

ECOMONDO 2022

BLUE ECONOMY

Conferenza

*RIGENERAZIONE DELLE AREE*

*COSTIERE E DEI PORTI*

*E ADATTAMENTO AI*

*CAMBIAMENTI CLIMATICI*

# PROSPETTIVE ECONOMICHE E URBANE DEL PORTO DI GENOVA

Marco Sanguineri

Autorità Portuale del Mar Ligure Occidentale

Beatrice Moretti

PhD, Assegnista di ricerca, Dipartimento Architettura e Design, Università di Genova

Ecomondo, Rimini 8/11/2022

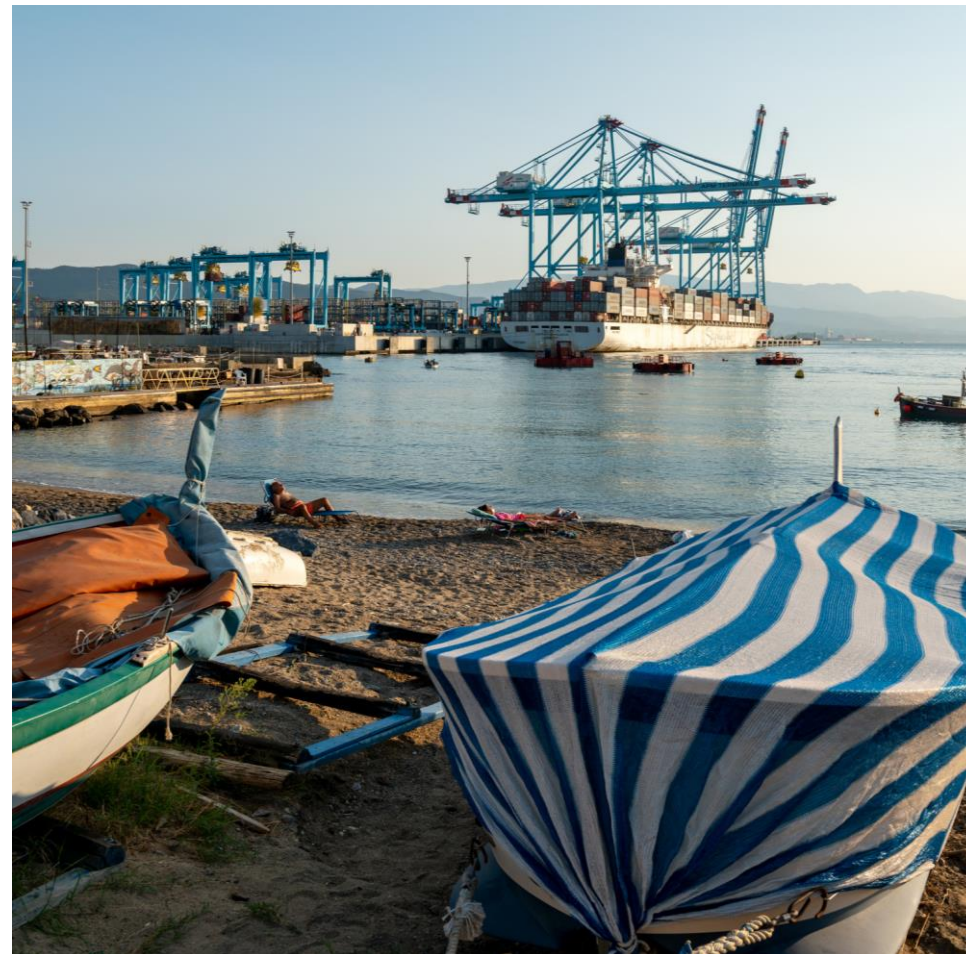




## L'EVOLUZIONE DELLA PIANIFICAZIONE PORTUALE

La pianificazione dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale si è evoluta negli anni aggiungendo alla pianificazione infrastrutturale e territoriale un'articolata serie di **misure volte alla sostenibilità dei porti**.

La **sostenibilità ambientale, sociale ed economica** delle attività portuali garantisce una migliore **convivenza delle attività portuali con il tessuto urbano e con le comunità locali**, e consente di accompagnare in modo armonico lo sviluppo del porto e gli investimenti del cluster marittimo.





Il porto rappresenta una asset economico fondamentale per il tessuto economico-produttivo genovese e italiano, ma il suo sviluppo non può più essere declinato considerando le sole variabili economiche, in quanto occorre contemperare un insieme sfaccettato e variegato di elementi che allargano conseguentemente lo spettro dell'azione pianificatoria dell'Autorità di Sistema.

## ■ Obiettivi

- Sviluppo infrastrutture
- Sostenibilità delle attività portuali
- Decarbonizzazione del sistema portuale
- Integrazione Città-Porto

L'azione dell'Ente si concentra quindi su due principali macro-filoni di attività:

- 1. Interventi di breve-medio termine da realizzare anche tramite PNRR, fondi europei, PPO, etc.**
- 2. Pianificazione di lungo termine → DPSS**

