



Descarbonización Marítima: Reglamentación

ALIANZA NET ZERO MAR. Congreso

Montserrat Espín. Bureau Veritas.

2024

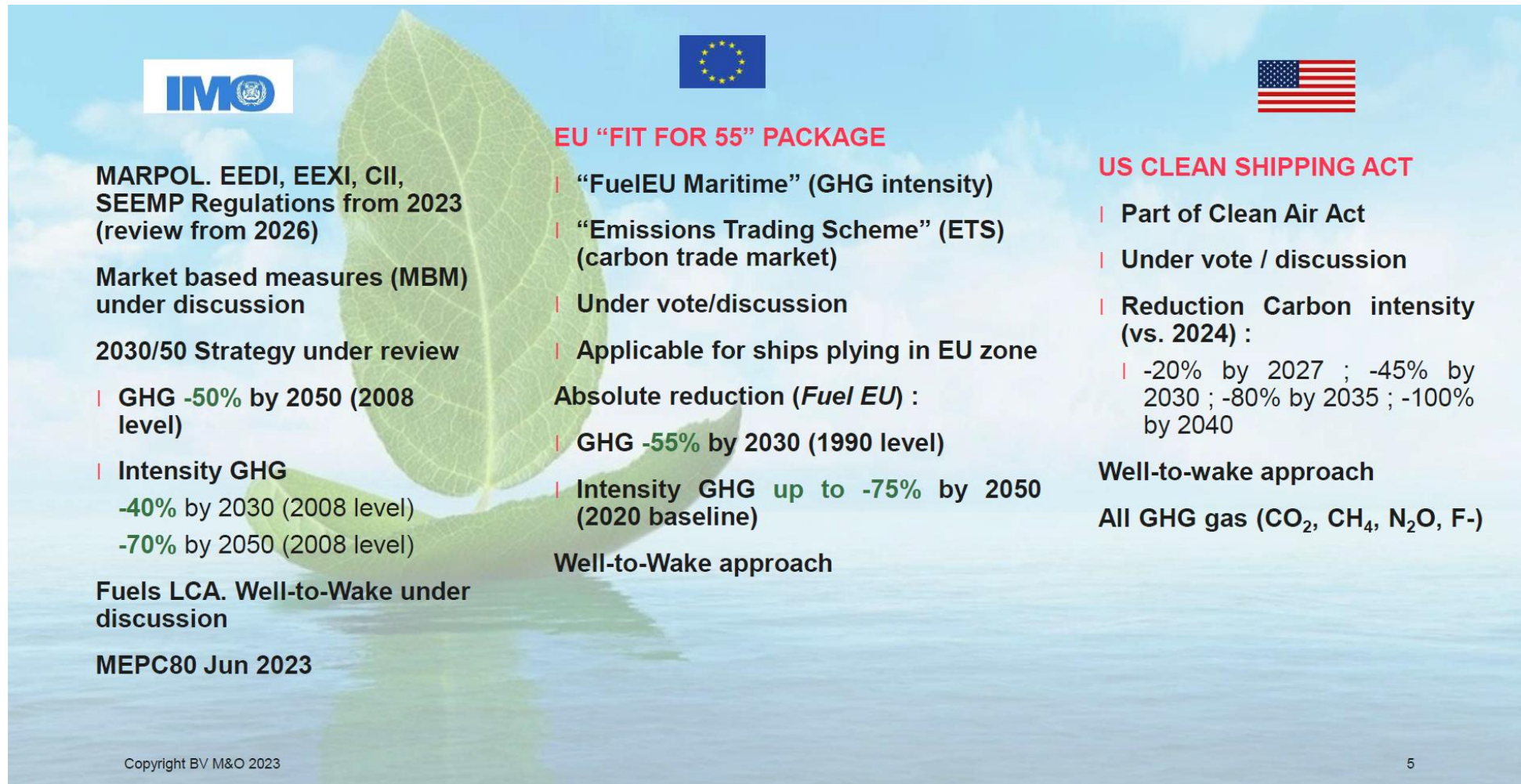



BUREAU
VERITAS

FLOTA MUNDIAL.



