Lo sviluppo del GNL nei Documenti di Pianificazione Energetica Ambientale dei Sistemi Portuali nei porti italiani

Ing. Ivano Toni – Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale

Decreto Legislativo 4.8.16, n.169 - riordino delle A.P.

Art. 2. (Organizzazioni portuali, autorità di sistema portuale, uffici territoriali portuali e autorità marittime)

Sancisce la nascita delle Autorità di Sistema Portuale

- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR LIGURE OCCIDENTALE- Porti di Genova, Savona e Vado Ligure.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR LIGURE ORIENTALE- Porti di La Spezia e Marina di Carrara.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE- Porti di Livorno, Capraia, Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO CENTRO-SETTENTRIONALE - Porti di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO CENTRALE - Porti di Napoli, Salerno e Castellamare di Stabia.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEI MARI TIRRENO MERIDIONALE E IONIO E DELLO STRETTO- Porti di Gioia Tauro, Crotone (porto vecchio e nuovo), Corigliano Calabro, Taureana di Palmi e Villa San Giovanni, Messina, Milazzo, Tremestieri, Vibo Valentia eReggio Calabria.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SARDEGNA- Porti di Cagliari, Foxi-Sarroch, Olbia, Porto Torres, Golfo Aranci, Oristano, Portoscuso-Portovesme e Santa Teresa di Gallura (solo banchina commerciale).
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SICILIA OCCIDENTALE- Porti di Palermo, Termini Imerese, Porto Empedocle e Trapani.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SICILIA ORIENTALE- Porti di Augusta e Catania.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO MERIDIONALE- Porti di Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta e Monopoli.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR IONIO - Porto di Taranto.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO CENTRALE - Porto di Ancona, Falconara, Pescara, Pesaro, San Benedetto del Tronto (esclusa darsena turistica) e Ortona.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO CENTRO-SETTENTRIONALE - Porto di Ravenna.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO SETTENTRIONALE- Porti di Venezia e Chioggia.
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO ORIENTALE- Porto di Trieste. A
- AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DELLO STRETTO – Porti di Messina, Milazzo, Tremestieri, Villa San Giovanni e Reggio Calabria.

Decreto Legislativo 4.8.16, n.169 - riordino delle A.P.

Art. 4-bis. (Sostenibilità energetica)

1. La pianificazione del sistema portuale deve essere rispettosa dei criteri di sostenibilità energetica ed ambientale, in coerenza con le politiche promosse dalle vigenti direttive europee in materia.
2. A tale scopo, le Autorità di sistema portuale promuovono la redazione del **documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale** con il fine di perseguire adeguati obiettivi, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni di CO2.
3. Il documento di cui al comma 2, redatto sulla base delle linee guida adottate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, definisce indirizzi strategici per la implementazione di specifiche misure al fine di migliorare l'efficienza energetica e di promuovere l'uso delle energie rinnovabili in ambito portuale. A tal fine, il documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale individua:

a) all'interno di una prefissata cornice temporale, gli interventi e le misure da attuare per il perseguimento dei traguardati obiettivi, dando conto per ciascuno di essi della preventiva valutazione di fattibilità tecnico-economica, anche mediante analisi costi-benefici;
b) le modalità di coordinamento tra gli interventi e le misure ambientali con la programmazione degli interventi infrastrutturali nel sistema portuale;
c) adeguate misure di monitoraggio energetico ed ambientale degli interventi realizzati, al fine di consentire una valutazione della loro
efficacia.

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale

Politica dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale in tema di gestione dell'energia per lo sviluppo sostenibile dei porti di competenza.

