

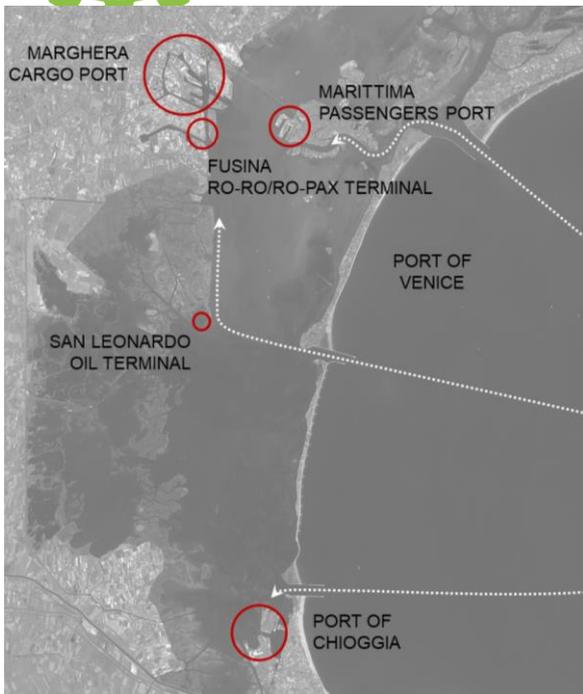


Sviluppo del porto e tutela della laguna: un equilibrio sostenibile è già possibile

Il progetto «Channeling the Green Deal for Venice»

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale





L'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale

☐ **combina tutti i modi di trasporto:**

- Marittimo
- Ferroviario
- Stradale
- Fluviale

☐ **Comprende i porti di:**

- Venezia
- Porto Marghera
- Chioggia

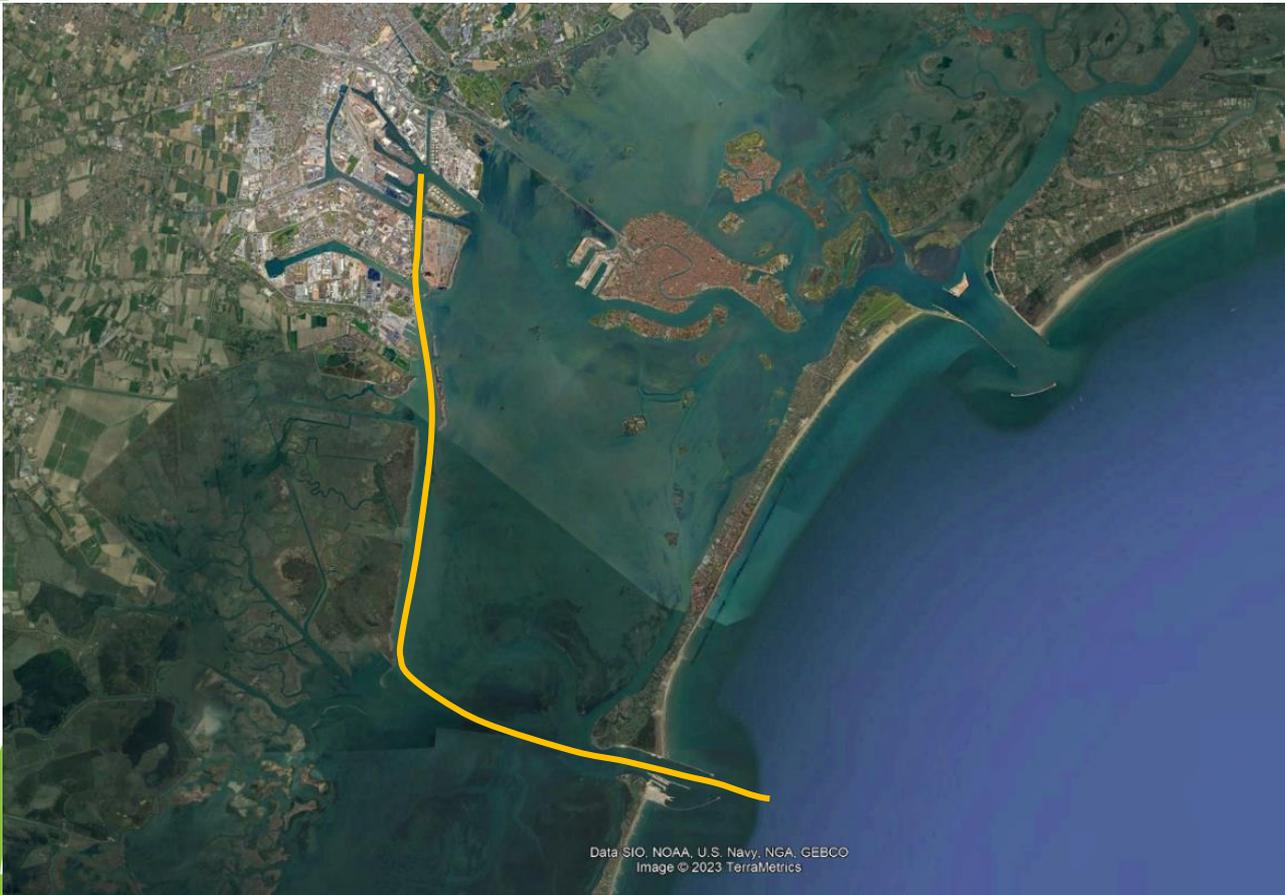
☐ **Si colloca all'interno della Laguna di Venezia (sito UNESCO)**

☐ **Compiti istituzionali:**

- 1. Pianificazione territoriale dell'ambito portuale;**
- 2. Indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo delle operazioni portuali** e delle altre attività esercitate nei porti, individuando le strategie di sviluppo;
- 3. Manutenzione ordinaria e straordinaria** delle parti comuni nell'ambito portuale;
- 4. Affidamento e controllo delle attività dirette alla fornitura di servizi di interesse generale;**
- 5. Amministrazione delle aree e dei beni del demanio marittimo** compresi nell'ambito della circoscrizione territoriale.