MARCO REGULATORIO





MARPOL. EEDI, EEXI, CII, SEEMP Regulations from 2023 (review from 2026)


Market based measures (MBM) under discussion

2030/50 Strategy under review

- | **GHG -50%** by 2050 (2008 level)
- | **Intensity GHG**
 - 40% by 2030 (2008 level)
 - 70% by 2050 (2008 level)

Fuels LCA. Well-to-Wake under discussion

MEPC80 Jun 2023




EU “FIT FOR 55” PACKAGE

- | “FuelEU Maritime” (GHG intensity)
- | “Emissions Trading Scheme” (ETS) (carbon trade market)
- | Under vote/discussion
- | Applicable for ships plying in EU zone

Absolute reduction (*Fuel EU*) :

- | **GHG -55%** by 2030 (1990 level)
- | **Intensity GHG up to -75%** by 2050 (2020 baseline)

Well-to-Wake approach



US CLEAN SHIPPING ACT

- | Part of Clean Air Act
- | Under vote / discussion
- | **Reduction Carbon intensity (vs. 2024) :**
 - 20% by 2027 ; -45% by 2030 ; -80% by 2035 ; -100% by 2040

Well-to-wake approach

All GHG gas (CO₂, CH₄, N₂O, F-)

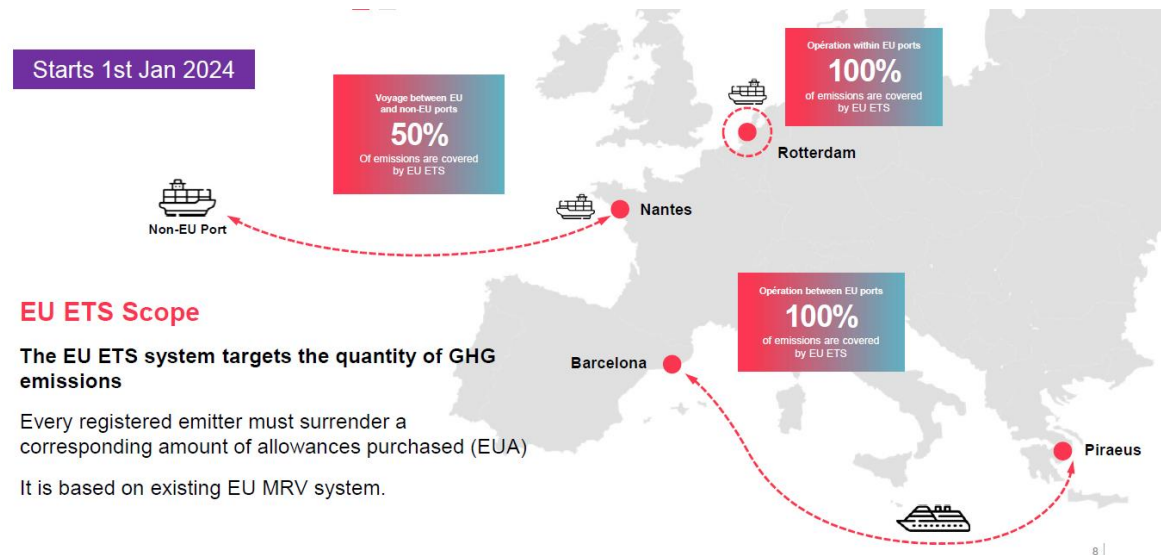
Copyright BV M&O 2023 5

EU ETS

- Emission Trading System: las empresas (incluido transporte marítimo desde 1/01/24) han de entregar derechos de emisión para cubrir sus emisiones.
- Aplicable a:
 - › GT>5000
 - › Transporte de carga o pasaje
 - › A partir de 2027: también buques apoyo a plataformas y (posible) carga si GT>400.
- Se aplica a emisiones de CO₂, pero a partir de 2026 también a CH₄ y N₂O.
- 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

