

Think Tank Liguria 2030

Santa Margherita Ligure, La Cervara

Martedì, 6 luglio 2021

Quinta edizione

PRESENTAZIONE DI GIOVANNI MURANO





Think Tank LIGURIA 2030

Santa Margherita Ligure, La Cervera, 6 luglio 2021

Energy lives here™

Ing. Giovanni Murano
Presidente Esso Italiana

Please note that the information in this document is supplied for information and discussion purposes only. While ExxonMobil has taken every care in the preparation of this document which has been developed using the best information currently available, it is intended purely as guidance. No responsibility is accepted by ExxonMobil for the accuracy of any information herein or for any omission herefrom. Neither ExxonMobil nor any of its affiliates, officers or employees shall be liable in any way (except in the case of fraud) for any direct, indirect or consequential loss of damage suffered by any recipient as a result of relying on any statement or information contained or omitted herein. Nothing in this document is intended to override the corporate separateness of affiliated companies. References to "ExxonMobil", "EM", "we", and "our" are used for convenience and may refer to one or more of Exxon Mobil Corporation, ExxonMobil Marine Limited or its affiliates

Esso Italiana: una presenza storica e strategica in Liguria

1. Deposito di Calata Canzio per bunker nel porto di Genova (3-400 kT/Y - 10 navi cargo + 300 bettoline)
2. Produzione di oli lubrificanti a Vado Ligure (450 kT/anno - 35 navi/anno)
3. Terminale SARPOM^(*) di Quiliano connesso con la raffineria di Treocate (NO) (6 MT/Y - 70 navi/Y)
4. Stabilimento Infineum^(**) di Vado Ligure che produce additivi per oli lubrificanti e carburanti
 - 500 circa fra dipendenti e contractor; 35 M€/Y di spese sul territorio; 115 navi + 300 bettoline



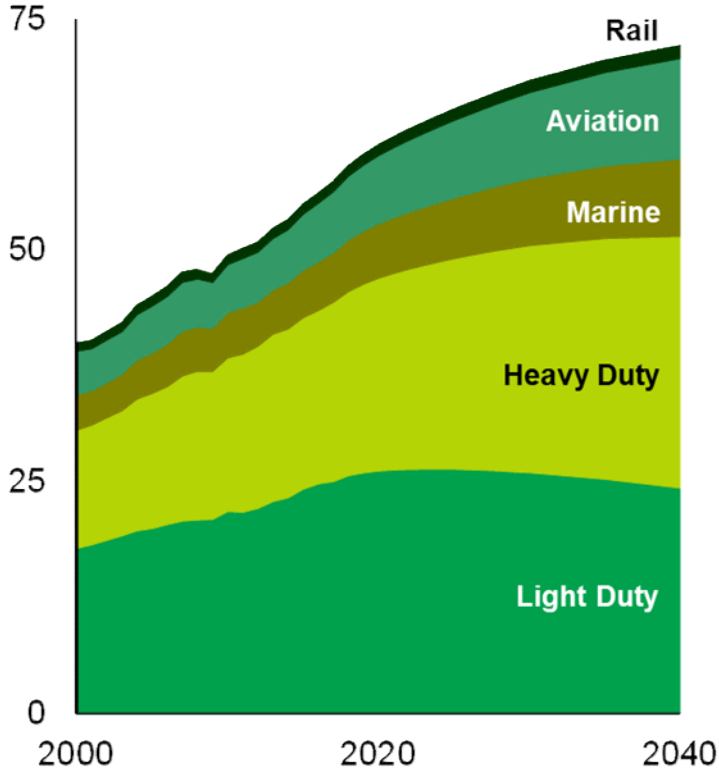
(*) Società di cui la Esso Italiana è socio di maggioranza