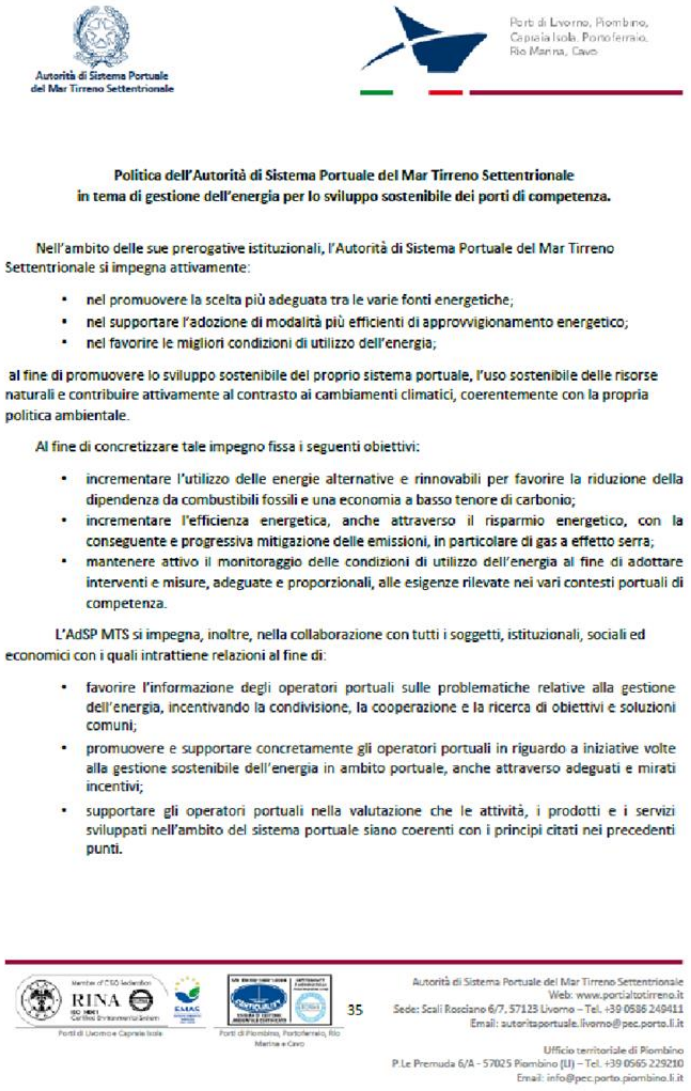
Nell'ambito delle sue prerogative istituzionali, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale si impegna attivamente:

- nel promuovere la scelta più adeguata tra le varie fonti energetiche;
- nel supportare l'adozione di modalità più efficienti di approvvigionamento energetico;
- nel favorire le migliori condizioni di utilizzo dell'energia;

al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile del proprio sistema portuale, l'uso sostenibile delle risorse naturali e contribuire attivamente al contrasto ai cambiamenti climatici, coerentemente con la propria politica ambientale.

Al fine di concretizzare tale impegno fissa i seguenti obiettivi:

- incrementare l'utilizzo delle energie alternative e rinnovabili per favorire la riduzione della dipendenza da combustibili fossili e una economia a basso tenore di carbonio;
- incrementare l'efficienza energetica, anche attraverso il risparmio energetico, con la conseguente e progressiva mitigazione delle emissioni, in particolare di gas a effetto serra;
- mantenere attivo il monitoraggio delle condizioni di utilizzo dell'energia al fine di adottare interventi e misure, adeguate e proporzionali, alle esigenze rilevate nei vari contesti portuali di competenza.



Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale

Porti di Livorno, Piombino, Capraia Isola, Portoferraio, Rio Marina, Cavo

Politica dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale in tema di gestione dell'energia per lo sviluppo sostenibile dei porti di competenza.

Nell'ambito delle sue prerogative istituzionali, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale si impegna attivamente:

- nel promuovere la scelta più adeguata tra le varie fonti energetiche;
- nel supportare l'adozione di modalità più efficienti di approvvigionamento energetico;
- nel favorire le migliori condizioni di utilizzo dell'energia;

al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile del proprio sistema portuale, l'uso sostenibile delle risorse naturali e contribuire attivamente al contrasto ai cambiamenti climatici, coerentemente con la propria politica ambientale.

Al fine di concretizzare tale impegno fissa i seguenti obiettivi:

- incrementare l'utilizzo delle energie alternative e rinnovabili per favorire la riduzione della dipendenza da combustibili fossili e una economia a basso tenore di carbonio;
- incrementare l'efficienza energetica, anche attraverso il risparmio energetico, con la conseguente e progressiva mitigazione delle emissioni, in particolare di gas a effetto serra;
- mantenere attivo il monitoraggio delle condizioni di utilizzo dell'energia al fine di adottare interventi e misure, adeguate e proporzionali, alle esigenze rilevate nei vari contesti portuali di competenza.