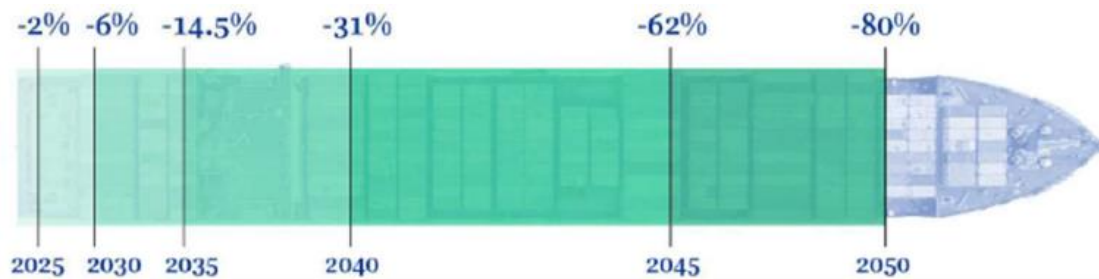
EU ETS

- Como se computan las emisiones:
 - › 50% emisiones entre puerto UE y puerto no UE
 - › 100% entre puertos UE.
 - › Cada año se reducen las emisiones permitidas.
 - › Solo se computan las emisiones de la combustión, no de la producción del combustible.
 - › No hay “beneficio” por emisiones de biofueles, LNG, ...



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 CO₂, CH₄, y N₂O.
- Propósitos de la regulación:
 - › Promover el uso de combustibles bajos en carbono.
 - › Cero emisiones en puerto (pasaje y portacontenedores) a partir de 2030.
- Aplicable a:
 - › GT>5000
 - › Transporte de carga o pasaje
 - › 50% viajes entre EU y exterior.
 - › 100% entre puerto Eu.



IMO

Medidas a **corto** plazo:

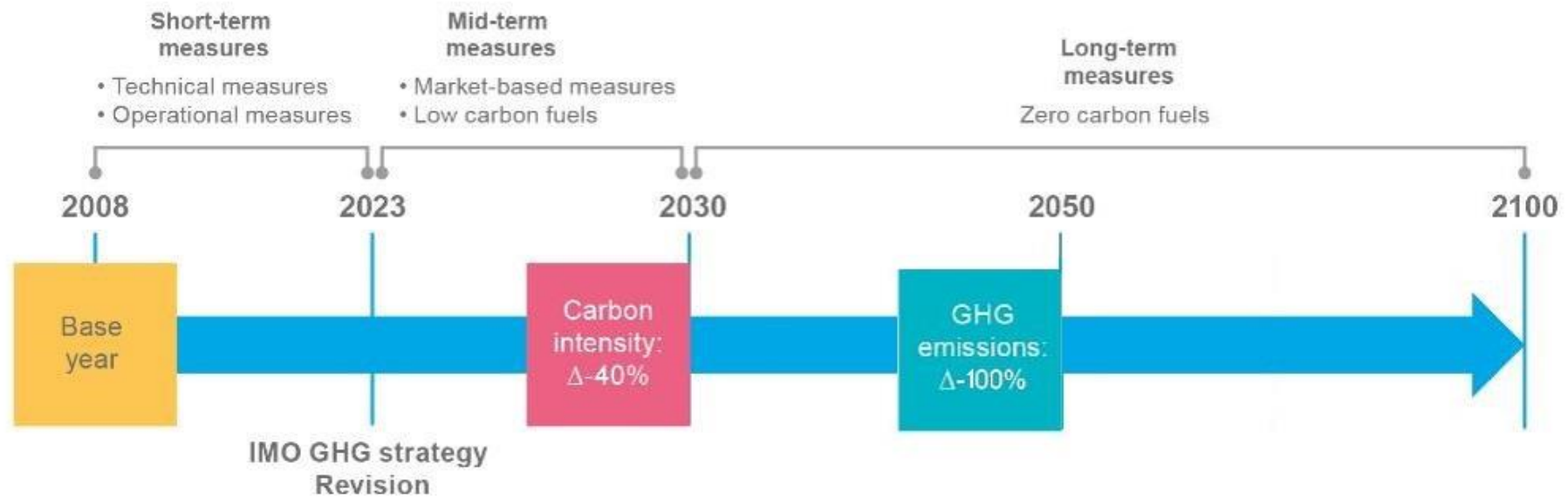
- Técnicas: EEDI, EEXI
- Operacionales: SEEMP

Medidas a **medio** plazo:

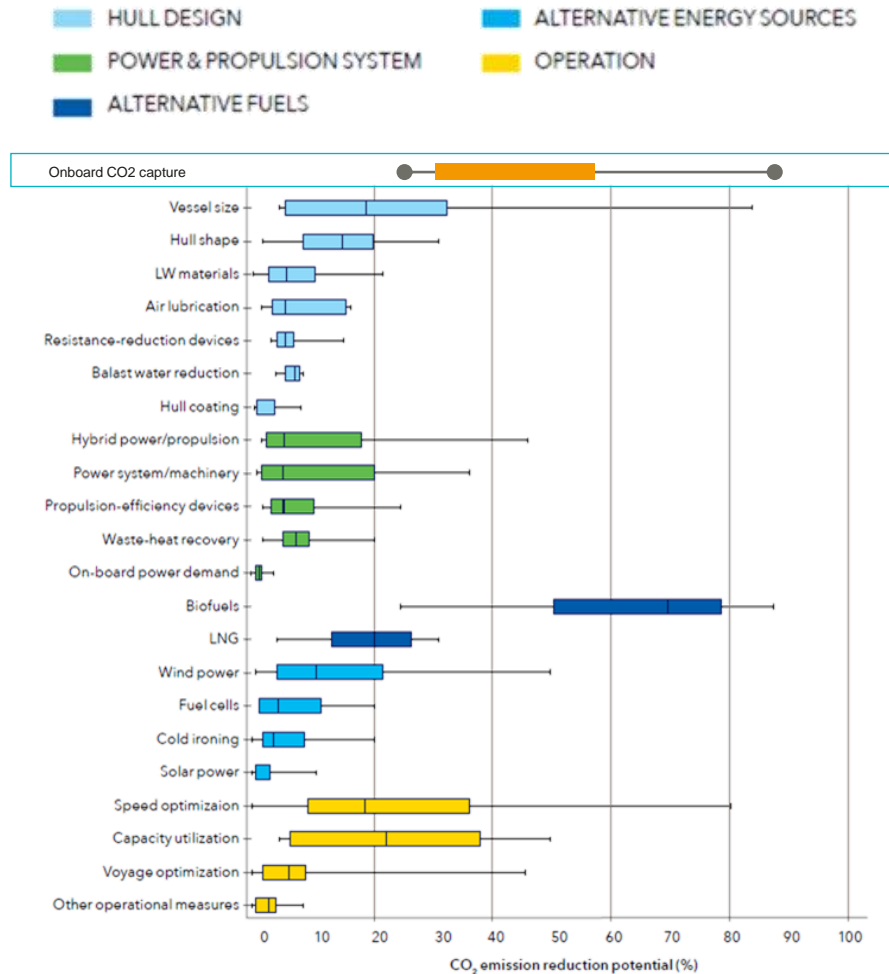
- Económicas: basadas en el mercado.
- Técnicas: combustibles bajos en carbono

Medidas a **largo** plazo:

- Combustibles libres de carbono



MEDIDAS DE DESCARBONIZACIÓN



Eficiencia Energética

- Formas del casco
 - Dispositivos de eficiencia en la propulsión
 - Avances en la maquinaria
 - Hibridación con baterías
 - Lubricación con aire
 - WHR
- ~ 10-20%

Logística y Velocidad

- Reducción de la velocidad /navegación lenta.
 - Capacidad.
 - Optimización del viaje
 - Rutas alternativas
- ...

Combustibles Alternativos

- HFO con scrubbers
 - LNG
 - Bio combustibles (gas o liquido)
 - Electricidad
 - Amoniaco
 - H₂
 - Captura CO₂ a bordo.
- ~ up to 80%
- ...