(**) Società partecipata al 50% da Esso Italiana e al 50% da Shell Italia

Transportation Energy Demand

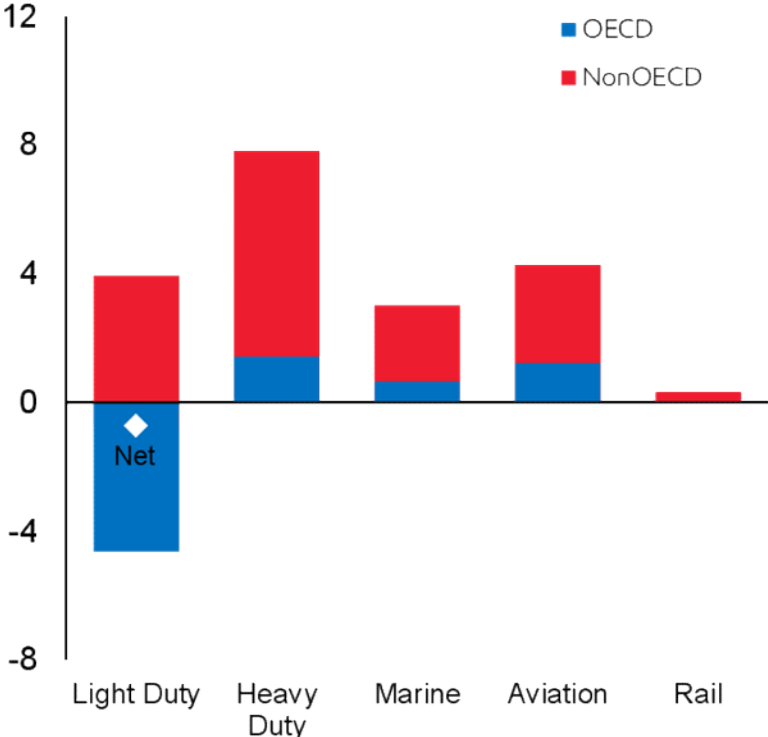
By Sector

MBDOE



Growth 2017-2040

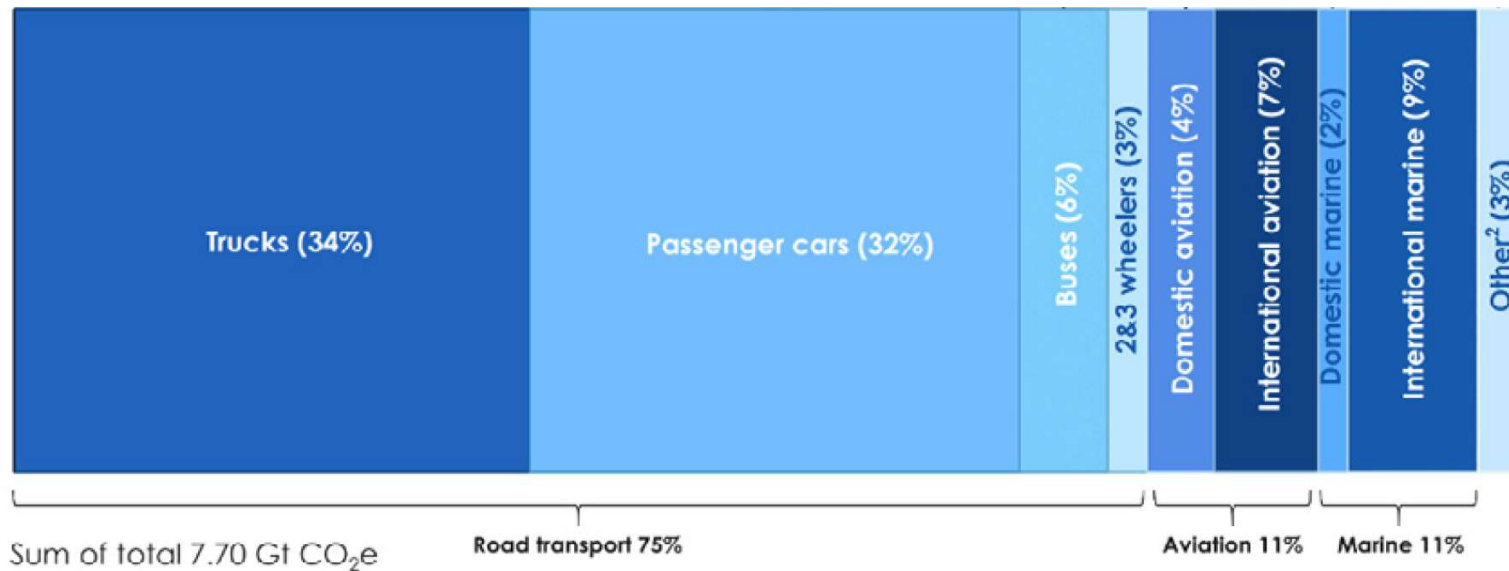
MBDOE



Source: ExxonMobil, 2019 Outlook for Energy: A Perspective to 2040. <https://corporate.exxonmobil.com/energy-and-environment/energy-resources/outlook-for-energy>

Transportation Greenhouse Gas Emissions

Greenhouse gas emissions from the transport sector



- EU Green Deal: Riduzione delle emissioni nei trasporti del 90% nel 2015 vs il 1990
- Marine (IMO): Riduzione del GHG almeno del 50% nel 2050 vs il 2008
- Aviation (ICAO): "Carbon neutral" dal 2020 per incremento volumi

Source: IEA, McKinsey

Note: Breakdown of annual CO₂-equivalent (CO₂e) emissions from transport by sub-sector (IEA, 2018).

Difficult-to-abate sectors are presented in darker shades of blue.

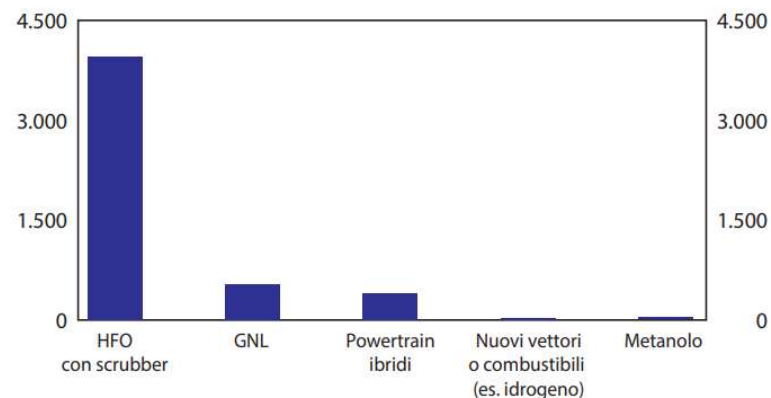
L'evoluzione energetica nel settore marittimo - Lo studio RIE per UNEM

- Simulazione sull'evoluzione del mix di carburanti e sistemi di propulsione per il sistema dei trasporti – marittimo, aereo e stradale – agli orizzonti 2030 e 2050
- Il trasporto marittimo assorbe circa l'80% dei volumi dei beni scambiati su scala globale, con una tendenza al raddoppio nei prossimi venti anni
- L'entrata in vigore della normativa IMO sul Global Sulphur Cap (bunker 0,5%S) è l'inizio di una importante trasformazione che porterà, nel lungo periodo, dal predominio di una singola fonte a un futuro multi-fuel

Fonte: Studio RIE «Opzioni e prospettive per il trasporto marittimo, aereo e stradale al 2030 e al 2050»



Naviglio attuale: le alimentazioni alternative al fuel a basso tenore di zolfo (unità)



Nota: la figura riporta il dimensionamento della flotta esistente in base al combustibile, al vettore energetico impiegati e dotazione di sistema post-combustione di controllo dei fumi.

Fonte: DNV GL AFI 2020.

