



# Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)

Subgrupo de Trabalho nº 05  
Resolução CNPE nº 10/2024

## OBJETIVO do GT

- Propor ao Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)
  - Diretrizes e recomendações sobre a política pública nacional
  - Para os combustíveis sustentáveis de navegação e a descarbonização do transporte aquaviário

## O QUE se ESPERA das INSTITUIÇÕES

- Uma apresentação das contribuições da instituição e recomendações ao CNPE para consideração no processo de formulação da política pública.
- Envio de estudos e/ou documentos técnicos que sejam considerados importantes de serem observados pelo CNPE.

## CONTRIBUIÇÕES do TM

- Resultado de estudos contratados e realizados internamente
  - DNV - Mapping of Energy Transition Initiatives
  - Estudo para Projeção CII
  - Estudos abertos / White Papers (DNV forecast to 2050)

- Subsidiária integral da Petrobras
- Somos a maior empresa de logística para os segmentos de óleo, gás e biocombustíveis da América Latina.



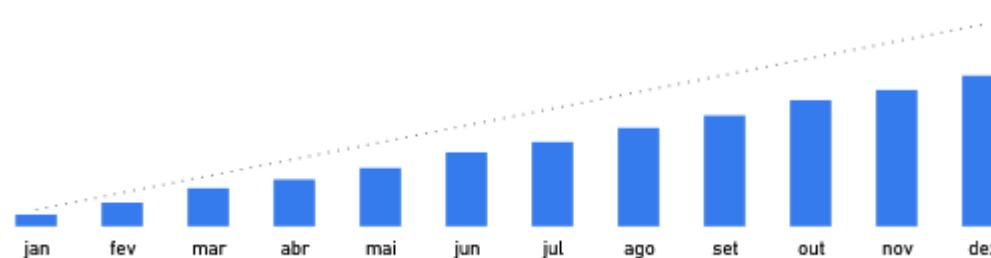
# EMISSÕES TRANSPETRO

GASES DE EFEITO ESTUFA (t CO2eq)

1.005.864

LA: 1.348.000,0

-25,4%

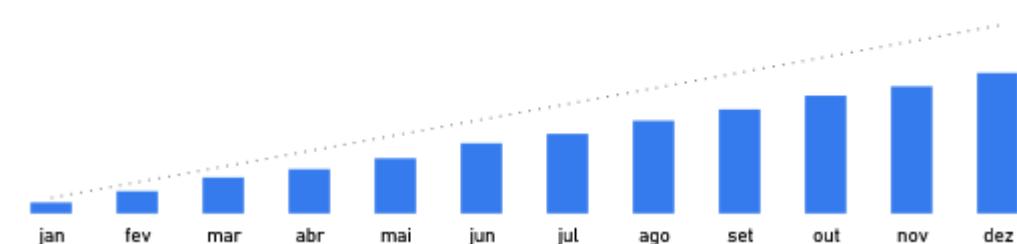


GASES DE EFEITO ESTUFA (t CO2eq)

