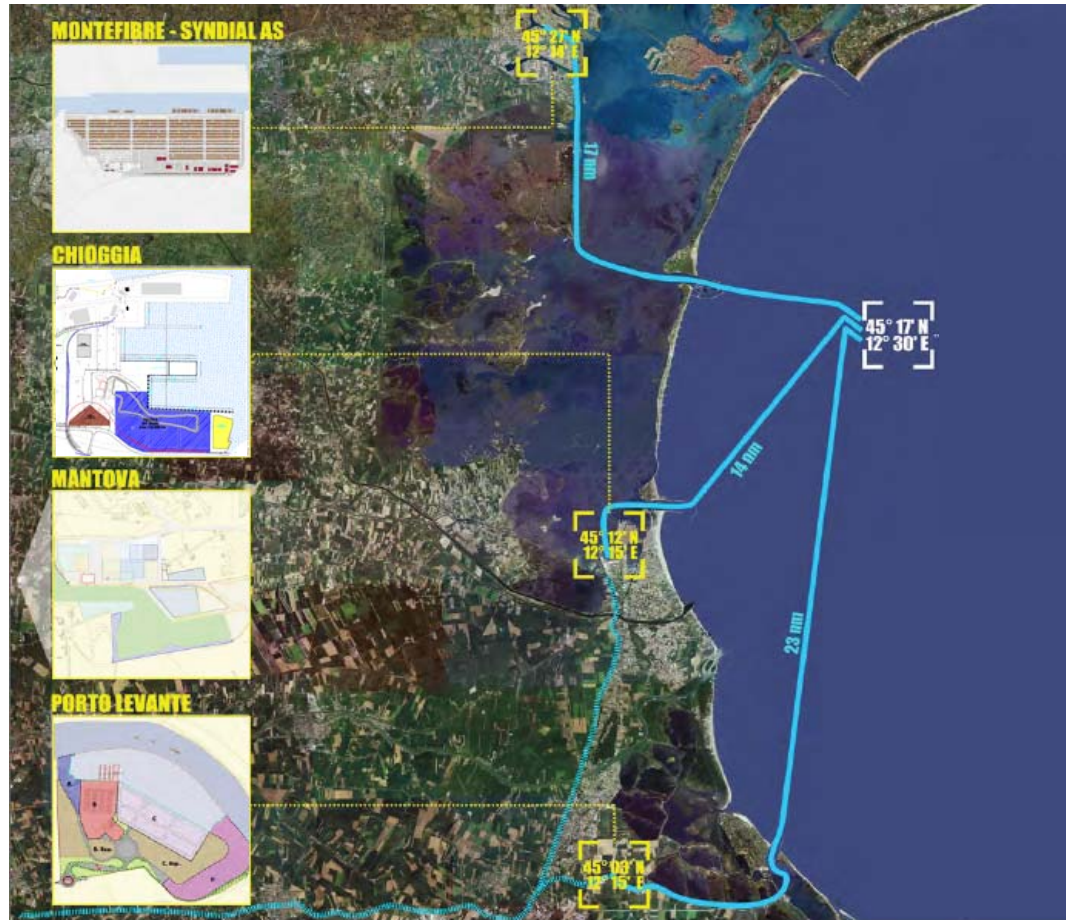
Il nord est Italia è l'unica regione del sud Europa che può contare su un integrato sistema di vie navigabili in grado di giungere al cuore del sistema economico nazionale. Tale rete di vie navigabili consente la navigazione di chiatte fluviali di classe V in grado di trasportare merci alla rinfusa e containerizzate contribuendo così alla decongestione delle infrastrutture stradali e perseguendo l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO2 favorendo una mobilità più sostenibile.

Le operazioni di trasbordo da nave oceanica a chiatte costituiscono normalmente una "rottura di carico" gravosa che talvolta pregiudica l'utilizzo di tale modalità di trasporto. L'utilizzo integrato del sistema fluviale con il porto offshore al largo della costa Veneziana, al contrario, consente, grazie all'innovativo sistema di trasferimento, di ridurre al minimo i costi e le perdite di tempo di tali operazioni.

Di fatto, il terminal offshore, va a costituire la "destinazione" (o l'"origine"), fino ad oggi mancante, per le merci imbarcate lungo l'asta idroviaria del Po, elevando di rango la stessa a collegamento primario, in analogia al sistema idroviario delle Fiandre che vede nel porto di Anversa, l'anello di congiunzione con i servizi marittimi oceanici.

Si crea così, una distribuzione diretta e diffusa sul territorio della pianura Padana dei container provenienti dai mercati d'oltremare, per mezzo della modalità più sostenibile: il trasporto fluviale.

Nei porti fluviali potrà organizzarsi la distribuzione di secondo livello valorizzando le aree degli stessi con la realizzazione di centri per i servizi alle merci: uffici doganali, magazzini di riconfezionamento e prima lavorazione (distriparks).



Connessioni del terminal d'altura con i terminal di terra

Grazie a questo sistema diffuso, si potranno utilizzare prevalentemente aree ed infrastrutture esistenti ma attualmente non pienamente sfruttate, sviluppando così una rete distributiva che minimizza le percorrenze stradali.