CANALE MALAMOCCO MARGHERA



Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2023 TerraMetrics

- 12 km
- 2 ore di navigazione
- senso unico alternato



LA SFIDA DELL'ACCESSIBILITA' NAUTICA: IMPATTI E COSTI DI MANUTENZIONE



Foto: Luca Zaggia:
Gli effetti della
navigazione
maggiore in laguna
di Venezia

Erosione



Onde



Dragaggi



LA SFIDA DELL'ACCESSIBILITA' NAUTICA: SOSTENIBILITA' SOCIALE



Support the Guardian
Fearless, independent, reader-funded
Support us →

The Guardian

News Opinion Sport Culture Lifestyle More

World Europe US Americas Asia Australia Middle East Africa Inequality Global development

BBC Sign In Home News Sport Reel Worklife Travel

NEWS

Home | War in Ukraine | Climate | Video | World | UK | Business | Tech | Science | Entertainment & Arts

World | Africa | Asia | Australia | Europe | Latin America | Middle East | US & Canada

This article is more than 3 years old

Venice mayor urges Unesco to place city on world heritage blacklist

Luigi Brugnaro says he has no faith in Italy's government to resolve cruise ship problem



The Venetians trying to reclaim Venice





LA NECESSITA' DI GARANTIRE UN PORTO PER IL NORD EST



IL PORTO DI VENEZIA È CROCEVIA DEI PRINCIPALI CORRIDOI DI TRASPORTO TRANS-EUROPEI





LA NECESSITA' DI GARANTIRE UN PORTO PER IL NORD EST



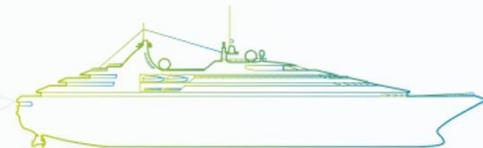
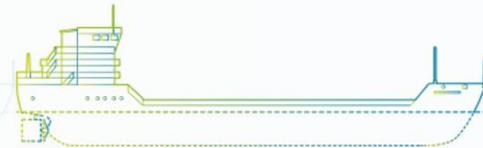
1.580 aziende impiegate
direttamente nel sistema portuale



21.175 addetti diretti

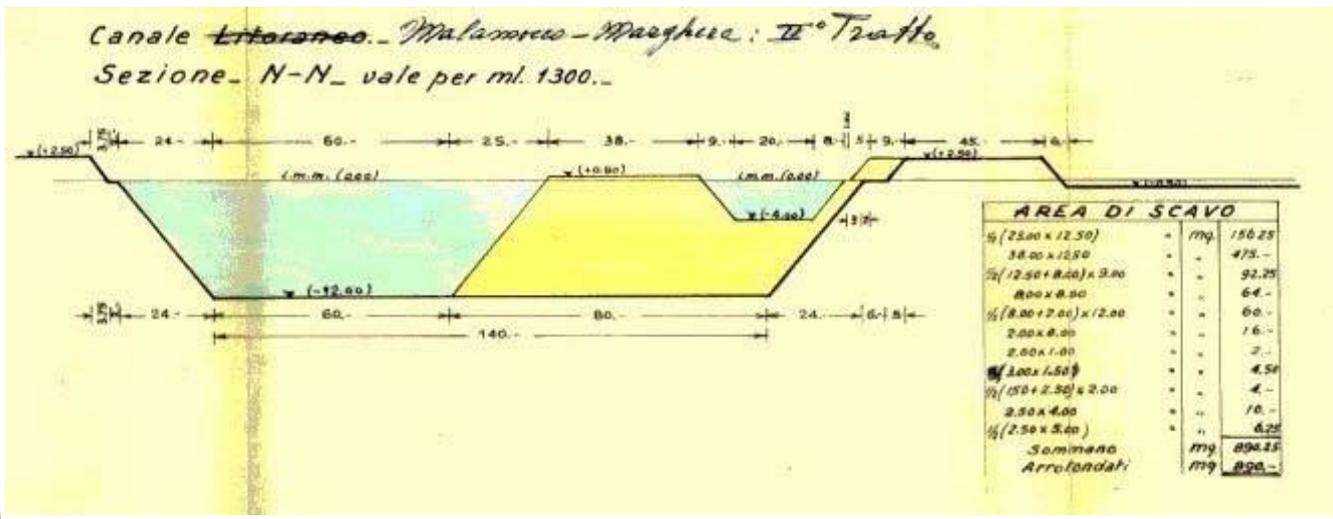
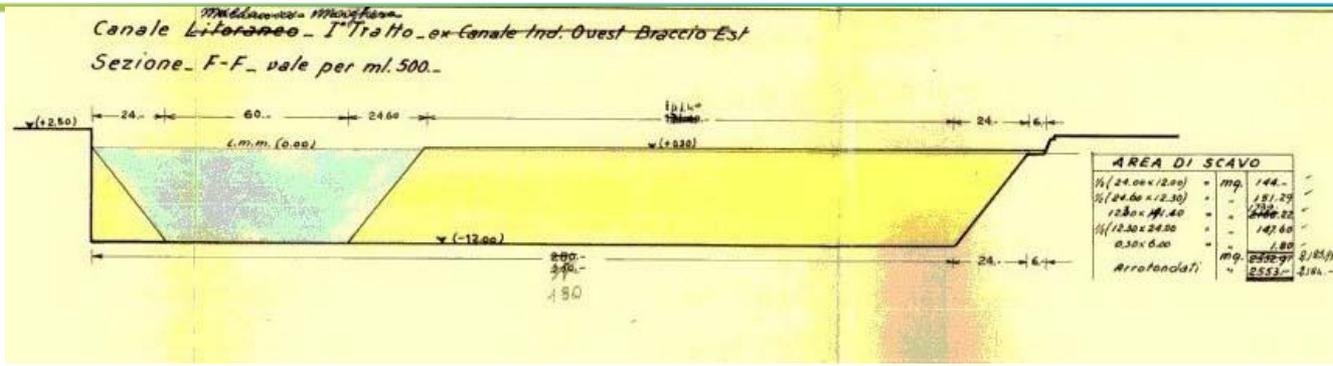