Lo studio RIE per UNEM

- Nel breve-medio termine, occorre rivedere «l’ecosistema della navigazione» al fine di ridurre i tempi di utilizzo del motore e migliorarne l’efficienza:
 - velocità di navigazione, gestione ottimizzata delle spedizioni, aerodinamica della nave, integrazione di vele e rotori, adozione di sistemi di rotta intelligenti, interruzione dell’uso dei motori termici in banchina, ibridizzazione del powertrain
- Al 2030 il fuel mix è in larga parte predeterminato dall’attuale consistenza del naviglio e dalla possibilità di sfruttare impianti, dotazioni tecnologiche e competenze consolidate
- Al 2050, è ragionevole attendersi modifiche di rilievo del fuel mix, in risposta a probabili inasprimenti della regolamentazione sulle emissioni a scala internazionale e continentale.

Tab. 3 – Ordine di surclassamento delle alternative al 2030 con la batteria di pesi base

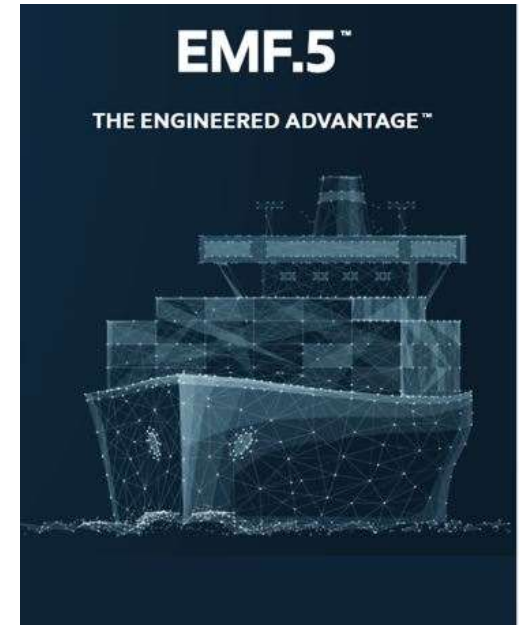
1	Combustibili petroliferi con tenore di zolfo $\leq 0,5\%$ – MCI tradizionali
2	Olio combustibile pesante (HFO) con tenore di zolfo 3,5% e <i>scrubber</i> – MCI tradizionali
3	GNL – MCI con alimentazione per GNL
4	<i>Powertrain</i> ibridi – Combustibili petroliferi con tenore di zolfo $\leq 0,5\%$ con motore elettrico e batteria accoppiati a un MCI (ambiti specifici)
5	Metanolo – MCI con alimentazione per metanolo
6	Nuovi combustibili (e-fuels) o vettori energetici (prevalentemente ammoniacale tradizionale ed e-ammoniacale) – MCI o <i>fuel cell</i> con ibridizzazione elettrica dove utile

Tab. 6 – Ordine di surclassamento delle alternative al 2050 con la batteria di pesi base

1	Nuovi combustibili (e-fuels) o vettori energetici (prevalentemente ammoniacale, tradizionale ed e-ammoniacale) – MCI o <i>fuel cell</i> con ibridizzazione elettrica dove utile	Combustibili petroliferi con tenore di zolfo $\leq 0,5\%$ – MCI tradizionali eventualmente con <i>scrubber</i>
2	<i>Powertrain</i> ibridi – Combustibili petroliferi con tenore di zolfo $\leq 0,5\%$ con motore elettrico e batteria accoppiati a un MCI (ambiti specifici)	
3	GNL – MCI con alimentazione per GNL	
4	Metanolo – MCI con alimentazione per metanolo	

