

Il GNL, il porto e la città: una relazione da costruire

Riccardo Di Meglio
Direzione Sviluppo, Programmi europei ed Innovazione
Autorità di Sistema portuale del Mar Tirreno settentrionale



Il Gas Naturale liquefatto e le città portuali: fatti e cifre per basare una solida relazione

Alcuni dati

Il tasso di penetrazione dei mezzi pesanti a LNG è in aumento, anche se ancora lentamente, con circa **3100** mezzi a fine 2020 e circa 4500 attesi a fine 2021. A fine 2019 il **diesel** rappresentava ancora **l'88%** dei mezzi immatricolati

A fine 2019 risultavano alimentate a GNL **175** navi in tutto il mondo, escluse le navi che trasportano lo stesso GNL

In Italia, circa il **15%** della popolazione vive in città portuali

Alcune mappe

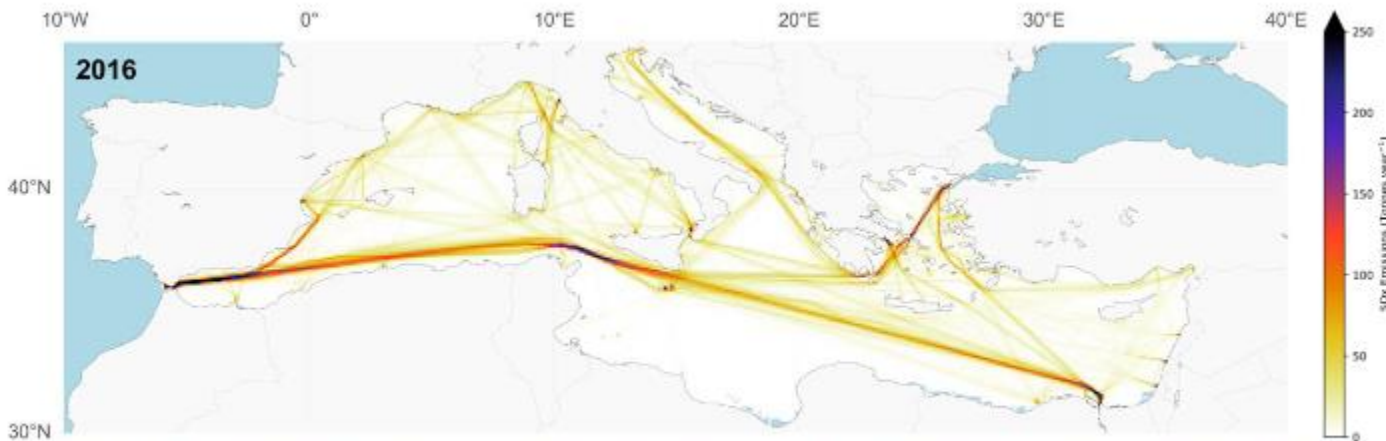
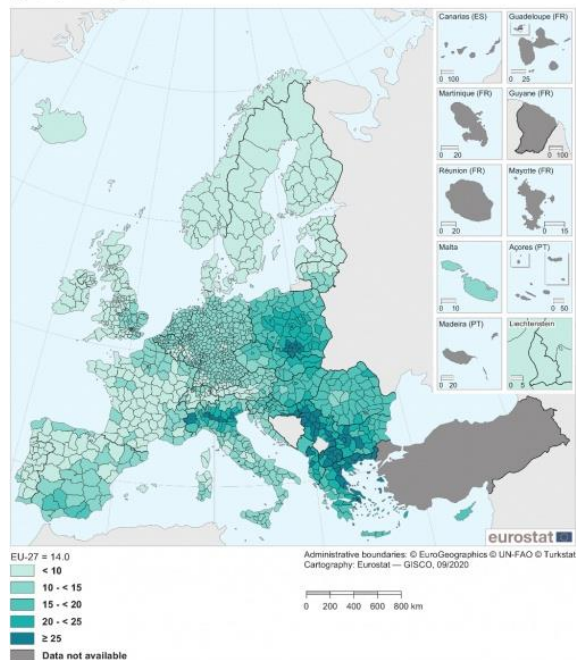


Figure 2: Shipping traffic (shown as SO_x emissions) in the Mediterranean Sea Area in 2016

Il Mediterraneo solcato dalle emissioni di ossido di zolfo da navi nel 2016
Fonte Energy and Environmental Research Associates, LLC (EERA).

