

Terminal de GNL Santa Catarina

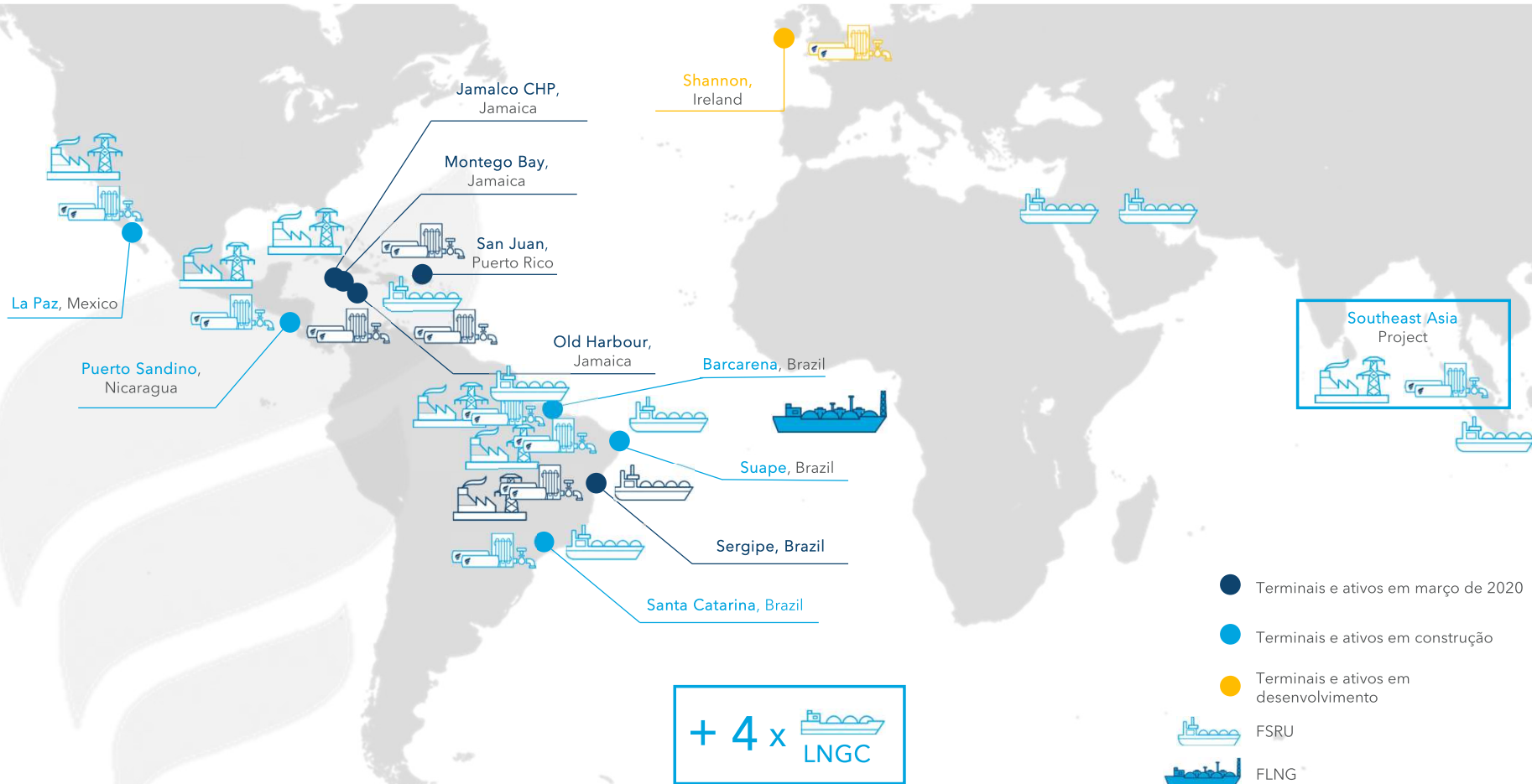


Sobre a New Fortress Energy



NFE é uma empresa líder e global de Gás & Energia

Ativos de alta qualidade em localidades estratégicas de alta demanda



- 10+ países com operações e desenvolvimentos
- 8 escritórios locais & regionais
- 10 instalações de importação de GNL
- 2 instalações de liquefação
- 6 termelétricas
- 8k+ operações de carregamento caminhões e trens concluídas
- 650+ carregamentos de navios concluídos
- 250+ empregados

A NFE entrou no mercado brasileiro por meio de duas aquisições

1

Aquisição da Golar Power (Hygo Energy Transition Ltd)

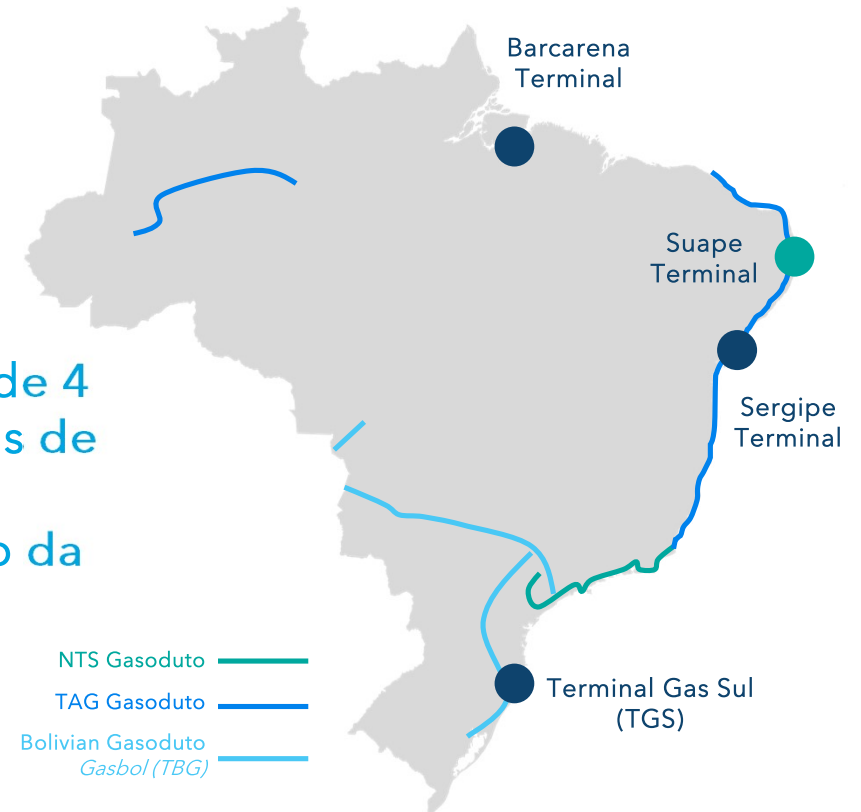
- 3 terminais de GNL e a maior termelétrica da América Latina
 - Termelétrica de 1,5 GW em Sergipe
 - Termelétrica de 605 MW em Barcarena
 - 3 Terminais do tipo FSRUs (Barcarena, TGS e Sergipe)

2

Aquisição da CH4 Energia - Suape / PE

- Aquisição de PPAs de 288MW da BR Distribuidora/CCETC/Enatec
- Construção de um novo terminal de GNL no Porto de Suape
- Construção de uma termelétrica a Gás Natural em Suape

Adição de 4 terminais de GNL ao portfólio da NFE



Sobre o Terminal Gas Sul

Terminal Gas Sul da NFE

Terminal Gas Sul

(Santa Catarina, Brasil)

Empreendimento

Unidade offshore Flutuante de Estocagem e Regaseificação de GNL ("FSRU - Floating Storage Regasification Unit")

Capacidade de Regaseificação

15 MM m³/dia de Gás Natural

Função

Atender ao mercado de gás das CDLs conectadas ao Gasbol e fornecer GNL a regiões isoladas por meio de distribuição de pequena escala (caminhões)