6,6 Mlrd € di valore diretto prodotto
dalle aziende





Il Piano Regolatore Portuale del 1965: sezioni dei canali

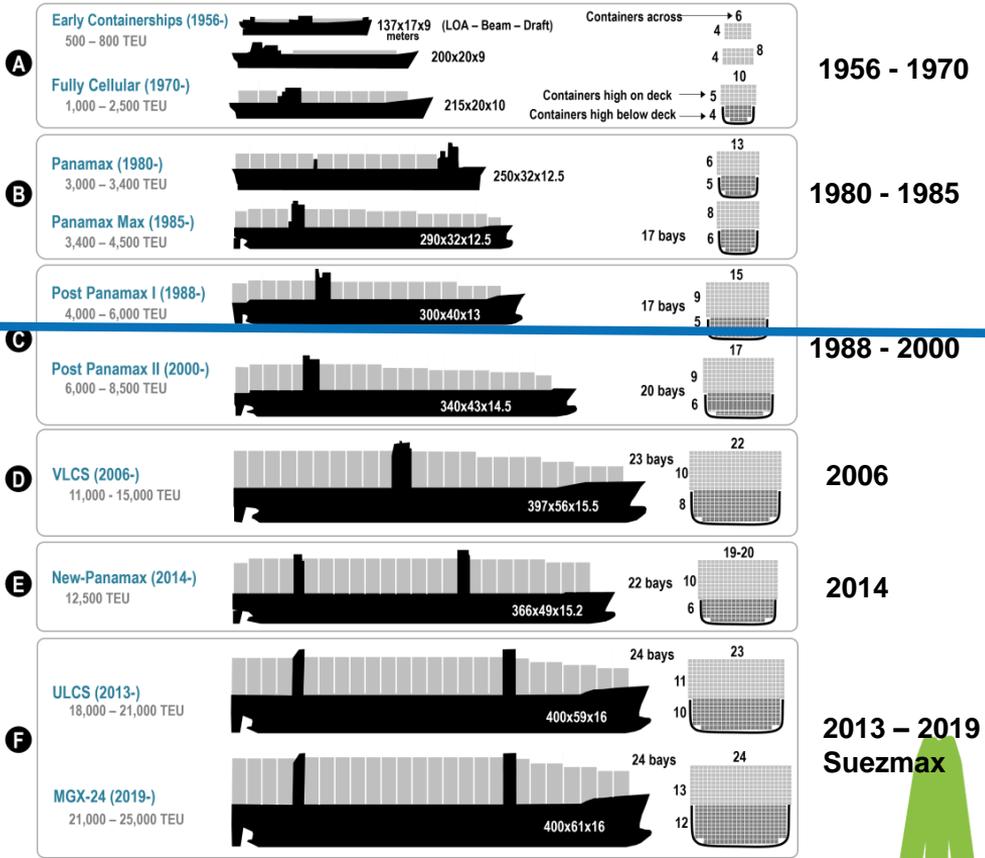




LA SFIDA DELL'ACCESSIBILITA' NAUTICA: EVOLUZIONE DEL NAVIGLIO



Venezia
Porto
Marghera
oggi





L'OBIETTIVO: TROVARE L'EQUILIBRIO



- Trovare un equilibrio** tra attività portuali e protezione dell'ambiente, come indicato anche nella **Legge Speciale per Venezia (L.171/73)**
- Con la necessità di soddisfare allo stesso tempo le esigenze di **sviluppo delle attività commerciali portuali**, la **salvaguardia** dell'ambiente e la città storica
- Rispettando i vincoli** imposti dalla laguna, dall'opinione pubblica e dalle risorse finanziarie per infrastrutture e manutenzioni



L'OBIETTIVO: TROVARE L'EQUILIBRIO



In questo contesto

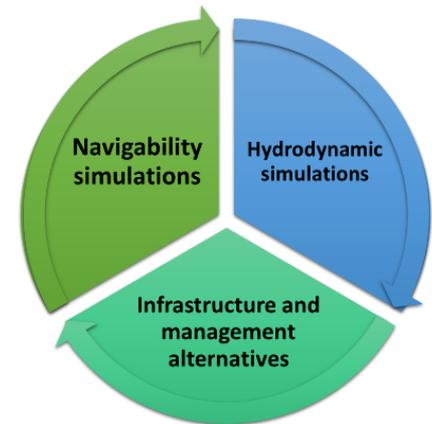
- ❑ **Venezia e la sua Laguna, patrimonio dell'umanità;**
 - ❑ **Il porto è funzionale all'economia del Veneto e rappresenta l'unica alternativa alla monocultura turistica;**
 - ❑ **Il Canale Malamocco-Marghera l'unica arteria vitale di collegamento tra Porto Marghera e il mare e quindi con i mercati mondiali**
-
- ✓ Si tratta quindi di ricercare un equilibrio sostenibile tra il porto e l'ambiente circostante
 - ✓ Una sfida che è stata affrontata puntando a coinvolgere il meglio a livello europeo delle conoscenze scientifiche disponibili

