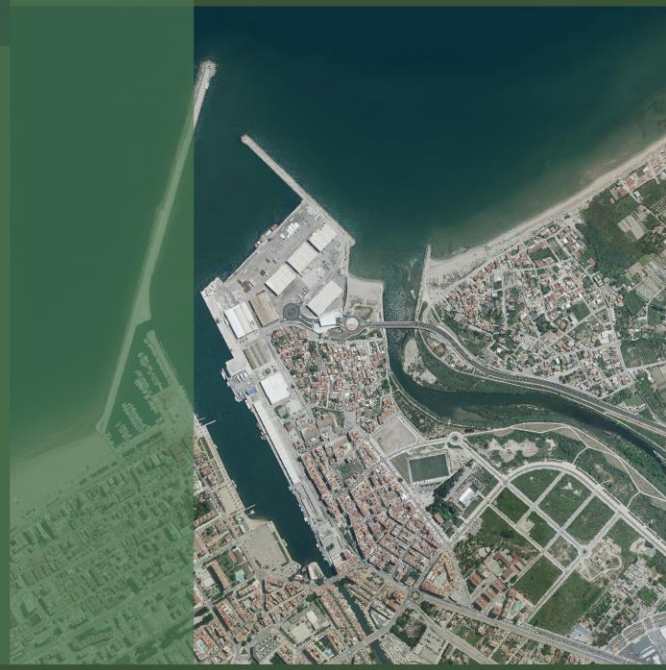
JORNADA 5 DE JUNIO 2025

NUEVOS COMBUSTIBLES



DÍA MUNDIAL DEL MEDIOAMBIENTE APV

valenciaport
Autoridad Portuaria de Valencia

ECOPORT
Autoridad Portuaria de Valencia

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

NUEVOS COMBUSTIBLES MARINOS

Montserrat Espín García (Bureau Veritas).

1. **Combustibles: Fortalezas y Debilidades.**
2. **Ciclo de Vida.**
3. **Reglamentación: UE / IMO**
4. **Disponibilidad de los combustibles.**
5. **Flota y Pedidos**