L'AdSP MTS si impegna, inoltre, nella collaborazione con tutti i soggetti, istituzionali, sociali ed economici con i quali intrattiene relazioni al fine di:

- favorire l'informazione degli operatori portuali sulle problematiche relative alla gestione dell'energia, incentivando la condivisione, la cooperazione e la ricerca di obiettivi e soluzioni comuni;
- promuovere e supportare concretamente gli operatori portuali in riguardo a iniziative volte alla gestione sostenibile dell'energia in ambito portuale, anche attraverso adeguati e mirati incentivi;
- supportare gli operatori portuali nella valutazione che le attività, i prodotti e i servizi sviluppati nell'ambito del sistema portuale siano coerenti con i principi citati nei precedenti punti.

35

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale
Web: www.portialtotirreno.it
Sede: Scali Rosciano 6/7, 57123 Livorno – Tel. +39 0586 249411
Email: autoritaportuale.livorno@pec.porto.li.it

Ufficio territoriale di Piombino
P.Le Premuda 6/A - 57025 Piombino (LI) – Tel. +39 0565 229210
Email: info@pec.porto.piombino.li.it

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale

- Utilizzo del GNL per l'alimentazione delle grandi navi, creazione di infrastrutture per il rifornimento
- Analisi dello stato attuale tramite il calcolo della Carbon Footprint
- Risultati del dibattito pubblico
  - Creazione di infrastrutture per il rifornimento di GNL per l'autotrazione
  - Abbandonare combustibili tradizionali in favore del GNL per attrezzature portuali
  - Analisi costi/benefici per lo sviluppo della filiera

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

…Il DEASP rappresenta lo **strumento di governo** delle strategie energetico-ambientali di AdSP, in quanto ne definisce le linee di indirizzo e le modalità di attuazione, stabilendo al contempo metodi e strumenti per il monitoraggio delle performance e dell'avanzamento delle azioni programmate. Il DEASP stabilisce il primo passo del percorso di **decarbonizzazione** del sistema portuale e per fare questo è indispensabile che esso assuma la forma di uno strumento operativo e flessibile, secondo un paradigma di miglioramento continuo del tipo "Plan – Do – Check – Act"…

…il DEASP definisce gli **indirizzi strategici** e specifici interventi/misure volti a migliorare le performance energetico-ambientali del sistema portuale, con particolare riferimento all'incremento dell'efficienza energetica ed allo sfruttamento delle fonti rinnovabili. Tali indirizzi strategici ripercorrono la visione espressa dall'AdSP sia **nel POT 2019-2021** che nella dichiarazione ambientale 2019, dove la corretta gestione degli aspetti e degli impatti ambientali delle attività portuali ha lo scopo di consegnare alle generazioni future un territorio nel quale siano compatibili lo sviluppo economico, la conservazione dei beni culturali e dell'ambiente, la salute e la sicurezza dei cittadini, degli utenti e degli operatori del porto, il tutto nell'ottica di un migliorato rapporto porto – città.

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

- Studi per la localizzazione di impianti di rifornimento GNL (con analisi di mercato): deposito costiero per piccole metaniere per lo stoccaggio di circa 10.000 m3
- «Smart port per smart city»: porti come smart hubs per alimentazione e propulsione alternative (GNL, biofuel, idrogeno)
- Identificazione di obiettivi per la transizione energetica (ruolo AdSP)
  - Breve-medio termine: efficientare l'esistente, sviluppare nuove infrastrutture e fornire servizi a tema GNL
  - Medio termine: transizione verso nuovo sistema energetico, uso sostenibile dell'energia, idrogeno
  - Lungo termine: rinnovo materie prime e approvvigionamento, alimentazione elettrica e idrogeno