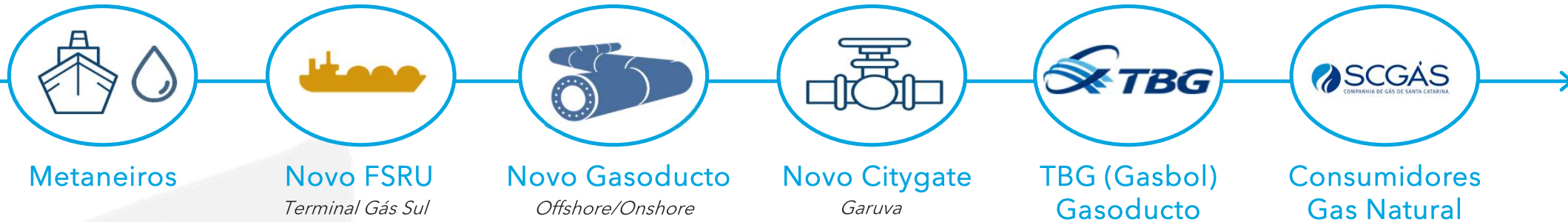
Status

Não requer qualquer financiamento
Em desenvolvimento desde 2017
17 Estudos técnico completos
11 Licenças e autorizações já emitidas



TGS: Visão Geral do Empreendimento

A NFE está desenvolvendo um terminal de GNL totalmente integrado para fornecer gás natural ao mercado brasileiro



- Uma instalação de apoio ao transporte aquaviário (classificação ANTAQ) para recebimento de cargas de Gás Natural Liquefeito ("GNL"), armazenamento, regaseificação e o escoamento de Gás Natural ("GN") a partir do município de São Francisco do Sul ("SC"), doravante referido como Terminal Gás Sul ("TGS").
- A Instalação de Regaseificação consiste em uma Unidade Flutuante de Armazenamento e Regaseificação ("FSRU - *Floating Storage Regasification Unit*"), que permanece atracada e amarrada a uma estrutura de dolphins e cabos, denominado de sistema de atracação e amarração (*Berth and Mooring System*). O TGS fica numa posição distante 300 metros da costa, na região da baía da Babitonga conhecida como Ponta do Sumidouro.
- Os Navios Metaneiros (LNGC) transportarão o gás natural liquefeito (GNL) para armazenamento na FSRU enquanto amarrados a contrabordo, numa operação denominada como *Ship-to-Ship* ("STS").
- O gás liquefeito recebido e armazenado é regaseificado a bordo da FSRU e enviado, para um gasoduto que inicia junto à planta de regaseificação, e corre sob a Baía da Babitonga até sua margem norte, e aflora à terra na localidade do Pontal, no município de Itapoá, seguindo por terra até o município de Garuva por um gasoduto onshore (Ramal de Babitonga), que ligará a Instalação de Regaseificação de Babitonga ao Gasoduto Bolívia Brasil (GASBOL), através da instalação do Ponto de Transferência de Custódia - PTC, e um novo ponto de recebimento no GASBOL. Essa estrutura, PTC e novo ponto de recebimento, é conhecida como *Citygate*.
- O TGS garantirá a entrega de 15 milhões de metros cúbicos por dia de gás natural à Região Centro-Sul do Brasil.

Fornecer energia mais limpa e confiável para o Brasil



O gás natural é o combustível da transição energética; produz menos emissões de carbono e proporciona mais estabilidade para a rede e para o sistema elétrico nacional



30%

Menos emissões versus diesel e óleo combustível pesado



25% a 50%

Economia gerada pela mudança para gás natural a partir de combustíveis à base de petróleo



Confiável

Rapidamente acionado nas usinas termelétricas, requerendo baixa manutenção, aumentando a disponibilidade



Abundante

Fácil de transportar e prontamente disponível, garantindo um fornecimento confiável e sustentável

Diversos Benefícios para a Sociedade

- Garantia da segurança energética na região Sul do País. A oferta de gás natural é fundamental para geração de energia, para o consumo doméstico e para o fomento das indústrias locais, como a de cerâmica, metalmeccânica e vidro.
- Com a capacidade de produção de 15 milhões de m³ por dia, o Terminal de GNL de Santa Catarina poderá aumentar a entrega de Gás Natural em 50% em todo o Trecho Sul atendido pelo GASBOL (PR - SC - RS).
- A garantia de suprimento de gás natural dará a Santa Catarina uma posição de destaque no novo mercado de gás do Brasil, passando a ser um exportador de gás para os outros estados da região Sul.
- Disponibilizar volumes adicionais de gás natural como alternativa ao óleo diesel no transporte rodoviário e geração térmica.
- **Melhoria das condições ambientais** dos grandes centros com a migração do transporte público para GN.
- Viabilizar **expansão do parque de energia renovável** e termelétricas para atender a ponta do sistema e o segmento da carga (intermitência das fontes renováveis).
- Implementação de **postos de GNV e GNL em operação em 2022** reduzindo o custo para os motoristas em cidades ainda não abastecidas por GN.
- Potencial de **redução do frete** através da conversão de empurradores e caminhões a GNL aumentando a competitividade do estado como corredor de exportação.
- Geração de mais de **800 postos de trabalho** no pico da construção.



Projeto NFE – Santa Catarina

Visão Geral do Projeto



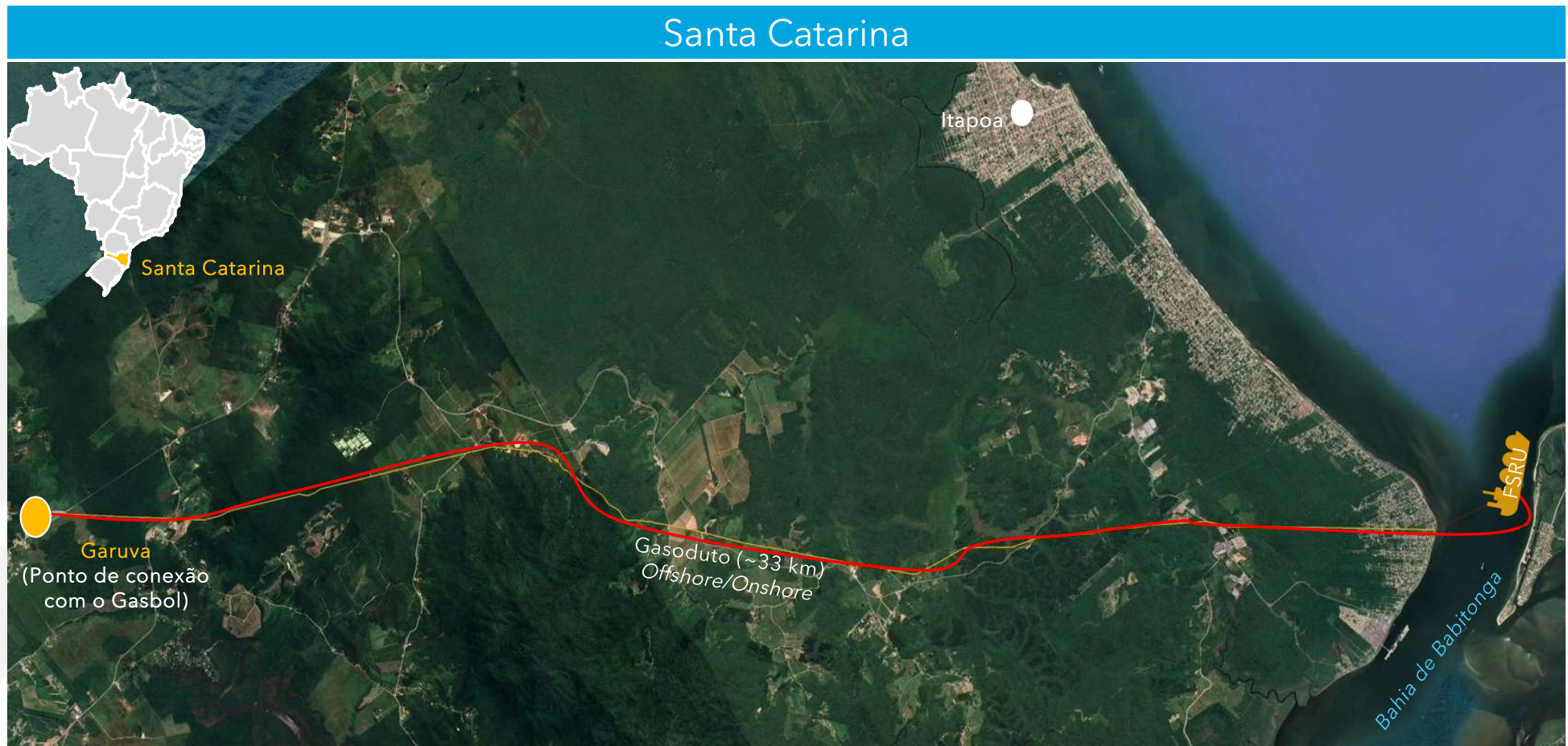


- Projeto da NFE de Santa Catarina, obteve LI em 26/05/2021.
- Além dos consumidores existentes do estado de Santa Catarina e da Região Sul, o projeto irá também atender as demandas de gás como combustível para termelétrica(s) a serem implantadas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste
- Disponibilidade imediata de embarcação FSRU para a implementação do Projeto Integrado.
- Recente aquisição de 14 navios de GNL pela NFE.

