



La scelta del Gas Naturale Liquefatto da parte di Carnival

Naples Shipping Week

Napoli, 1 Luglio 2016



Ragioni per il cambiamento

- Necessità di una nuova specifica tecnica per le future navi
 - Il ciclo di vita di una nave da crociera è di oltre 25 anni, pertanto sono necessarie soluzioni a lungo termine
 - Innovazione, guardando alle esigenze per il futuro
- Maggiore e sempre crescente coinvolgimento nei riguardi dell'ambiente da parte dell'opinione pubblica
- Obiettivi di sostenibilità interna/Immagine della Corporation
- Impatto delle normative IMO nel 2018 per il 2020 nei riguardi del combustibile da usare
- Crescente utilizzo di GNL in aree costiere del Nord Europa
- Nuove normative (Codice IGF) che forniscono la base per la progettazione delle navi in relazione al trasporto di GNL da usare quale combustibile
- Aumento della disponibilità di motori a doppia alimentazione

Normative Ambientali



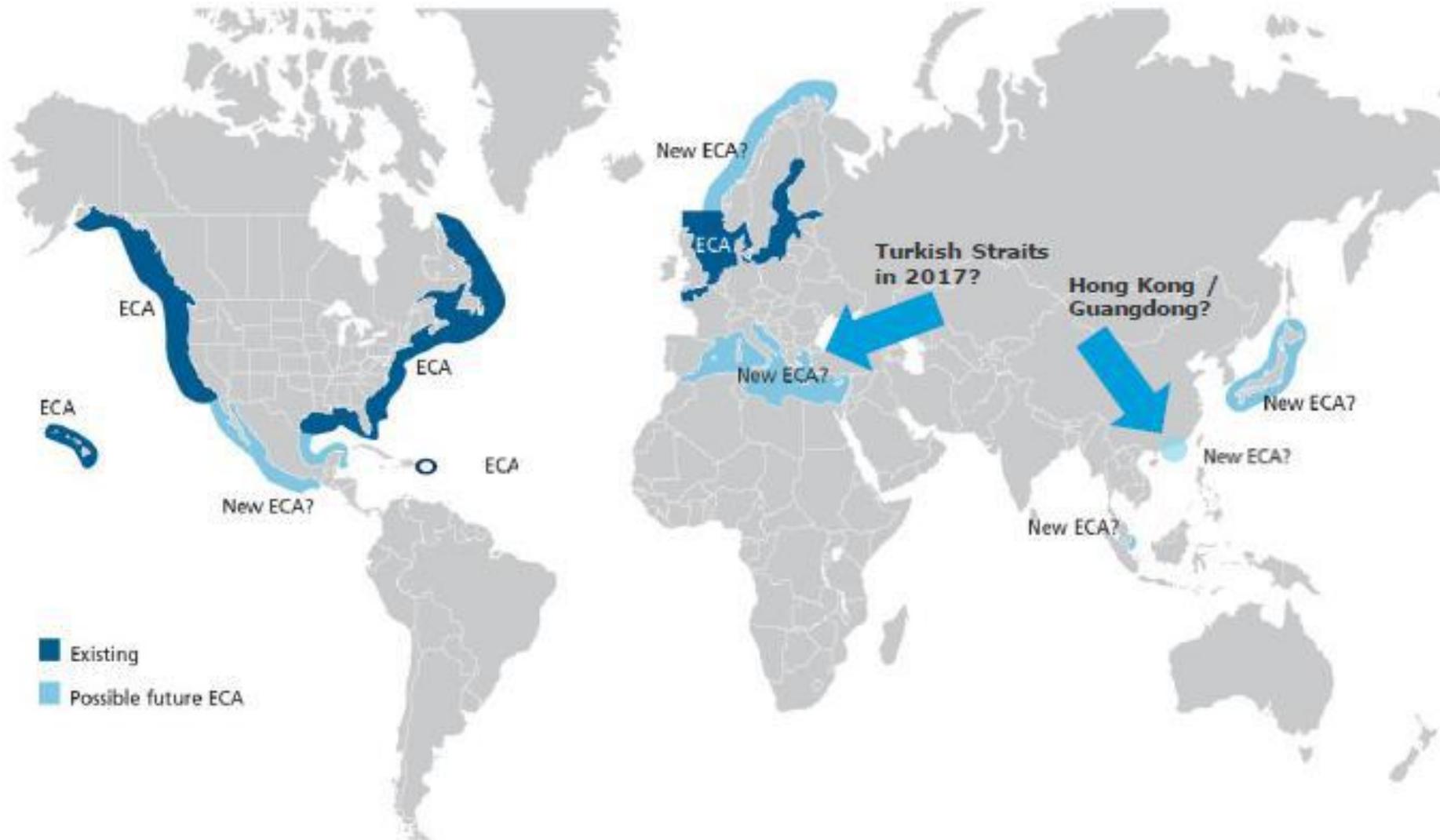
0.10% ECA sulphur limit

NOx Tier 3 for newbuildings ECA operations

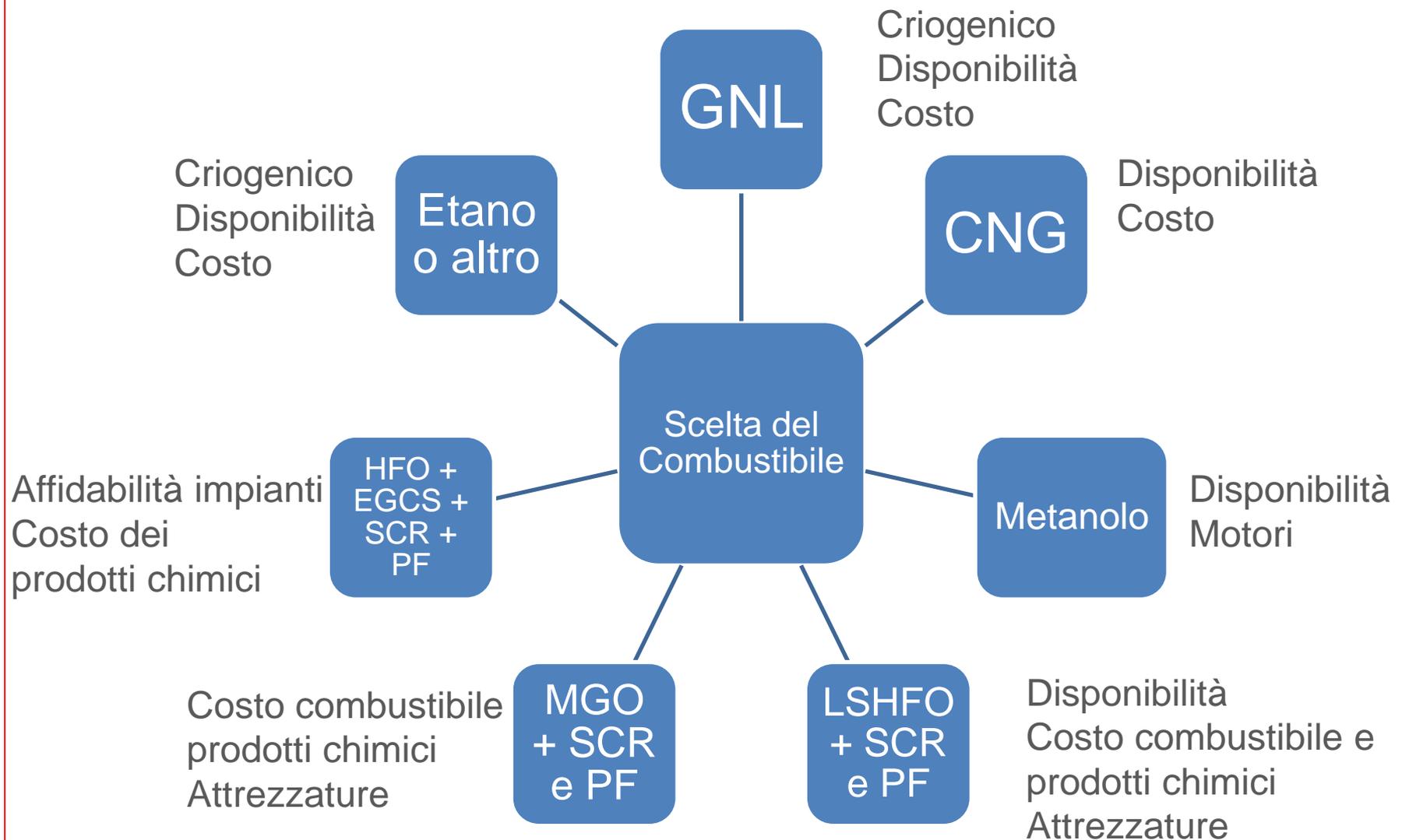
0.50% global sulphur limit (delay until 2025?) *



Nuove ECA?