valenciaport
Autoridad Portuaria de Valencia

ECOPORT
Autoridad Portuaria de Valencia

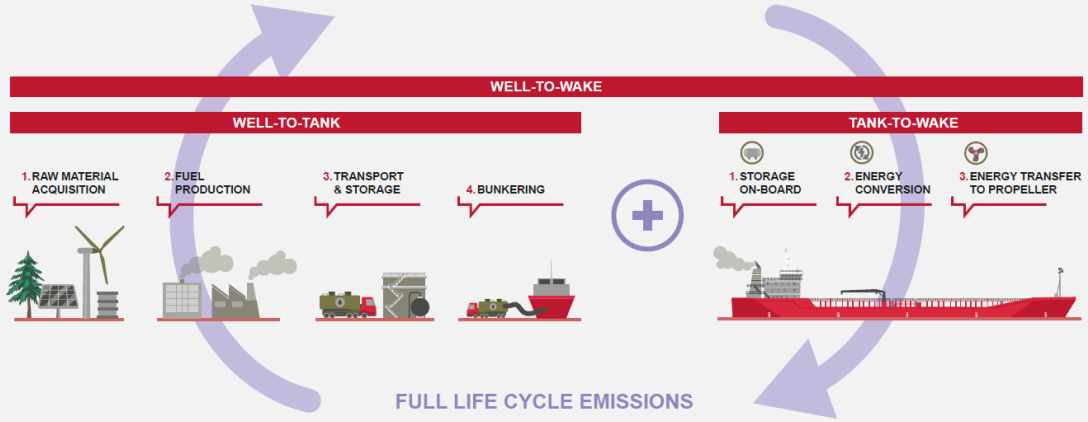
FUNDACIÓN VALENCIAPORT

1. NUEVOS COMBUSTIBLES: FORTALEZAS Y DEBILIDADES

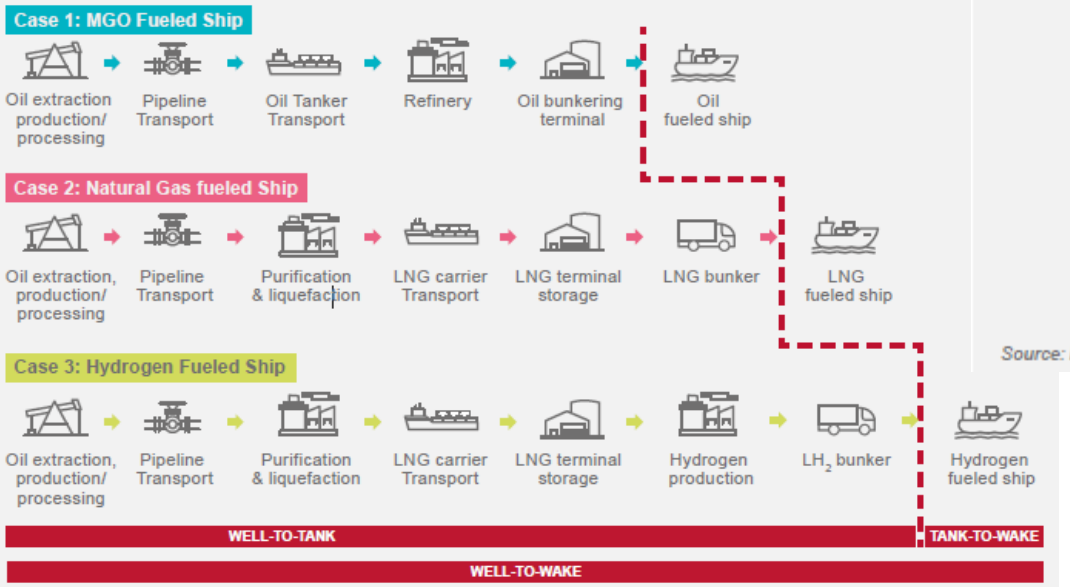
COMBUSTIBLE	ESPACIO	NORMATIVA	SEGURIDAD	MODIFICACIONES A BORDO	INSTALACIONES EN TIERRA / BUNKERING	TECNOLOGÍA
Biocombustibles						
Gas Natural						
Metanol						
Amoniaco						
Hidrógeno						
Fuel + Captura de Carbono Fuel + Baterías						
Nuclear					NA	