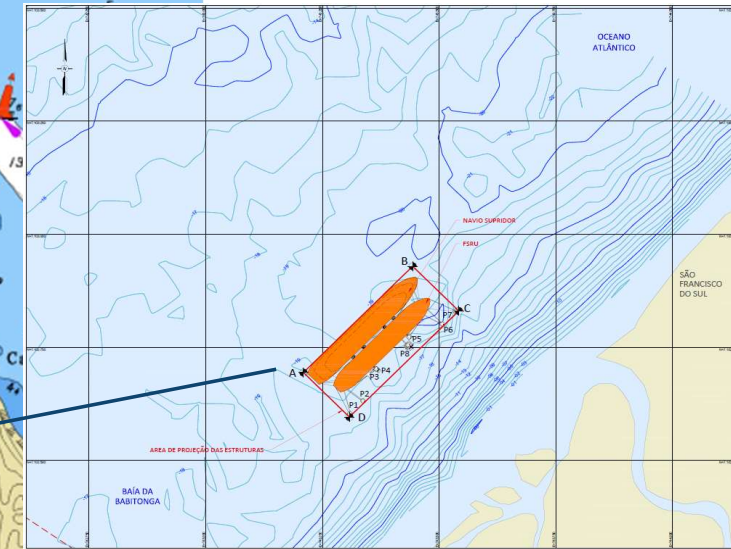
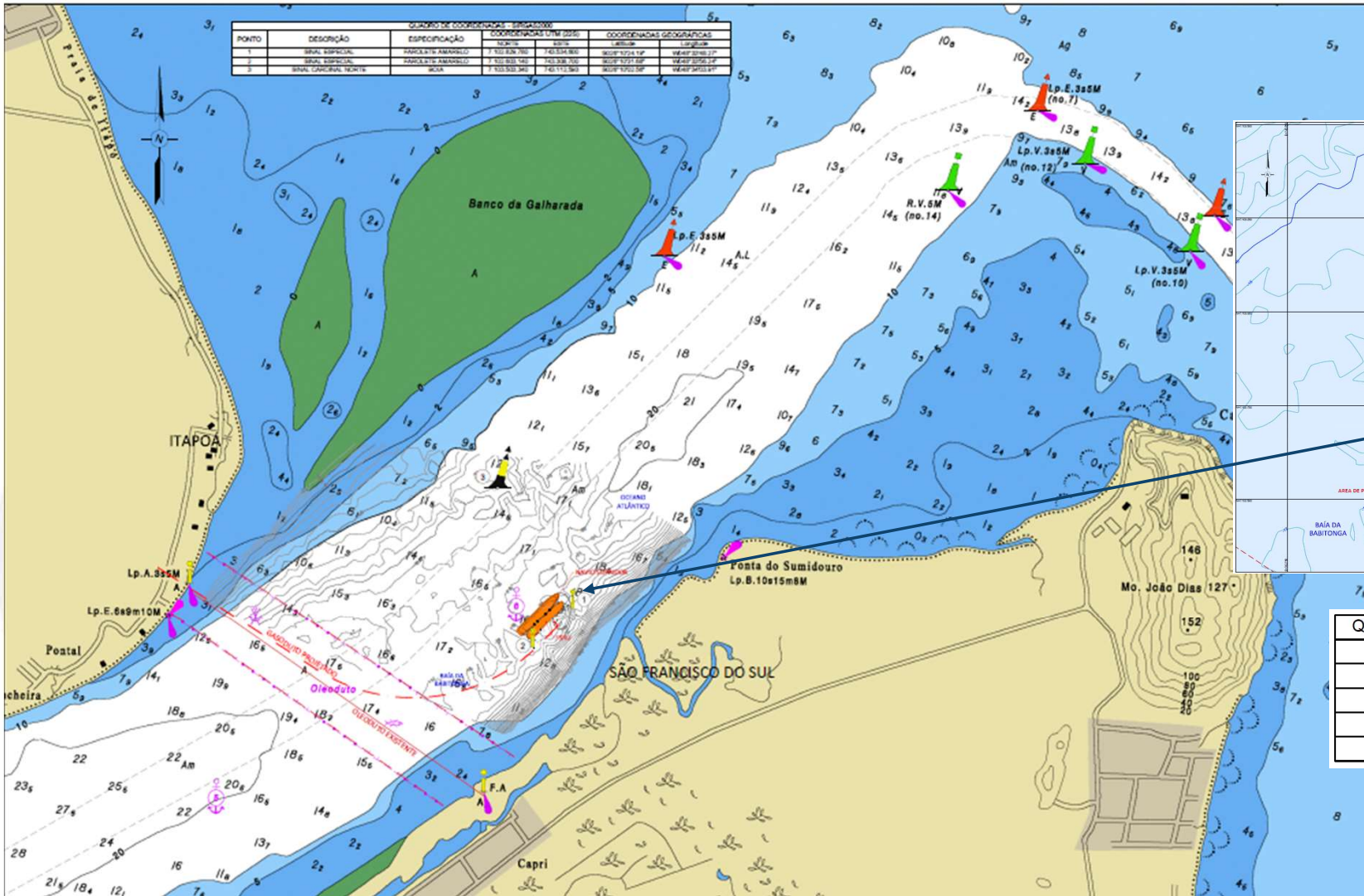


- Oferta de Gás Natural para novas Indústrias e ampliações das existentes
- Aumento da arrecadação de impostos ao estado de Santa Catarina através da operação do terminal de GNL.
- Aumento da arrecadação da região em função da movimentação de navios tanqueiros transportando as cargas de GNL e serviços solicitados para atendê-los assim como ao FSRU.
- Aplicação dos 0,78% do total do investimento em compensação ambiental e projetos de contrapartida social nos municípios atingidos.

