



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.

Atualizado em agosto/24



27 TERMINAIS
AQUAVIÁRIOS



33 NAVIOS



21 TERMINAIS
TERRESTRES



540 TANQUES



7,8 OLEODUTOS
mil km



45 ESFERAS



625 GASODUTOS
km



20 BASES DE
CARREGAMENTO
RODOVIÁRIO



6,1 FAIXA DE DUTOS*
mil km



1 BASE DE
CARREGAMENTO
FERROVIÁRIO

EMISSIONS TRANSPETRO

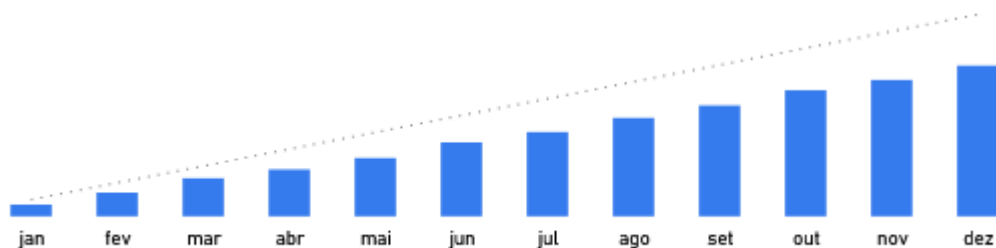


GASES DE EFEITO ESTUFA (t CO₂eq)

1.005.864

LA: 1.348.000,0

-25,4%

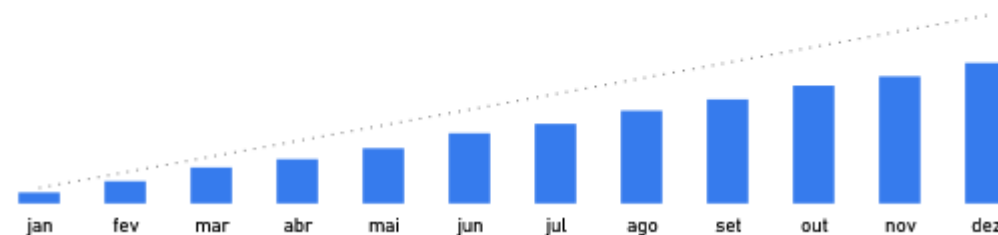


GASES DE EFEITO ESTUFA (t CO₂eq)