2. CICLO DE VIDA. MEDIDA DE LAS EMISIONES

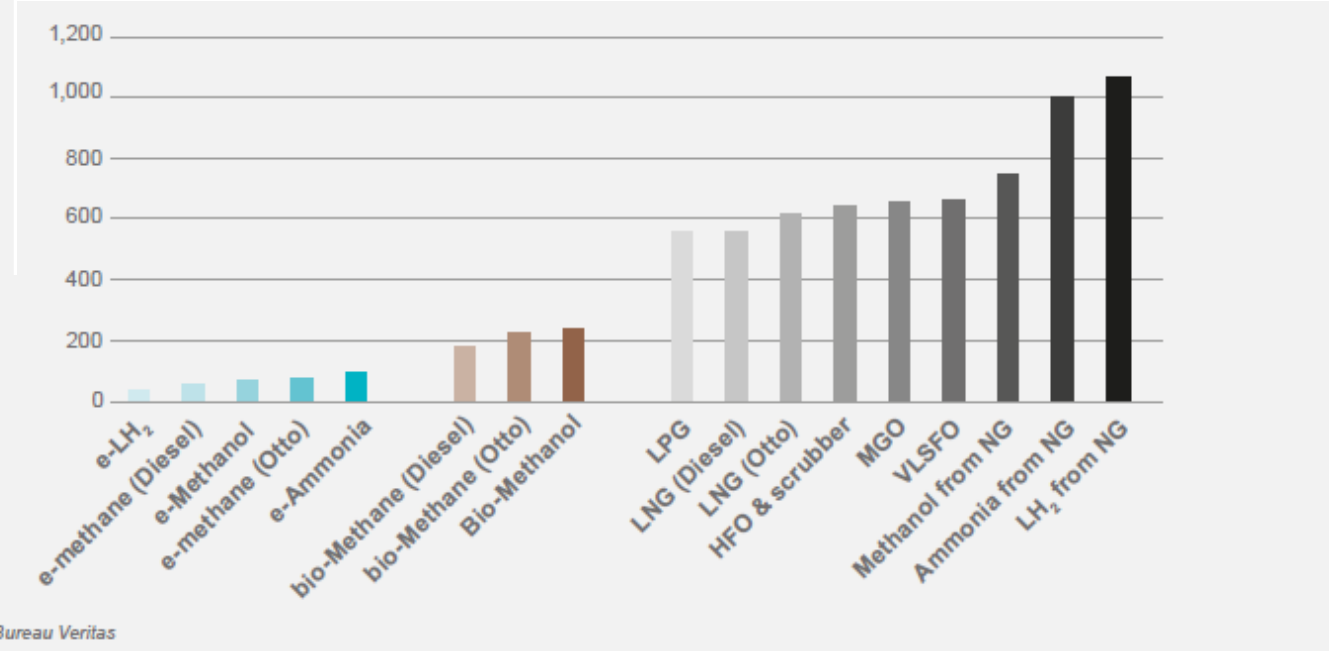
FIGURE 21: WTW EMISSIONS EXPLANATION



Source: Bureau Veritas



Source: Pusan University



Source: Bureau Veritas

valenciaport
Autoridad Portuaria de Valencia

ECOPORT
Autoridad Portuaria de Valencia

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

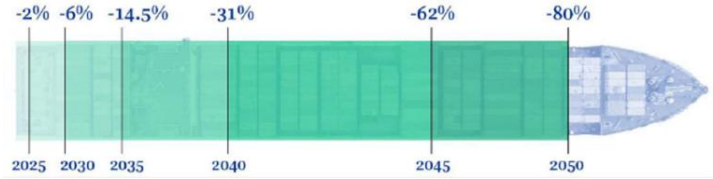
3. REGLAMENTACIÓN: UE / IMO

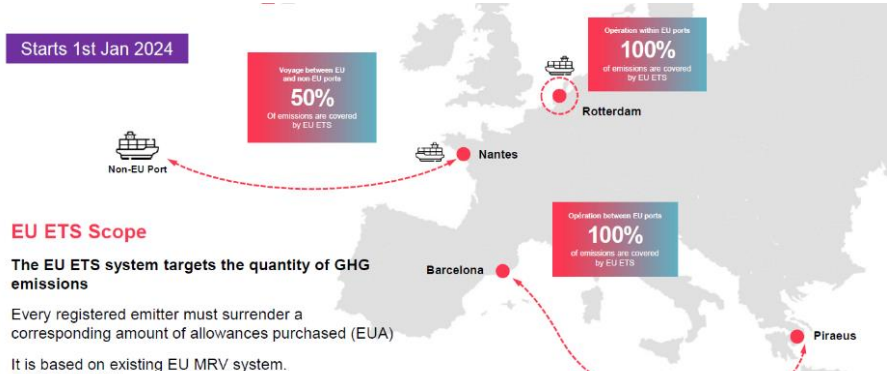
EU ETS

- Derecho de emisiones: desde 1/01/24
- Aplicable a:
    - GT>5000
    - Transporte de carga o pasaje
    - A partir de 2027: también buques apoyo a plataformas y (posible) carga si GT>400.
- CO_2, pero a partir de 2026 también a CH_4 y N_20.
- Buques a los que NO aplica:
    - De guerra
    - Buques de pesca.
    - No propulsados por medios mecánicos.
    - En general: aquellos que no incluyen transporte de carga o pasaje con propósito comercial, o que no tocan puerto europeo.
- Básicamente: las emisiones de CO2 en el MRV ahora se convierten en impuestos y deben ser pagados por el emisor

FUEL EU MARITIME

- Comienza su aplicación el 01/01/2025.
- Está enfocado a las emisiones de gases de efecto invernadero desde pozo a estela, incluyendo CO_2, CH_4, y N_20.
- Propósitos de la regulación:
    - Promover el uso de combustibles bajos en carbono.
    - Cero emisiones en puerto (pasaje y portacontenedores) a partir de 2030.
- Aplicable: mismos buques que ETS