Localização do terminal e rota do gasoduto



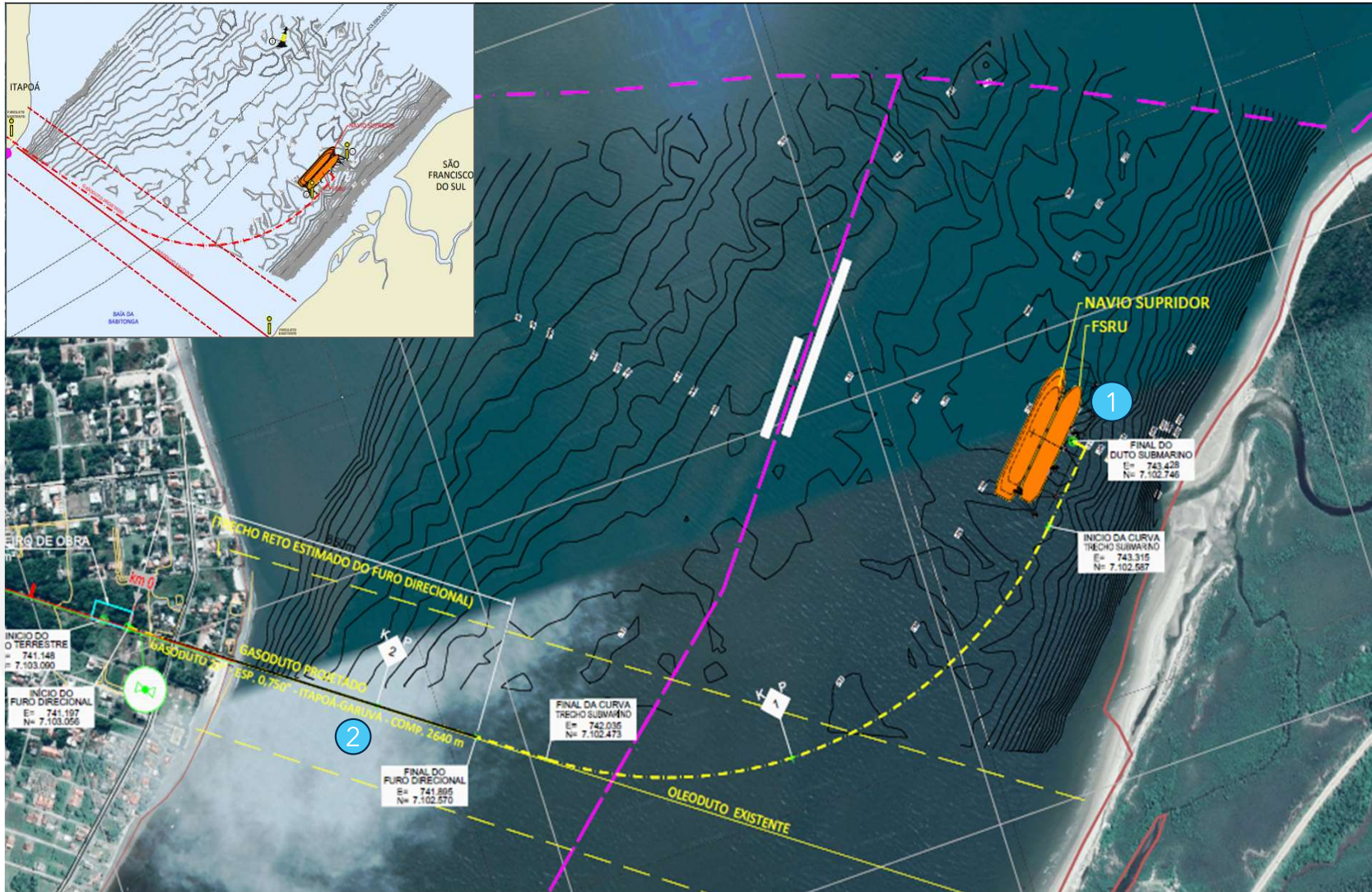
Localização



QUADRO DE COORDENADAS - SIRGAS2000 (22S)

| VÉRTICE | NORTE | ESTE |
|---------|--------------|------------|
| A | 7.119.776,34 | 717.265,98 |
| B | 7.119.819,14 | 717.295,64 |
| C | 7.119.866,54 | 717.227,31 |
| D | 7.119.812,99 | 717.213,24 |

Localização

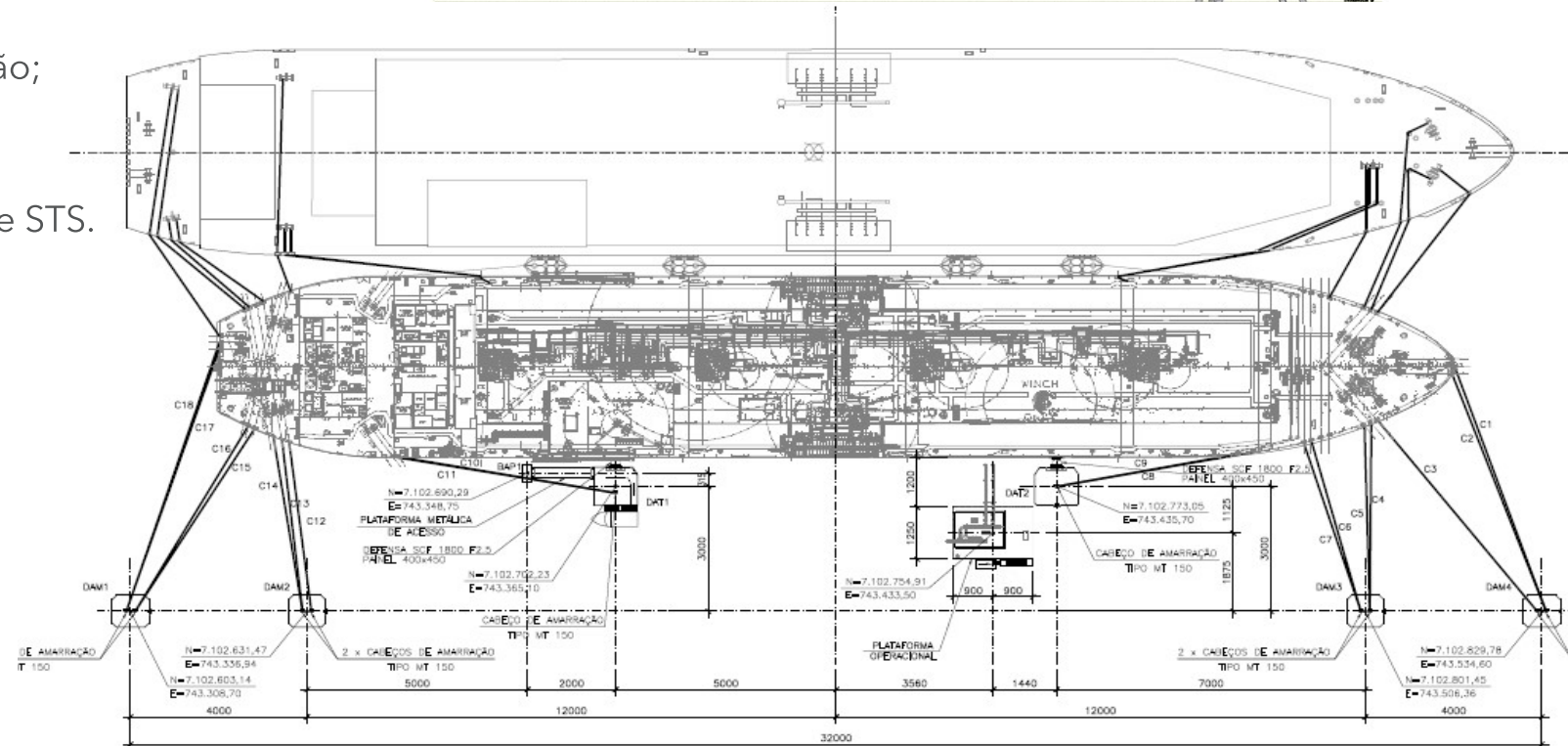
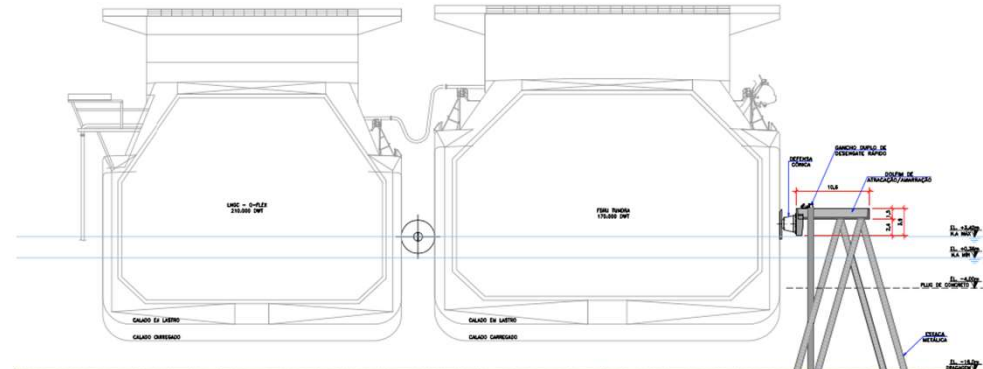