Nel primo scenario di sviluppo del terminal container d'altura, si prevede un traffico di 200.000 Teus/anno, pari a quasi 3 milioni di tonnellate, destinati a Porto Levante e Chioggia per la prosecuzione lungo il fiume Po. Data la capacità disponibile dell'idrovia, sarà possibile prevederne in futuro un ulteriore aumento significativo compatibile con lo scenario che prevede 252.000 tonn/giorno descritto in seguito.



## **1.2 Il sistema integrato di trasferimento**

Il sistema di trasferimento tra terminal d'altura e terminali di terra utilizza tecnologie ben consolidate ma applicate in modo innovativo al trasporto di contenitori, ovvero utilizza navi di tipo "lash" semi affondabili che caricheranno all'interno piccole chiatte classe V.

Questa soluzione, denominata "mama vessel" è stata scelta sia perché consente di utilizzare per la carica-zione chiatte prive di personale, sia perché, sfruttando le caratteristiche marittime della nave di trasferimento, permette un trasporto rapido e sicuro tra sito d'altura e terminali di terra. In questo modo si riescono quindi a minimizzare le unità di carico massimizzando l'unità di trasferimento, ovvero si consente di usufruire di un sistema altamente flessibile in grado di annullare i tempi "morti" per il personale dovuto alle attese di carico e scarico delle merci.

Tale scelta si è resa necessaria in quanto l'utilizzo di chiatte marittime

convenzionali avrebbe portato, data la necessità di affrontare un tratto marittimo con onde che possono raggiungere i 6 metri di altezza, a limitare notevolmente le unità di trasporto incrementando il numero di imbarcazioni ed equipaggi necessari.

L'accoppiamento chiatte-mama vessel consente invece di garantire sia la navigabilità in mare, sia una agilità di manovra nei canali lagunari.

Tale soluzione è stata scelta sia perché minimizza tempi di trasferimento e numero di attrezzature necessarie, sia per la flessibilità di utilizzo nei diversi contesti di terminali di terra. Tale nave "madre" può infatti trasportare una coppia di chiatte fluviali di classe V e sarà quindi possibile sfruttare tale sistema di movimentazione anche per trasportare le chiatte fluviali fino alla foce dell'idrovia da dove potranno autonomamente proseguire nell'intera asta fluviale.



## 2. LA RETE IDROVIARIA PADANA

### 2.1 Caratteristiche della rete

La rete idroviaria padano – veneta definita dal Decreto del Ministero dei Trasporti e della Navigazione n. 759 del 25.06.'92, previsto dalla legge 380/90, ha un'estensione di 987,5 Km e comprende le seguenti idrovie:

- fiume Po da Casale Monferrato a Foce Ticino (65 Km);
- fiume Po da Foce Ticino al mare (389 Km);
- fiume Ticino da Pavia alla confluenza con il Po (7 Km);
- fiume Mincio, da Mantova alla confluenza con il Po (21 Km);
- canale Po–Brondolo (Chioggia) (19 Km);
- idrovia Fissero – Tartaro – Canalbianco –Po di Levante (135 Km);
- laguna veneta (da Chioggia a Venezia) \* (30 Km);
- idrovia litoranea veneta da Portograndi a foce Isonzo (140 Km);
- canale Milano–Cremona (66,5 Km);

- idrovia Ferrara–Ravenna (87 Km);
- canale Padova–Venezia (28 Km);

PER UN TOTALE DI 987,5 Km

ed i porti interni/banchina di: Cremona, Mantova, Milano, Pavia, Casalmaggiore, Pizzighettone, Ostiglia, Rovigo, Legnago, Padova, Pontelagoscuro, Boretto, Porto Levante, Piacenza.



**Trans-European Transport Network  
Comprehensive & Core Networks:  
Canali navigabili interni e porti**

*Fonte: European Commission - Annex  
to the Proposal for a regulation of  
the European Parliament and of the  
Council on Union guidelines for the  
development of the Trans-European  
Transport Network - 2011*

\* Tratto non previsto nel Decreto. Viene, comunque, navigato per raggiungere Venezia.