Ricerca e innovazione tecnologica

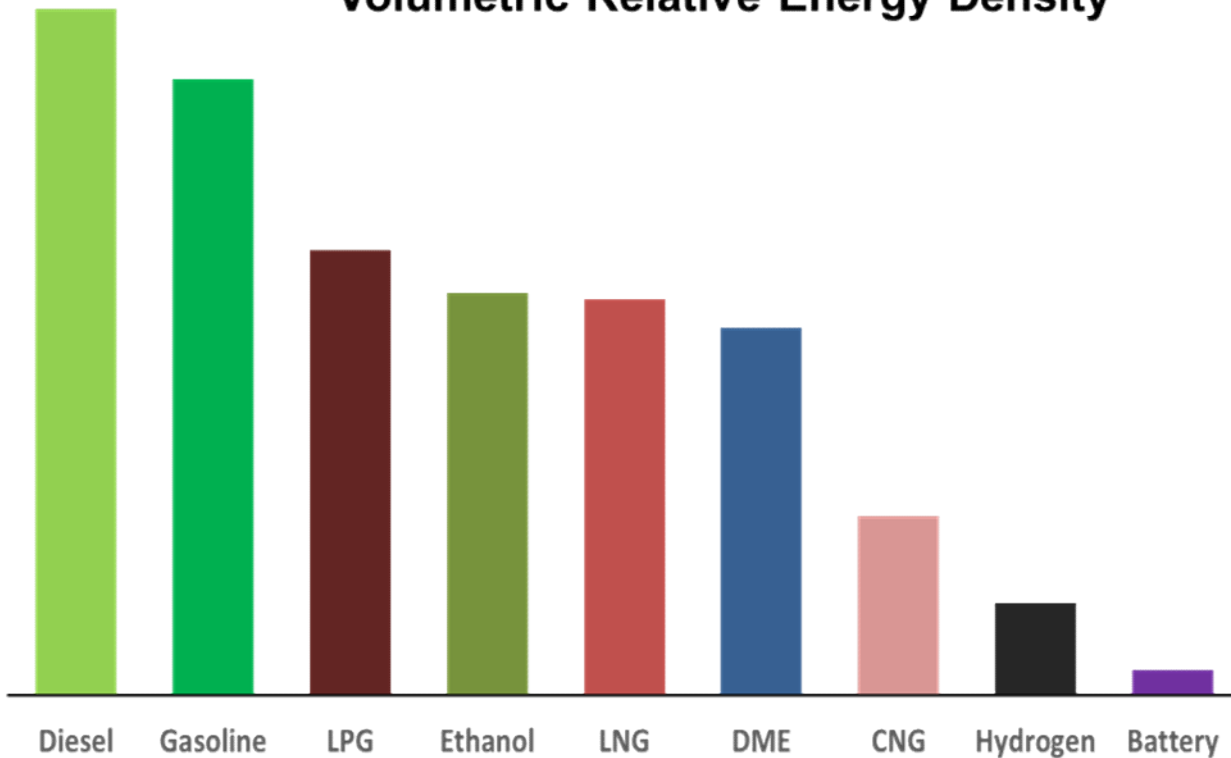
- La Esso è attivamente impegnata nell'innovazione tecnologica, nella ricerca e nello sviluppo di combustibili e lubrificanti marina di alta qualità e a sempre minore impatto ambientale:
 - gamma di nuovi lubrificanti marina Mobilgard™, già pronti per un futuro «multi-fuel»
 - nuovo combustibile a basso zolfo Esso EMF.5™, presente a Genova come hub strategico per il bunker nel Med
 - nuovo combustibile a bassissimo zolfo con componente bio (FAME) di seconda generazione proveniente da rifiuti (certificato ISCC) positivamente testato
 - ✓ 40% di riduzione delle emissioni di CO2 rispetto ai combustibili marina convenzionali



ExxonMobil

Energy Density Varies Widely

Volumetric Relative Energy Density



- High energy density is fundamental advantage
- Liquid fuels offer most affordable and widely available transport energy
 - Extensive and reliable distribution infrastructures already in-place
- Low carbon liquid fuels optimized with more efficient engines offer cost-effective CO₂ reduction