



Green Shipping Summit

Gas naturale liquefatto per il trasporto marittimo: attrezzare i porti e ammodernare la flotta come fattore di competitività per il sistema Italia

Alcuni elementi di valutazione sulla disponibilità e costi del bunker fuel in prospettiva 2020

**Ing. Franco Del Manso - Unione Petrolifera
Genova - 30 Novembre 2012**

Le raffinerie in Italia



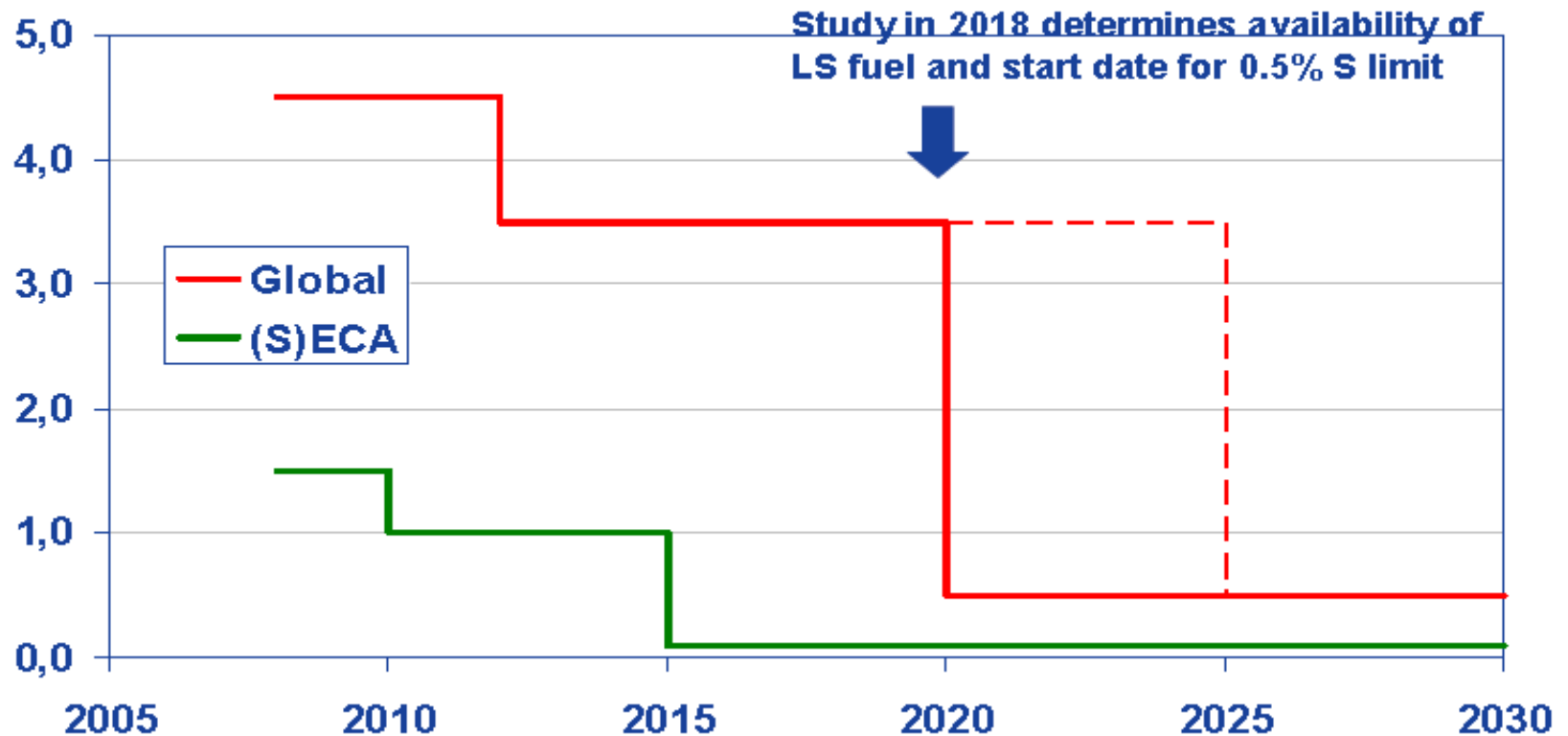


Le regole IMO sulla futura qualità dei bunker fuels - MARPOL Annex VI

- Il tenore massimo di zolfo è stato ridotto al 3.50 % (dal valore di 4.50 %), a partire dal 1° Gennaio 2012
- Una ulteriore riduzione porterà il valore max. allo 0.50 %, dal 2020, ma questa misura è soggetta ad una clausola di revisione che può spostare la data al 2025 se uno studio sulla disponibilità di un simile bunker da (completare entro il 2018) evidenzierà difficoltà di approvvigionamento.
- L'Europa ha già approvato la Direttiva per recepire queste misure IMO eliminando la clausola di revisione (obbligo dello 0,50 % dal 2020)