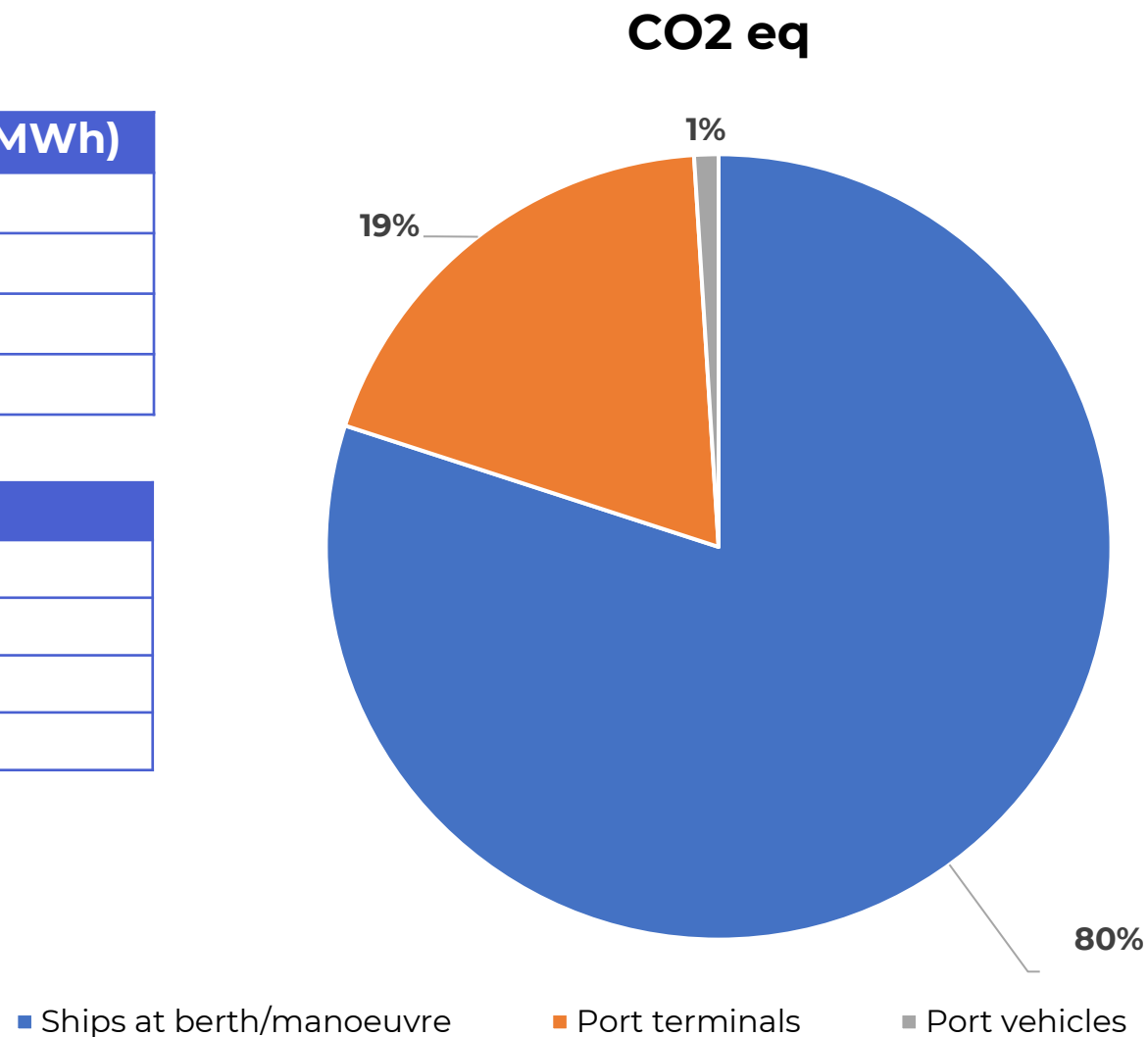




# IL PERCORSO DI DECARBONIZZAZIONE DEI PORTI DI GENOVA E SAVONA

Consumo Energetico (MWh)	
Navi in banchina/manovra	1.383.504
Terminal portuali	324.425
Veicoli in porto	8.955
<b>TOTALE</b>	<b>1.716.884</b>

CO <sub>2</sub> (t)	
Navi in banchina/manovra	372.081
Terminal portuali	90.809
Veicoli in porto	2.412
<b>TOTAL</b>	<b>465.302</b>





## INTERVENTI DI BREVE-MEDIO TERMINE

Le azioni di AdSP in ambito di ambientale si articola su 4 assi principali:

### 1. **COMBUSTIBILI ALTERNATIVI:**

in questo ambito sono in corso diverse iniziative, anche secondo le direttive europee ed internazionali in materia; stazione mobile di rifornimento **GNL**, deposito GNL, **combustibili di nuova generazione** (idrogeno e ammoniaca).

### 2. **RISPARMIO ENERGETICO E PRODUZIONE DI ENERGIA IN PORTO:**

il porto diventa un **energy hub** per la manipolazione di materie prime energetiche e produzione di energia (ad es. solare; impianti eolici sulla nuova diga) e la gestione ottimizzata della rete elettrica portuale (c.d. smart grid).

### 3. **MITIGAZIONE E GESTIONE DELLE ESTERNALITÀ:**

tra gli interventi in questo ambito si annoverano il **cold ironing**, le riqualificazioni territoriali, la copertura dei bacini.

### 4. **AZIONI PER LA MOBILITÀ E DI AMBITO ORGANIZZATIVO-LOGISTICO:**

al fine di perseguire **riequilibrio modale** gomma-ferro, la migliore programmazione e gestione dei flussi (aree buffer), la mobilità sostenibile. In questo ambito le **tecnologie digitali** possono rappresentare un importante strumento catalizzatore e facilitatore.







**2010**

7 accosti  
rimorchiatori  
Genova Pra'

**2014**

2 accosti per  
traghetti a Vado  
Ligure (per  
pausa  
invernale)

**2015**

1 accosto  
presso  
Fincantieri per  
nave in  
costruzione

**2018**

14 accosti per  
vari tipi di navi  
nel settore delle  
riparazioni  
navali di Genova

**2021**

2 accosti per navi  
container presso  
PSA Genova Pra'  
+  
Predisposizioni  
presso terminal  
Vado Gateway e  
I. Messina

**In corso**

2 accosti per navi crociera  
porto Savona  
+  
2 accosti per navi crociera  
e 4 accosti per traghetti  
porto di Genova  
+  
Port Smart Grids





TABELLA RIASSUNTIVA INTERVENTI:

**Impianti Fotovoltaici**

**11.492.052,00 €**

- Superfici interessate 215.336 mq
- Potenza di picco installata 10.353 kW
- Produzione energetica 12.398 MWh/anno