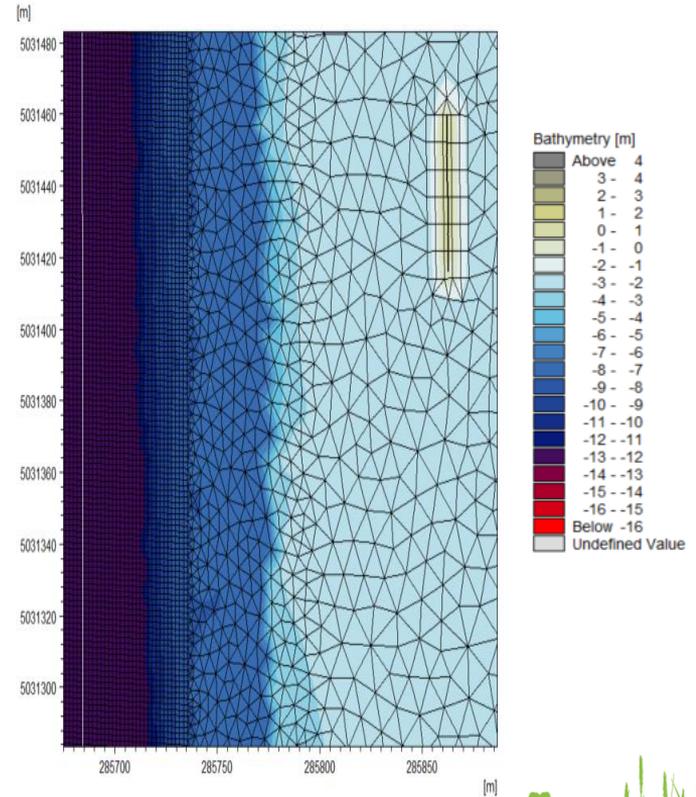
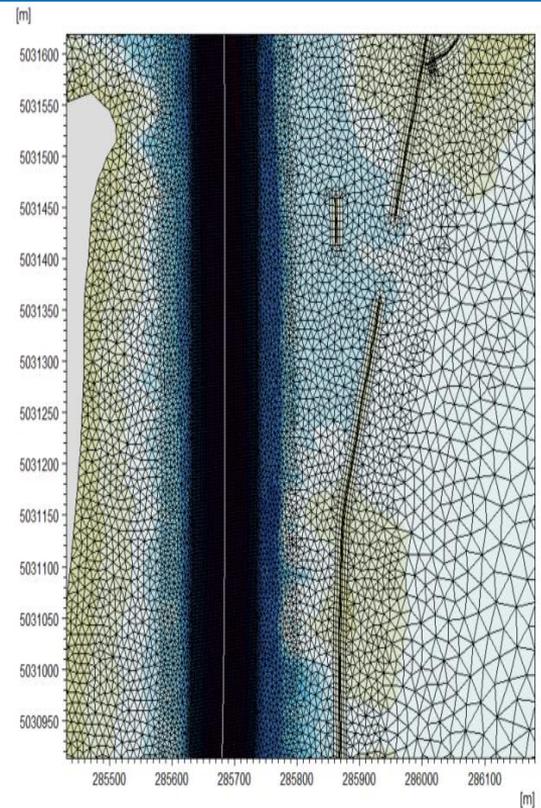
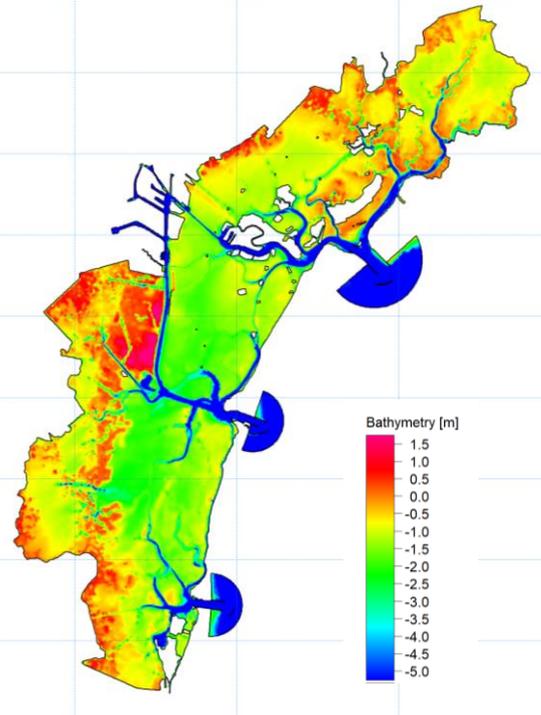


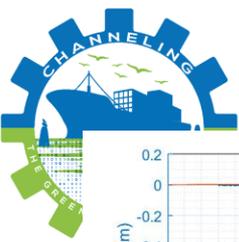
CANALE MALAMOCCO MARGHERA: NECESSITA' DI UN APPROCCIO OLISTICO



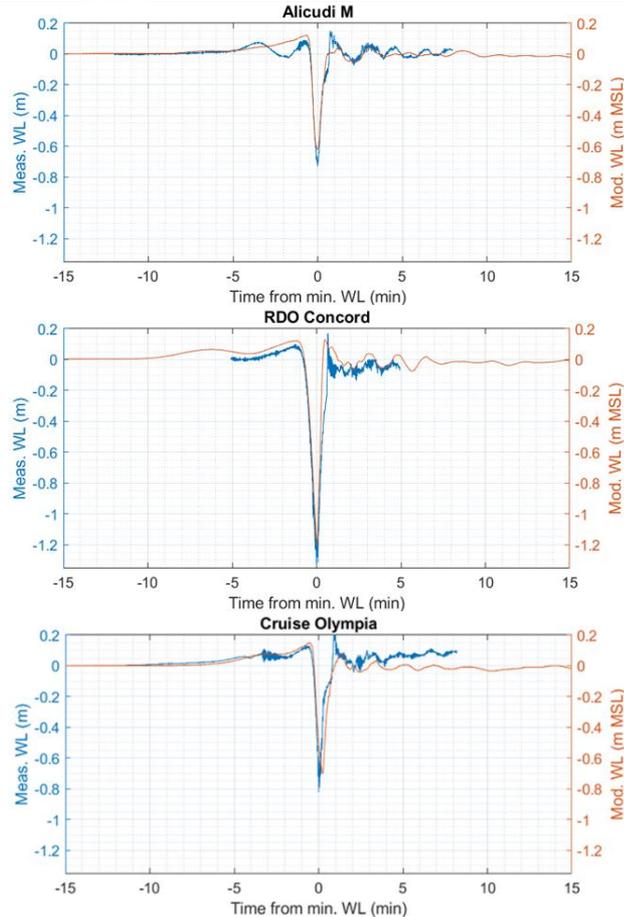
- ❑ Necessità di **integrare in modo iterativo modellistica idro-morfologica con modellistica di navigazione**, per identificare **soluzioni sia gestionali che infrastrutturali**
- ❑ Progetto **“Channeling the Green deal for Venice”**, valore totale 1,7M€, co-finanziato dal programma CEF
- ❑ **Studio propedeutico alla progettazione affidato tramite gara europea al consorzio guidato da DHI srl (Danish Hydraulic Institute)**, in collaborazione con con Cetena (Fincantieri), Force Technology (Danish Maritime Institute), Hs Marine, Around Water srl





