



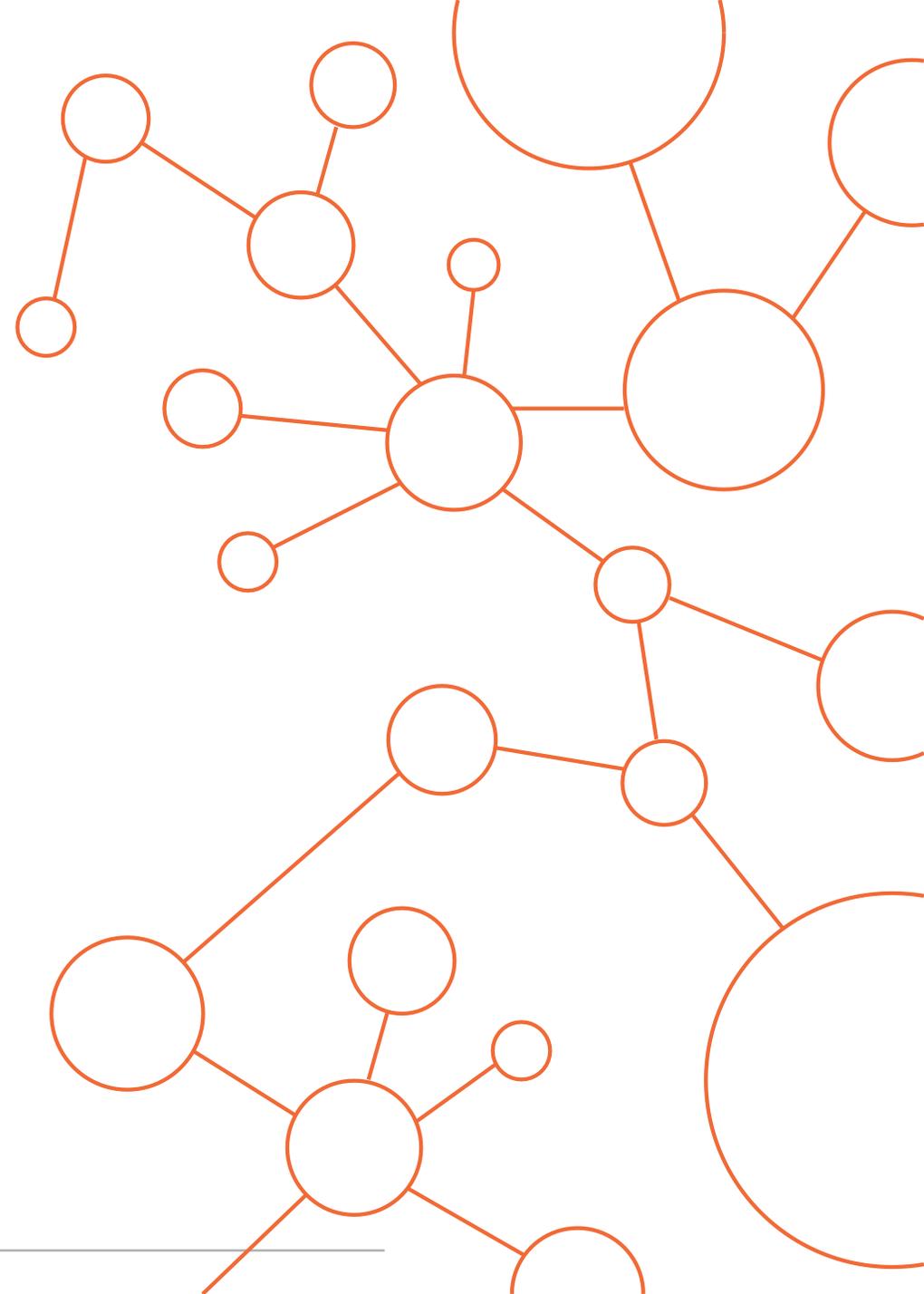
Recursos e Infraestrutura para geração térmica

Workshops de Fontes Energéticas no Âmbito do
Planejamento de Longo Prazo – 03/10/2019



GNA
GÁS NATURAL AÇU

GÁS NATURAL AÇU - GNA



- A UTE Novo Tempo (**UTE GNA I**) venceu no leilão A-5 realizado em 2014 e, em dezembro de 2017, a ANEEL aprovou sua transferência ao Porto do Açu
- A UTE GNA Porto do Açu III (**UTE GNA II**) sagrou-se vencedora do Leilão ANEEL A-6/2017

Estrutura Acionária



Usinas Termelétricas

	GNA I	GNA II
Leilão	A-5 2014	A-6 2017
Início da Operação	jan-21	jan-23
Duração CCEARs	23 anos	25 anos
Potência Instalada	1.338,0 MW	1.672,6 MW
Garantia Física	611,9 MW	1.547,4 MW
Quantidade de Lotes	603,47 MWm	1.450,00 MW
Inflexibilidade	0%	40%
Consumo de gás	5,5 MM m ³ /d	6,8 MM m ³ /d

- FASE I (UTE GNA I + UTE GNA II + TERMINAL GNL): **R\$ 8,5 bilhões** (2018 – 2023)
 - **Maior Complexo Termelétrico da América Latina**: Potência Instalada de **3.010 MW**
 - Capacidade de atendimento de **14 milhões** de residências
 - Juntas, as duas usinas poderão consumir até **mais que o dobro** do volume importado de GNL em 2017
 - Empregos diretos: **5.500**
 - Empregos indiretos: **9.000**
 - Compensações (SNUC + Compensação Socioambiental): **R\$ 35 milhões**
 - Investimento em Pesquisa & Desenvolvimento: **R\$ 720 milhões**
 - **Vetor de Desenvolvimento** do Distrito Industrial de São João da Barra (DISJB) e região Norte Fluminense
-