**Accumuli**

**2.826.423,60 €**

Capacità accumuli

**Colonnine elettriche**

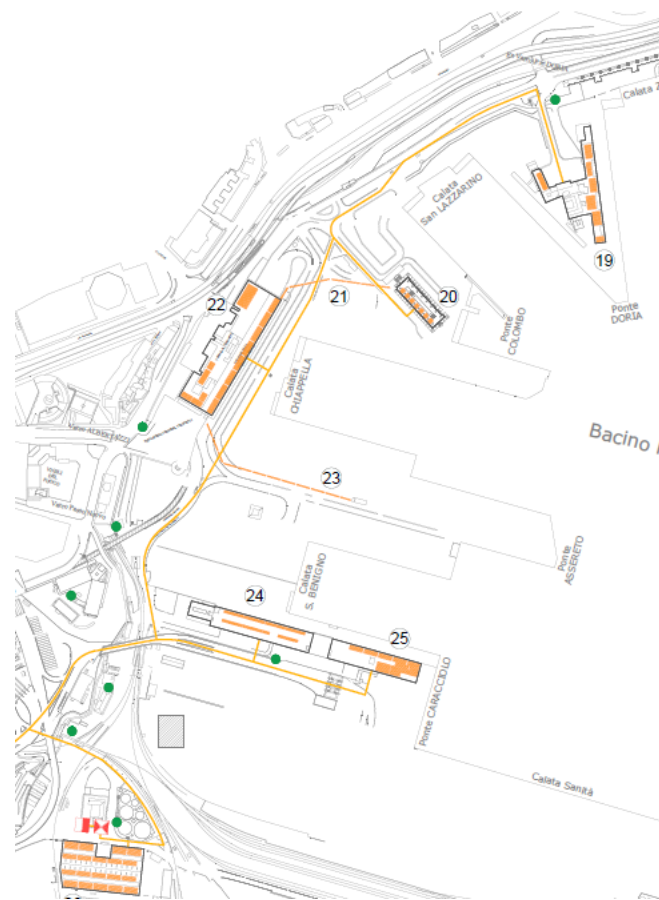
**1.257.000,00 €**

- Numero colonnine 17
- tipologia presa per ogni colonnina FAST - NORMALE

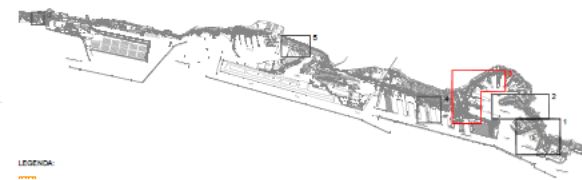
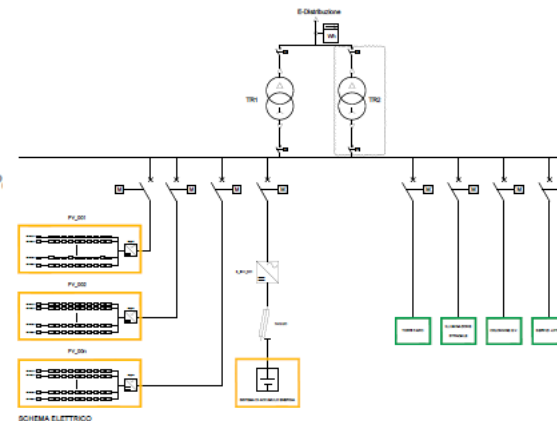
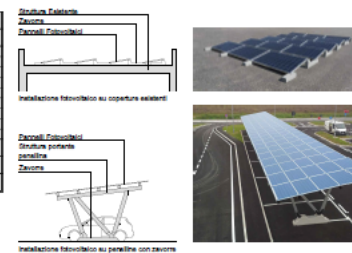
**Mezzi elettrici**

**650.000 €**

Sostituzione mezzi AdsP a combustibile fossile



PORTO COMMERCIALE - LEVANTE	
NUMERO EDIFICIO	POTENZA DI PICCO INSTALLABILE (KW)
19	323,0
20	62,4
21	62,4
22	462,0
23	62,8
24	176,0
25	307,0
26	54,0
27	40,0
<b>TOTALE</b>	<b>2333,6</b>
POTENZA DI PICCO ACCUMULO	880,0
CAPACITÀ ACCUMULO	1880



Installazione di impianti fotovoltaici ubicati su coperture e su pensiline fotovoltaiche a servizio di accumuli dedicati, illuminazione pubblica AdSP e colonnine elettriche per una nuova mobilità elettrica

**TABELLA RIASSUNTIVA INTERVENTI:**

**Elettrolizzatore 1.170.000,00 €**

Potenza dell'elettrolizzatore 50 kW

Tecnologia AEM a scambio anionico

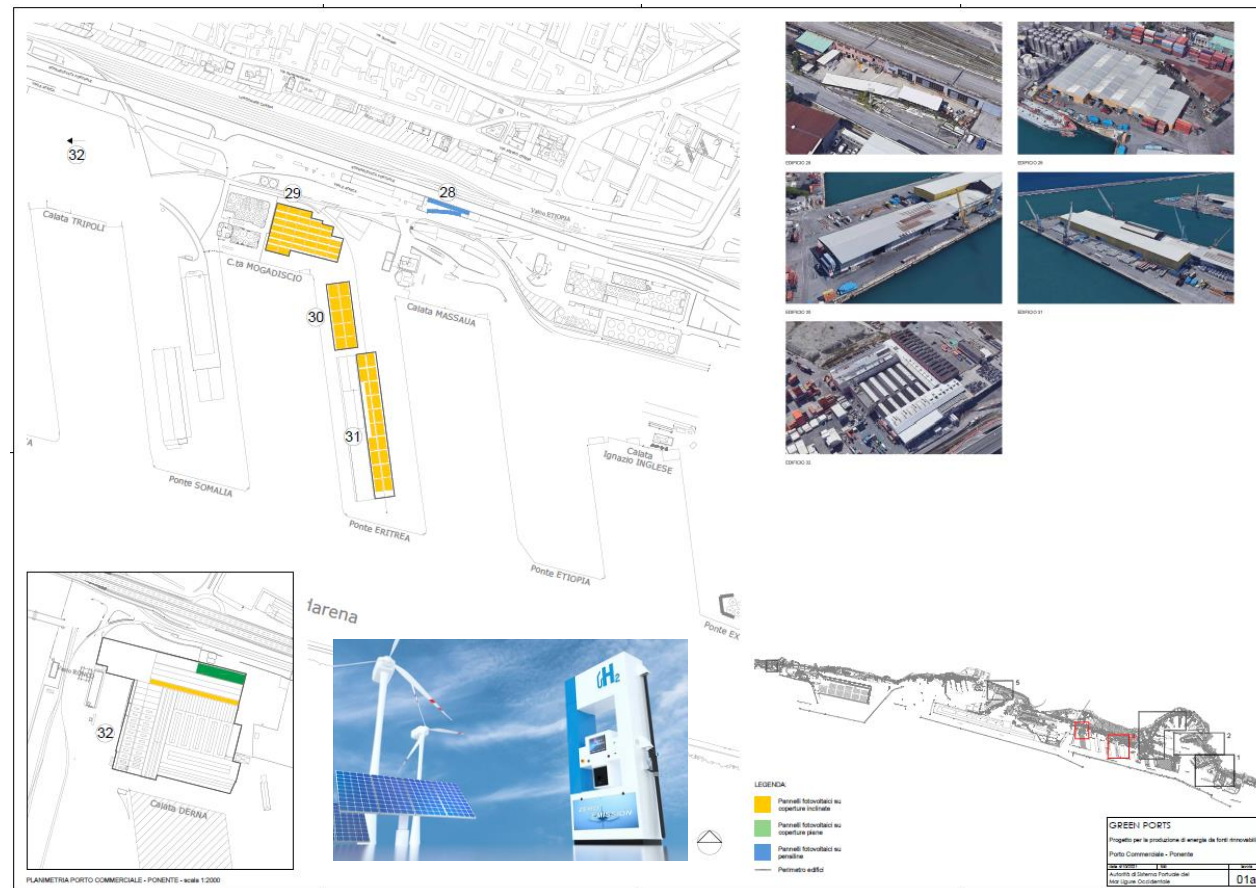
Idrogeno verde prodotto 20 kg/giorno

Serbatoio di accumulo 140 kg

Pressione all'erogatore 350/700 bar

**Mezzi a idrogeno 350.000 €**

Sostituzione mezzi AdSP a combustibile fossile



**Installazione di un elettrolizzatore modulare alimentato da pannelli fotovoltaici che permetta di erogare l'idrogeno per i mezzi di AdSP**





- Interventi sul complesso delle **infrastrutture ferroviarie** portuali da inserirsi nei più ampi progetti di cornice quali Terzo valico e nodo di Genova e che per quanto riguarda la componente finanziata da AdSP ammontano a circa 65 milioni di euro → **modal shift** a favore della ferrovia
- Interventi a **sostegno dell'intermodalità** (art. 7 Legge 130/2018)
- Sviluppo del **modulo ferroviario del Port Community System** (PCS)
- **Digitalizzazione e ottimizzazione** dei flussi veicolari da/verso il porto → nuove funzionalità del PCS e tecnologie smart





## *Visione strategica*

### **IL PORTO DEL FUTURO È GREEN**

Sistema portuale sostenibile, resiliente e a basse emissioni, che declina i propri obiettivi di competitività e di crescita dei traffici secondo un paradigma di responsabilità sociale e di miglioramento della qualità della vita sia dell'area portuale che della comunità urbana in cui si inserisce.

## *Obiettivo*

### **MOBILITÀ SOSTENIBILE**

Gestione e utilizzo efficiente delle risorse naturali e umane per garantire un sistema di trasporto più rispettoso dell'ambiente e sicuro, capace di dare un contributo significativo alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

**PIANIFICAZIONE DI LUNGO TEMRINE → DPSS e PRP**







## OBIETTIVO 1

Aumento della competitività del sistema portuale

- **Vocazione multibusiness del sistema:** potenziamento della capacità produttiva finalizzata a traffici commerciali e passeggeri; **valorizzazione** dei traffici convenzionali, rinfusieri e prodotti speciali; potenziamento e razionalizzazione del settore industriale
- Centralità nel sistema logistico dell'hinterland di riferimento
- Estensione del mercato di riferimento oltre i confini nazionali

## OBIETTIVO 2

Sostenibilità delle attività portuali

- **Crescita del sistema portuale sensibile al contesto territoriale** di riferimento e orientata ad una maggiore vivibilità della città portuale
- Programmazione ed efficienza degli operatori portuali da compatibilizzare con la necessità di **ridurre l'impatto ambientale** di tutte le attività produttive
- Valorizzazione della modalità di inoltro via ferrovia con incremento dello split modale

## OBIETTIVO 3

Aumento di valore per il territorio

- **Potenziamento delle componenti economiche ed occupazionali:** crescita e specializzazione delle attività industriali, ruolo dei crocieristi, valorizzazione e specializzazione della forza lavoro, "nuove" attività logistiche
- **Riqualificazione** delle aree del sistema portuale fruibili/aperte al pubblico: valorizzazione della coesistenza tra attività portuali e urbane

*Approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con Decreto n.180 del 10/6/2022*











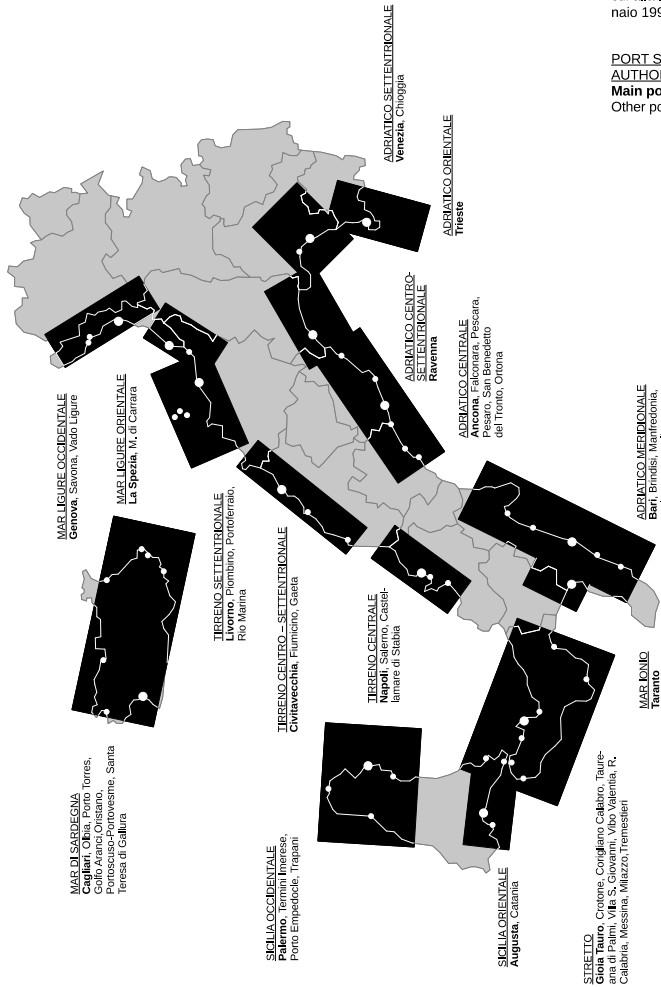
# Evoluzione della città portuale e della linea di costa

1911/2022





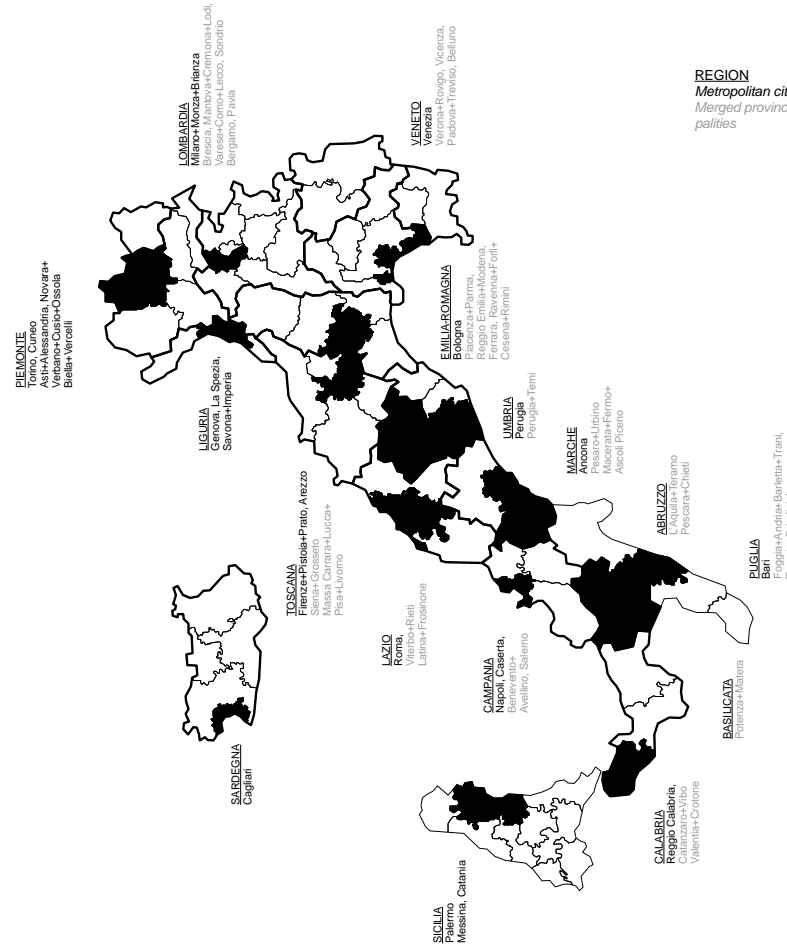
## Italian Port System



Source: Decree No. 169/2016: "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84."

**PORT SYSTEM AUTHORITY**  
**Main port**  
 Other ports

## Italian Metropolitan Cities



Source: Law No. 56/2014: "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni."