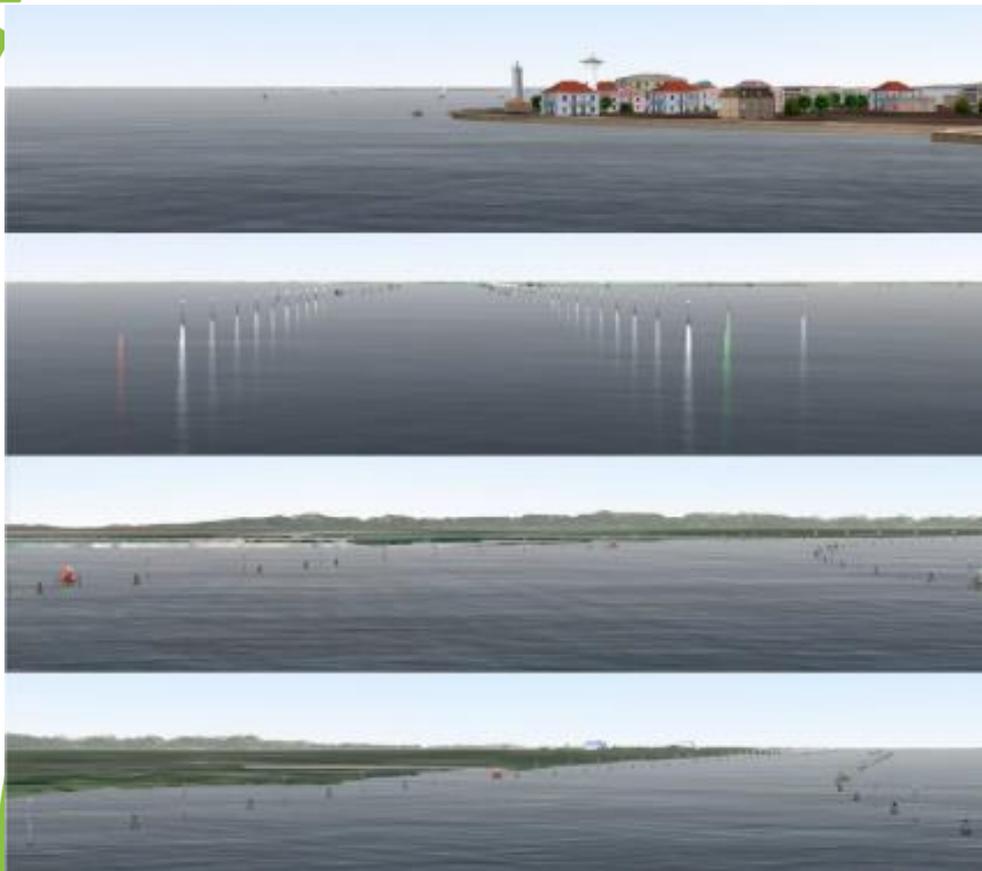


CREAZIONE DI UN MODELLO IDRODINAMICO: CALIBRAZIONE E MISURE SUL CAMPO



- ❑ Rilievi sul campo per verificare l'affidabilità del modello idrodinamico
- ❑ Confronto tra dati reali (rilevati sul campo) con i dati generati dal modello
- ❑ Certificazione dell'affidabilità del modello idrodinamico

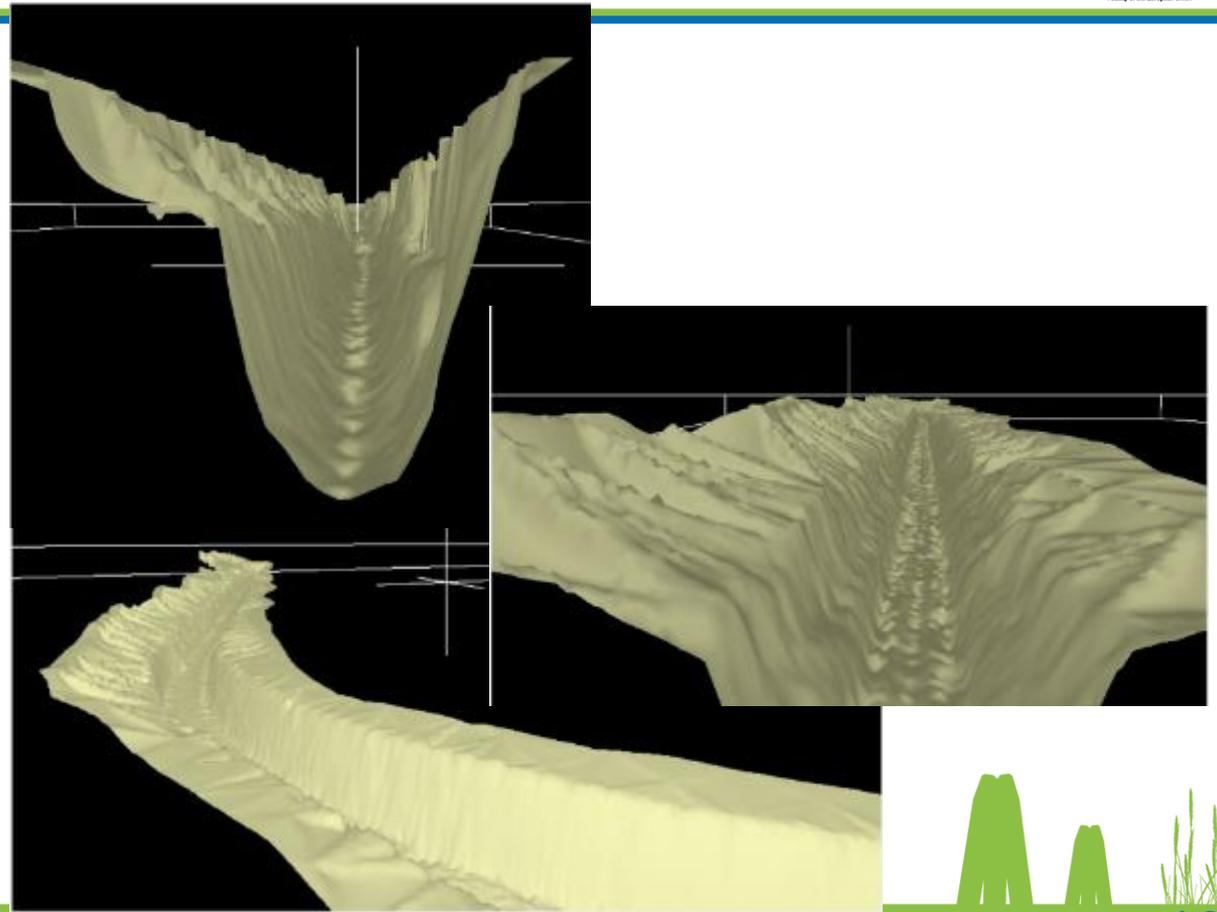
CREAZIONE DI UN MODELLO DI NAVIGAZIONE: REAL TIME FULL MISSION



Creazione di un database
3D a partire da rilievi
aerofotogrammetrici,
batimetrici e tecnologia
laser Lidar®