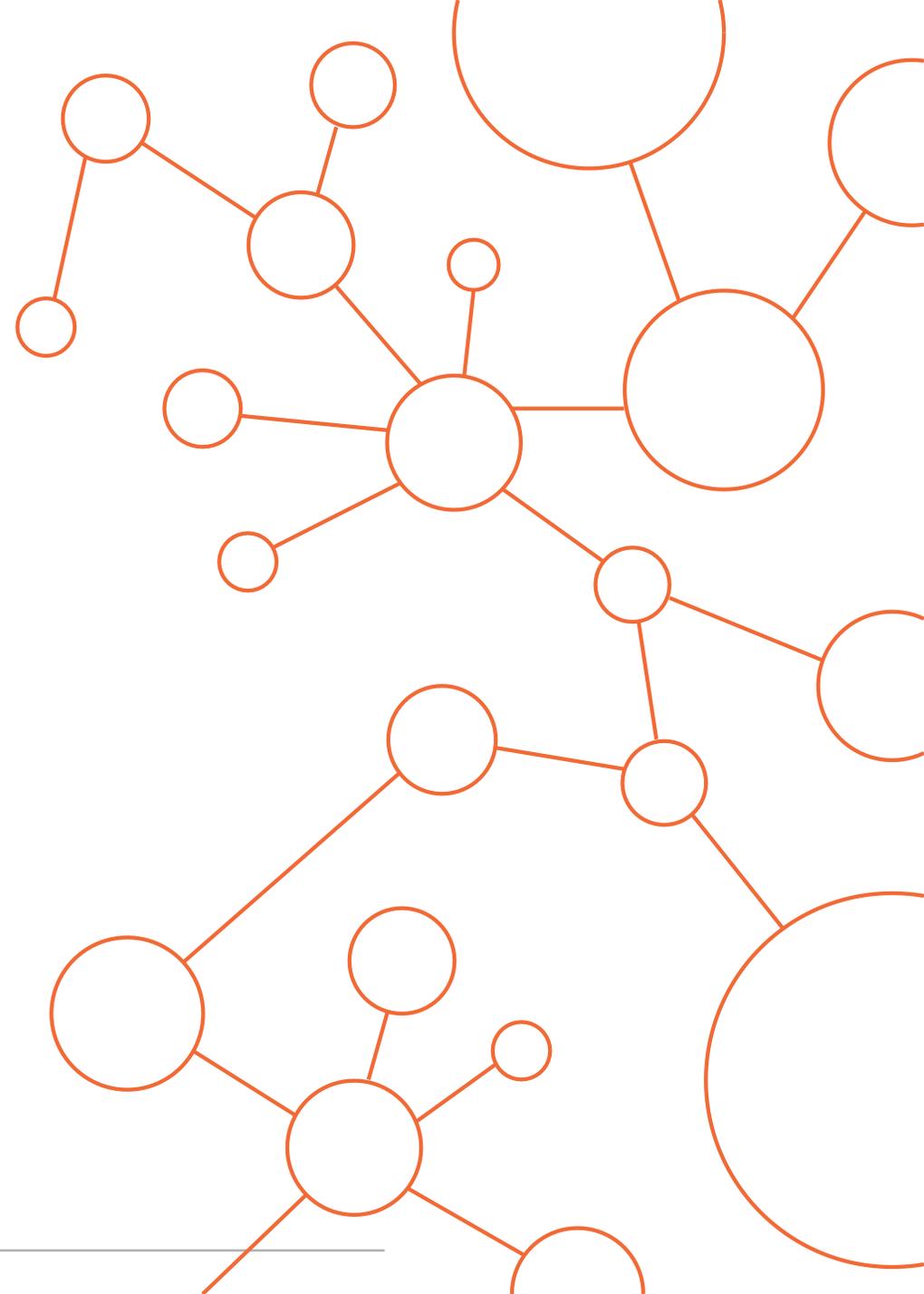








ALTERNATIVAS DE MONETIZAÇÃO



ALTERNATIVAS DE MONETIZAÇÃO

INTEGRAÇÃO COM A MALHA NACIONAL DE GASODUTOS

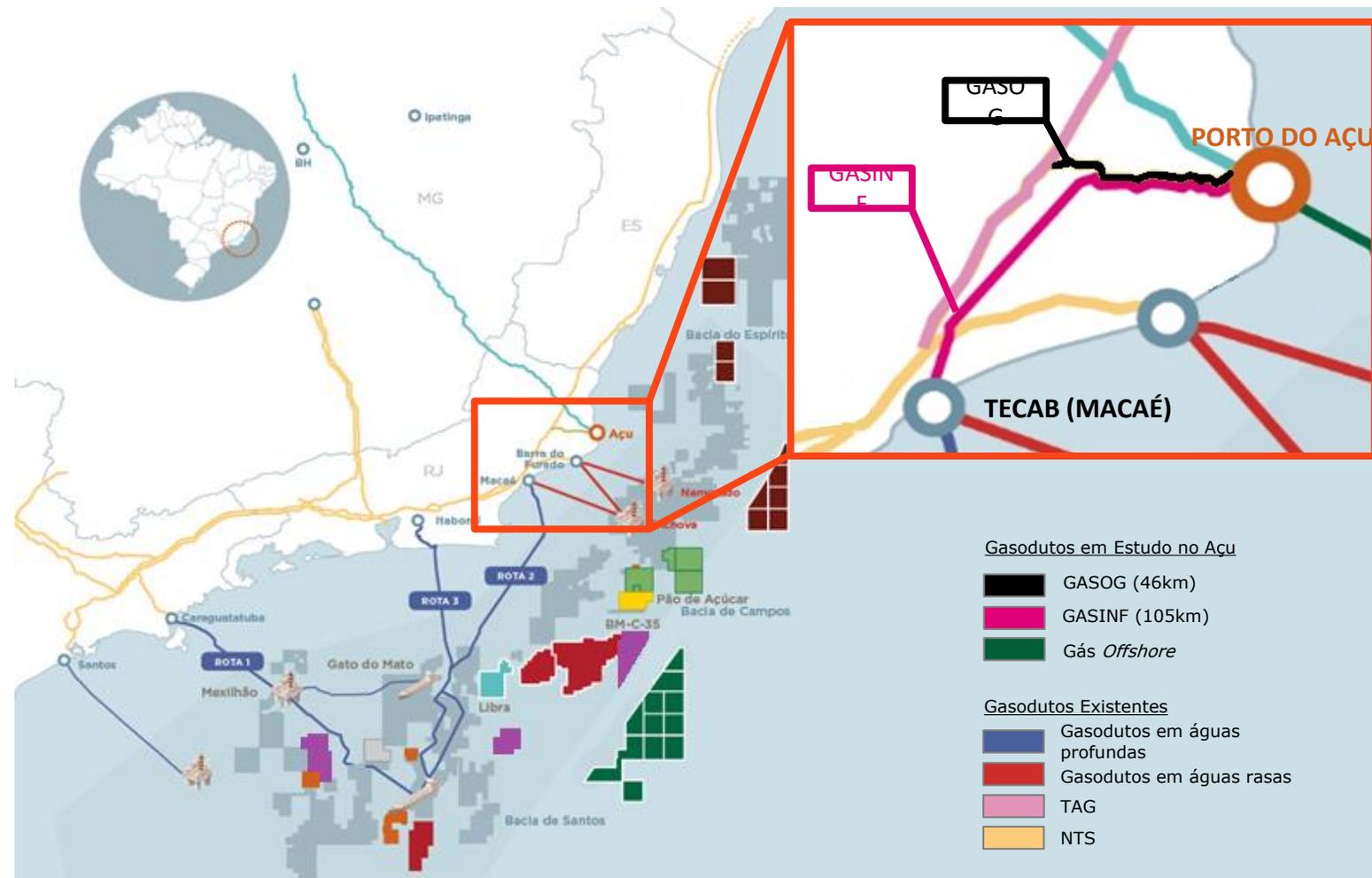
INFRAESTRUTURA DE GASODUTOS

GASOG

Porto do Açu – GASCAV (Campos dos Goytacazes)

GASINF

Porto do Açu – Terminal Cabiúnas (Macaé)



ALTERNATIVAS DE MONETIZAÇÃO

LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA



Gasodutos estudados nas Bacias de Santos e Campos (pré-sal)

Alternativas estudadas:

Rota 4a:

Bacia de Santos – Cubatão/SP

Extensão: 285 km CAPEX: R\$ 4,4 bi (*prelim.*)