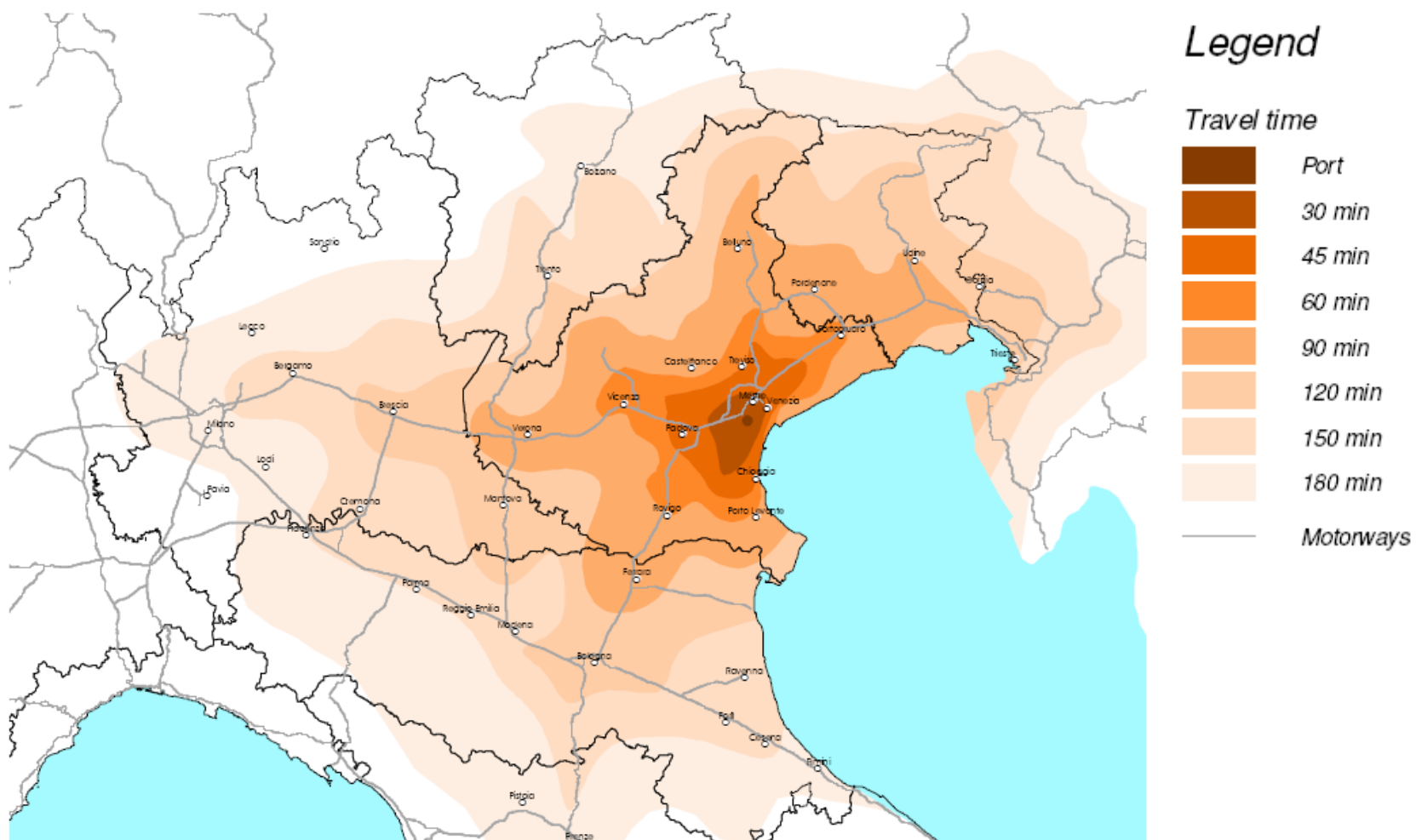
Table 3: Technical Characteristics of Inland Navigation Ports of International Importance													
E WATERWAY	E PORTS	LENGHT (ml)	CARGO HANDLING CAPACITY			EQUIPMENT AVAILABLE FOR:				RAIL ACCESS	COMMENTS	COORDINATE	
			0,5-3 MIL.	3-10 MIL.	>10 MIL.	CONTAINER		RO-RO	N			E	
						20'	40'						
P 91-02-03	Casale Monferrato on Po river										construction foreseen		
P 91-02-02	Pavia on Po river										construction foreseen		
P 91-02-01	Piacenza on Po river	400	X									45° 3'31.48"N	9°42'19.66"E
P 91-01	Milano on Cremona Milano Canal										construction foreseen		
P 91-02	Lodi on Cremona Milano Canal										construction foreseen		
P 91-03	Cremona Pizzighettone on	120	X								starting-up	45°10'20.47"N	9°49'19.21"E
P 91-04	Cremona on Cremona-Milano Canal	2000		X		X	X	X	X			45° 8'35.37"N	9°58'40.18"E
P91-	Cremona-Casalmaggiore on Po	168	X									44°58'32.92"N	10°25'22.63"E
P91-	Mantova Viadana on Po river	170	X								focused on chemical fluids through	44°55'27.62"N	10°30'6.99"E
P 91-05	Boretto R. Emilia Centrale on Po river	400	X									44°54'9.73"N	10°34'30.80"E
P 91-01-01	Mantova (Valdaro and private ports) on Mantova-Adriatico	1900		X		X	X		X			45° 7'44.85"N	10°51'23.72"E
P91-01-	Roncoferraro/Governo lo on Mantova-Adriatico Canal	150	X									45° 5'34.64"N	10°58'22.64"E
P91-	Mantova S. Benedetto Po on Po river	130	X									45° 4'17.67"N	10°56'6.26"E
P 91-01-02	Mantova Ostiglia on Mantova-Adriatico	230	X									45° 3'36.33"N	11° 8'3.37"E