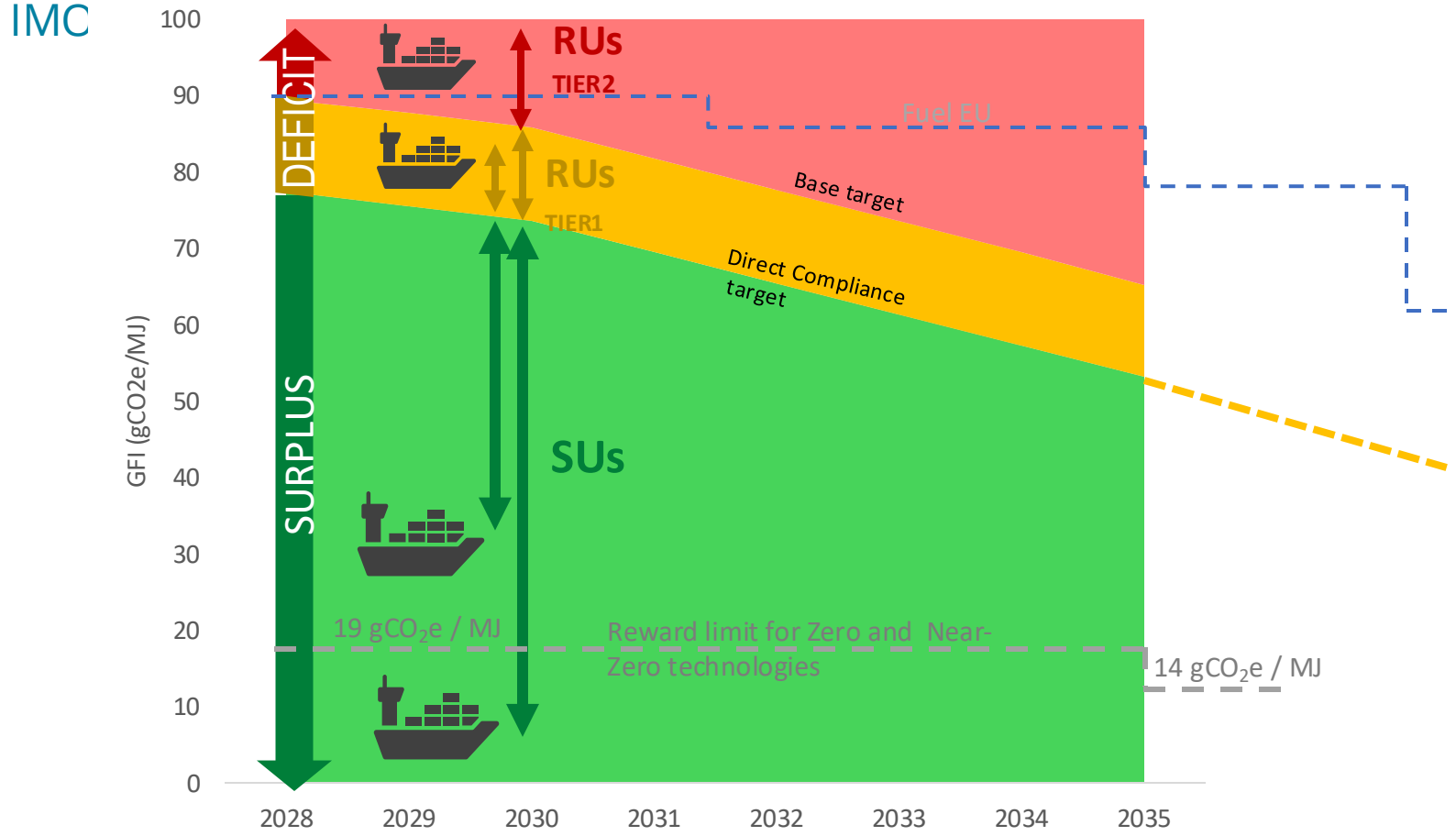


valenciaport
Autoridad Portuaria de Valencia

ECOPORT
Autoridad Portuaria de Valencia

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

3. REGLAMENTACIÓN: UE / IMO



	Reference	2028	2030	2035	2040
IMO Tier 1	93.3	4 %	8 %	30 %	40 %
IMO Tier 2		17 %	21 %	43 %	TBD
Fuel EU	91.16	2 %	6 %	14.5 %	31 %