- 1 Terminal da Regaseificação do GNL
- 2 Gasoduto Integrante

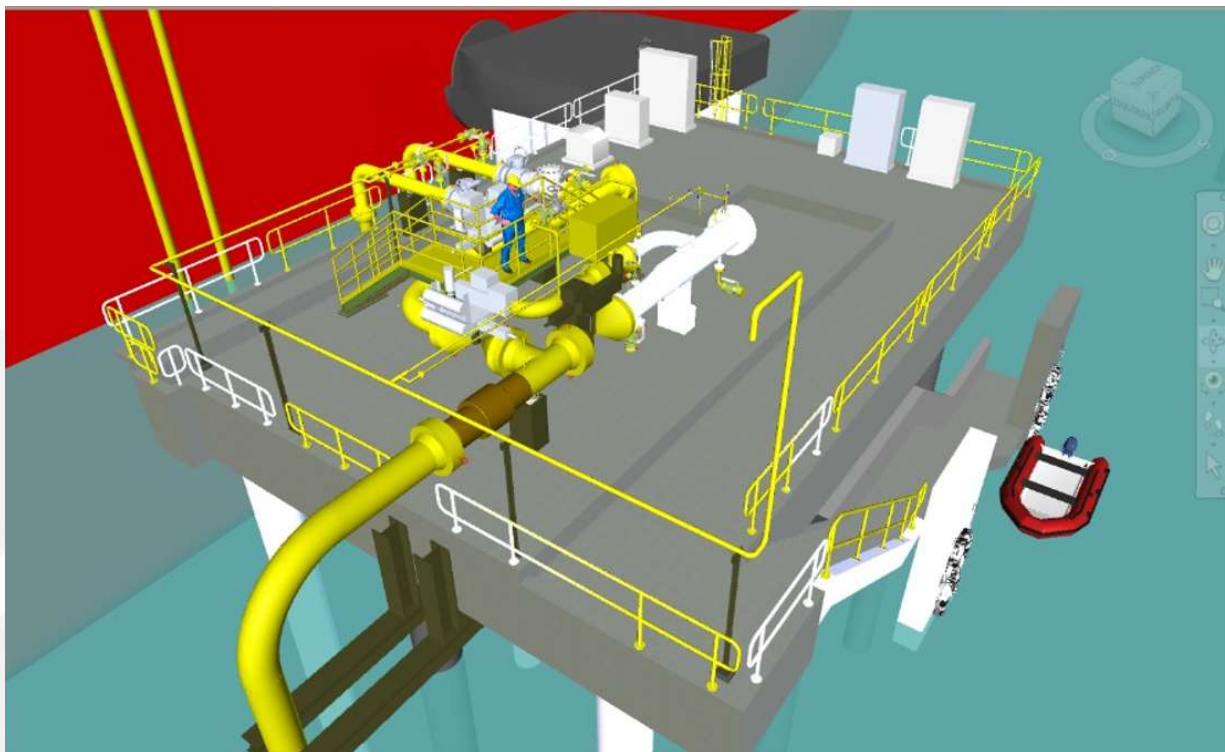
Obras Offshore

Principais obras a serem executadas no terminal:

- Construção dos dolphins e plataforma operacional;
- Defensas de atracação do FSRU;
- Jumpers de GNC;
- Conexão com o gasoduto;
- Gasoduto integrante;
- Equipamentos de Amarração;
- Ship Shore Link;
- Plataforma de embarque;
- Defensas e equipamento de STS.



Plataforma Operacional



- O gasoduto será conectado ao FSRU através de 2 mangotes flexíveis de alta pressão com uma capacidade de 7,5MMMCD cada;
- Válvulas de isolamento, emergência e pig serão instalados na plataforma operacional.

Gasoduto

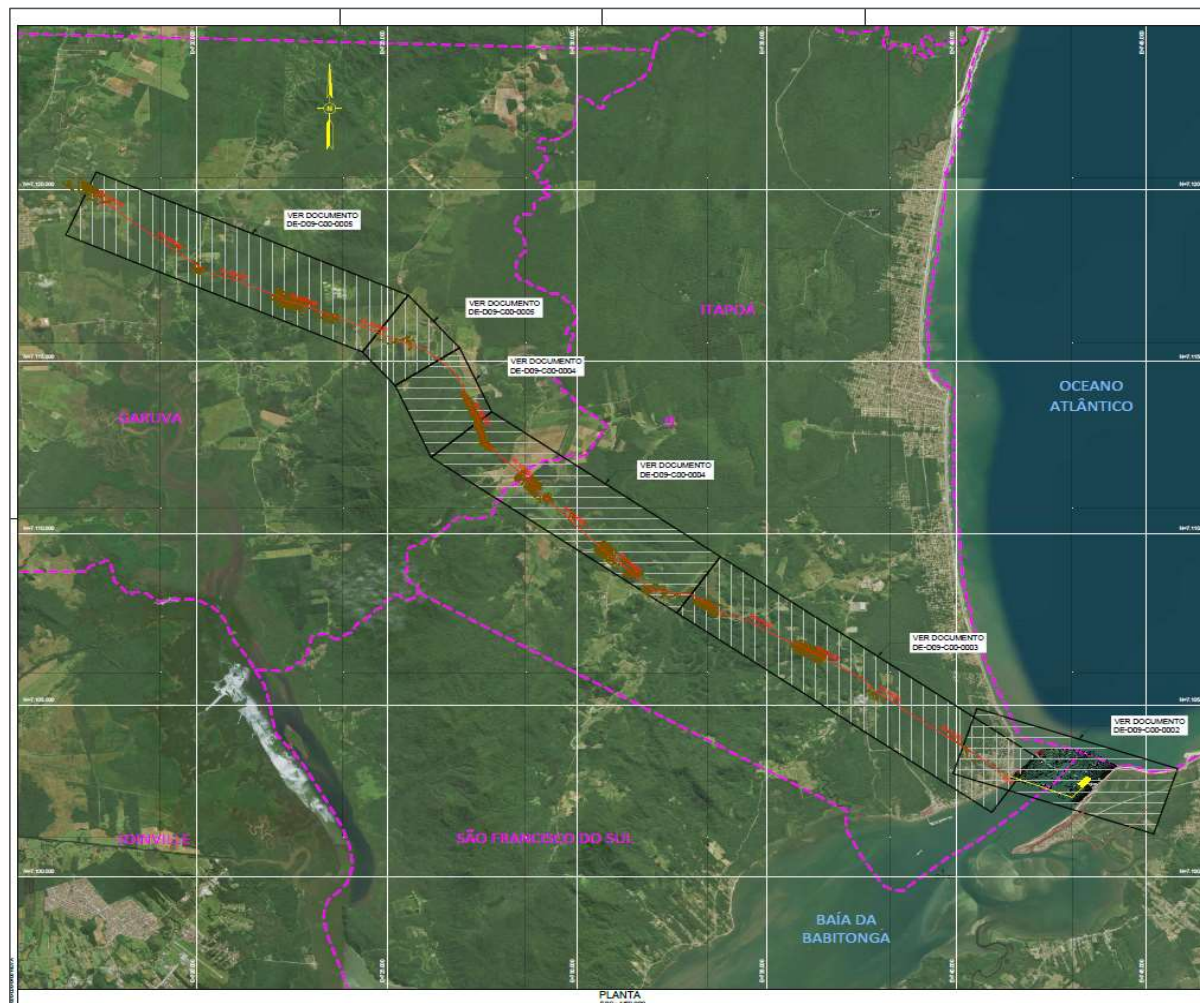
- Comprimento: 33 km (31 Km onshore + 2 Km offshore);
- Vazão máxima: 15 MMSm³ / dia;
- Pressão máxima: 100 barg
- Diâmetro ϕ 20";
- Espessura 1/2";

Trecho terrestre:

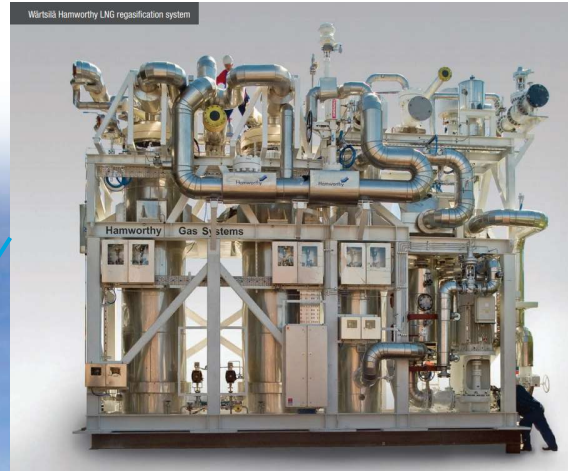
- Área de projeção da faixa OSPAR/Gasoduto Itapoá-Garuva (20 metros de largura $30.475,83 \times 20,00$ metros = 609.516,60m²;
- Área de projeção do gasoduto 20" (0,508 metros de diâmetro) $30.475,83 \times 0,508$ metros = 15.481,72m²;

Trecho submerso:

- Área de projeção do gasoduto 20" (0,508 metros de diâmetro) $2.354,52 \times 0,508$ metros = 1.196,09m²;