Problematiche legate ai diversi combustibili



Motivi per scegliere il GNL

Infrastrutture per rifornimento di GNL in Europa



Immagine della Corporation

Apparente Miglioramento della reperibilità

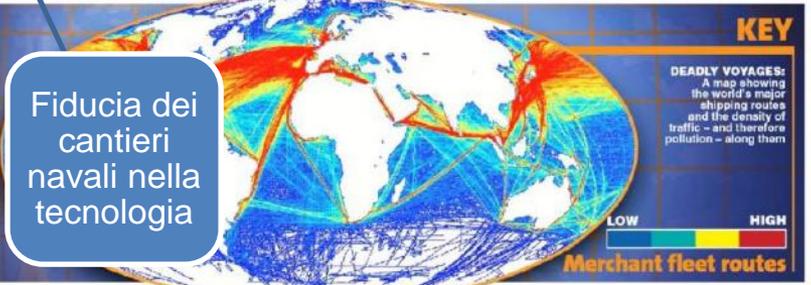
Sempre maggiore pressione da parte di NGO

GNL

Costi minori

Norme attuali più chiare con il Codice IGF

Conformità con le normative



Fiducia dei cantieri navali nella tecnologia

GNL – il combustibile migliore per la conformità con le normative ambientali

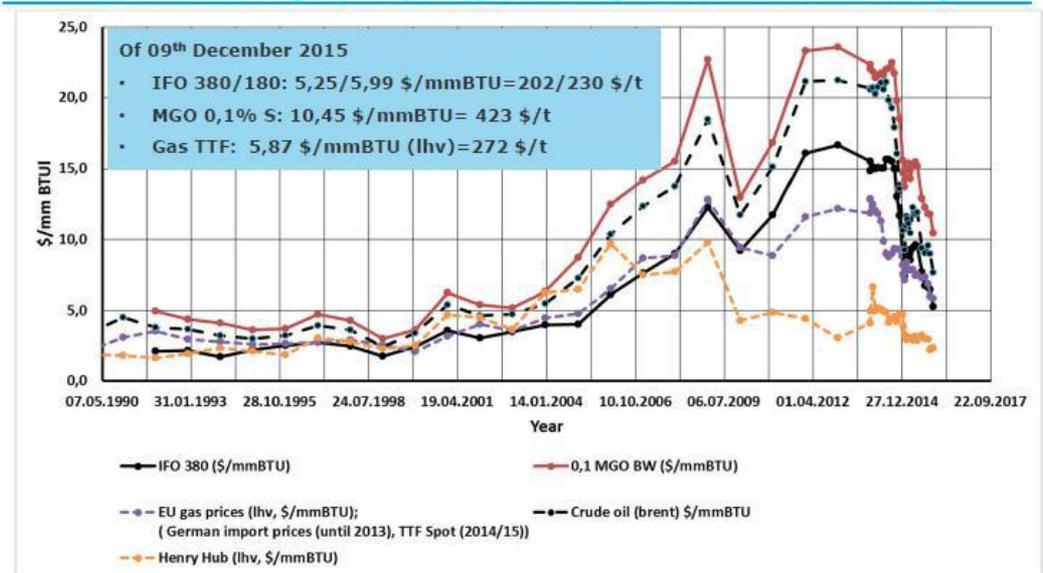
- GNL è conforme a tutte le normative esistenti e future senza la necessità di alcun trattamento dei fumi per mezzo di EGCS, DPF o SCR
 - Questo combustibile è più pulito degli altri convenzionali
 - Riduzioni significative di NOx, SOx, CO2 e PM
 - Conforme a Tier III per riduzione Nox
- Con l'uso del GNL si ottiene facilmente la conformità con l'indice IMO chiamato "Energy Efficiency Design"