Balance approaches for Tier 2 Compliance Deficit

- **Remedial Units (RU)** at Tier 2 price

  380 USD / t CO2e (2028-2030)

- Use Banked **Surplus Units**
- **Surplus Units** (SU) transferred from other ships

Balance approach for Tier 1 Compliance Deficit

- **Remedial Units (RU)** at Tier 1 price

  100 USD / t CO2e (2028-2030)

Positive Direct Compliance

- **Surplus Units** (SU)

  Bank or Transfer or Cancel

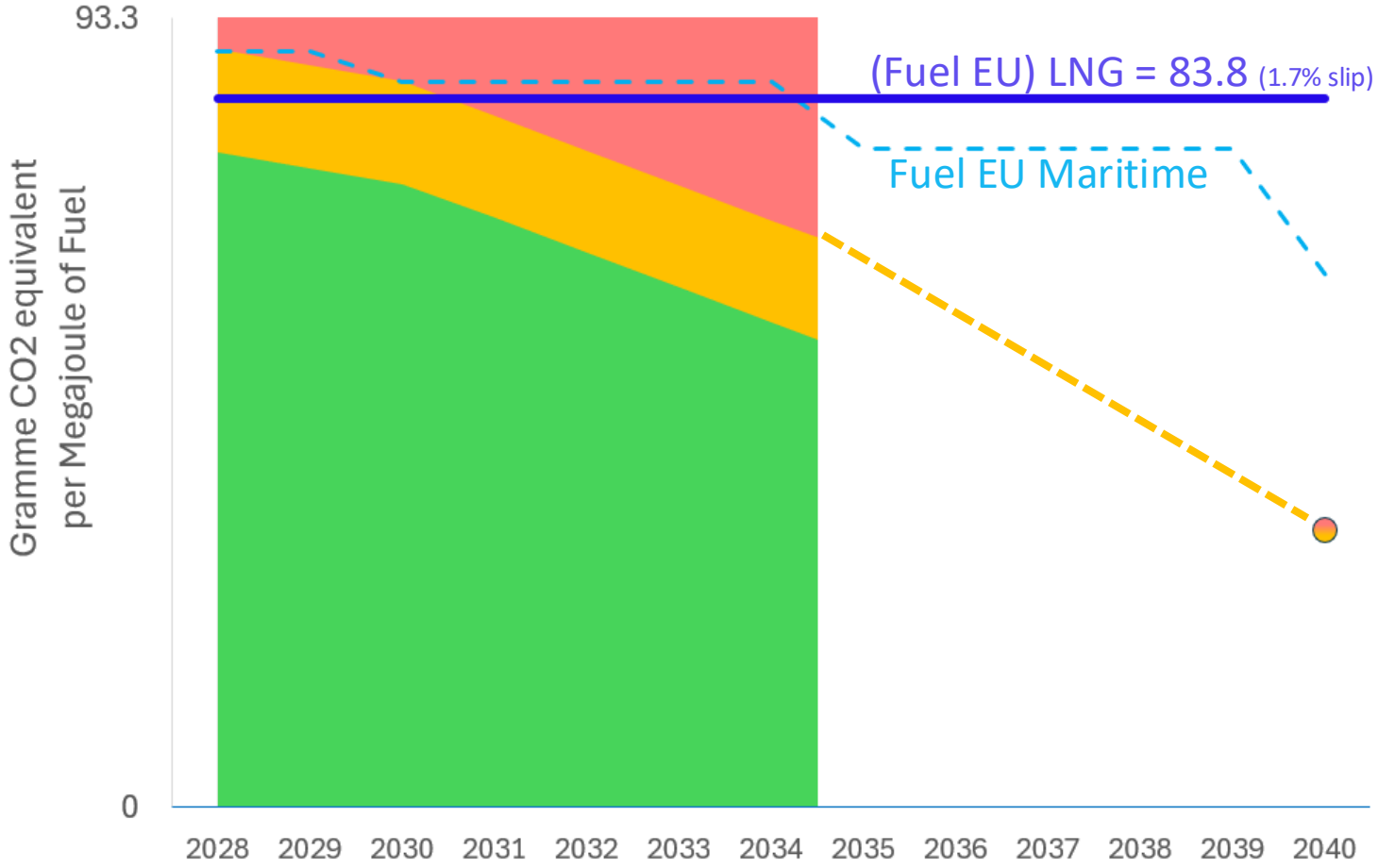
valenciaport Autoridad Portuaria de Valencia