Armazenamento e Regaseificação



Autonomia de ~6 dias regaseificando ininterruptamente na capacidade máxima

Tripulação: ~35 pessoas

Capacidade de regaseificação de até 15 MM m³/dia de GNC

Capacidade de armazenamento de 160.000 m³ de GNL



Operações de STS e STB



Transferência de GNL via mangotes criogênicos (em todos os casos)



Transferência Ship-to-Ship - STS (reabastecimento FSRU e reload)

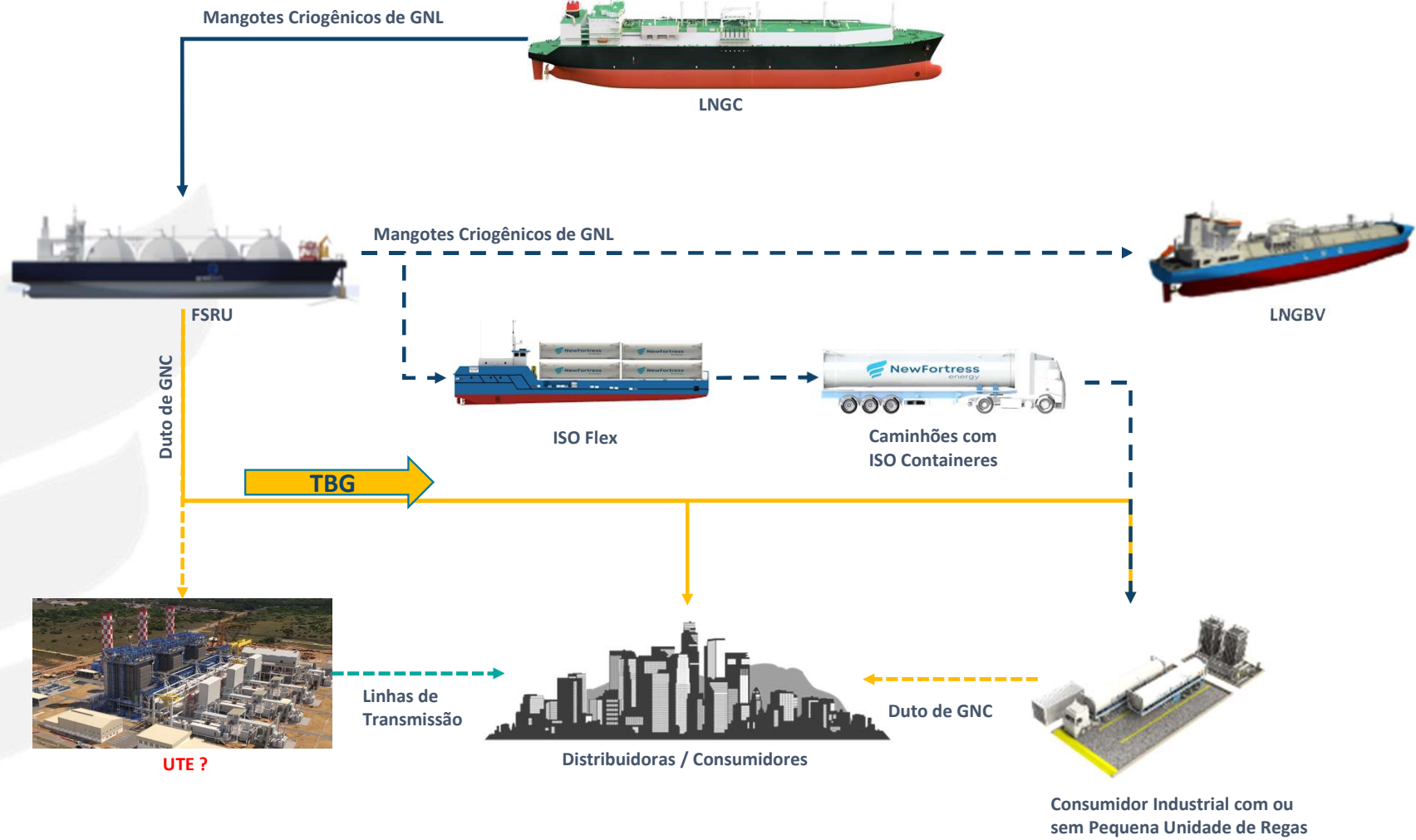


Transferência Ship-to-Barge - STB (ISO Flex)



Transferência Ship-to-Ship - STS (reload para LNGBV - cabotagem)

Fluxograma das Operações



Distribuição de GNL em Pequena Escala e Postos de GNV

Fluxograma Simplificado



Distribuição de GNL em Pequena Escala e Postos de GNV



... Uma Realidade

... NFE Fazendo história no Brasil



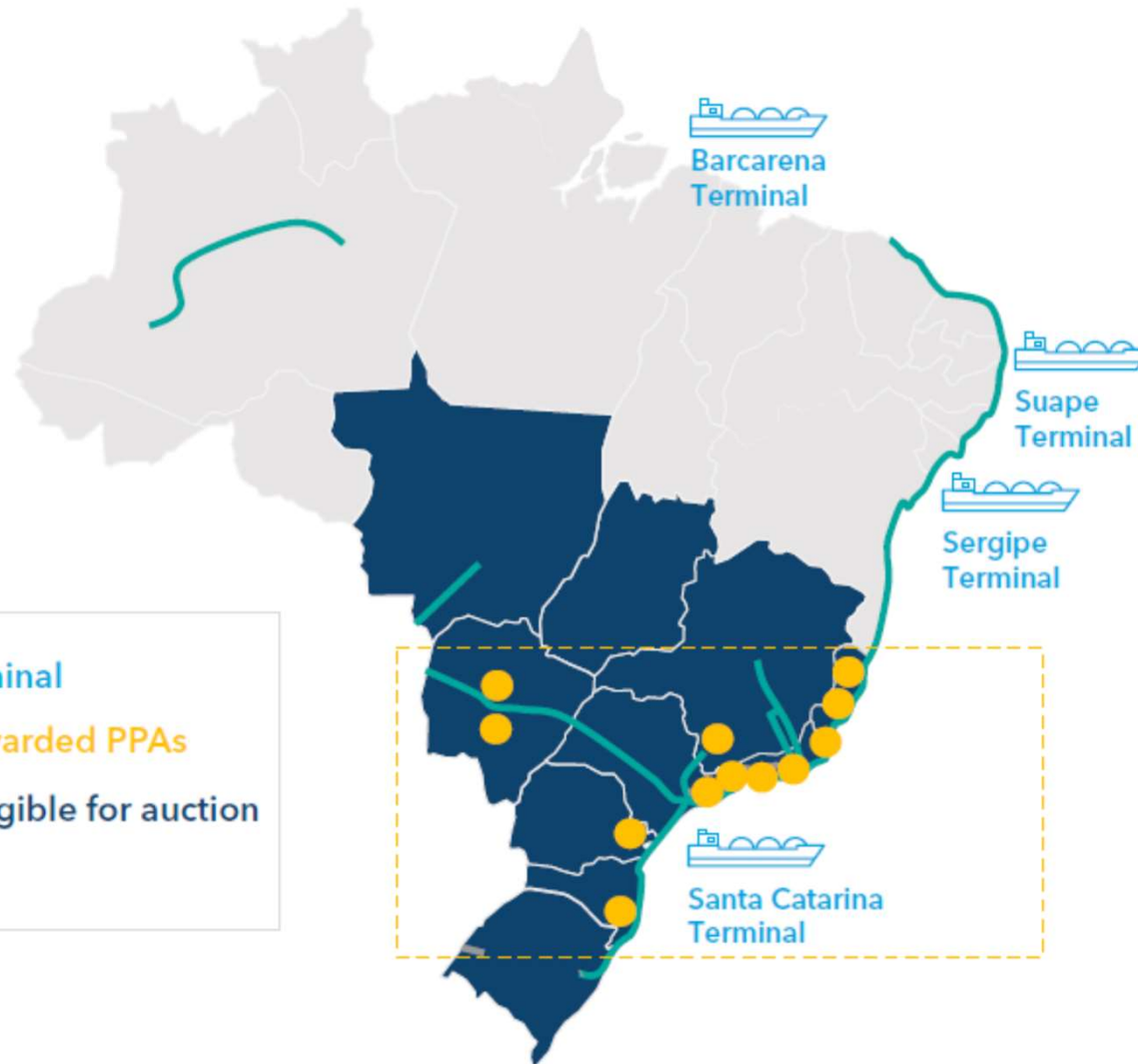


Projeto NFE – Santa Catarina

Mercado



Leilão de Energia Emergencial – Novos Projetos de Geração Termelétrica



-  NFE Terminal
-  Plants awarded PPAs
-  States eligible for auction
-  Pipeline