939.871

LA: 1.257.000,0

-25,2%

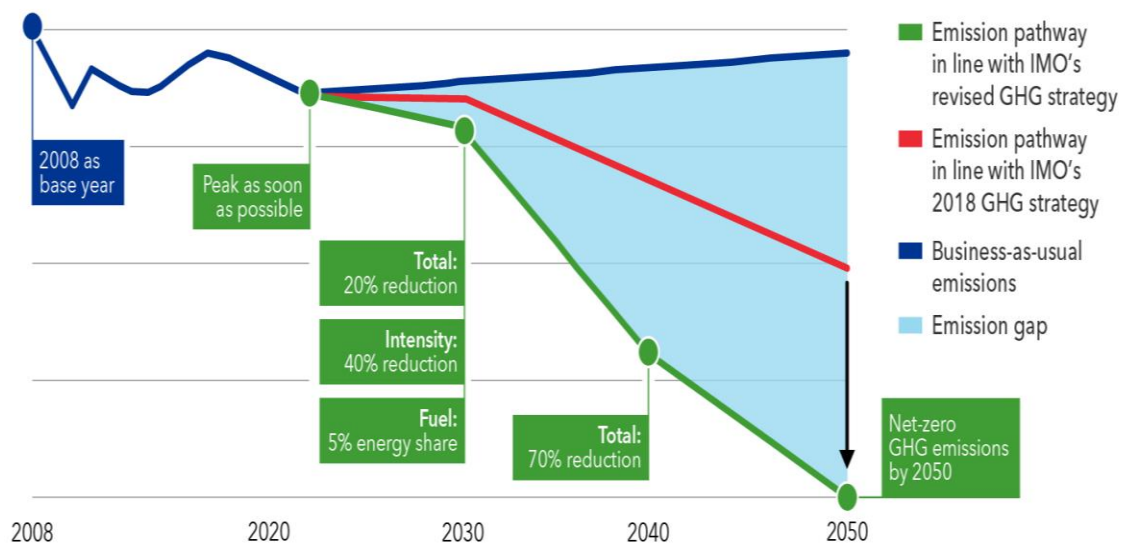


93 %

das emissões Transpetro
TRANSPORTE MARÍTIMO

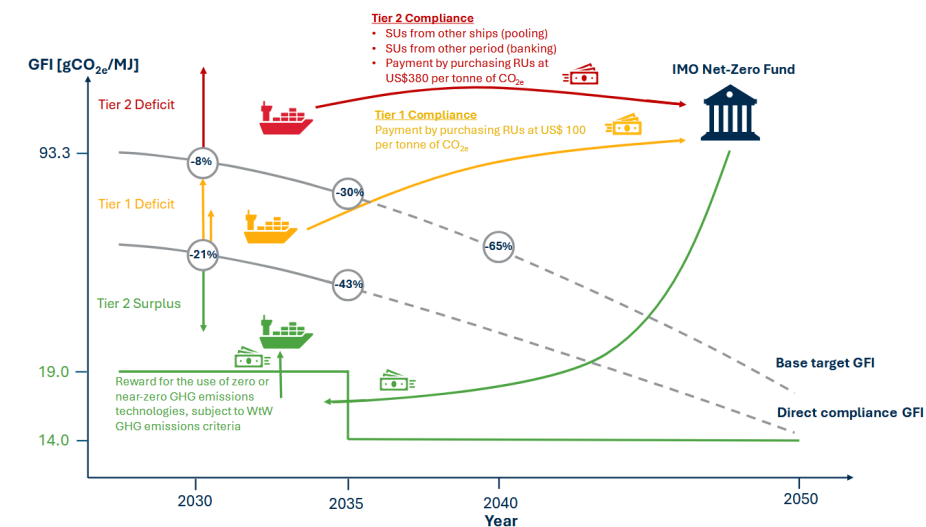
REVISED IMO STRATEGY

Units: GHG emissions



Total: Well-to-wake GHG emissions; Intensity: CO₂ emitted per transport work; Fuel: Uptake of zero or near-zero GHG technologies, fuels and/or energy sources

GHG FUEL INTENSITY



EEXI, EEDI, CII, SEEMP,...

Inclusion in EU Emissions Trading System (ETS)

FuelEU Maritime





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%



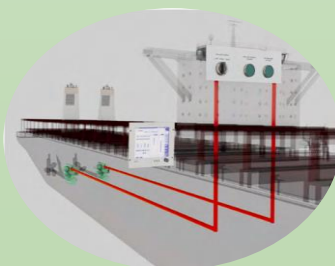
Otimizador de Trim

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



Voyage Manager

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



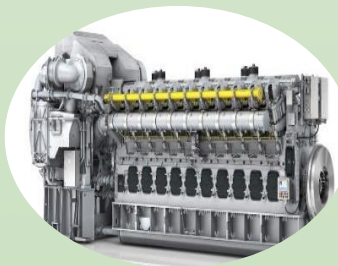
EPL - *Engine Power Limitation*

- 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

- Autotuning
- 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



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



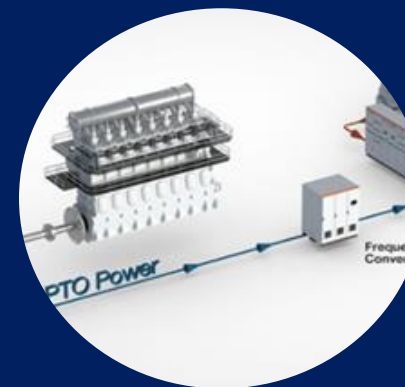
SHORE POWER - READY

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



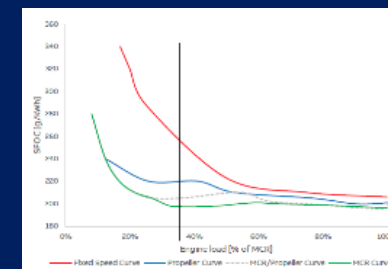
FPP thrusters with VFD

- 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

Gerente de Eficiência Energética

Transporte Marítimo

www.transpetro.com.br