- Nelle aree SECA (attualmente Mar Baltico, Mare del Nord e Canale della Manica) il tenore di zolfo è stato ridotto all'1.00 %, dal 1° Luglio 2010 e sarà portato allo 0.10 %, dal 1° gennaio 2015.

Le regole IMO sulla futura qualità dei bunker fuels - MARPOL Annex VI

% Sulfur, max



La previsione di domanda di Bunker in Europa

SECA & POTENTIAL SECA MARINE BUNKER DEMAND (Million Tonnes)

	<u>2015</u>	<u>2020</u>
Baltic/N.Sea/English Channel	20.9	24.6
Mediterranean	24.5	28.8
of which HFO		
Baltic/N.Sea/English Channel	18.1	21.2
Mediterranean	21.3	24.9

Source: Purvin & Gertz study on refining



Impatto sul sistema di raffinazione della variazione nella domanda dei bunker

Cambiamenti moderati (le attuali regole SECA e global sulphur cap)

- Sono sufficienti misure operative in raffineria
 - Scelta e selezione dei greggi
 - Segregazione degli streams a più basso tenore di zolfo
- *L'industria della raffinazione può adattarsi facilmente e in tempi brevi*

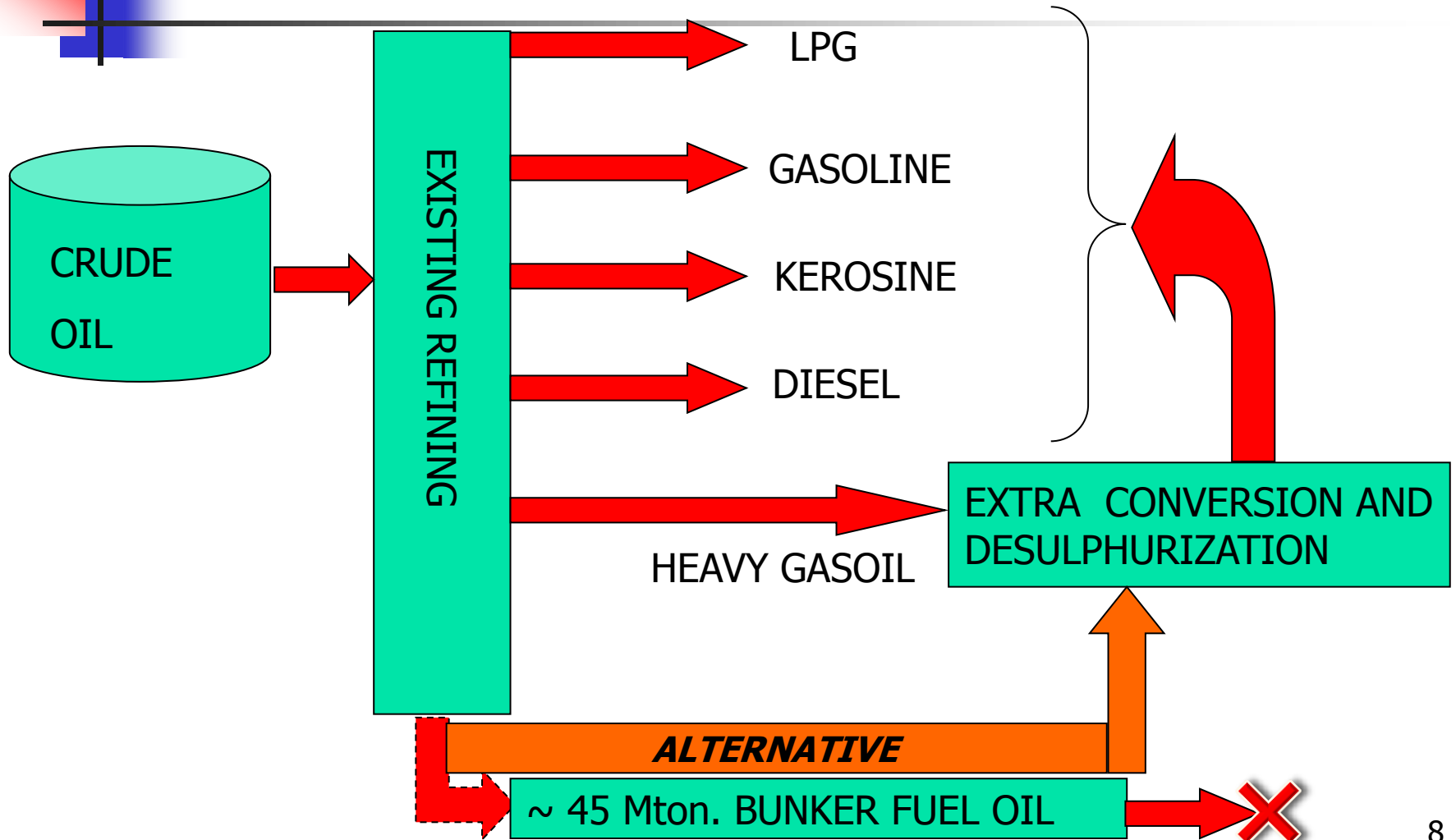
Cambiamenti in larga scala (Regole SECA 2015 e global sulphur cap al 2020)