BATIMETRIE





REAL TIME FULL MISSION



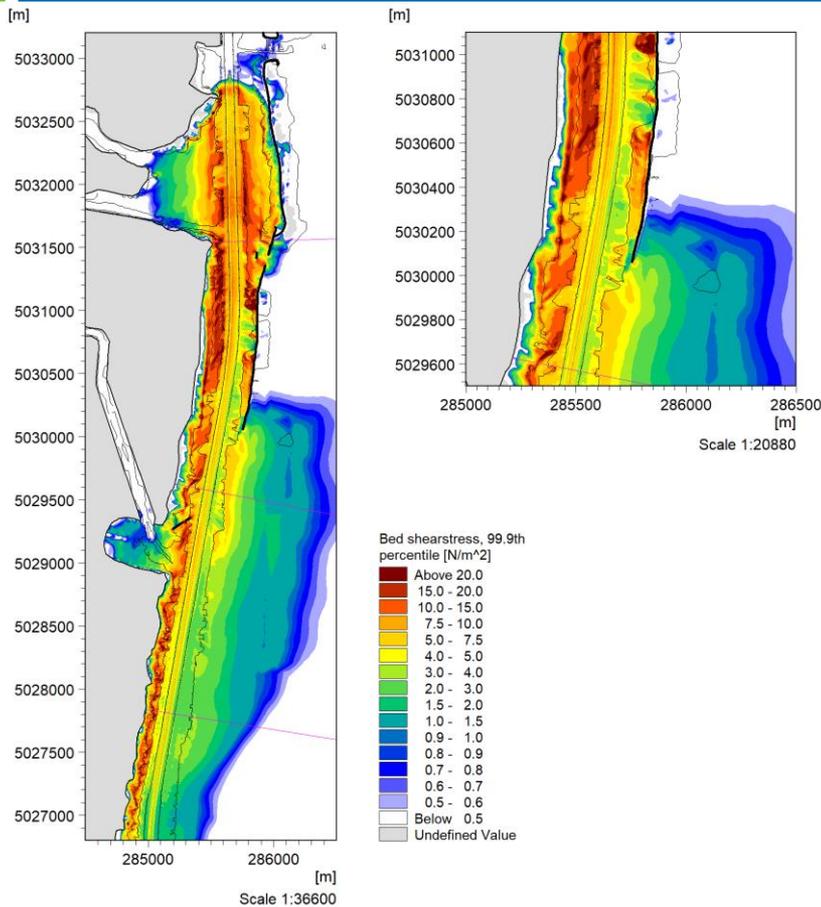


L'IDENTIFICAZIONE DELLE MIGLIORI POSSIBILI SOLUZIONI

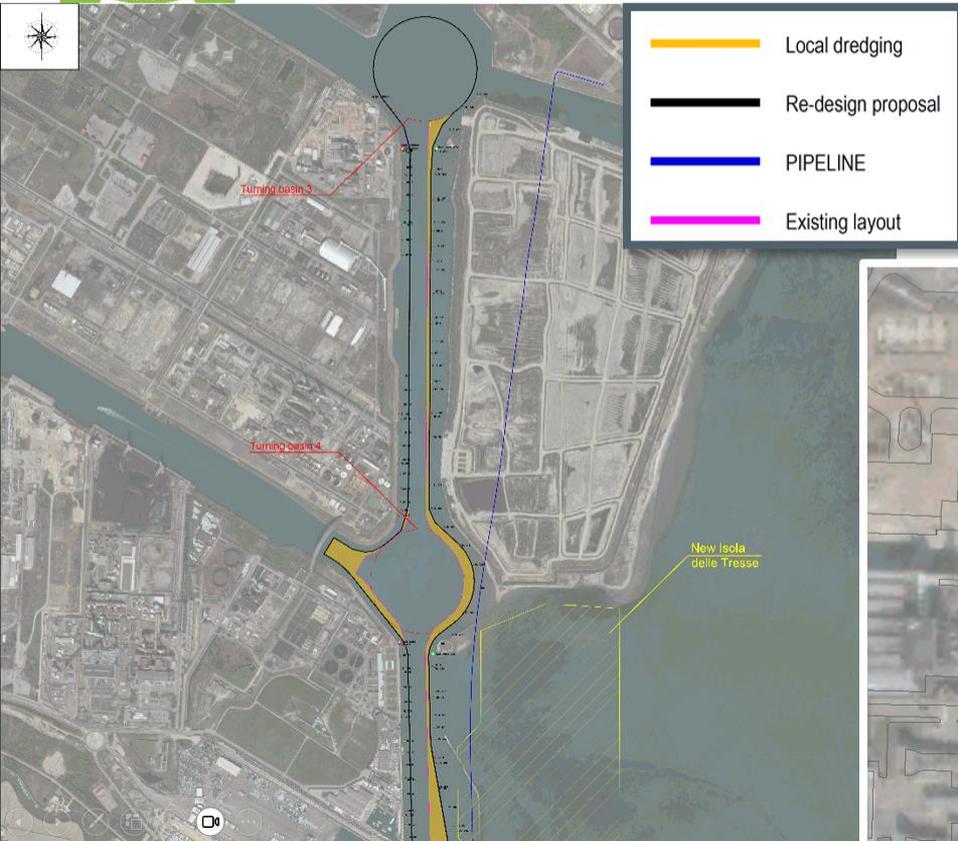




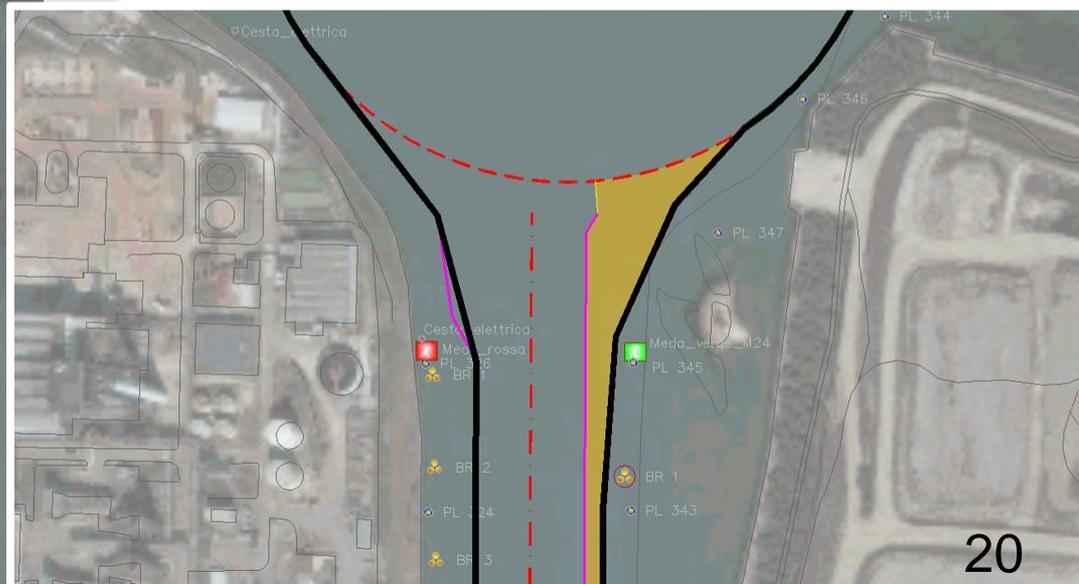
SOLUZIONE 1 - RIDUZIONE DI VELOCITÀ E I LIMITI IMPOSTI DALLA SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE

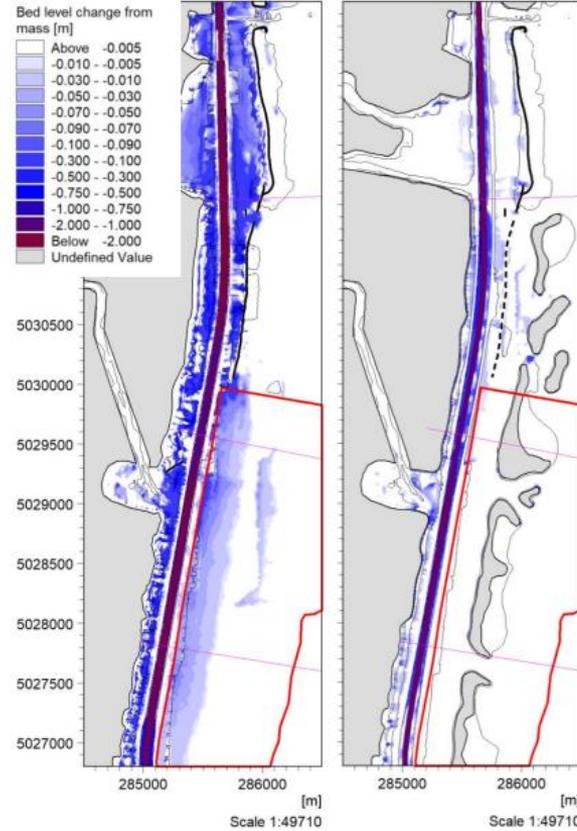


Proposta di ottimizzazione del layout