Exposure to air pollution by fine particulate matter (PM2.5), 2017
 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, by NUTS 3 regions)



L'esposizione della popolazione ai micro particolati, 2017, come media ponderata con la popolazione. Il limite fissato dall'UE e 25 mg per metro cubo in un anno

Note: exposure to fine particulate matter expressed as population-weighted concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$. The population-weighted concentration indicates the concentration to which an average person in a specific spatial unit, here NUTS 3 regions, is exposed. The World Health Organisation has set an air quality guideline for annual mean concentrations that should not exceed $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, while the EU set an annual limit of $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for fine particulate matter in the Ambient Air Quality Directive (2008/50/EC, Annex XIV). The PM2.5 population-weighted concentrations shown here have been obtained from interpolated maps according to the methodology described in ETC/ATNI (2020) and references therein and not only from monitoring stations.
 Source: European Environment Agency (EEA)

IL GNL E LE CITTA' PORTUALI

- Il GNL è ancora essenzialmente un combustibile fossile ma con potenzialità verdi, e quindi di generazione sostenibile
- Il GNL si deve combinare con altri combustibili alternativi per generare un sufficiente volume di domanda e incontrare le necessità della domanda
- Le città sono ancora improntate dalla diffusione dei combustibili fossili e da metodi di generazione energetica tradizionali
- La diversificazione di tipologie di usi e impieghi di energia rende oggi più difficile la transizione energetica rispetto alla prima rivoluzione industriale

ESEMPI

- Combinare il GNL con il GNC per rendere più sostenibile dal punto di vista economico il rifornimento

ES stazione di rifornimento per solo GNL o combinata GNL -GNC

- Rendere la compliance con i regolamenti ambientali competitiva a livello locale per il GNL

- Utilizzi misti mezzi pesanti e mezzi leggeri con differenti potenzialità di conversione a combustibili alternativi
- Valutare gli effetti per la città a 360° di soluzioni per la transizione energetica

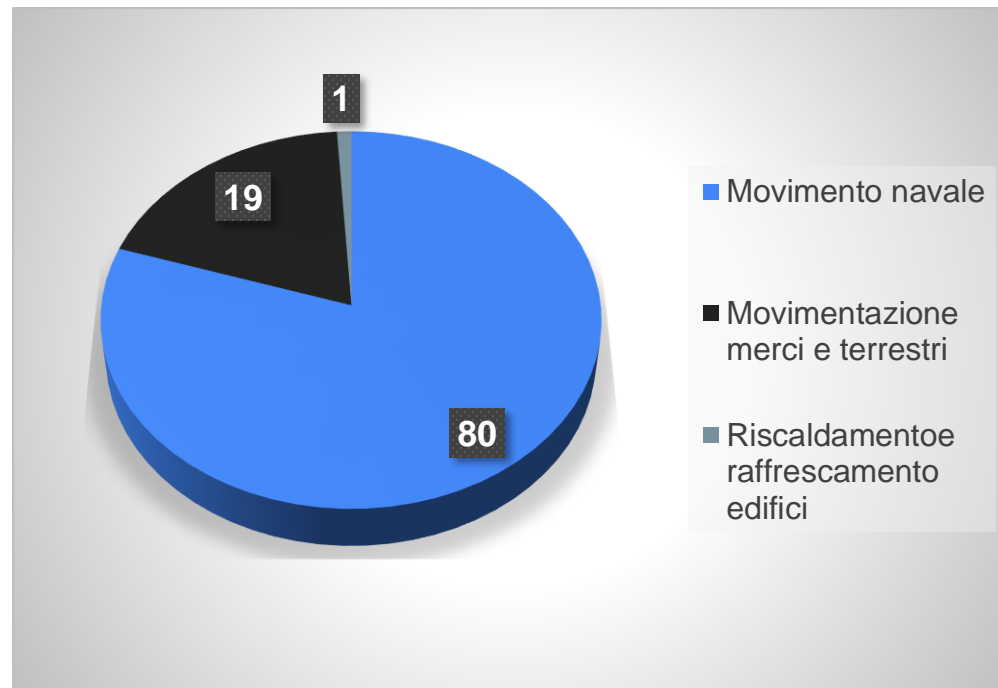
POTENZIALITA'

Crescita attesa dei consumi per trasporto stradale e leggero

Potenziale, più limitato, per utilizzi industriali off grid

Superamento del deficit lato approvvigionamento, anche grazie a strutture Small Scale localizzate nei porti o in prossimità di questi

Consumi energetici stimati porto di Livorno



POTENZIALITA'

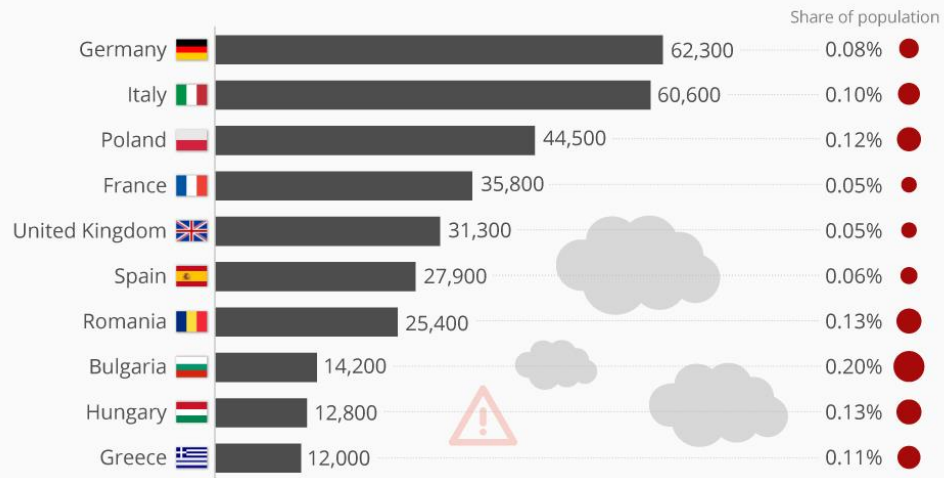
Il trasporto stradale sta trainando la crescita del mercato del GNL, ma nelle città portuali i consumi possono essere sostenuti dal movimento navale.