- TGS fornecerá GN para projetos com capacidade de mais de 400MW
- Fornecimento firme de aproximadamente 2,6 MMmcd de GN
- Início de Fornecimento já em 2022
- Santa Catarina será novo pólo de fornecimento de GN





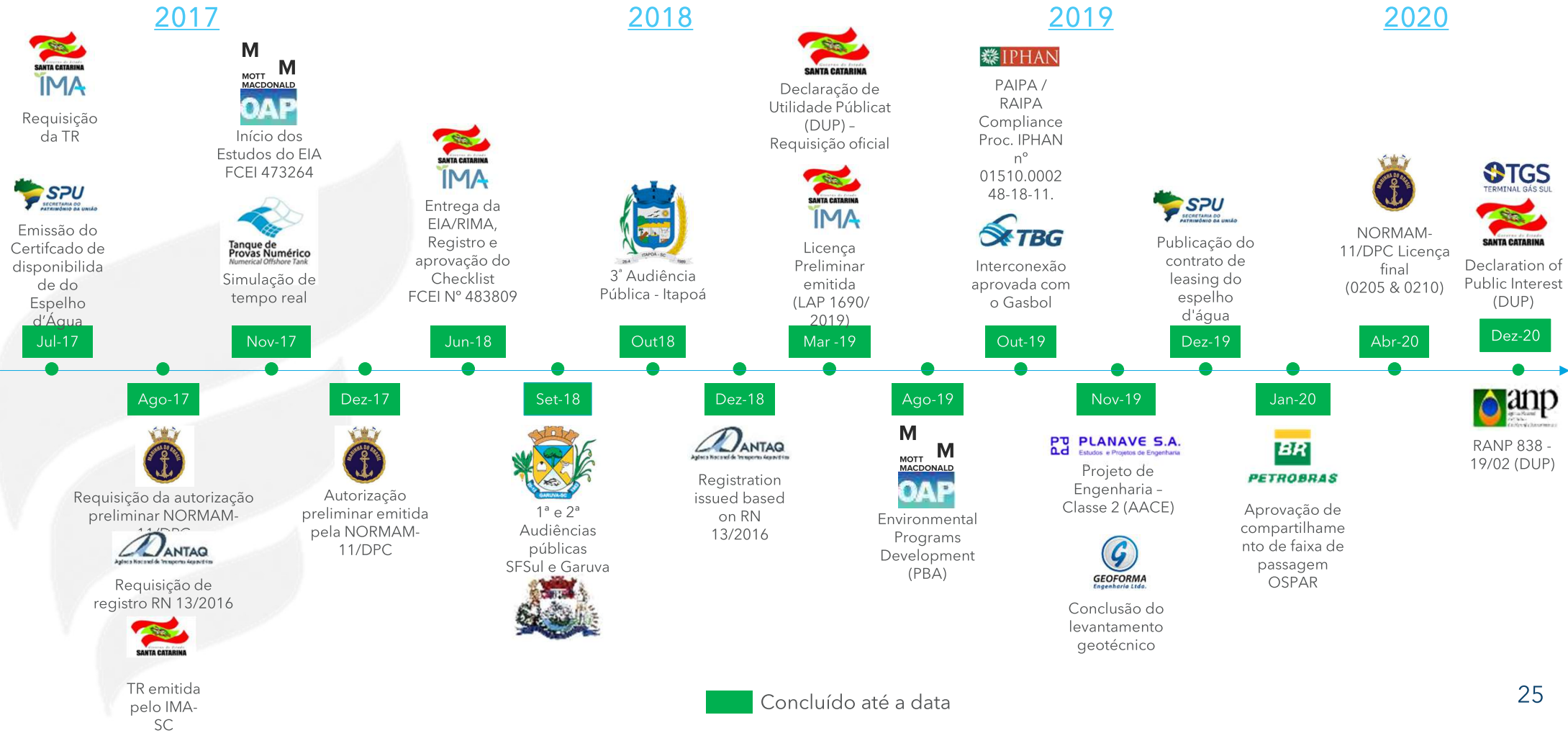
Projeto NFE – Santa Catarina

Cronograma do Projeto



Terminal Gas Sul – Licenças concluídas

A NFE (legado Golar Power) vem desenvolvendo o projeto TGS desde o início de 2017 e completou todos os marcos principais para iniciar a construção no segundo trimestre de 2021



Concluído até a data

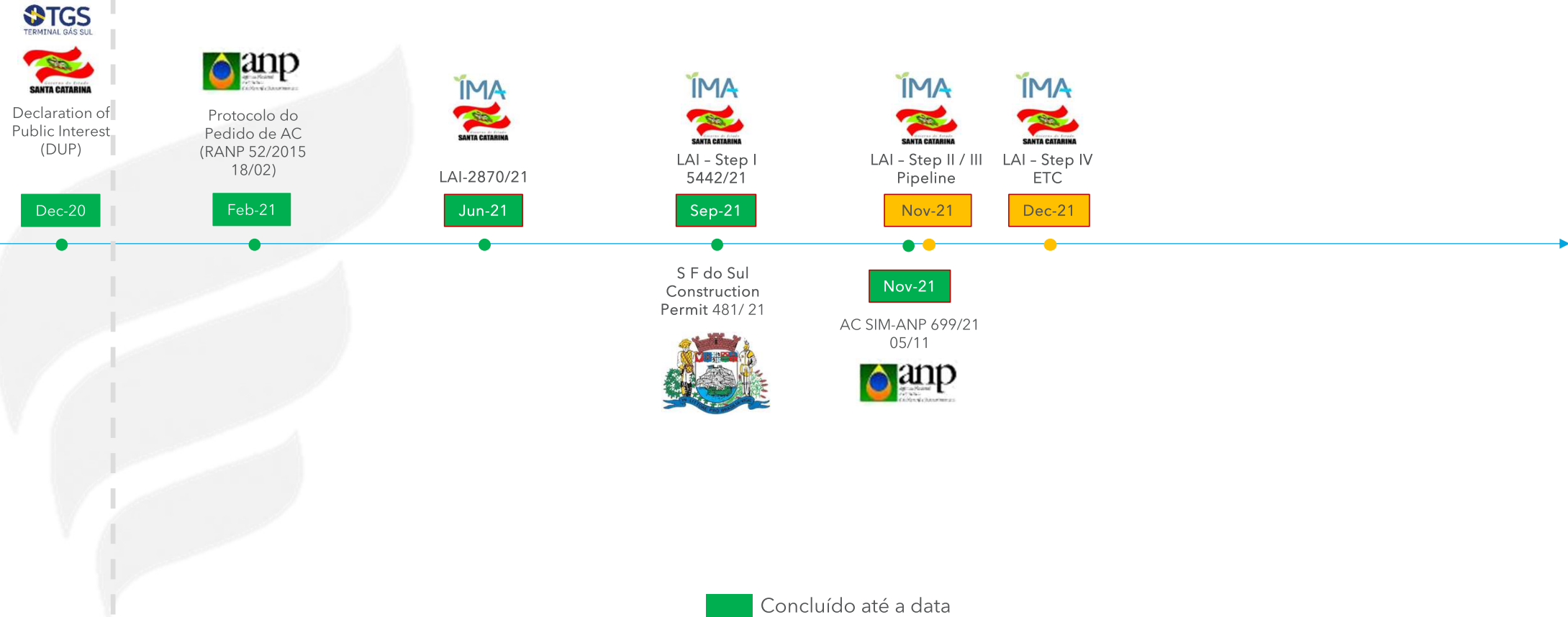
Terminal Gas Sul – Licenças concluídas



A NFE (legado Golar Power) vem desenvolvendo o projeto TGS desde o início de 2017 e completou todos os marcos principais para iniciar a construção no segundo trimestre de 2021