Rota 4b:

Bacia de Santos – Porto de Itaguaí/RJ

Extensão: 290 km CAPEX: R\$ 4,5 bi (*prelim.*)

Rota 5a:

Bacia de Campos – Porto do Açu/RJ

Extensão: 190 km CAPEX: R\$ 2,9 bi (*prelim.*)

Rota 5b:

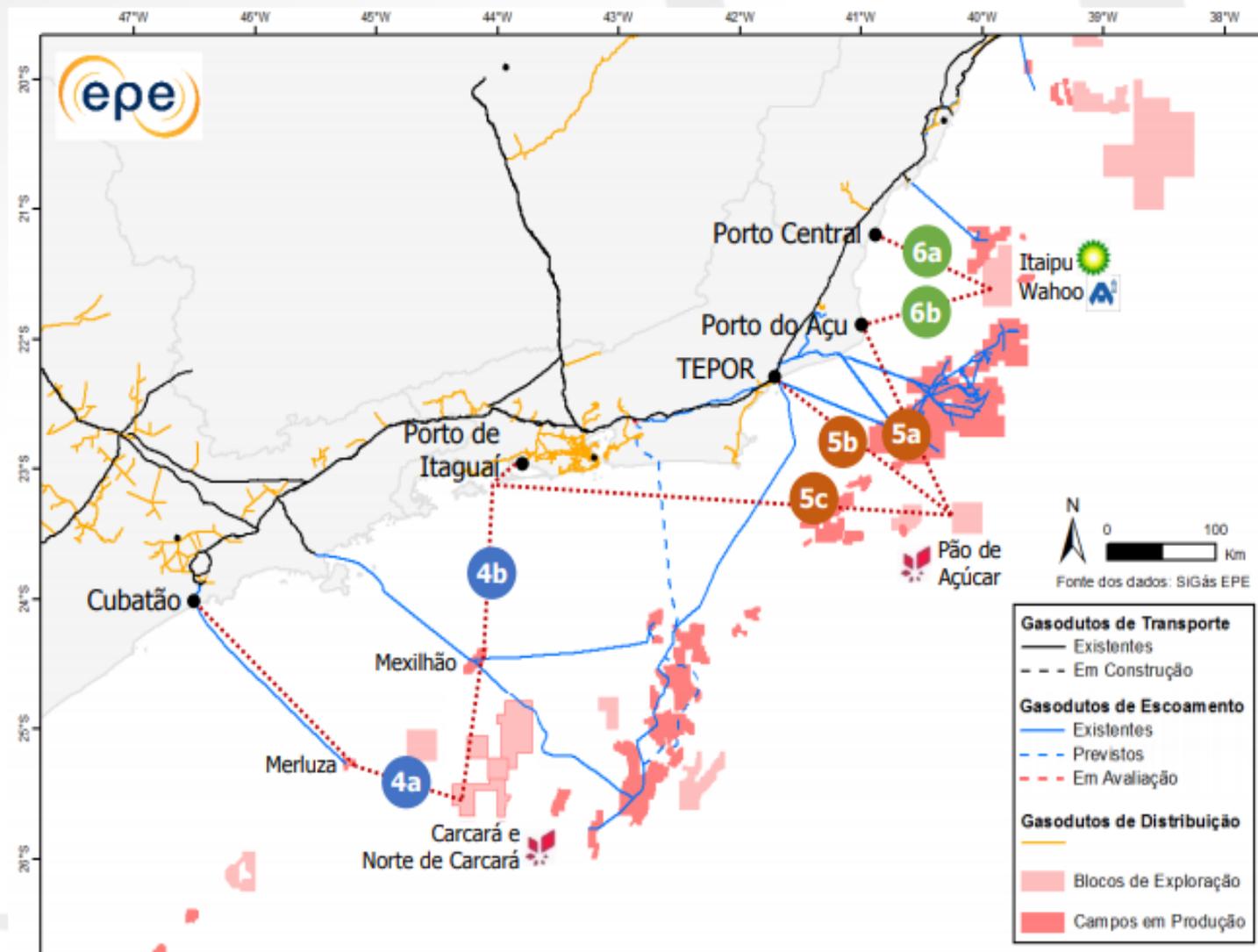
Bacia de Campos – TEPOR/RJ

Extensão: 200 km CAPEX: R\$ 3,1 bi (*prelim.*)

Rota 5c:

Bacia de Campos – Porto de Itaguaí/RJ

Extensão: 370 km CAPEX: R\$ 5,7 bi (*prelim.*)



* O CAPEX considera data-base de junho de 2019, câmbio de R\$ 4,20/US\$, margem de incerteza de -50% a +100%, e não inclui os custos com riser, compressor e UPGN.