P91-	Mantova Revere on Po river	130	X			X					45° 2'40.18"N	11° 8'58.31"E
P 91-01-03	Verona Legnago on Mantova-Adriatico	145	X								45° 5'30.12"N	11°18'34.53"E
P91-01-	Canda Port on Mantova Adriatico	230	x								45° 1'50.70"N	11°29'40.73"E
P 91-01-04	Rovigo on Mantova-Adriatico Canal	820		X		X	X		X		45° 1'58.57"N	11°48'31.04"E
P91-01-	Porto Levante at Po di Levante Mouth									Private Ports existing, Public Port in Project	45° 2'41.55"N	12°21'10.22"E
P 91-06-01	Porto Tolle sul mare									construction foreseen	44°57'35.34"N	12°29'34.14"E
P 91-04-01	Ferrara on Ferrara-porto Garibaldi Canal	150	X			X	X		X		44°52'56.75"N	11°36'11.36"E
P91-04-02	Ferrara S. Giovanni Ostellato on Ferrara-porto Garibaldi Canal	150	X								44°44'12.93"N	12° 1'9.59"E
P 91-07	Adria on Mantova-Adriatico Canal	150	X								45° 2'58.24"N	12° 4'0.73"E
P 91-08	Chioggia on Po-Brondolo Canal	3000		X		X	X		X	Sea Port with connection to inland	45°12'31.78"N	12°15'46.12"E
P 91-09	Venezia (Marghera)-laguna veneta	30000			X	X	X	X	X	Sea Port with connection to inland	45°27'34.58"N	12°14'36.45"E
P 91-10	Porto Nogaro	1260		X		X	X		X	Sea Port with connection to inland	45°47'45.04"N	13°13'22.86"E
P 91-11	Monfalcone	1500			X	X	X	X	X	Sea Port with connection to inland	45°47'34.69"N	13°32'25.55"E
P 91-12	Trieste	12128			X	X	X	X	X	Sea Port with connection to inland	45°38'13.22"N	13°45'24.93"E
P 91-04-01	Porto Garibaldi									construction foreseen	44°40'26.63"N	12°14'23.82"E
	Ravenna	24000			X	X	X	X	X	Sea Port with connection to inland	44°27'5.97"N	12°14'27.85"E

## 2.2 Capacità della rete

Per verificare la capacità della rete è stato applicata una stima della capacità delle aste dei canali e fluviali, considerando infinita la capacità dei porti, che ha fornito un dato attuale teorico sull'intero sistema idroviario di circa 79.200 tonn/giorno attuale e di 252.000 tonn/giorno nello scenario futuro, con tutti gli interventi di miglioramento e di eliminazione dei colli di bottiglia esistenti realizzati. Tali dati in termini annuali sono attualmente 29 milioni di tonnellate di merce trasportabile in un anno ed una capacità futura di circa 92 milioni di tonnellate. Considerando la capacità massima dei porti il dato attuale risulta di 2,3 milioni di tonnellate all'anno, mentre nel futuro si stimano 7,9 milioni tonnellate all'anno.

Si noti altresì che per l'asta idroviaria è previsto, con contributo EU, lo sviluppo del sistema di monitoraggio e controllo della navigazione RIS.



Isocrone relative ai collegamenti stradali con il porto di Venezia

Fonte: Università di Padova 2012



### 3. I PORTI DELLA RETE FLUVIALE

#### 3.1 il Porto di Chioggia

Il Porto di Chioggia è situato nella parte meridionale della Laguna di Venezia, accessibile dal mare con una profondità di 8 metri e connesso alla via di navigazione interna fluviale.

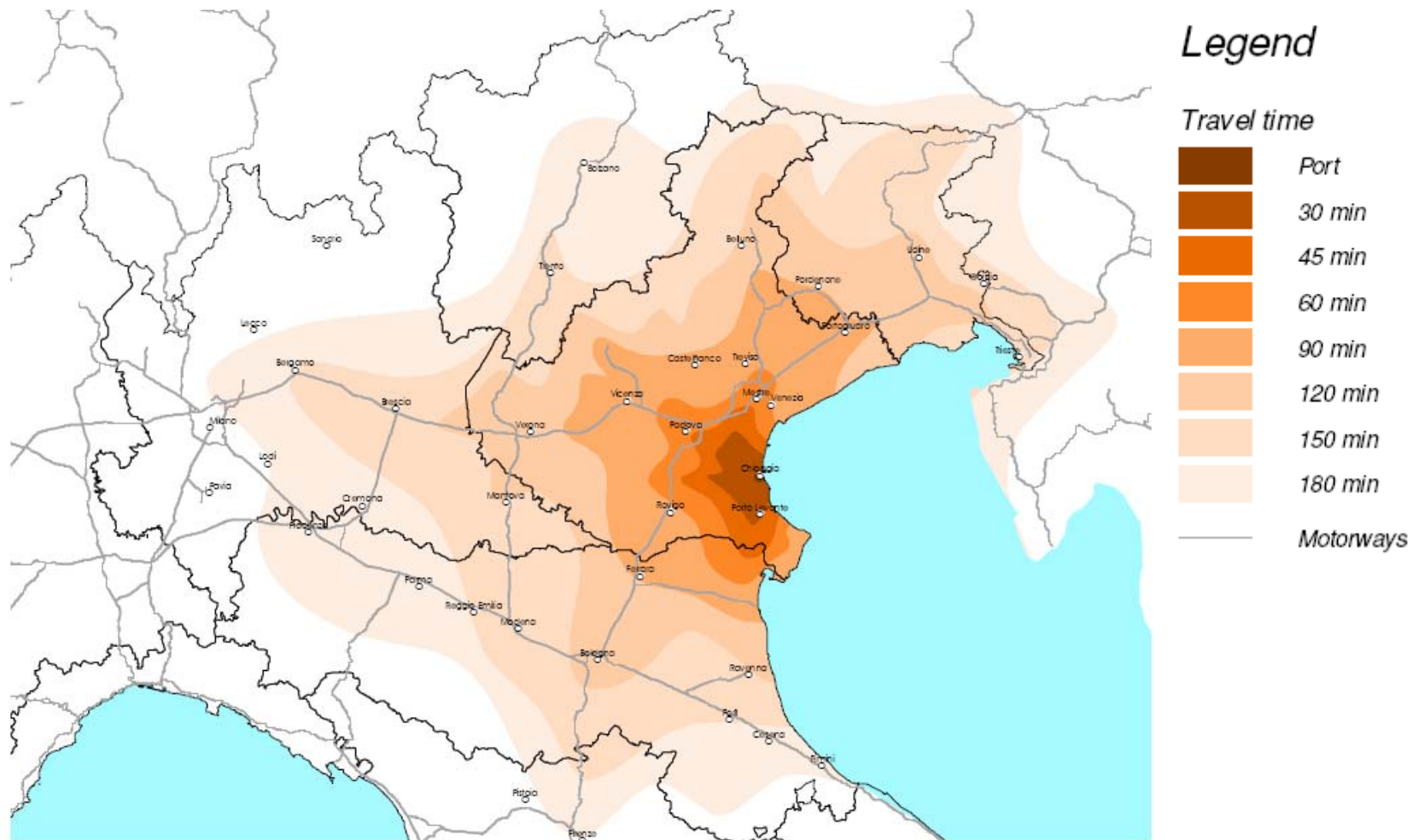
E' prevista la realizzazione di un terminal container su di un'area di circa 4 ettari capace di gestire fino a 200.000 TEU/anno. Tale terminal prevede apposite infrastrutture di banchina in grado di accogliere le chiatte provenienti dal terminal off-shore e di gestire il trasferimento dei container nelle chiatte di classe V che continueranno poi la navigazione nelle vie navigabili interne.