939.871

LA: 1.257.000,0

-25,2%

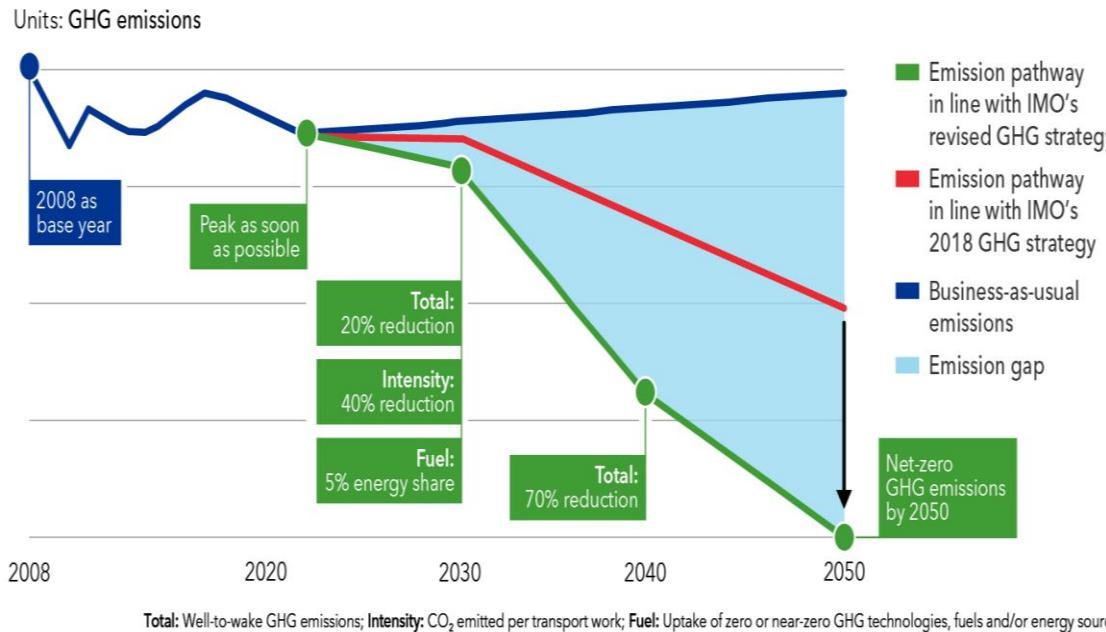


93 %

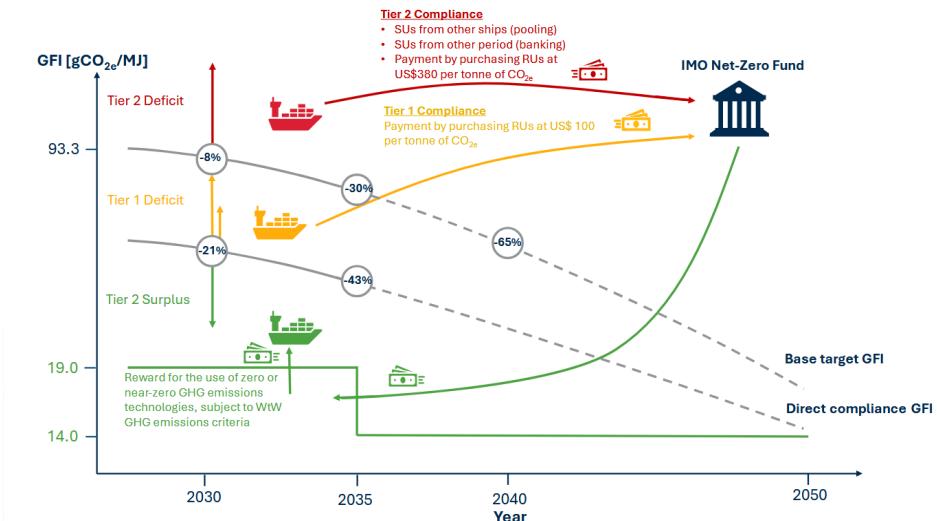
das emissões Transpetro  
TRANSPORTE MARÍTIMO

# AMBIENTE REGULATÓRIO

## REVISED IMO STRATEGY



## GHG FUEL INTENSITY



EEXI, EEDI, CII, SEEMP,...



Inclusion in EU Emissions Trading System (ETS)

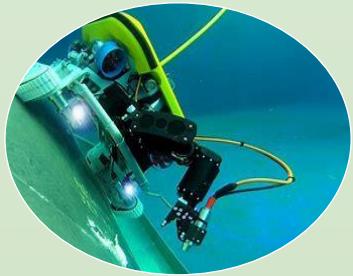
FuelEU Maritime

# TECNOLOGIAS DE EE



## Tinta Anti-incrustante de Alto Desempenho

- Reduz a rugosidade do casco / reduz o arrasto do navio
- Ganhos: 10-20%



## Limpeza de Casco por ROV

- Maior eficiência na limpeza / Reduz o downtime do navio / Recolhimento dos resíduos.
- Ganhos: 1-5%