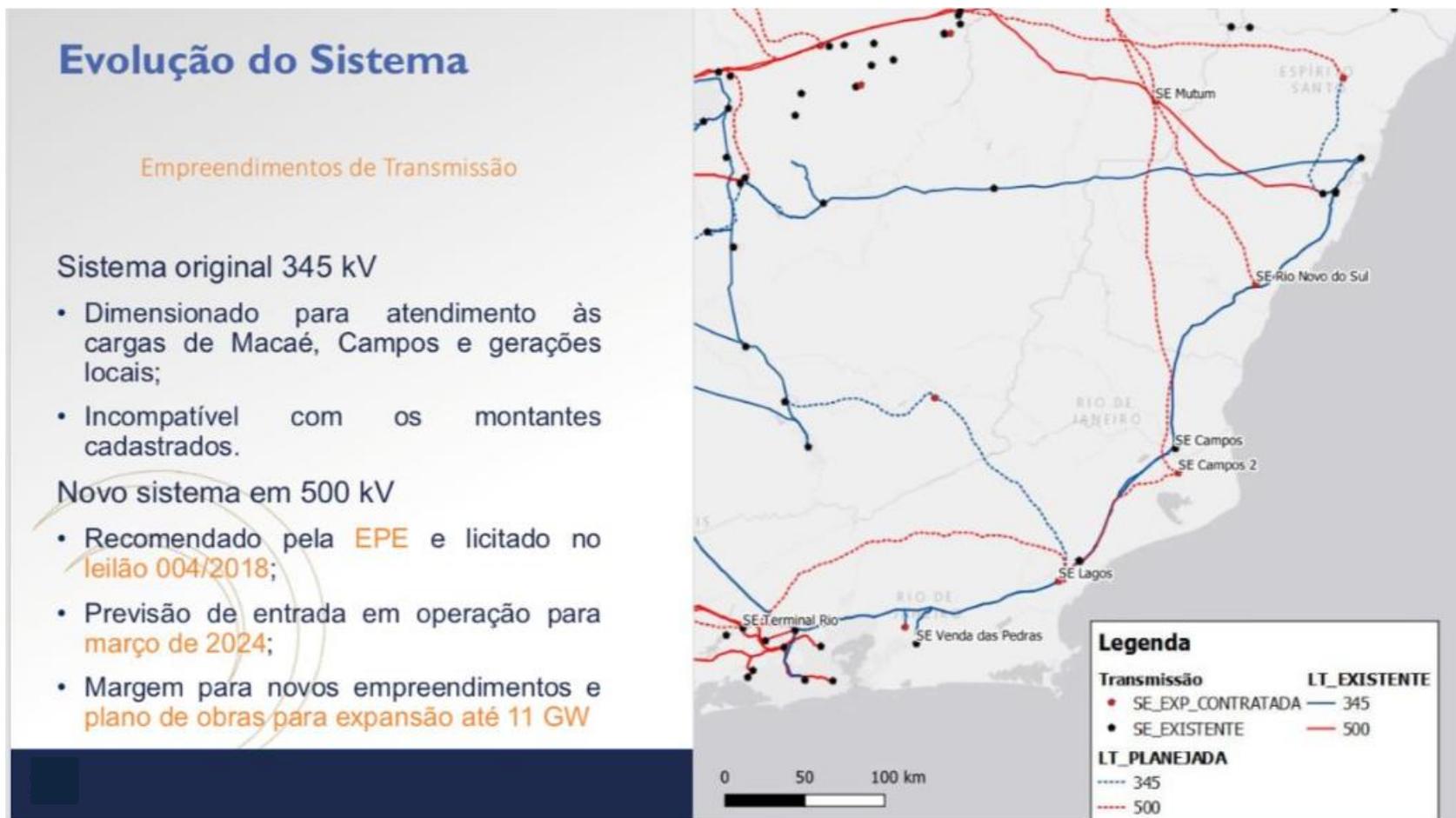
ALTERNATIVAS DE MONETIZAÇÃO

EXPANSÃO POTENCIAL DO COMPLEXO TERMELÉTRICO

DEMANDA ÂNCORA

- Licença para implantação de **3,4 GW** adicionais, o que possibilita ancorar consumo superior a **25 MM m³/d**
- Instalações de transmissão licitadas (**500 kV**) em 2018 permitirão escoamento de gás proveniente dos campos produtores do Pré-Sal