ECOPORT Autoridad Portuaria de Valencia

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

3. REGLAMENTACIÓN: UE / IMO

IMO



LNG as Fuel

Fuel EU Maritime

- Fuel EU Maritime is less stringent after 2035
- FuelEU Penalty to be calculated

valenciaport
Autoridad Portuaria de Valencia

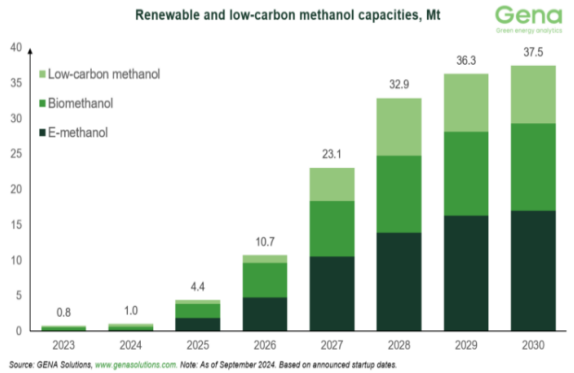
ECOPORT
Autoridad Portuaria de Valencia

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

4. DISPONIBILIDAD DE LOS NUEVOS COMBUSTIBLES

Producción

- Biocombustibles: mercado limitado → aeronáutica.
- LNG: más de 150 puntos de repostaje mundial. Principalmente Europa, Ameria y Asia
- Metanol renovable



- Amoniaco renovable: a partir de hidrógeno y nitrógeno (atmósfera)
- Hidrógeno renovable.
- Energía eléctrica. Cada vez más puertos

Disponibilidad

- Biocombustibles.
- LNG: más de 150 puntos de repostaje mundial. Principalmente Europa, América y Asia
- Metanol: ¿renovable?. Algunos puertos europeos, principalmente con terminales de metanol.
- Amoniaco.
- Hidrógeno.
- Energía Eléctrica.

Port	Country	High Voltage	Low voltage	Frequency
Antwerp	Belgium	6.6 kV		50 Hz/60 Hz
Goteborg	Sweden	6.6 kV/10 kV	400 V	50 Hz
Helsingborg	Sweden		400 V/440 V	50 Hz
Stockholm	Sweden		400 V/690 V	50 HzV
Piteå	Sweden	6 kV		50 Hz
Kemi	Finland	6.6 kV		50 Hz
Oulu	Finland	6.6 kV		50 Hz
Kotka	Finland	6.6 kV		50 Hz
Lübeck	Germany	6.6 kV		50 Hz
Zeebrugge	Belgium	6.6kV		50 Hz
Los Angeles	U.S.A	6.6 kV/11 kV		60 Hz
Long Beach	U.S.A	6.6 kV	480 V	60 Hz
San Francisco	U.S.A	6.6 kV/11 kV		60 Hz
San Diego	U.S.A	6.6 kV/11 kV		60 Hz
Seatlle	U.S.A	6.6 kV/11 kV		60 Hz
Juneau	U.S.A	6.6 kV/11 kV		60 Hz
Pittsburg	U.S.A		440 V	60 Hz
Vancouver	Canada			
Oslo	Norway	6.6kv		50Hz
Rotterdam	Netherlands	6.6kv		50Hz