**REGION**  
**Metropolitan cities**  
 Merged provinces/municipalities

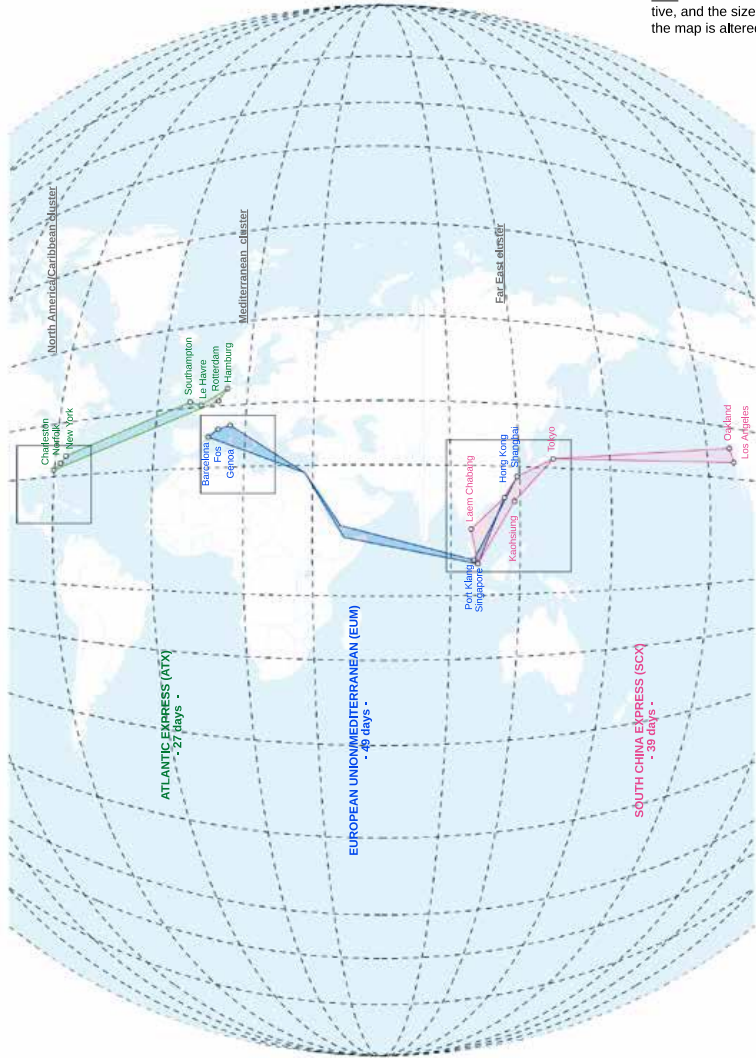






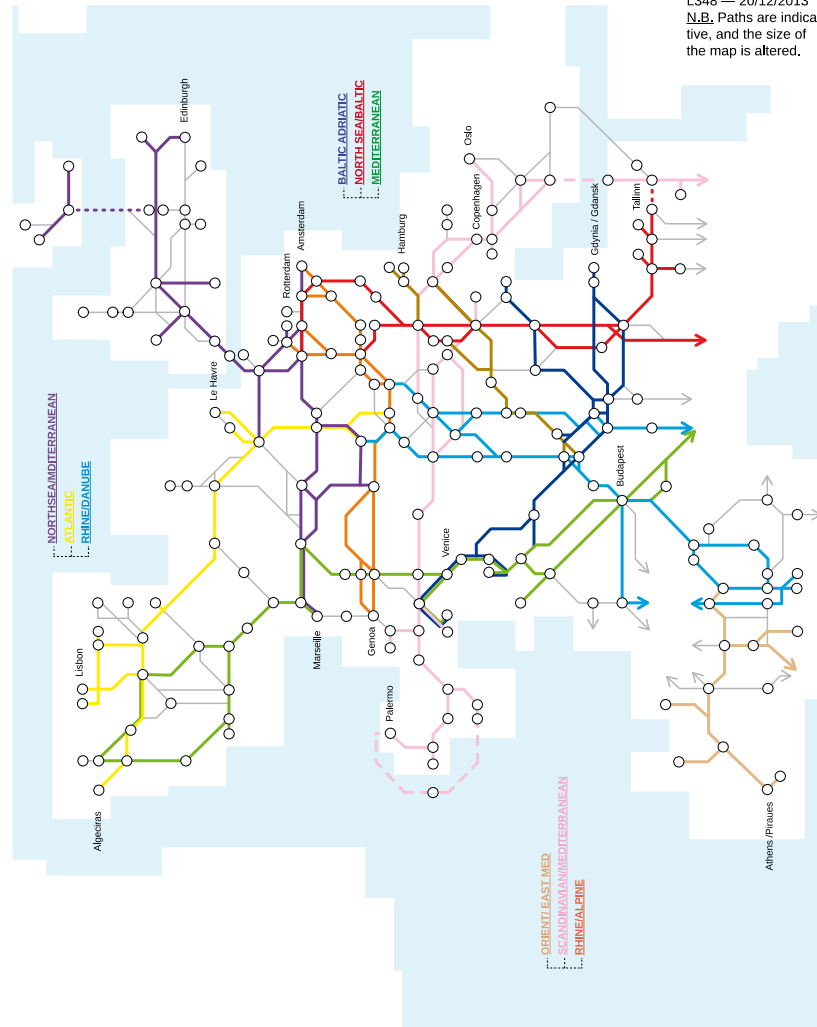
# Pendulum Routes – TEN-T Network

## Pendulum Routes



Source: OOCL (Oriented Overseas Container Line Limited) N.B. Paths are indicative, and the size of the map is altered.

## TEN-T Trans European Network



Source: European Commission, Mobility and Transport, REGULATION (EU) No 1316/2013 & 1315/2013 O.J. L348 — 20/12/2013 N.B. Paths are indicative, and the size of the map is altered.



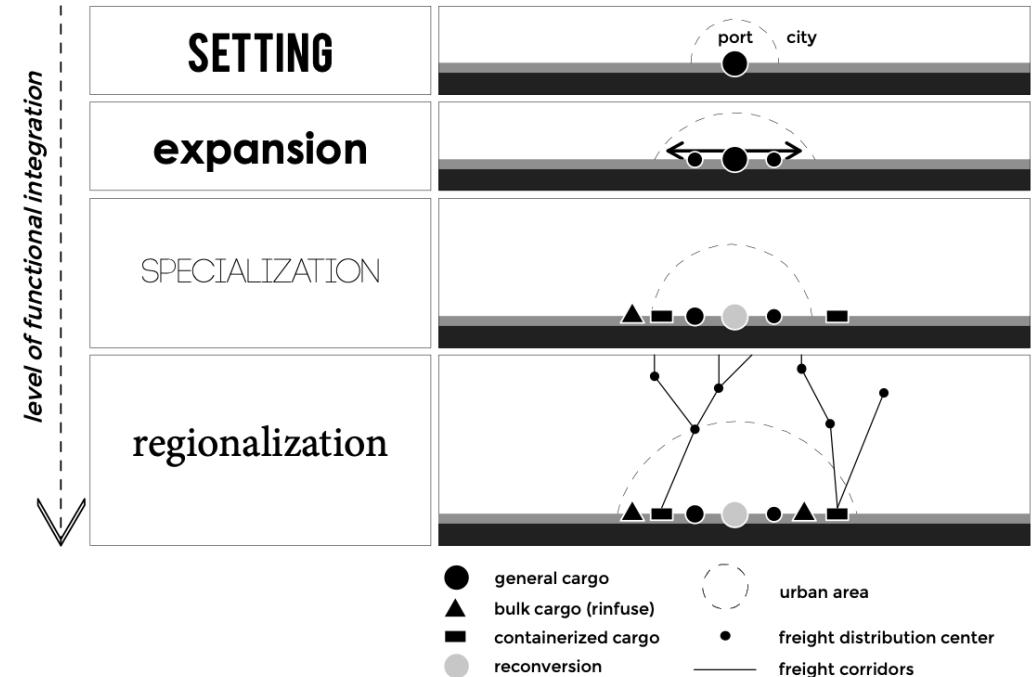


# Geografia marittima: la relazione porto-città e la regionalizzazione

STAGE	SYMBOL ○ city ● port	PERIOD	CHARACTERISTICS
I Primitive port/city		Ancient/medieval to 19th century	Close spatial and functional association between city and port
II Expanding port/city		19th - early 20th century	Rapid commercial/industrial growth forces port to develop beyond city confines, with linear quays and break-bulk industries
III Modern industrial port/city		mid - 20th century	Industrial growth (especially oil refining) and introduction of containers/ro-ro require separation/space
IV Retreat from the waterfront		1960s - 1980s	Change in maritime technology induce growth of separate maritime industrial development areas
V Redevelopment of waterfront		1970s - 1990s	Large-scale modern port consumes large areas of land/water space; urban renewal of original core
VI Renewal of port/city links		1990s - 2000s	Globalization and intermodalism transform port roles; port-city associations renewed; urban redevelopment enhances port-city integration

## The Evolution of the Relationship between a City and its Port from primitive port-city to renewal of port-city links

source: Brian Steward Hoyle  
date: 1988  
graphic elaboration: Beatrice Moretti



## The Port Regionalization

source: Theo Notteboom, Jean-Paul Rodrigue  
*Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development*, Maritime Policy and Management, Vol. 32, No. 3, pp. 297-313  
date: 2005  
graphic elaboration: Beatrice Moretti





# Geografia marittima: hub port city, evoluzione spaziale

Time	Fishing coastal village	Colonial gateway	Entrepôt cityport	Free-trade port city	Hub port city	Multi-hub gateway region
<b>Global factors</b>	Settlement	Conquest, resource exploitation, export	Cargo consolidation, geopolitical control	Export-led policy, tax-free procedures, low labor cost, containerization	Industrial shift to less-developed countries, financial and business hub, spatial division of labour	Increased globalization, port selection, supply chain strategies of shippers / carriers, vertical & horizontal integration
<b>Port city</b>						
<b>Local factors</b>	Small community of native practice self-sufficient trade	Rural exodus, harbour development, Western quarters	Trade increase, port expansion, demographic growth, industrialization	Modern port development through sea reclamation, manufacturing growth, suburbanisation	Tertiarisation, traffic concentration and congestion, transit trade from adjacent hinterland, waterside redevelopment	Port competition and cooperation, technological shift, cross-border cooperation, logistics development, territorial pressure at CBD
<b>Interface</b>						