INFRAESTRUTURA DE TRANSMISSÃO ATENDERÁ GERAÇÃO NA REGIÃO



Fonte: EPE

HUB DE ÓLEO E GÁS

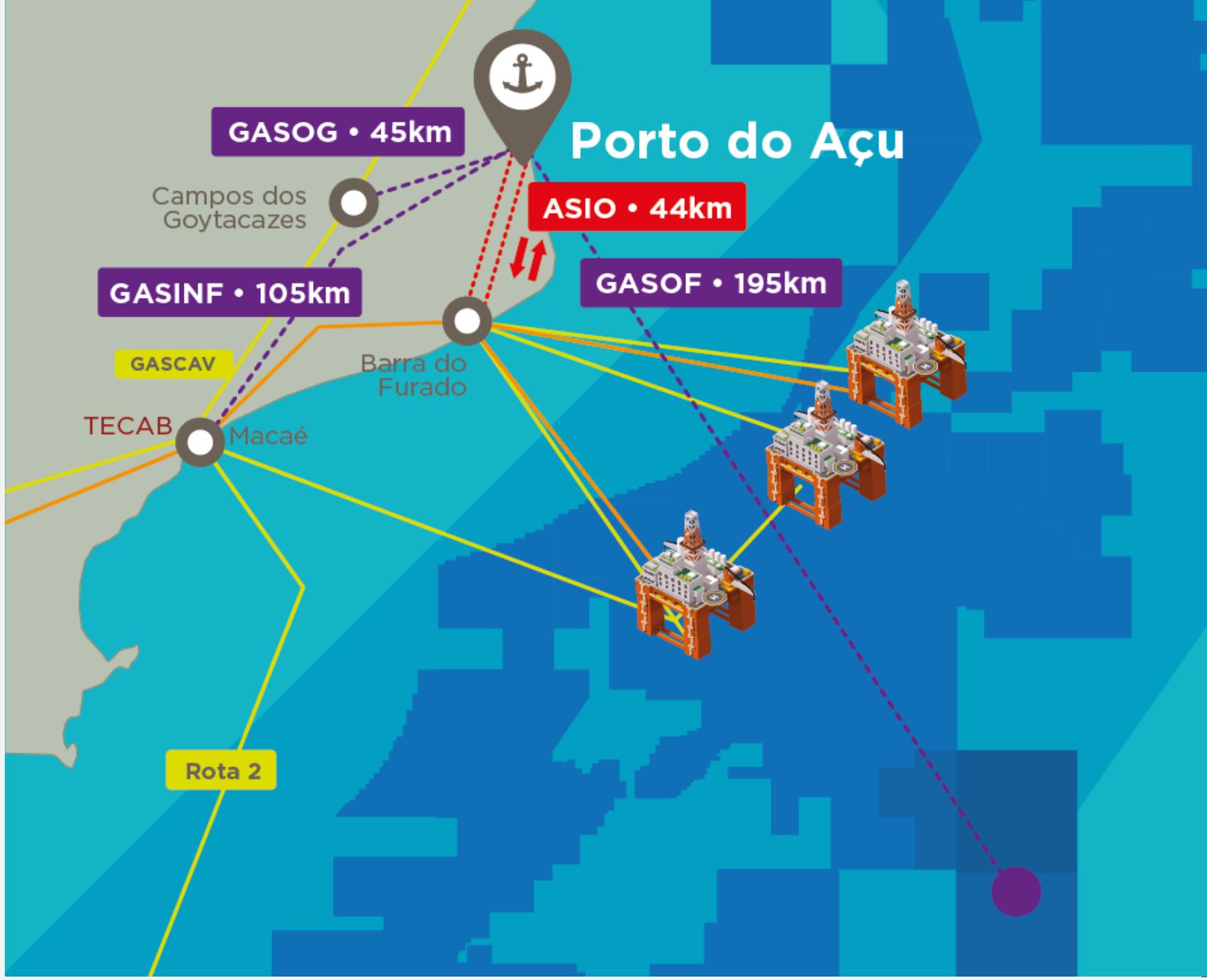
LEGENDA

OLEODUTOS E GASODUTOS EXISTENTES

- Oleoduto
- Gasoduto

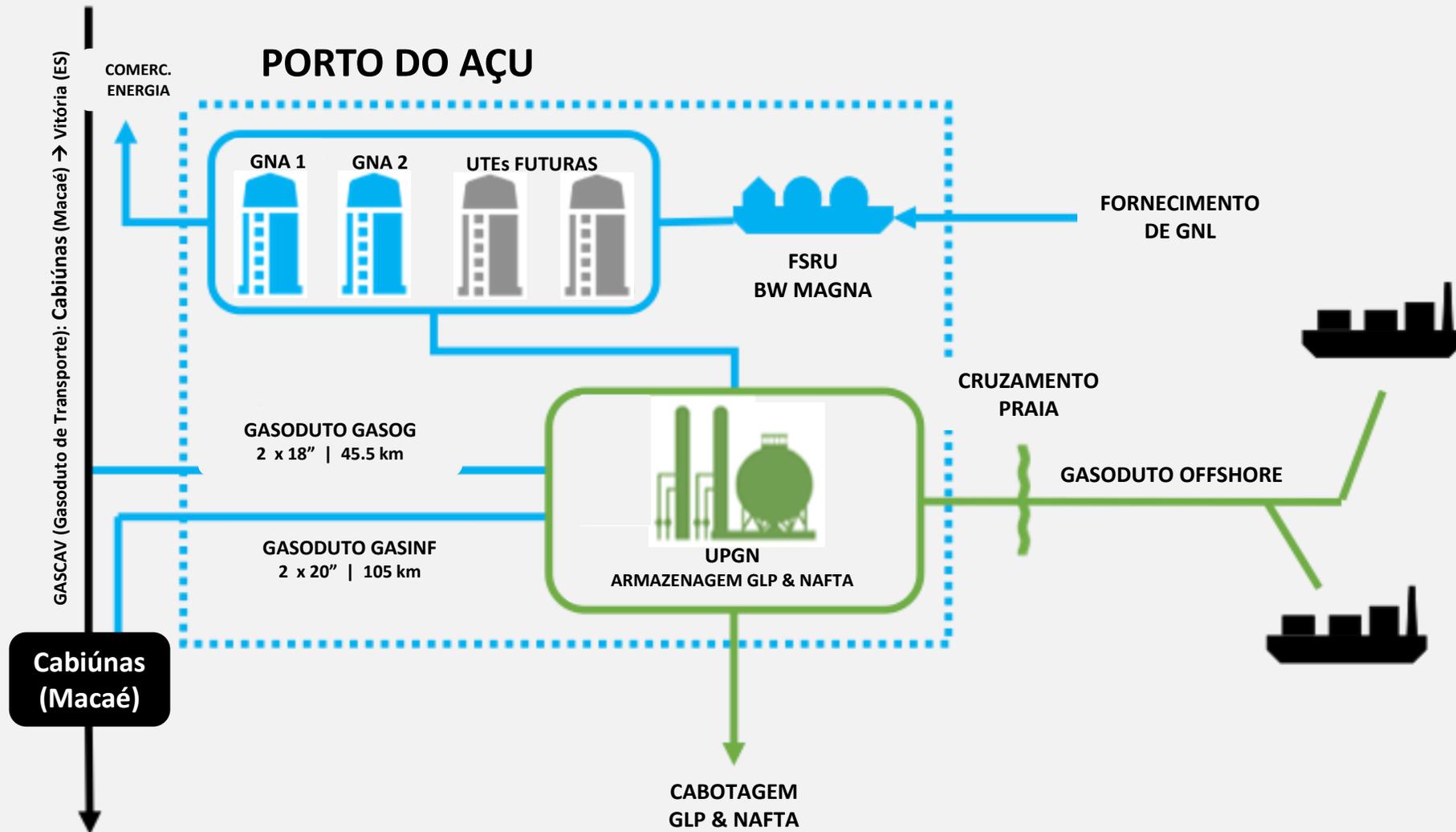
OLEODUTOS E GASODUTOS CONEXÕES PROJETADOS PARA O AÇU

- Óleo
- Gás