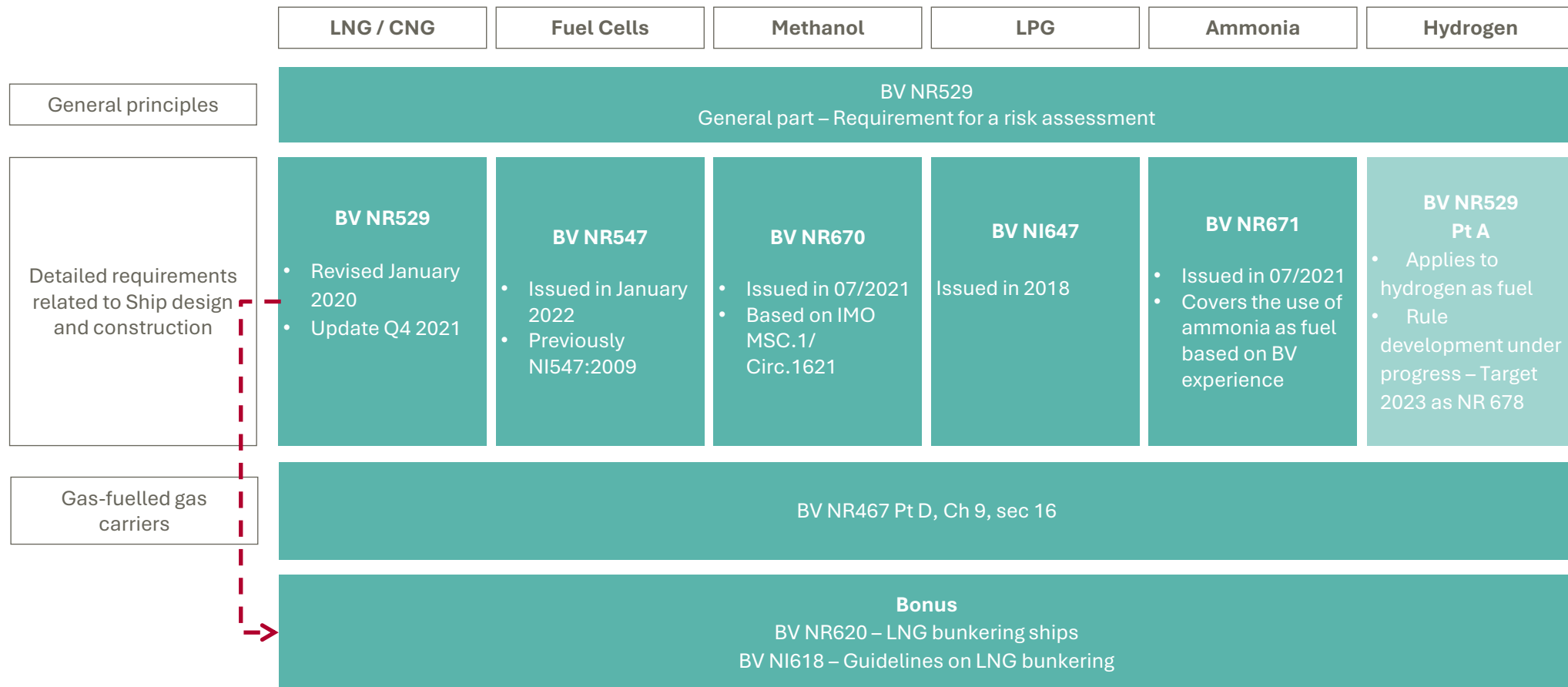
NUEVOS COMBUSTIBLES

Normativas

	LNG / CNG	Fuel Cells	Methanol	LPG	Ammonia	Hydrogen
Functional requirements, goals and principles (Ship design, construction and operation)	IGF Code Part A <ul style="list-style-type: none"> - Detailed risk analysis - Alternative design approach if no detailed requirements available in IGF Code 					
Detailed requirements related to Ship design, construction and operation	IGF Code Parts A-1, B-1, C-1	MSC.1/Circ.1647 <ul style="list-style-type: none"> • Draft finalized by CCC7 (09/2021) • Approved by MSC105 (04/2022) 	MSC.1/Circ.1621 <ul style="list-style-type: none"> • Interim guidelines for the safety of ships using methyl/ethyl alcohol as fuel • Approved by MSC102 in November 2020 	Guideline under development <ul style="list-style-type: none"> • Work started at CCC6 (2019) • Draft to be finalized at CCC9 (2022) • To be approved by MSC107 (2023) ? 	IMO work item under discussion <ul style="list-style-type: none"> • CCC CG is gathering safety information • Decision by MSC105 (04/2022) to develop guidelines 	Guideline to be initiated <ul style="list-style-type: none"> • Development initiated by the CCC correspondance group dedicated to IGF Code-related matters
Functional requirements and goals related to training	IGF Code Part D					

NUEVOS COMBUSTIBLES

Normativas BV



NUEVOS COMBUSTIBLES

Buques

Combustible	N.
LNG	635
Metanol	42
Amoniaco	-
Hidrógeno	-

Bureau Veritas:

- Amoniaco: LPG (transporte) en construcción.
- Hidrógeno: próximamente 1 con célula de combustible.



**BUREAU
VERITAS**

Shaping a World of Trust

Montserrat.espin@bureauveritas.com

WWW.BUREAUVERITAS.COM