## Spatial evolution of the hub port city

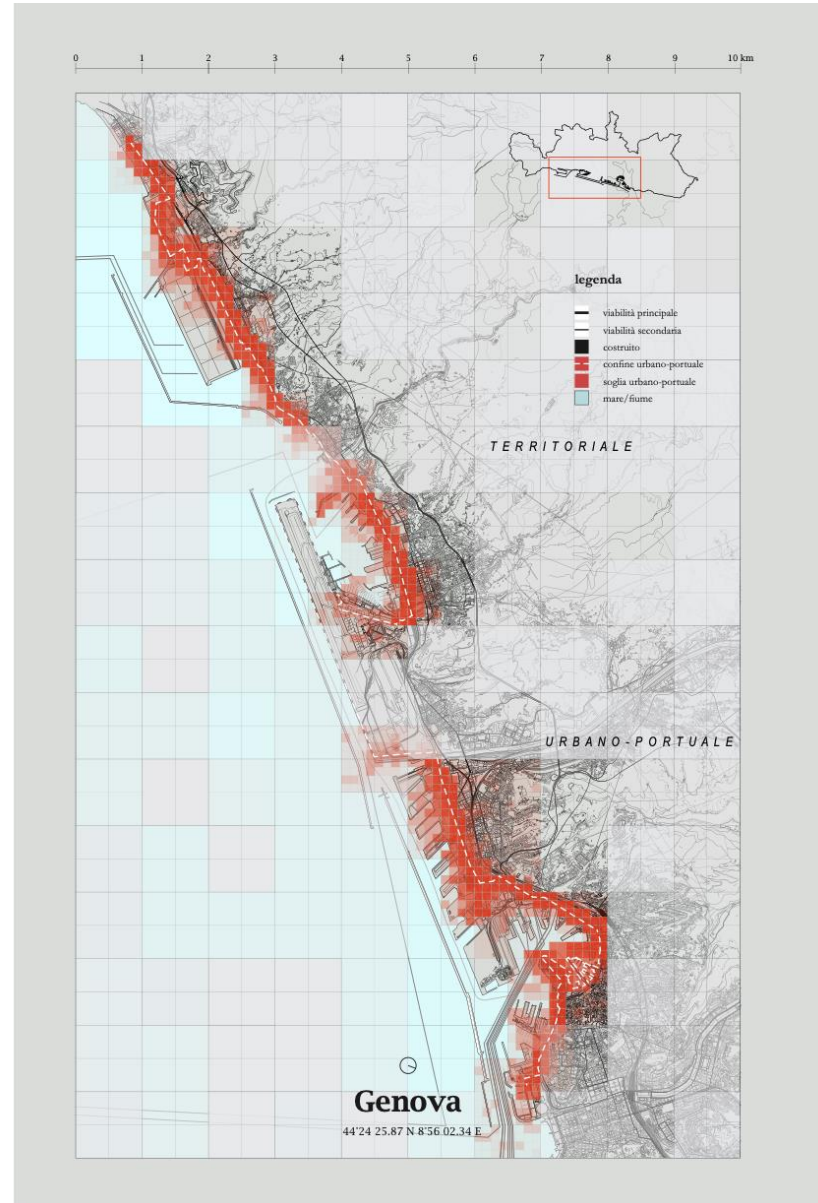
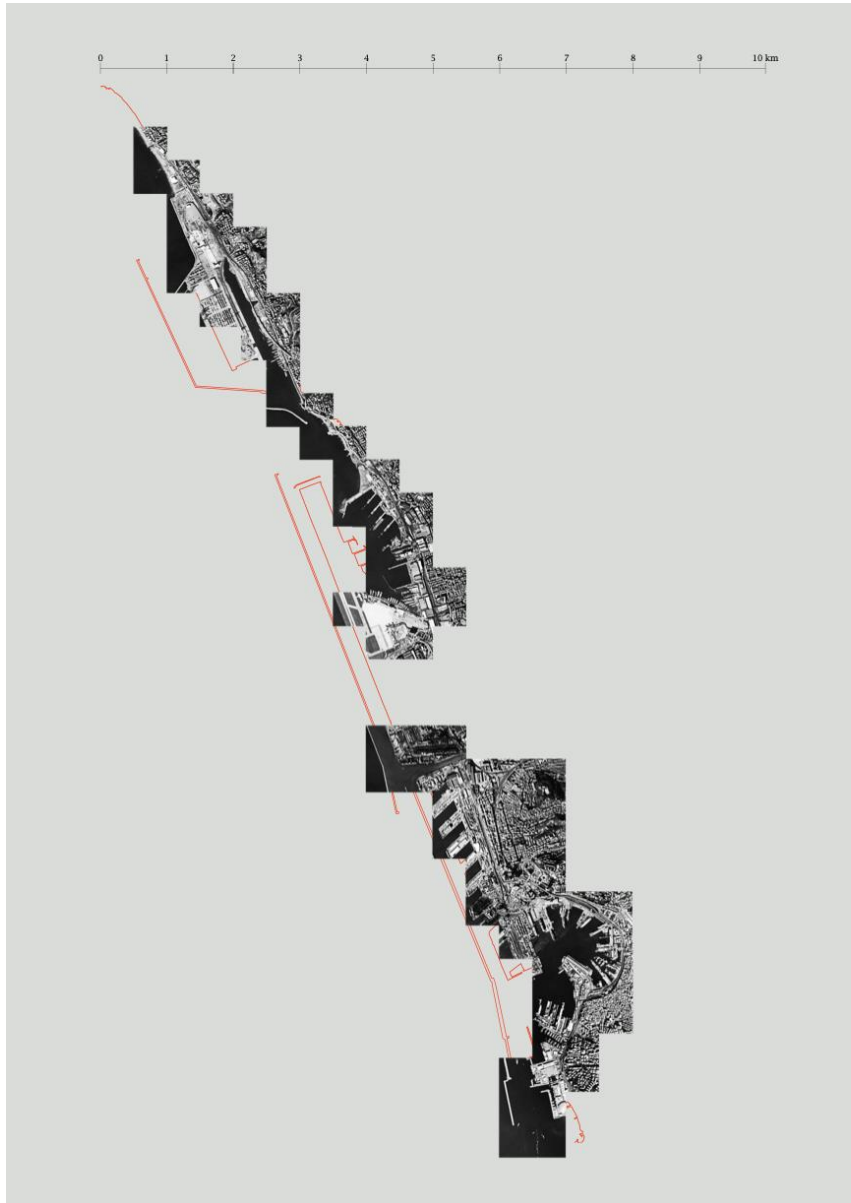
how port infrastructure and port city interface evolve in time and space