## Sistema Anti-incrustante por Ultrassom

- Caixa de mar e propulsor
- Ganhos: 0.4-1%



## Apêndice Pós Propulsor

- Melhora o fluxo hidrodinâmico / Propulsão com CPP.
- Ganhos: 4-6%



## Apêndice Pré Propulsor

- Melhora o fluxo hidrodinâmico;
- Ganhos: 4-6%



## Otimizador de Trim

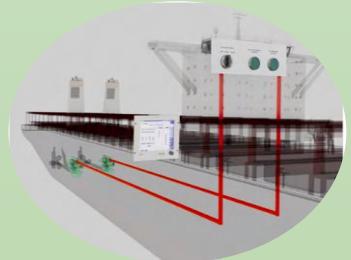
- Inclinação longitudinal do navio - Redução do arrasto
- Ganhos: 1%-3%

# TECNOLOGIAS DE EE



## Voyage Manager

- Software auditável para registrar dados de viagens dos navios (IMO-DCS/ EU MRV).
- Ganhos: N/A



## EPL - Engine Power Limitation

- Sistema de Limitação de Potência do MCP/ Atendimento ao item regulatório da IMO;
- Ganhos: Regulatório



## Controle em Cruzeiro

- Motor ajusta a potência em função da velocidade demandada
- Ganhos: 1 - 3%



## Upgrade MCP

- Autotunning
- Eco-Torque
- Ganhos: 1%



## Inversor de Frequência

- Maior eficiência das bombas elétricas e ventiladores do navio.
- Ganhos: 20-25% (MCA)



## Equipamentos de medição

- Sistema de alta precisão, medição de consumo de combustíveis
- Ganhos: NA

# TECNOLOGIAS TP 25



## DUAL FUEL READY

- METANOL/ETANOL



## SHORE POWER - READY

- Utilização de energia de terra durante operações
- Ganhos: 5-7%



## EEDI Fase 3

- Aumento eficiência propulsiva
- Ganhos: 3-7%

# TECNOLOGIAS NAVIOS DP



## DUAL FUEL READY

- METANOL/ETANOL



## SHORE POWER - READY

- Utilização de energia de terra durante operações
- Ganhos: 5-7%



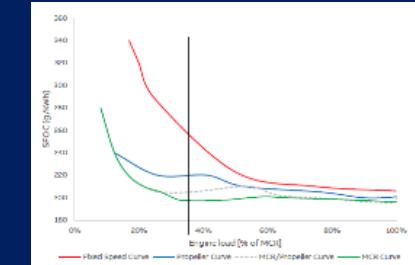
## FPP thrusters with VFD

- Redução da Resistencia
- Ganhos: 2-5%



## POWER TAKE OFF

- Elimina MCA's em viagem
- Ganhos: 2-5%



## DC POWER SYSTEM

- Diesel-geradores operando em RPM variável em função da carga.
- Ganhos (até 15%)

# UTILIZAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL



- Abastecimento realizado no Navio André Rebouças
- Mistura de 74% de bunker de origem mineral e 24% de biodiesel mistura de biocombustível do tipo UCOME (used cooking oil methyl ester)
- Não foi detectada anormalidades na operação do motor principal;
- Redução de **aprox. 15% de emissão (CO2)**.

# Recomendações para formulação da política pública.



- Incentivo à produção nacional de combustíveis sustentáveis drop ins para o setor aquaviário.
- Mecanismos financeiros para renovação e adaptação da frota.

*Obrigado*

**Eduardo Zaniboni**

[eduardo.zaniboni@transpetro.com.br](mailto:eduardo.zaniboni@transpetro.com.br)

Gerente de Eficiência Energética

Transporte Marítimo

[www.transpetro.com.br](http://www.transpetro.com.br)