2020

2021





Projeto NFE – Santa Catarina

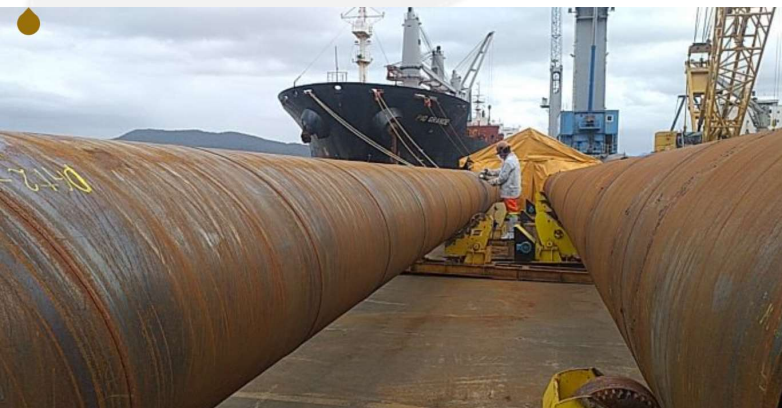
Status do Projeto



Fotos REDEX : Recebimento, Estocagem: Armação de Aço e Camisas p/ Estacas



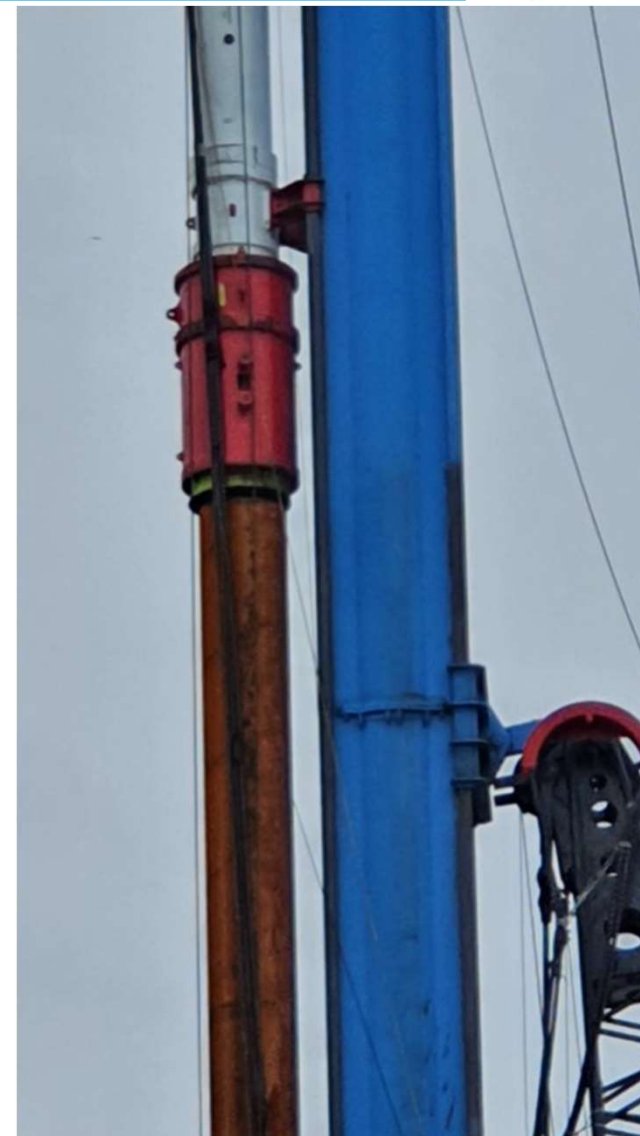
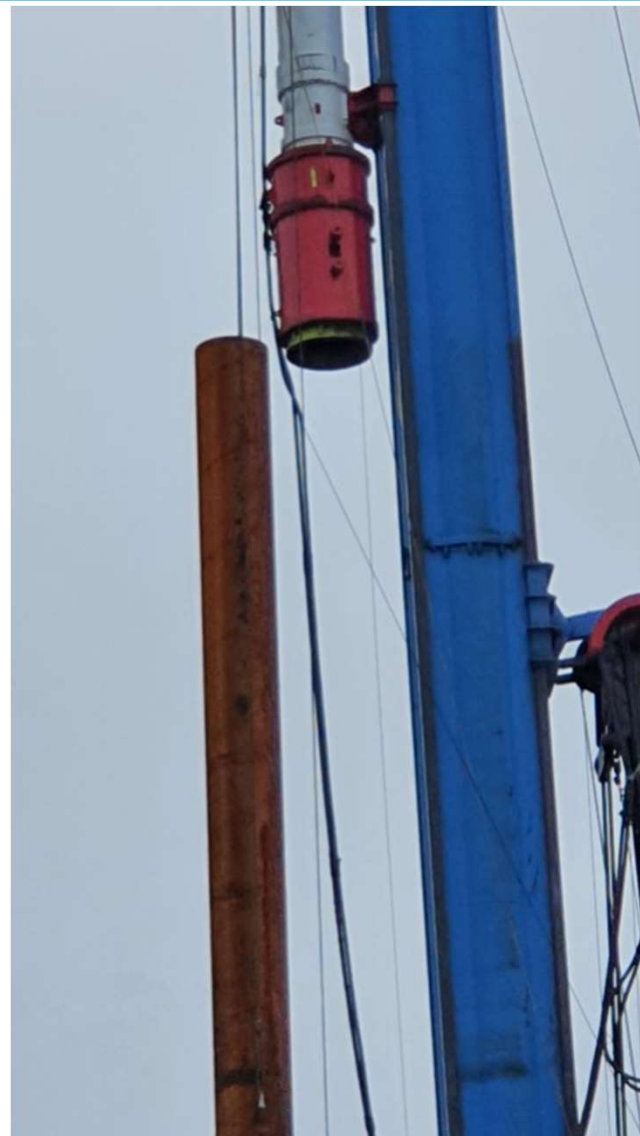
TESC: Canteiro de Solda de Camisas Metálicas p/ Montagem de Estacas



Balsas de Cravação e Barcos de Apoio Náutico



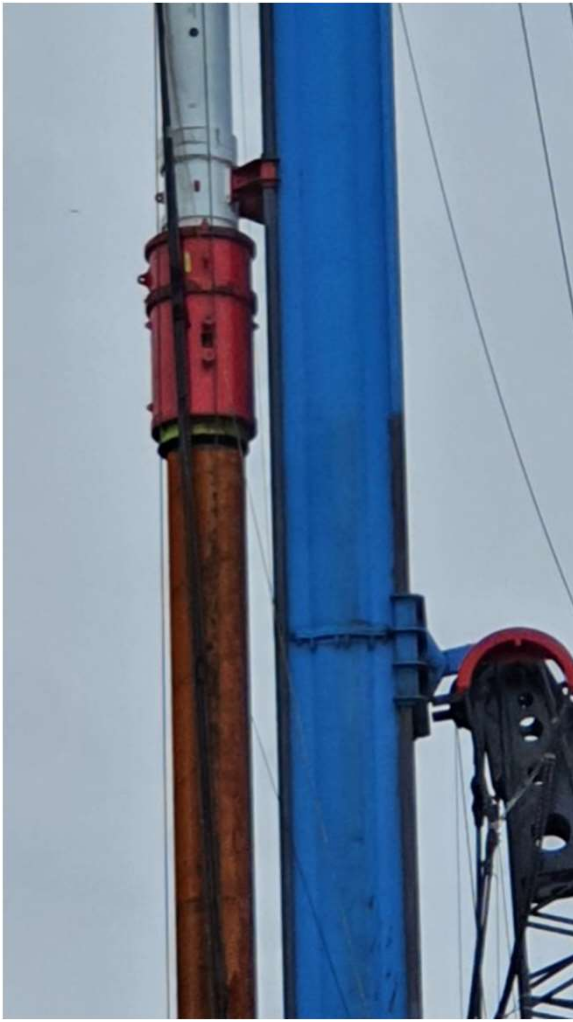
Início da Cravação das Estacas: Martelo Hidráulico e Camisas de Aço



Cravação das Estacas do Sistema de Atracação, Amarração e Plat. Operacional



19/10/2021 12:01
TGS - ARCADIS



PERVILLE: Fábrica de Pré-Moldados - Superestrutura Dolphins e Plataforma



Escritório Central Itapoá



Canteiro de Tubos do Gasoduto - Itapoá: Pipe Shop



Canteiro de Industrial de Garuva: Preparação



Faixa OSPAR: Passagem de PIG OSPAR



Faixa OSPAR: Sondagem e Topografia da Faixa