- Pré-sal



ALTERNATIVA DE MONETIZAÇÃO

ESTRATÉGIA DE INFRAESTRUTURA INTEGRADA DE GÁS E ENERGIA



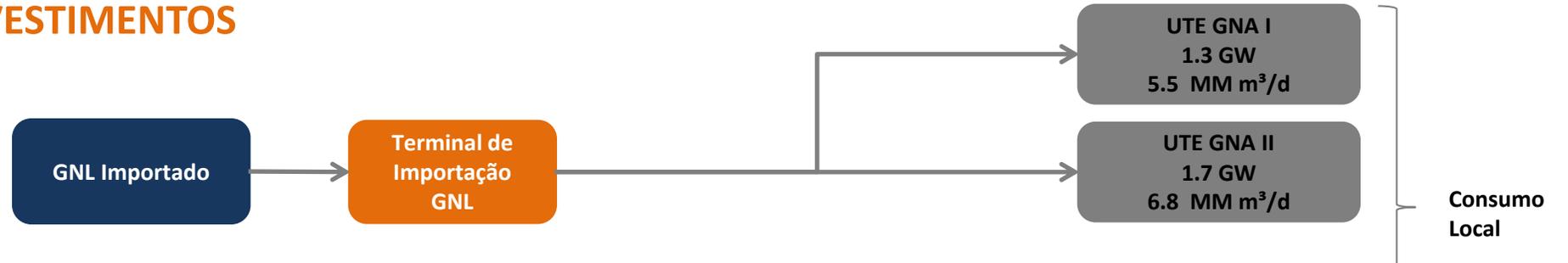
ALTERNATIVAS DE MONETIZAÇÃO

FASES DE IMPLANTAÇÃO

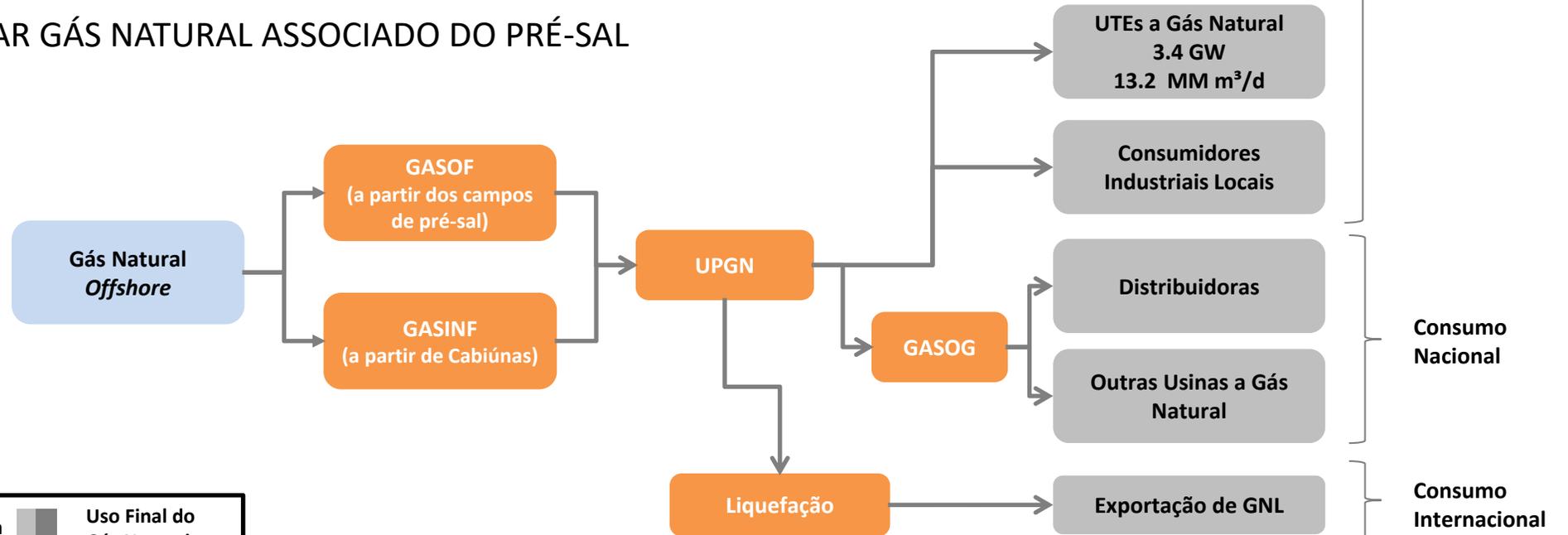


FASE I: UTE GNA I, UTE GNA II E TERMINAL DE REGASIFICAÇÃO DE GNL (EM CONSTRUÇÃO)