- Grandi volumi di bunker a basso zolfo (0,5%)
- Bunker fuels a valori molto bassi di zolfo (0,1%)
- Grandi volumi di prodotti distillati
- Le misure operative non possono essere la risposta
- *L'industria della raffinazione deve programmare ed effettuare ingentissimi investimenti in adattamenti strutturali delle raffinerie*

Le modifiche da realizzare nella raffinazione per attuare le regole IMO

- Le tecnologie di raffinazione esistenti non consentono di produrre i nuovi bunker IMO con i greggi disponibili. Sarà dunque necessario convertire i residui in distillati e potenziare la capacità di desolforazione
- La capacità addizionale di conversione sarà attuata principalmente con unità di hydrocracking, di hydrotreating
- La nuova capacità di desolforazione dovrà trattare in modo particolare i distillati pesanti
- Molteplici nuovi impianti di produzione idrogeno saranno necessari per alimentare sia le unità di conversione che i sistemi di desolforazione
- Sarà anche necessario potenziare gli impianti di recupero zolfo

Impatto delle regole IMO al 2020 sulla raffinazione





Lo scenario “all distillates bunkers”

- La domanda a livello mondiale crescerà di circa 200 Mton/anno di distillati mentre a livello europeo saranno richiesti distillati addizionali per circa 50 Mton/anno
- In termini di investimenti nelle raffinerie si stimano necessari almeno 50 impianti di conversione spinta e di desolfurazione
- Gli investimenti necessari sono dell'ordine di 30 miliardi di euro
- A queste modifiche impiantistiche, caratterizzate tutte da elevata intensità energetica, vanno associate almeno 35 Mton/anno addizionali di emissioni di CO₂

Le criticità esistenti sul settore della raffinazione europeo - **Aspetti di mercato**

- **Contrazione dei consumi:** progressiva penetrazione dei biocarburanti nel mercato autotrazione e sviluppo di sistemi di trasporto con tecnologie avanzate (veicoli ibridi, elettrici, ecc.);
- **Mutamenti nei mercati internazionali dei prodotti:** crescente squilibrio del rapporto diesel/benzina nei consumi di carburanti; contrazione delle importazioni di benzina da parte degli USA; possibile riduzione delle esportazioni di diesel dalla Russia verso l'Europa;
- **Mutamenti nella qualità del greggio e dei prodotti:** ulteriore inasprimento della qualità dei carburanti in Europa; scomparsa del bunker per uso marina sostituito da prodotti distillati; futura qualità del greggio;



