

# Il deposito costiero di GNL hub per la logistica distributiva e gli usi energetici in ambito portuale

## Romano Giglioli

romano.giglioli@unipi.it



# Flussi energetici di un porto

- Come merci: la logistica dei prodotti energetici (carbone, petrolio, GNL, ecc.) da e per l'entroterra, in termini di depositi e movimentazione.
- Il flussi dovuti ai rifornimenti dei mezzi navali e di quelli terrestri in ingresso e uscita dal porto.
- Gli autoconsumi necessari per la gestione di tutta la struttura portuale: movimentazione merci sulle banchine e nei depositi, climatizzazione degli edifici, servizi ai passeggeri, servizi ai mezzi navali e terrestri, ecc.

# Transizione energetica vs vettori energetici

- Per perseguire la riduzione dei gas climalteranti e dell'inquinamento chimico-fisico locale la Politica mondiale indica, come elemento prioritario, la riduzione progressiva dei combustibili fossili, la produzione da fonte rinnovabile, l'elettificazione e la razionalizzazione degli usi finali.
- La riduzione dei combustibili fossili, in maniera razionale, in questa prima fase sta avvenendo con una sostituzione dell'uso del carbone (per la produzione dell'energia elettrica) e dei derivati del petrolio (per alimentare la mobilità) con il **metano**, poiché, a parità di energia in forma elettrica e meccanica prodotta, porta a emissioni climalteranti e chimico-fisiche molto minori.
- In altri termini si va verso un uso di due principali vettori energetici: **metano e elettrico**. Entrambi sempre più connessi, con un mix di produzione da fossile e da rinnovabile e con una percentuale progressivamente crescente della componente rinnovabile.

## Il deposito costiero di GNL

- La presenza di un deposito costiero di **GNL** nel porto ha due principali valenze :
  - soddisfa tutte e tre le funzioni indicate in relazione ai flussi energetici
  - mette a disposizione un vettore energetico, il metano, indicato come prioritario per la transizione energetica
- La presenza di un deposito costiero di **GNL** e la possibilità di installare nell'area portuale dispositivi per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, permettono di organizzare la struttura portuale come un sistema energetico con autoproduzione di energia elettrica in grado di soddisfare i requisiti per la transizione energetica gestendo i due vettori metano ed elettrico.
- *Questo si può fare con il riconoscimento dell'intera area, in esito a una specifica istanza da presentare all'ARERA, come **"Sistema di Distribuzione Chiuso (SDC o ASDC)***

# Il porto come sistema energetico autoproduttore

- L'autoproduzione di energia elettrica da GNL può essere realizzata, economicamente e con alta efficienza energetica, con gruppi di cogenerazione (ad esempio un gruppo a combustione interna della decina di MW può avere un rendimento elettrico di circa il 50% più un 35-40% di produzione termica utilizzabile per la climatizzazione ed anche per la dissalazione dell'acqua marina)
- L'autoproduzione da fonte rinnovabile di energia elettrica può essere effettuata con sistemi fotovoltaici ed eolici.
- La disponibilità di grandi quantità di energia elettrica da autoproduzione permette, quindi, di soddisfare le utenze interne al sistema portuale e l'alimentazione delle navi in porto (cold-ironing) con energia prodotta ad alta efficienza e basso costo, evitando di assorbire energia dalla rete nazionale, che richiederebbe la costruzione di una struttura di alimentazione ad alta potenza in Alta Tensione e l'acquisto di energia a costi elevati difficilmente accettabili dagli armatori.
- *Potrebbe essere introdotta, nei prossimi anni, una normativa per imporre all'autoproduzione da fonte fossile, gestita in parallelo alla rete pubblica, il soddisfacimento dei parametri di Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR), pena il pagamento, anche sull'energia autoprodotta e consumata in loco, di circa 5c€/kWh di oneri generali afferenti al sistema elettrico.*



GRAZIE DELL'ATTENZIONE

La coopération au cœur de la Méditerranée  
La cooperazione al cuore del Mediterraneo