source: Lee, Ducruet, 2009













# Censimento del patrimonio città-porto

B. Moretti, JOVIS, Berlino, 2020

<p><b>13</b> <b>Palaspport Pavilion S</b> L. Buzzi, L. Marincola, R. Paganà, F. Sironi 1962 partially in use</p> 	<p><b>14</b> <b>Pavillion B</b> Atelier Jean Nouvel 2006 in use</p> 	<p><b>15</b> <b>Pavillion D</b> V. Calvi c. 1960 partially in use to be demolished</p> 
<p><b>09</b> <b>Ex Arnaldo Nira Building</b> Nira (Arnaldo Nira) c. 1960 - 1980 In demolition</p> 	<p><b>10</b> <b>Duca degli Abruzzi Pleasure Harbour</b> Michele Capri In use</p> 	<p><b>11</b> <b>Italian Yatch Club Headquarter</b> 1929 In use</p> 
<p><b>05</b> <b>Fish Market</b> M. Boccadori 1936 In use decommissioned (2013)</p> 	<p><b>06</b> <b>Ship Repair's Area</b> Gaudì, Boccadoro, Grazia Basso In use</p> 	<p><b>07</b> <b>Dry Docks Area</b> Area between S. Z. Ship repairs and maintenance In use</p> 
<p><b>01</b> <b>Lavoratorie</b> Ex-Fabbrica di Gabbia not in use</p> 	<p><b>02</b> <b>Coast Guard Headquarter</b> 1992 In use</p> 	<p><b>03</b> <b>Magazzini Generali ex del Colonna</b> 1898 In use change of function, (1992)</p> 
<p><b>08</b> <b>Ship Repair's Area</b> Ex Superbaio Pier, Duriana Technica In use</p> 	<p><b>04</b> <b>Porta Sbercia</b> In use change of function (1992)</p> 	<p><b>12</b> <b>Batteria della Stella</b> early 1800s In use change of function</p> 

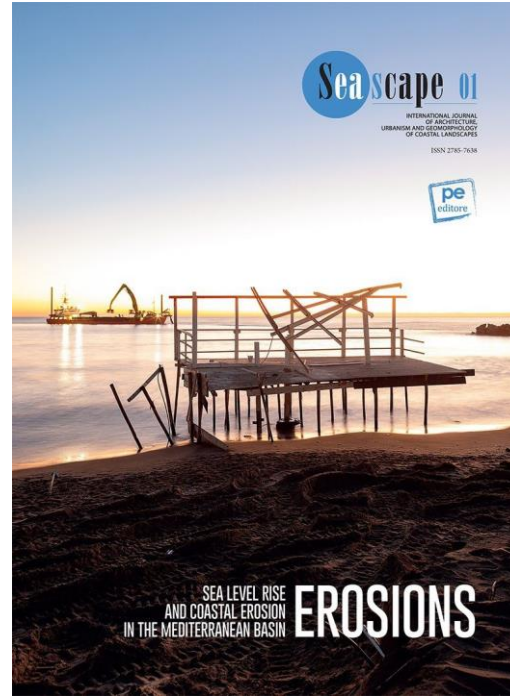




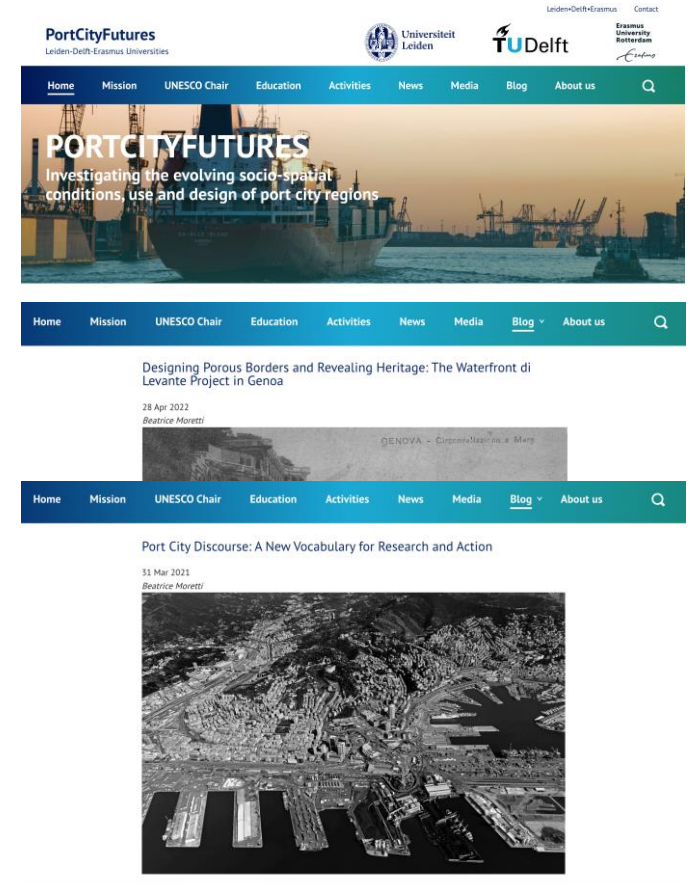
# Strumenti di ricerca, didattica e disseminazione



COASTAL DESIGN LAB, dal 2014  
UniGe, dAD, Prof. Arch. C. Andriani  
[www.costaldesignlab.wordpress.com](http://www.costaldesignlab.wordpress.com)



SEASCAPE, International Journal of  
Architecture, Urbanism and Geomorphology  
of Coastal Landscapes, Primiceri Ed., in  
collaborazione con Legambiente e OPCI, 2022  
[www.seascope.it](http://www.seascope.it)



PortCity Futures  
Leiden – Delft – Erasmus (LDE) Alliance  
[www.portcityfutures.nl](http://www.portcityfutures.nl)





# GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Dott. Marco Sanguineri  
Autorità Portuale Mar Ligure Occidentale  
[marco.sanguineri@portsofgenoa.com](mailto:marco.sanguineri@portsofgenoa.com)

**UniGe** | DAD

PhD, Arch. Beatrice Moretti  
Ass. di ricerca, Dip. Architettura e Design, UniGe  
[beatrice.moretti@edu.unige.it](mailto:beatrice.moretti@edu.unige.it)

RIGENERAZIONE DELLE AREE COSTIERE E DEI PORTI E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI | 8 novembre 2022 | Sala Reclaim Expo | Ecomondo