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

- GNL risulta centrale all'interno del DEASP dell'AdSP genovese:
  - Protocollo con principali compagnie di navigazione per riduzione combustibili con zolfo entro lo 0,5%
  - Protocollo con Regione, Comune, VVFF, CIELI per rete di distribuzione di GNL
  - Impegno concreto tramite il progetto GNL-Facile, intervento programmato
  - Intenzione di sviluppare attivamente le competenze interne, di definire strategie per lo stoccaggio del GNL in concerto con gli stakeholder portuali, di monitorare gli interventi e le infrastrutture a servizio del GNL

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

DOCUMENTO DI

PIANIFICAZIONE ENERGETICO AMBIENTALE

DEL SISTEMA PORTUALE

DEL MAR LIGURE OCCIDENTALE

APPENDICE I

IL GNL COME COMBUSTIBILE ALTERNATIVO NEL QUADRO DEL DEASP

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

- Appendice I: Il GNL come combustibili alternativo nel quadro del DEASP
- Inquadramento normativo, evidenziazione delle soluzioni per la riduzione di emissioni in ambito portuale
- Inquadramento normativo italiano con evidenziazione della DAFI, SEN, PNIEC
- Soluzioni per il bunkeraggio e il rifornimento navale

FATTORI DA CONSIDERARE NEL QUADRO DI UNA PIANIFICAZIONE STRATEGICA

1. Bunkering vs. stoccaggio di GNL in ambito marittimo portuale.
2. Soluzione di transizione.
3. Fattibilità economico-finanziaria degli interventi e coinvolgimento di operatori privati.
4. Domanda marittima e domanda terrestre di GNL.
5. Accettabilità sociale del GNL in ambito marittimo-portuale.
6. Localizzazione fisica degli impianti di stoccaggio.
7. Interdipendenze a livello nazionale/sovranazionale.

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna

…I noti vantaggi ambientali del GNL (significativa riduzione di CO2, NOX, eliminazione di poveri sottili e ossidi di zolfo), non scalfiti dall'essere il CH4 comunque un elemento fossile con temporaneo impatto climalterante, sono rafforzati oggi dall'evoluzione tecnologica (bioGNL, metanazione, miscelazione con idrogeno prodotto con le fonti rinnovabili e sottrazione di CO2 dall'ambiente) e della sensibilità sociale verso l'economia circolare, il superamento della petrolchimica da petrolio, la sostituzione della plastica con prodotti analoghi biodegradabili…

…uno dei maggiori vantaggi dell'uso del GNL è che può essere impiegato in una pluralità di attività, rendendone quindi economicamente più vantaggiose le infrastrutture di approvvigionamento e distribuzione. Inoltre, potendolo utilizzare in tutte le fasi della logistica portuale e non solo, estende i suoi vantaggi ambientali ed energetici in più ampie aree industriali fino a costituire dei corridoi di transito a lunga percorrenza e a basso impatto.

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna

- Inquadramento delle aree e delle depositi costieri di GNL in fase di realizzazione sull'intero territorio regionale:
  - Cagliari:
    - ISGAS: impianto di 22.068 m3 con 18 serbatoi nel Porto Canale (capacità annua di 1.440.000 m3/anno)
  - Oristano
    - Edison: impianto di 10.000 m3 con 7 serbatoi (capacità annua di 250.000 m3/anno)
    - **HIGAS**: impianto di 9.000 m3 con 6 serbatoi (capacità annua di 350.000 m3/anno)
    - IVI Petroliera: impianto di 9.000 m3 con 9 serbatoi nel Porto di Porto di Santa Giusta (capacità annua di 60.000 m3/anno)
  - Porto Torres

DEASP - Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale

5.8.1 Trasformazione dei mezzi per operare la logistica sulle banchine.

5.8.1.1 Introduzione di un nuovo vettore energetico il GNL.

Le prospettive di sviluppo dell'uso del gas naturale liquefatto (GNL) come combustibile marittimo, per gli usi ancillari nei porti oltre che per la logistica nel Mediterraneo Nord-Occidentale dipendono in gran parte dalle più generali prospettive di sviluppo del traffico marittimo dell'intero bacino, soprattutto dopo il raddoppio del canale di Suez. Pesa poi l'andamento dei prezzi del GNL nel confronto con i combustibili concorrenti e dalle politiche ambientali mondiali, europee e dei paesi rivieraschi. Rilevanti sono infine le scelte dei trasportatori marittimi e terresti che tengono conto, e in alcuni casi soprattutto, dell'evoluzione della sensibilità ecologica dei clienti.