- ☐ Identificazione di adeguamenti puntuali del Canale e dei bacini di evoluzione





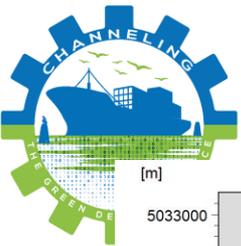


L'OTTIMO: UN PACCHETTO SINERGICO DI SOLUZIONI

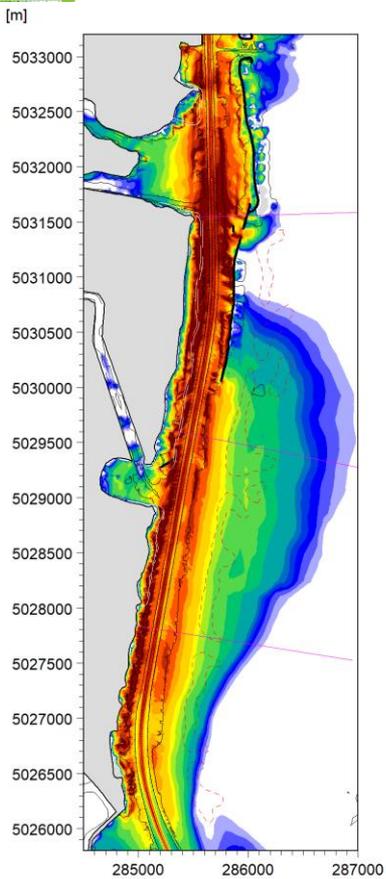


- ❑ **Soluzioni gestionali** per la riduzione della velocità, per tipologia di nave
- ❑ **Soluzioni infrastrutturali** di adeguamento localizzato del canale (es: Bacini o migliori connessioni in caso di cambio sezione, ...)
- ❑ **Soluzioni per la protezione morfologica delle sponde**

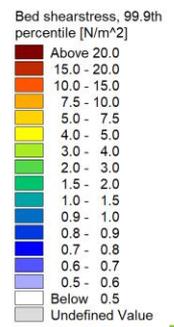




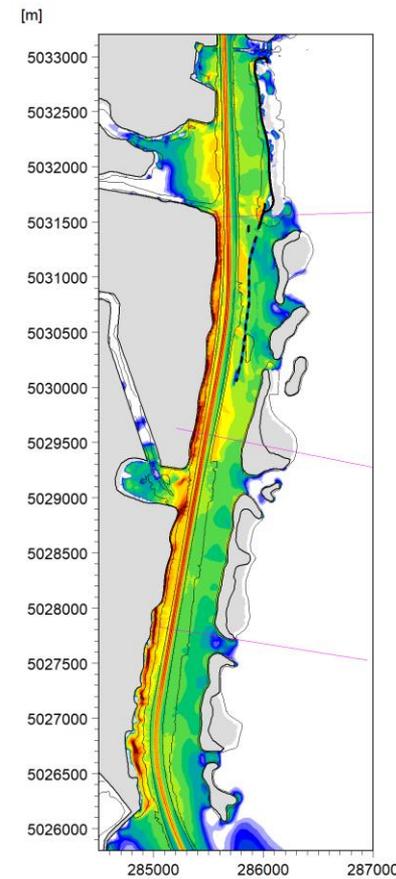
RISULTATI: RIDUZIONE DELLE TENSIONI EROSIVE AL SUOLO



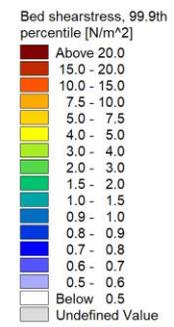
STATO DI FATTO



Scale 1:57420



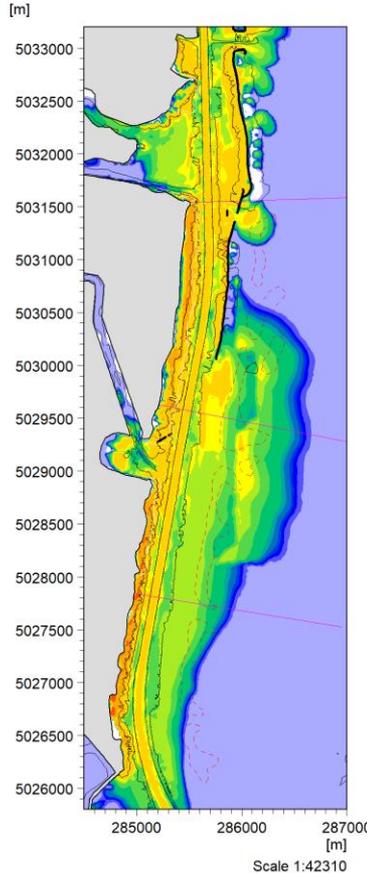
CON LE SOLUZIONI IDENTIFICATE



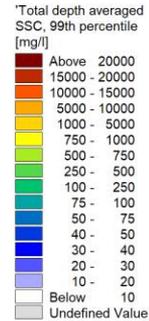
Scale 1:57420



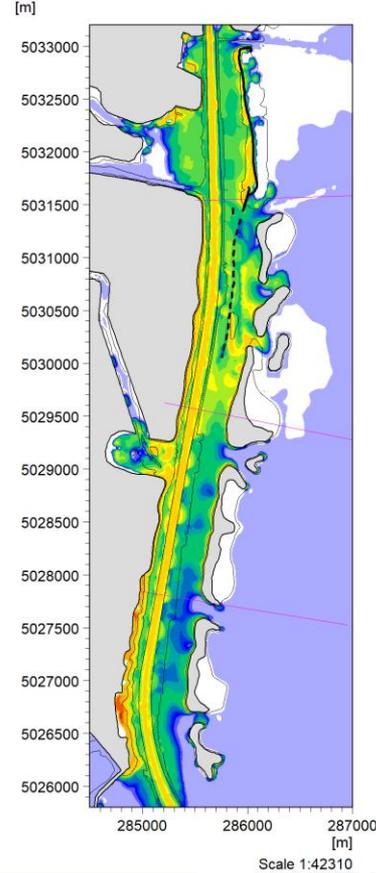
RISULTATI: RIDUZIONE DEI SEDIMENTI IN SOSPENSIONE



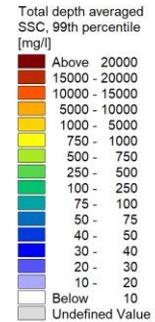
STATO
DI FATTO



Scale 1:42310



CON LE
SOLUZIONI
IDENTIFICATE



Scale 1:42310



RISULTATI: TRASPOSIZIONE ANNUALE

	Single Passage			Accumulated 1 year		
	Baseline	New	Change	Baseline	New	Change
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Con. S	4	<1	-99	16	3	-89
Con. L	16	5	-97	20	29	-28
Tan. S	2	<1	-98	7	1.5	-89
Tan. L	26	52	-78	24	35	-28
Bul. S	6	1	-98	12	3	-89
Bul. L	21	21	-89	15	21	-32
Gen.	<1	<1	-	<1	<1	-
Ro-Ro	1	<1	-82	<1	<1	-65
Cru. S	2	<1	-98	<1	<1	-89
Cru. L	22	19	-90	5	7	-34
Total (m ³)	~400	~44	~ -357	~51,800	~25,700	~ -26,200

Riduzione annuale di circa il 50% delle risospensioni e conseguentemente dei volumi erosi



- ❑ Per quanto **gli impatti idrodinamici** di navi e di natanti minori siano significativamente diversi tra loro, occorre precisare che la stima delle ore di moto/anno sono:
 - 9.440.360 ore/anno per natanti nella sola città storica**
 - 4.650 ore/anno per navi nel Malamocco Marghera*

Le ore di moto delle navi sono stimate nel 0,04% delle ore di moto complessivo

- ❑ **L' approccio scientifico e la metodologia** utilizzate nel progetto CHANNELING rappresentano un **patrimonio di conoscenza per la città di Venezia** (canali cittadini e lagunari): lo studio si potrebbe estendere anche a tali aree, per identificare **misure mitigative** da adottare, al pari di quanto fatto dall'Autorità di Sistema Portuale nel Canale Malamocco Marghera

*stima su dati movimentati 2019, transiti per tempo medio transito

**stima su rilievi 2019 natanti classificati sezione Zattere infrasettimanale parametrizzati su base media annua



Un equilibrio è possibile per migliorare la navigabilità, salvaguardare la laguna e ridurre i costi di manutenzione, con l'integrazione di soluzioni gestionali, di adeguamenti limitati e recupero morfologico



Grazie per l'attenzione!

www.port.venice.it