Il terminal è raccordato con la rete stradale tramite l'innesto nella Statale Romea, ed in futuro con la Nuova Romea Commerciale.

Tramite ferrovia è collegabile a Verona e con innesto, presso Rovigo, alla direttrice per Bologna.

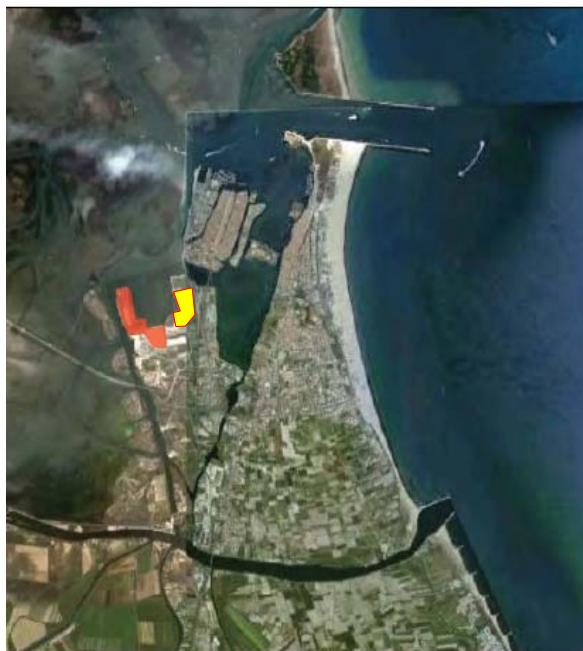


Chioggia e il sistema di connessione ferroviaria



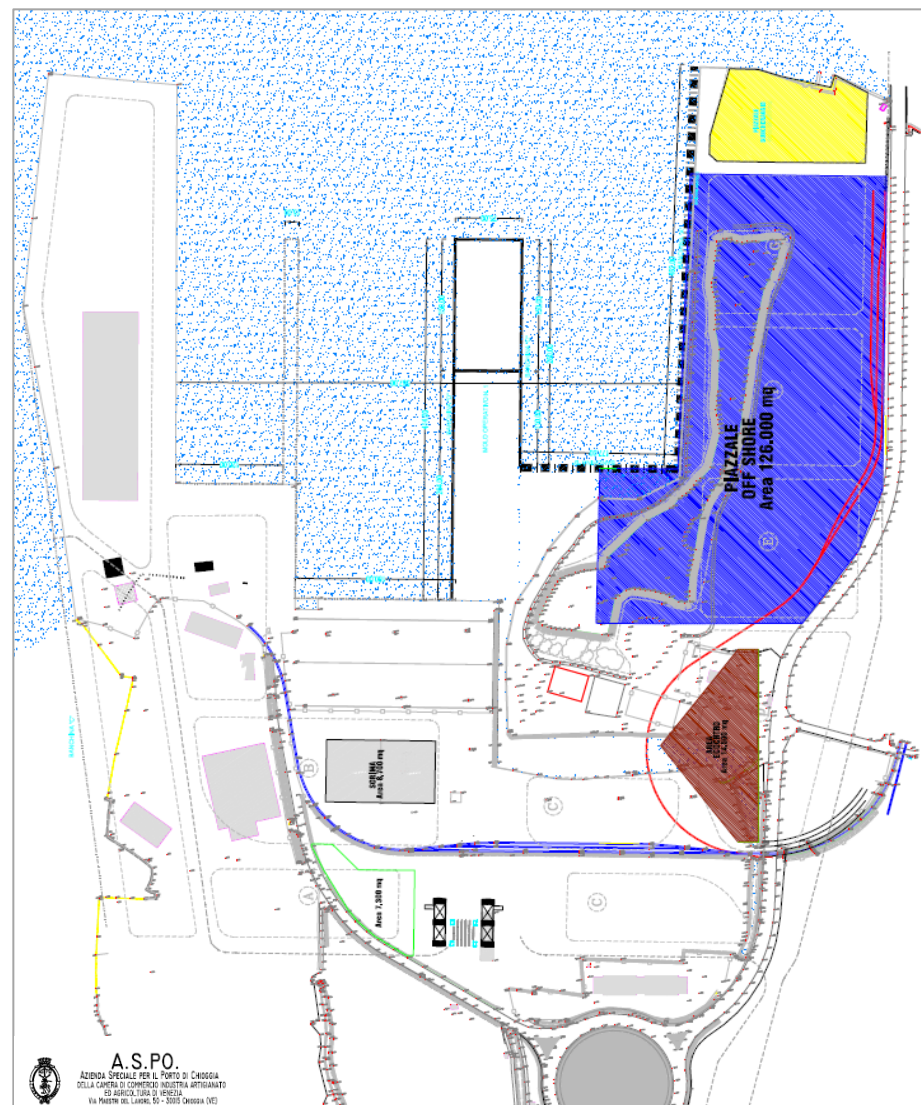
Isocrone relative ai collegamenti stradali con il porto di Chioggia

Fonte: Università di Padova 2012



Progetto di sviluppo del Porto di Chioggia - Planimetria

Fonte: ASPO Chioggia 2012



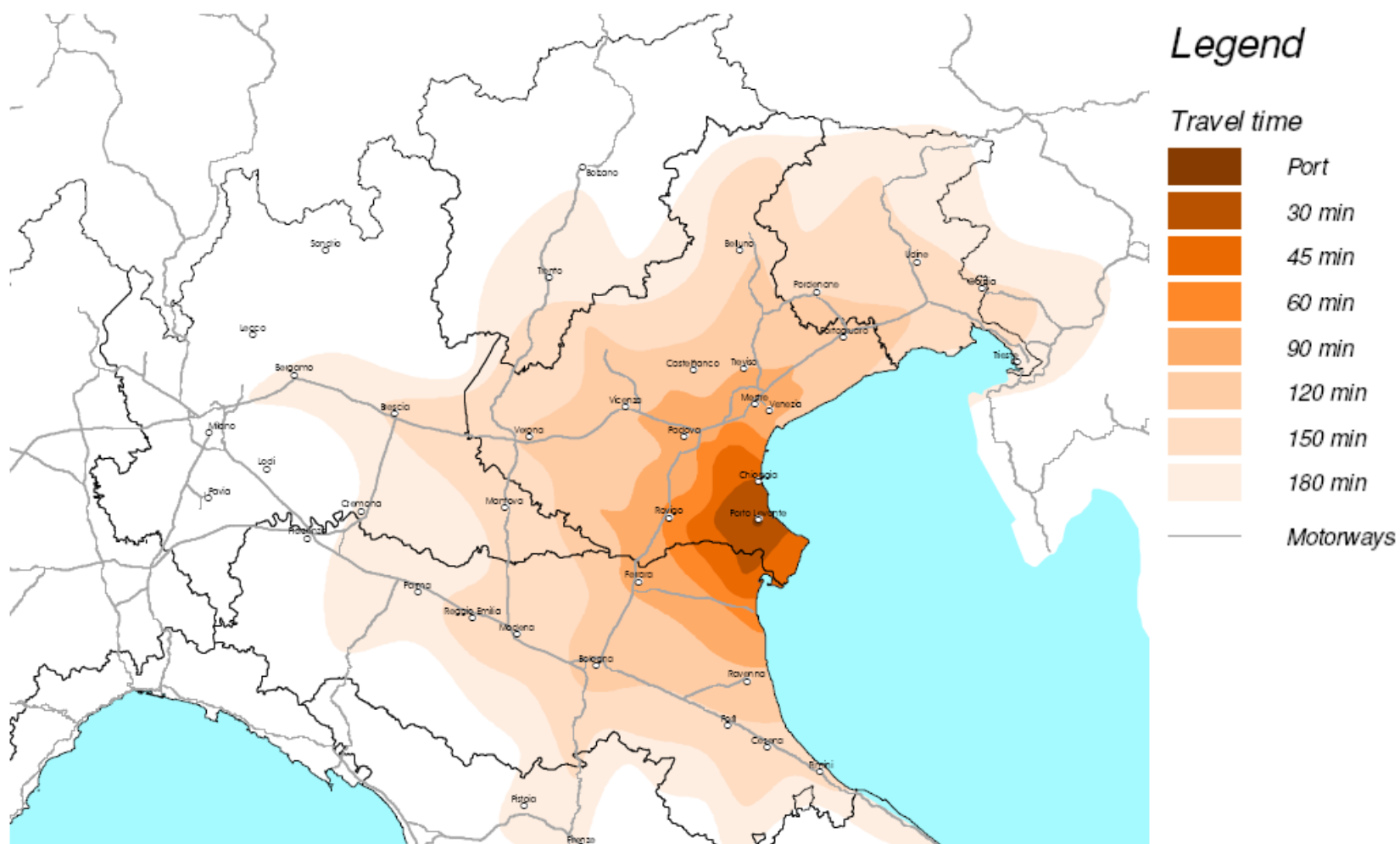


Porto Levante e il sistema di connessione stradale

### 3.2 Porto Levante

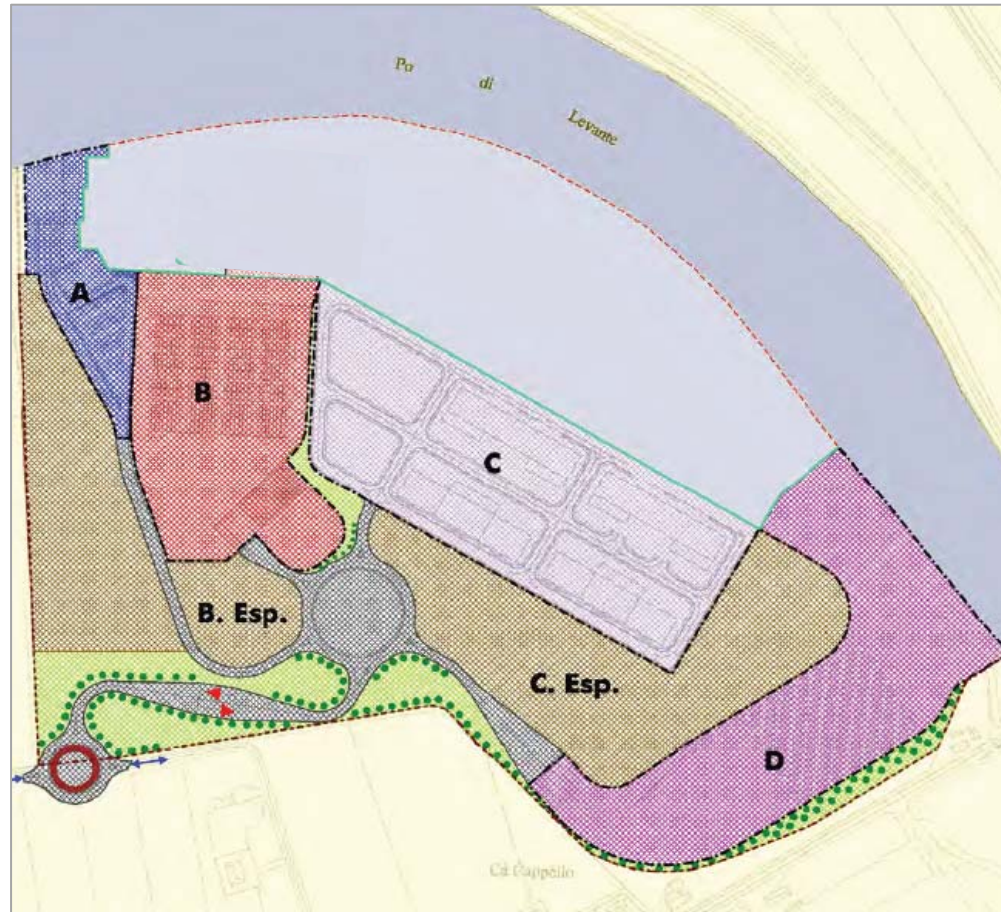
Il terminal container di Porto Levante è situato all'ingresso del sistema idroviario padano-veneto, a circa 20 miglia nautiche dal terminal d'altura. La sua posizione geografica e le connessioni con la prevista autostrada Roma Orte - Venezia lo rendono un punto strategico per l'interscambio di merci tra il terminal d'altura e i sistemi economico-territoriali che si attestano lungo l'asta fluviale fino a Mantova e Cremona (Veneto Occidentale, Lombardia, Emilia) e per intercettare i traffici su gomma della direttrice adriatico tirrenica costituita dalla Romea Commerciale.

Il terminal, progettato per gestire fino a 200.000 Teu/anno, è dotato di una banchina attrezzata per accogliere le chiatte fluviali di classe V che potranno procedere fino a Mantova e Cremona lungo l'idrovia.



Isocrone relative ai collegamenti stradali con Porto Levante

Fonte: Università di Padova 2012



Progetto di sviluppo di Porto Levante (Porto Viro, Rovigo)

Fonte: Sistemi Territoriali SPA 2011

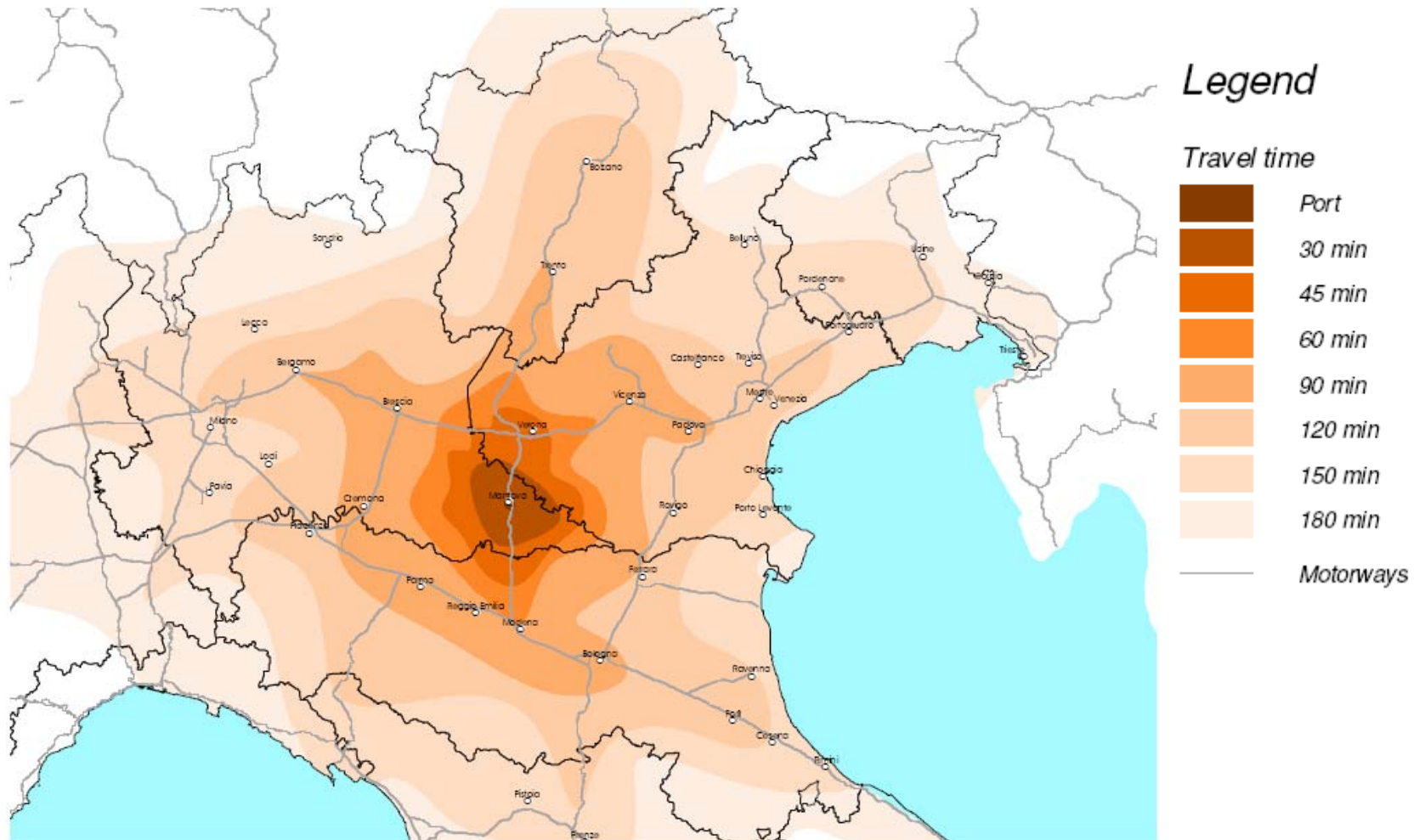
### 3.3 il Porto di Mantova

Il Porto di Mantova è lo scalo in acque interne più ad est della Lombardia, nel cuore di un'area con la più alta concentrazione di popolazione e industrie nel nord Italia. E' costruito su un bacino artificiale ed è collegato al mare Adriatico attraverso il fiume Po e il canale navigabile Fissero-Tartaro-Canal Bianco. Il porto di Mantova è dotato di 2 darsene, aree pavimentate per lo stoccaggio di materiali all'aperto e magazzino per lo stoccaggio di merci al coperto. È prevista un'espansione di 140.000 mq servita da raccordo ferroviario destinata principalmente alla movimentazione di merci in container.

Per quanto attiene alle infrastrutture è collocato lungo il Corridoio Europeo Helsinki-La Valletta e risulta servito dall'autostrada A22 del Brennero. Il porto di Mantova è dotato di raccordo ferroviario collegato alla rete nazionale.



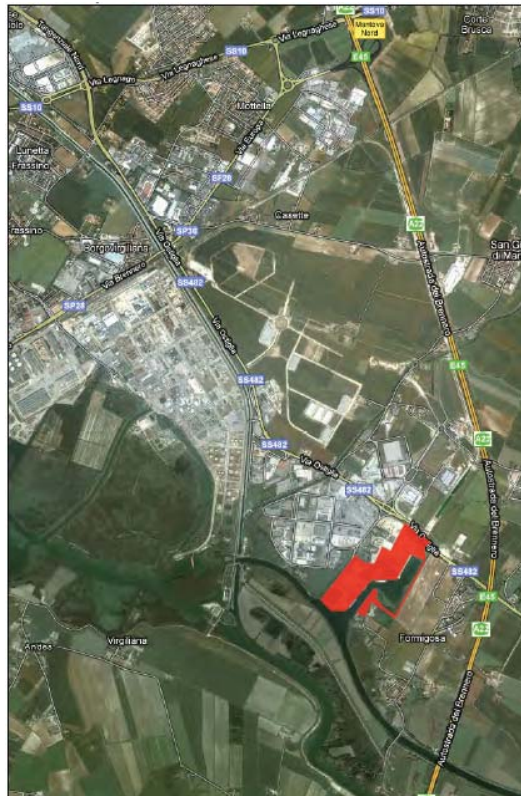
Mantova e il sistema di connessione ferroviaria



Isocrone relative ai collegamenti stradali con il Porto di Mantova

Fonte: Università di Padova 2012





Progetto di sviluppo del porto di Mantova

Fonte: Provincia di Mantova 2011



