



Il ruolo di hub energetico dei sistemi portuali: transizione energetica e comunità energetiche rinnovabili

Antonella Querci



C.E.R. e porti: a che punto siamo



- La CER è una novità assoluta per i porti
- A che punto sono i porti nella produzione di energia.
- Da consumatore a produttore : le strutture energetiche portuali al 2030 e 2050
- Quale ruolo può svolgere il porto all'interno di una struttura complessa di CERs

I porti Hub energetici

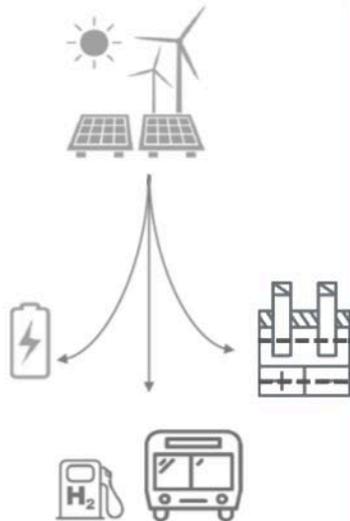
- La revisione delle TEN-T ed il ruolo dei porti quali “Hub Energetici”: gas ed idrogeno.
- Da punto di ingresso a reti di infrastrutture, facilities di combustibili alternativi per la mobilità e le attività industriali portuali.
- Una timetable di riferimento [Rotterdam]
 - 2023: Backbone
 - 2023: Conversione dei parchi industriali G/H
 - 2025: Depositi LNG
 - 2025: Produzione Bio-LNG
 - 2026: Installation / operational (Trucks)
 - 2030: Import terminal



Orizzonti temporali di riferimento: H2 e CER

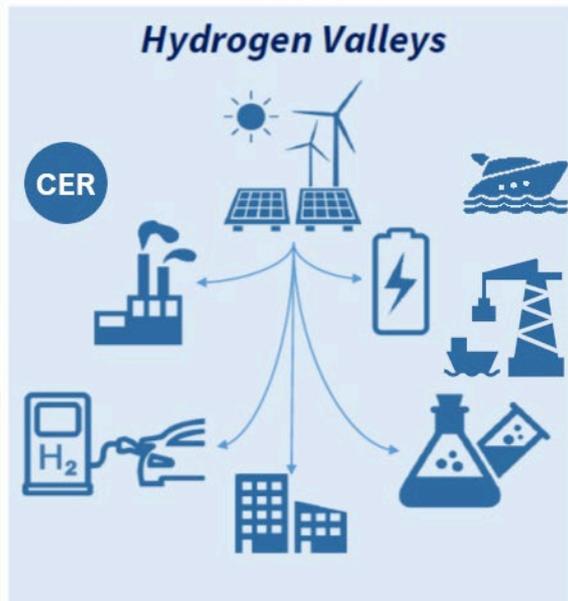


2025



Fase di avviamento
R&S, piloti, prototipi

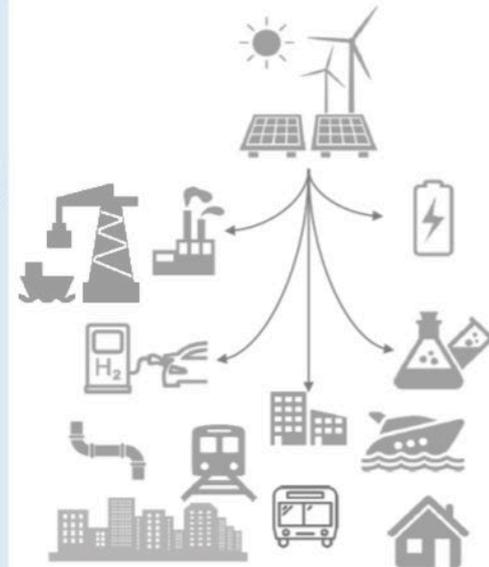
2030



Ecosistemi locali
Produzione,
distribuzione, uso

*Dimostrazione in
ambiente reale di
piccola/media scala*

2050



Fase consolidata
Attivazione su larga
scala di processi basati
su H2

Ma a che punto sono i porti italiani?



- La prima sfida ha riguardato i combustibili alternativi
- Dalla direttiva Marpol agli emendamenti fino all'allegato 6 (2001)
- Direttiva DAFI (Directive Alternative Fuel) recepita nel 2016: infrastrutture "on shore".

la sua applicazione e la definizione investimenti è stata una sfida complessa, ancora da vincere...

L'esperienza del LNG nei porti italiani



GIE
Stato impianti GNL aprile
2022

GAINN-IT
Ipotesi 2014 dello stato
italiano nel 2020



Logistica primaria e secondaria



GIE
Stato impianti GNL aprile
2022

Federmetano
Stato stazioni
rifornimento GNL aprile
2022



Energy consumer: sì... ma quanto?

- Nell'ultimo triennio le Autorità portuali hanno iniziato a misurare i loro consumi: con quali strumenti?
- In parallelo: sistemi di di efficientamento energetico promossi da specifici terminal (energy digital management)
- Ma, a livello di comunità portuale, la sfida riguarda la regolazione dei flussi e del mix energetico in tempo reale.

*Il Digital Twin di Sistema Portuale:
pianificazione monitoraggio controllo*



Consumi, potenze e picchi a confronto



Madeira: 290 GW



Symphony: 110 MW



Porto di Livorno
32 GW



Livorno: 485 GW



Norwegian Epic: 127 MW



Portoferraio: 53 GW



Amadea: 34,6 MW



Consumi, potenze navi da crociera



75 Numero arrivi navi da crociera anno 2021
Porto di Livorno



63 ore di media di sosta a nave da crociera in porto

4777 ore di sosta delle navi da crociera in porto

35 MW potenza media installata sulle navi da crociera in arrivo a Livorno



190 GW di potenza necessaria per alimentare le navi da crociera in arrivo nel Porto di Livorno nel 2021



40% della città di Livorno

600% del Porto di Livorno



Porto Energy Producer?

- **Producer... di rinnovabili!**
- Aspetti chiave da verificare:
 - Tecnologico
 - Economico
 - Organizzativo: pubblico/private
- Tema centrale è la dimensione geografica di riferimento: terminal, porto o archipelago?

Quali dimensioni geografiche vanno a priori escluse dal ragionamento perchè non compatibili con l'assetto della rete e con le norme sulle CER?



Porto Energy Producer?

Specialità della legge Portuale: luci e ombre

- Funzioni portuali 😞
- Decarbonizzazione come missione 😊
- Sostenibilità e efficienza energetica 😊
- Promozione uso delle rinnovabili 😊
- Monitoraggi per valutare l'efficacia degli investimenti 😊
- Selezione dei Terminalisti: sostenibilità e innovazione 😊

**Consumer “avanzato” environment friendly...
ma ancora consumer!**

Punti da approfondire

- Spazi
- Innovazione e orizzonte 2030: mix
- Natura delle AdSP e CER
- Partecipazione di AdSP a “iniziative” (art. 6 c. 11)
- Rapporto AdSP – Terminalisti: specialità dei rapporti giuridici all’interno della comunità portuale



Punti da approfondire

Rapporto AdSP – Terminalisti: specialità dei rapporti giuridici all'interno della comunità Portuale:

Problema: il terminalista uscente deve conferire l'equipment stabilmente connesso al demanio Portuale... e se partecipa alla CER, la sua quota relativa agli impianti rinnovabili deve/può (previsione contrattuale / atto concessorio?) essere trasferita al concessionario che subentra?