Componente	% riduzione con combustibile GNL	Commento
SOx	@100%	Conforme a tutte le direttive attuali e future sulle emissioni di zolfo
NOx	85%	Unico mezzo per essere conforme a IMO tier III senza il trattamento dei gas di scarico
CO2	25%	Soddisfa tutti i requisiti EEDI
Polveri Sottili (PM)	95%	Nessuna attuale normativa ma comunque un problema

GNL– Aspetti economici

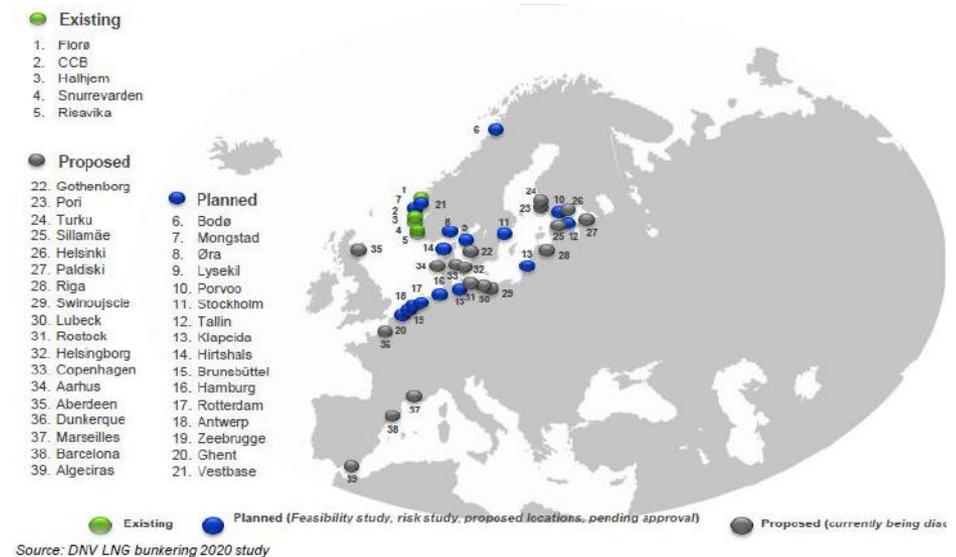
- Il recente costo relativamente basso del combustibile convenzionale ha rallentato l'adozione e gli investimenti in nuove strutture di approvvigionamento di GNL nonostante il crescente ordine di navi alimentate a GNL in ogni settore.
- Una considerevole quantità di riserve di gas e il mercato di esportazione di GNL in USA avranno un impatto sul prezzo del gas in Europa nonostante il GNL non sia ancora disponibile ovunque.
- Necessità di investimenti in aree di approvvigionamento dedicate.
- Il prezzo di mercato è strettamente connesso alla distanza dal luogo di approvvigionamento. E' pertanto necessaria una aggregazione della domanda.
- Al momento non esiste un indice del costo del GNL per uso marino legato al luogo di fornitura.
- Le attese sono che il prezzo del GNL risulterà inferiore a quello del gasolio.

Price development (last prices begin of December 2015)



Problematiche da considerare nel confronto con HFO + EGCS

- Ai prezzi attuali, il costo del GNL è maggiore di circa il 10% rispetto a HFO.
- Gli investimenti sono più alti ed è necessario sacrificare dello spazio a bordo.
- All'inizio le navi potrebbero essere legate ad itinerari dove la fornitura del GNL è disponibile.
- Per le navi da crociera le quantità di GNL da fornire sono maggiori rispetto a quelle di traghetti adibiti a tragitti costieri o impiegati su rotte predefinite
 - 1500m³ alla settimana.
- Le stazioni di rifornimento dovranno essere realizzate in modo strategico.



La scelta di GNL da parte di Carnival

- 2013
 - Valutazioni circa la possibilità di utilizzo su navi esistenti.
- 2015
 - AidaSol riceve energia elettrica ad Amburgo prodotta su una chiatta per mezzo di motori alimentati a GNL.
- 2016
 - AidaPrima inizia le sue operazioni nel Nord Europa ed utilizza GNL in porto.
- 2017
 - AidaPerla opererà nel Mediterraneo occidentale similmente alla sua gemella Aida Prima.
- 2018, 2019, 2020, 2021
 - Consegna di 4 nuove navi:
 - Le prime navi da crociera in grado di utilizzare GNL per la propulsione:
2 navi per Aida (2018 e 2020),
2 navi per Costa (2019 e 2021).



Grazie