Nelle aree isolate ed insulari il GNL con SSLNG rappresenta una risposta all'avvio del mercato per usi anche terrestri oltre che navali

L'impatto del GNL sulla produzione di PM10 è particolarmente rilevante (con un quasi azzeramento)

Where EU air pollution kills the most people

EU28 countries with the most premature deaths attributable to particulate matter (2015)



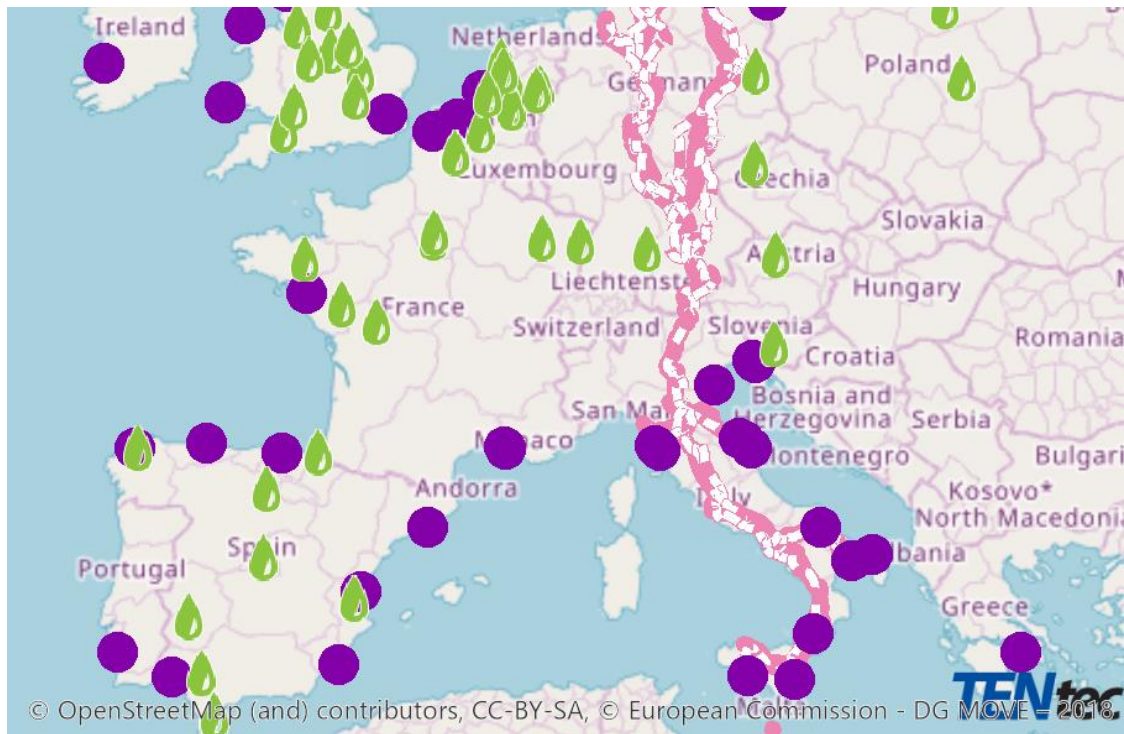
@StatistaCharts

Source: European Environment Agency

statista

CONCLUSIONI

- Interessi convergenti di città e porti sono oggi centrati sul GNL e sugli altri combustibili alternativi per raggiungere gli obiettivi di transizione ecologica ed energetica.
- Nelle città portuali i consumi derivanti da movimento navale possono costituire una ulteriore spinta, dopo che per decenni gli scali hanno rappresentato prevalentemente una fonte di inquinamento.
- La relazione porto-città si basa quindi sul GNL come vettore energetico per la salute dei cittadini e come strumento per mantenere competitivo il settore logistico-portuale.



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA, © European Commission - DG MOVE – 2018

A lato, la mappa dei terminal GNL (in viola) e dei punti di rifornimento localizzati sulla Rete centrale delle TEN-T (in verde), che non equivale naturalmente a tutti i punti di rifornimento GNL esistenti.

Grazie per l'attenzione!

Riccardo Gabriele Di Meglio
Direzione Sviluppo, Programmi europei ed Innovazione
Autorità di Sistema portuale del Mar Tirreno settentrionale

r.dimeglio@portaltotirreno.it