Le criticità esistenti sul settore della raffinazione europeo - Penalizzazione della competitività

- **Concorrenza sleale sul piano industriale:** esiste una elevata capacità di raffinazione al di fuori dell'Europa, specificatamente dedicata all'esportazione di prodotti finiti, che sta godendo di molteplici vantaggi in quanto è soggetta a vincoli normativi ed ambientali molto meno severi rispetto a quelli europei, è gravata da un costo del lavoro decisamente basso, oltre ad essere sostenuta con sussidi statali diretti alla produzione.
- **Impatto della legislazione ambientale comunitaria:** Pacchetto clima energia; Direttiva IED, Direttive qualità dei fuel e rinnovabili, Direttive suolo e acque, ecc. L'effetto cumulativo di questa legislazione sulla competitività delle imprese europee è devastante



La situazione attuale del sistema di raffinazione europeo

- Per contrastare gli effetti della crisi e tornare ad essere competitive le raffinerie europee dovranno effettuare massicci investimenti
- Le criticità evidenziate sui mercati mondiali dei prodotti petroliferi potrebbero invece determinare una possibile delocalizzazione dei futuri investimenti verso aree extra UE.
- In Italia infatti sono state già chiuse due raffinerie e altre due saranno fermate per un anno



La situazione del sistema di raffinazione europeo - Prospettive sul bunker

- Dei massicci investimenti nella raffinazione, la produzione di bunker IMO rappresenta circa 35 Miliardi di euro
- Sarà necessario convertire tutti i residui di raffinazione in distillati che però potranno essere destinati anche a ridurre lo squilibrio diesel benzina esistente nei trasporti
- In termini di costo saranno quindi in competizione con i carburanti e quindi il prezzo dei distillati destinati al bunker subirà, in conseguenza di tale situazione, sensibili incrementi rispetto alla situazione corrente

Problemi di sicurezza

COMMISSION RECOMMENDATION of 21 December 2009
on the safe implementation of the use of low sulphur fuel by ships

- Oltre al sensibile aumento del prezzo, la trasformazione di bunker in distillati comporterà un seppur minimo adattamento tecnico delle navi
- Infatti motori e caldaie progettati per funzionare con fuel pesanti dovranno essere adattati ai distillati essendo questi meno viscosi e più volatili e suscettibili quindi di generare non corrette combustioni
- I costruttori dovranno quindi sviluppare linee guida per realizzare i retrofitting necessari e gli armatori attuare specifiche procedure operative per utilizzare correttamente i distillati al posto dei fuel pesanti



Conclusioni

- **Non ci sono dubbi che le nuove regole IMO creeranno forti perturbazioni ed incertezze nel mercato dei fuel per i trasporti marittimi**
- **Le possibilità di rispettare le regole IMO includono l'uso di fuel più puliti (bunker basso zolfo, LGN, biofuels), il ricorso a desolforatori sulle navi o una combinazione dei due sistemi**
- **L'industria della raffinazione segue con particolare attenzione questa situazione non avendo ancora deciso se restare o meno nel mercato del bunker in queste condizioni**
- **Nel caso decidesse di restare dovrà affrontare investimenti dell'ordine di 35 miliardi di euro per adattare drasticamente la propria struttura di raffinazione**



Conclusioni

- Il costo dei fuel marina è comunque destinato a subire pesanti aumenti e tenuto conto che il costo del bunker rappresenta gran parte del costo del trasporto marittimo anche quest'ultimo è destinato a forti incrementi
- L'impatto economico di tali misure sarà comunque rilevante e potenzialmente in grado di alterare il rapporto di convenienza tra le diverse modalità di trasporto, svantaggiando quello marittimo
- L'incremento dei costi nei trasporti marittimi potrebbe quindi condurre ad uno shift modale del trasporto dal mare alla strada o alla ferrovia, fenomeno che si sta già osservando in alcune aree nell'ambito delle Aree SECA del Nord Europa