In un contesto globale di forte evoluzione dei sistemi trasportistici nell'ambito della cosiddetta "transizione energetica", con le incertezze che essa comporta, diventa essenziale la disponibilità di infrastrutture di approvvigionamento coerenti tecnicamente e temporalmente con l'arrivo delle imbarcazioni da approvvigionare. Trattandosi prevalentemente di scelte di investimento private, non è semplice far procedere di pari passo lo sviluppo delle infrastrutture di alimentazione dei mezzi con la penetrazione dei mezzi stessi, soprattutto in un continente articolato come l'Europa.

Nonostante gli sforzi e le normative, oltre che i finanziamenti, messi in campo dall'Unione Europea, pesanti sfasature sono ancora presenti sia per il settore del trasporto marittimo sia per quello terrestre. Ciò nonostante, il grande potenziale vantaggio del GNL rispetto ai combustibili concorrenti di derivazione petrolifera, segmentati per ambiti di impiego, mentre il metano liquido può essere utilizzabile tal quale per ogni tipologia di mezzi di trasporto (navi, camion, treni, altro). La pluralità di impeghi aumenta la domanda relativa che facilita il rientro dell'investimento.

I noti vantaggi ambientali del GNL (significativa riduzione di CO_2, NO_X, eliminazione di poveri sottili e ossidi di zolfo), non scalfiti dall'essere il CH_4 comunque un elemento fossile con temporaneo impatto climalterante, sono rafforzati oggi dall'evoluzione tecnologica (bioGNL, metanazione, miscelazione con idrogeno prodotto con le fonti rinnovabili e sottrazione di CO_2 dall'ambiente) e della sensibilità sociale verso l'economia circolare, il superamento della petrolchimica da petrolio, la sostituzione della plastica con prodotti analoghi biodegradabili.

Gli ultimi a promuovere l'uso del GNL per i trasporti nel Mediterraneo sono stati in ordine di tempo i primi ministri di Francia, Spagna, Italia, Portogallo, Grecia, Cipro e Malta, riunitisi il 14 giugno 2018 a Malta per il sesto incontro "South EU Summit" (paesi SEUS) dei Paesi dell'Europa del Sud. La "Dichiarazione de La Valletta", che ha concluso i lavori, conferma l'impegno per la cooperazione regionale sulla promozione di carburanti alternativi, in particolare l'uso del GNL per la produzione di energia, i trasporti e per migliorare le prestazioni ambientali di questi settori.

La Dichiarazione riconosce il potenziale e le sfide delle isole dell'UE nel settore dell'energia e la necessità di sostenere soluzioni su misura e l'impegno a garantire che nessuno Stato membro rimanga isolato dalle reti elettriche e del gas dell'UE.

Questi gli impegni sull'energia nell'ambito della lotta congiunta contro gli effetti dell'accelerazione dei cambiamenti climatici nel bacino del Mediterraneo, intensificando i lavori sulla strategia climatica dell'UE, tenendo conto delle specificità regionali, al fine di attuare gli obiettivi dell'accordo di Parigi.

5.8.1.2 Il GNL nel DEASP

Come già accennato, uno dei maggiori vantaggi dell'uso del GNL è che può essere impiegato in una pluralità di attività, rendendone quindi economicamente più vantaggiose le infrastrutture di approvvigionamento e distribuzione. Inoltre, potendolo utilizzare in tutte le fasi della logistica portuale e non solo, estende i suoi vantaggi ambientali ed energetici in più ampie aree industriali fino a costituire dei corridoi di transito a lunga percorrenza e a basso impatto.

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna

- Indispensabile riservare lo spazio in ambito portuale per la creazione di un deposito costiero e favorire le navi che usano il GNL
- Sostituzione dei mezzi portuali con un parco macchine alimentato a GNL
- Recupero e riutilizzo portuale diretto di frigorie da processi criogenici, come nel caso del GNL