R\$ 8,5 BILHÕES EM INVESTIMENTOS



FASE II: ATRAIR E PROCESSAR GÁS NATURAL ASSOCIADO DO PRÉ-SAL



POSSIBILIDADE DE ATENDIMENTO À INDÚSTRIA



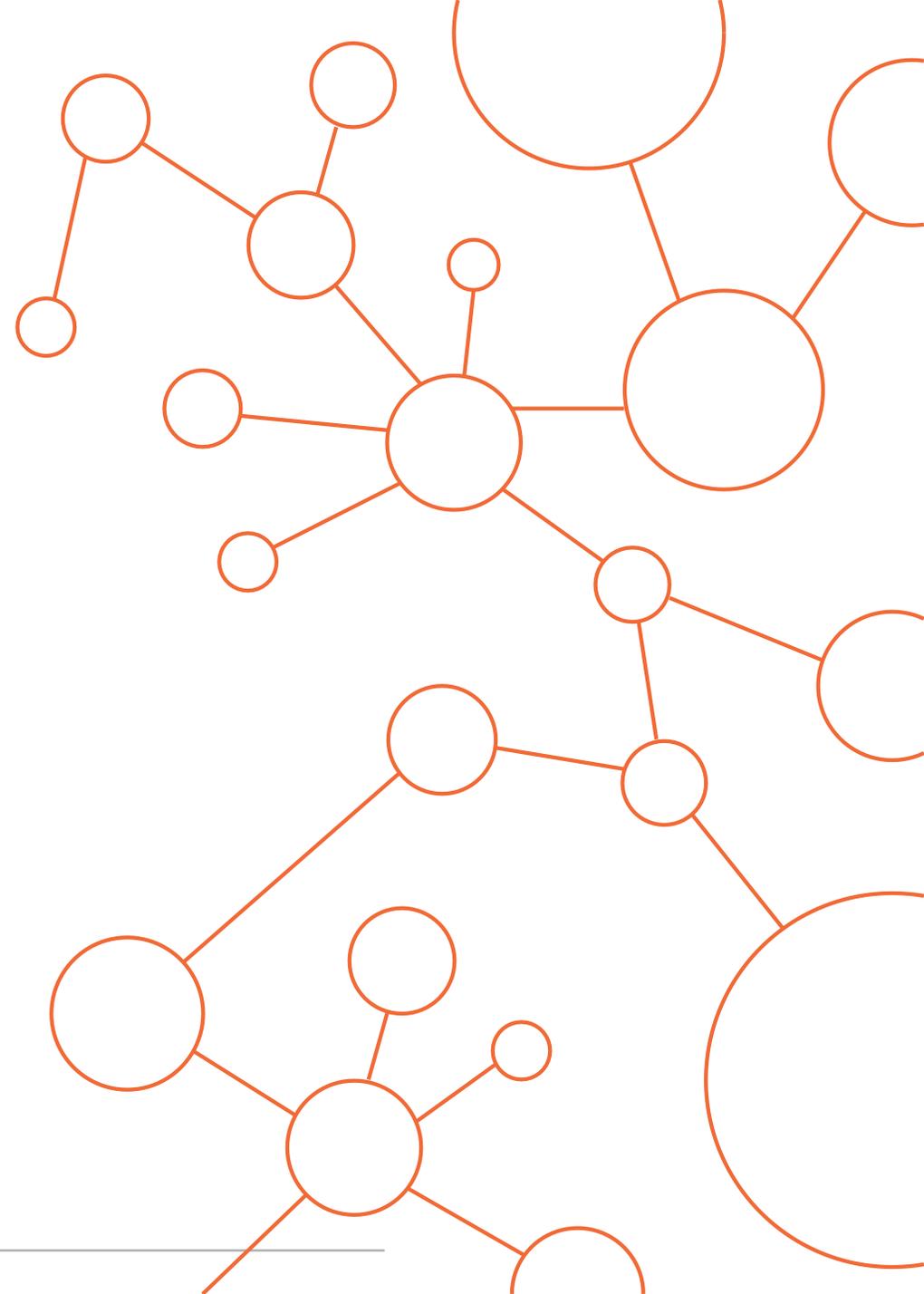
- 1. Wärtsilä - 22.193 m²
- 2. TechnipFMC - 289.800 m²
- 3. NOV - 121.905 m²
- 4. Intermoor - 52.302 m²
- 5. Edison Chouest - 597.400 m²
- 6. Porto do Açu | Terminal Multicargas (T-MULT)
- 7. Gerdau
- 8. Dome – 47.000 m²
- 9. AngloAmerican
- 10. BP-Prumo – 215.079 m²
- 11. Ferroport – Terminal de minério de ferro
- 12. Açu Petróleo - Terminal de petróleo
- 13. Oiltanking
- 14. Shell
- 15. RPPN Caruara - Área de preservação ambiental - 40km²

- 16. Vallourec - 15.000 m²
- 17. InterRio Hotel
- 18. Açu Condlog - Condomínio logístico
- 19. Estação Açu - Centro de Conveniência
- 20. GNA - Termelétrica
- 21. GNA - Terminal GNL
- 22. Terminal de líquidos
- 23. Terminal de reparos
- 24. Área disponível - 1.090.746m²

- 25. Indústria naval - 3.200.000 m²
- 26. Planta de liquefação
- 27. Parque logístico
- 28. Unidade de processamento de gás natural
- 29. Centros integrados de distribuição e armazenagem
- 30. Truck Center
- 31. Unidade de tratamento de petróleo
- 32. Indústrias metalmeccânica
- 33. Heliporto
- 34. Zona de Processamento de Exportação (ZPE)

● Em operação
 ● Em desenvolvimento
 ● Projeto

PONTOS DE REFLEXÃO



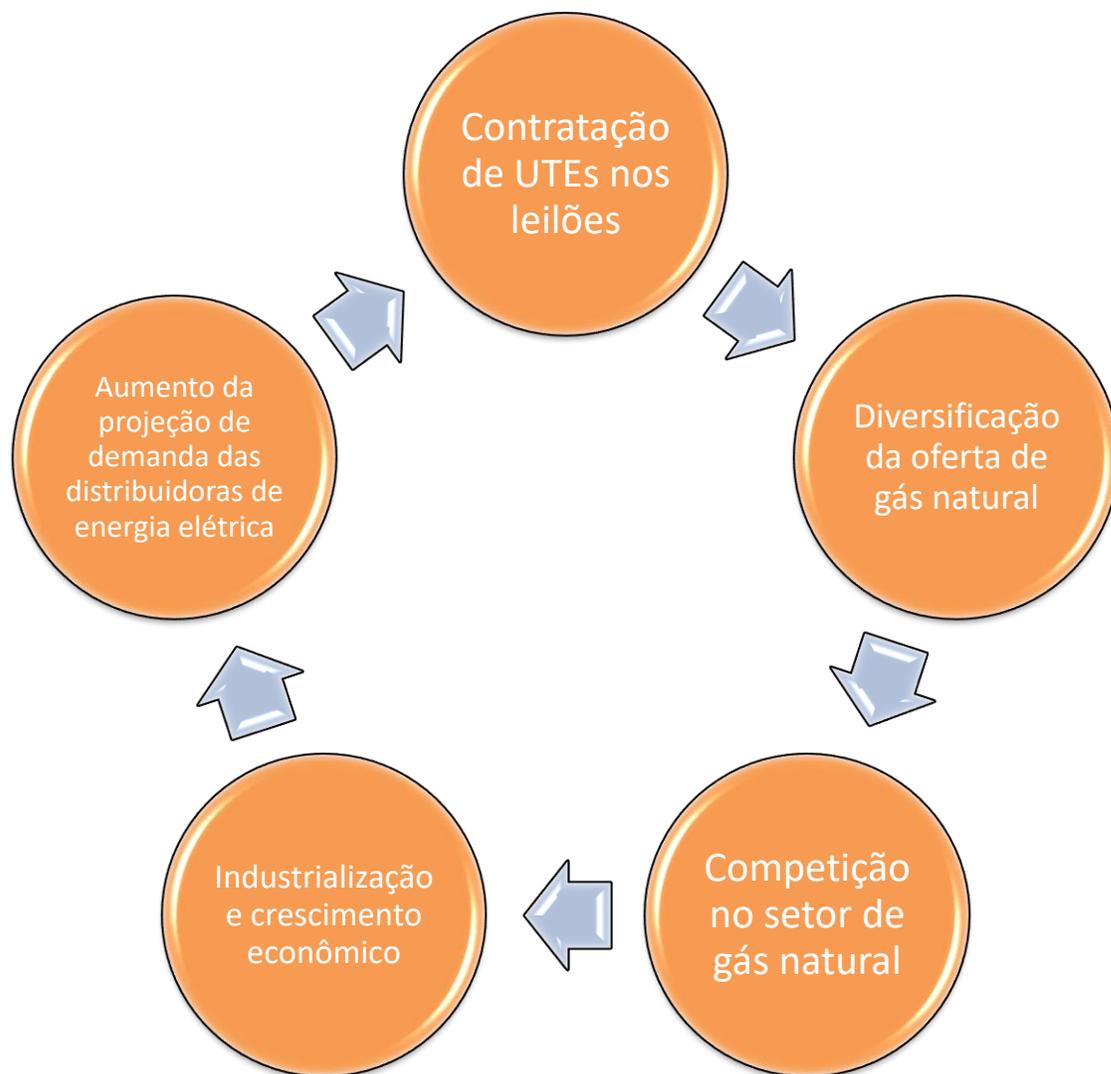
● Histórico da contratação de Empreendimentos termelétricos:

1) PPT e demais térmicas

2) Gas-to-Wire

3) Projetos integrados a Terminais GNL e Gás do Pré-Sal

- Maior competitividade (41 GW cadastrados) exige que o empreendedor produza seu próprio gás, desenvolva logística de transporte e armazenamento do gás ou mesmo produza seu próprio gás e ainda desenvolva logística de transporte do gás
 - Benefícios para os consumidores de energia elétrica: menor preço
 - Benefícios para os consumidores de gás (projetos integrados a Terminais GNL): possibilitam a diversificação da oferta de gás e servem de âncora para atrair o gás dos campos produtores do Pré-Sal
 - Aderência aos objetivos do Novo Mercado de Gás: publicação EPE sobre Terminais de GNL
-

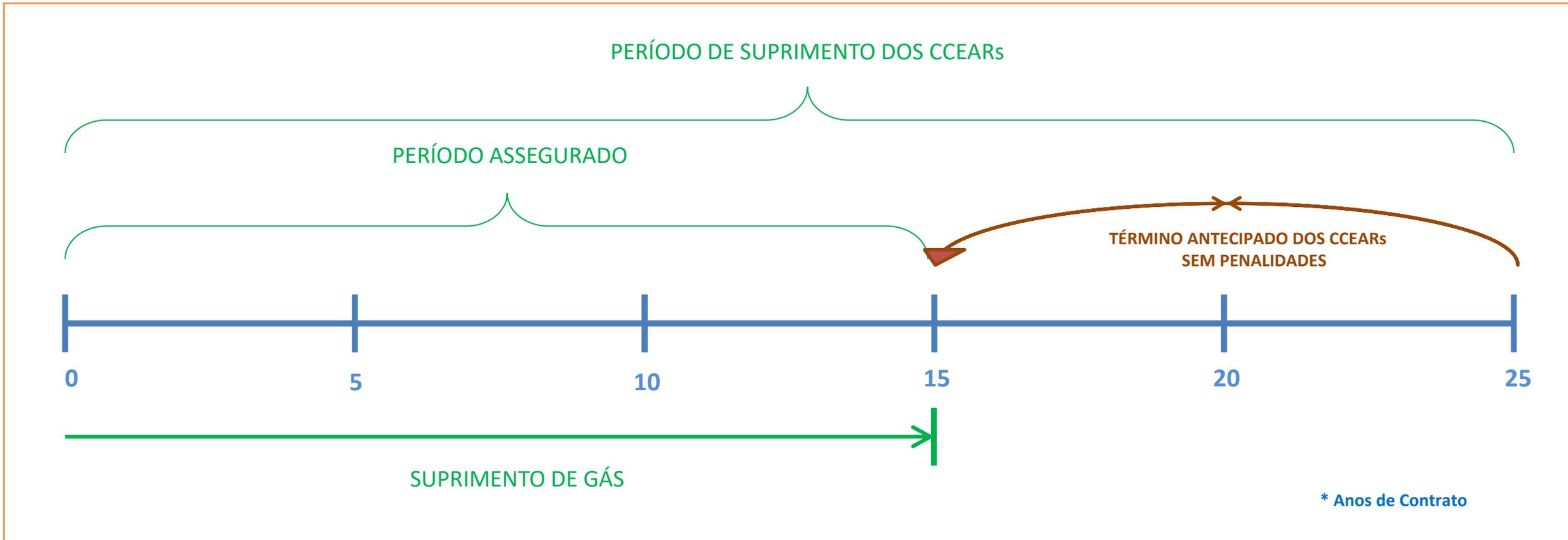


- Redução da declaração da demanda de energia pelas distribuidoras (crescimento econômico, liberalização do mercado livre, GD, etc...)
- Questionamento da contratação das UTEs marginais
- Ruptura do ciclo virtuoso alinhado com os objetivos do Novo Mercado de Gás
- Necessidade de rediscutir a contratação das UTEs marginais

- Alteração da contratação de energia: separação de lastro e energia com a devida valoração dos atributos das termelétricas
 - Necessidade de um regime de transição para assegurar a continuidade da contratação de termelétricas: mecanismo já previsto em lei
 - Desafio de alinhar os tempos e movimentos da abertura do setor de gás com a modernização do setor elétrico, preservando a financiabilidade dos empreendimentos (risco da alteração de um modelo maduro)
-

- Desde o LEN A-6/2017 foram incorporadas uma série de alterações decorrentes das discussões do Subcomitê nº 8 do GPC
 - sazonalização da inflexibilidade
 - flexibilidade na declaração dos parâmetros do CVU (parcela da geração flexível diferente da geração inflexível)
 - comprovação da disponibilidade de combustível na média móvel
 - GNA e Vale Azul se beneficiaram das alterações
 - O que mais pode ser feito?
-

- Mitigação do risco de descasamento entre o Período de Suprimento dos CCEARs e o suprimento de gás





GNA
GÁS NATURAL AÇU