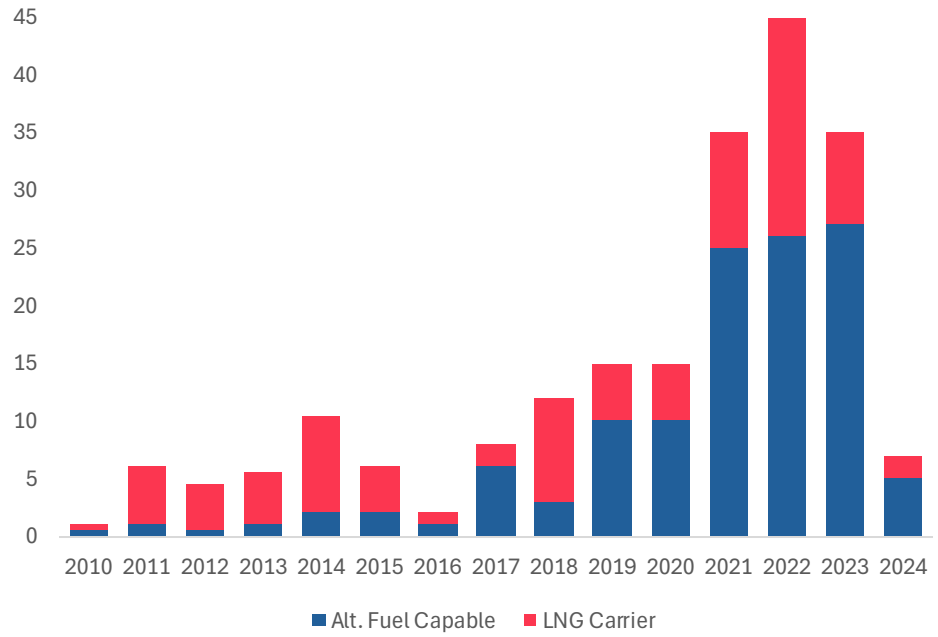
valenciaport
Autoridad Portuaria de Valencia

ECOPORT
Autoridad Portuaria de Valencia

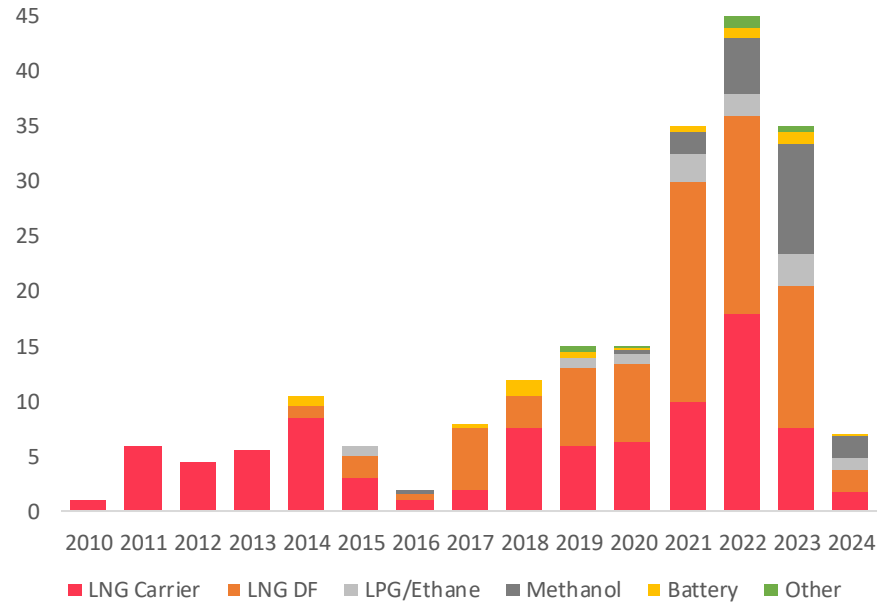
FUNDACIÓN VALENCIAPORT

5. FLOTAS Y PEDIDOS.

Contratación por combustible alternativo, m GT



Contratación por tipo de fuel, m GT



Clarkson data

COMBUSTIBLE	BUQUES
LNG	APROX. 2000 / +1000 pedidos
METANOL	APROX 30 / aprox 100 pedidos
AMONIACO	25 pedidos (Ready)
HIDRÓGENO	2 / 6

DUAL FUEL es una tendencia clara

valenciaport
Autoridad Portuaria de Valencia

ECOPORT
Autoridad Portuaria de Valencia

FUNDACIÓN VALENCIAPORT

DÍA MUNDIAL DEL
MEDIOAMBIENTE
APV

Montserrat.espin@bureauveritas.com

EMPRESAS PARTICIPANTES: