
	<p style="text-align: center;"><i>Nova Transportadora do Sudeste</i></p>	<p style="text-align: center;">MEMORIAL DESCRITIVO</p>	<p style="text-align: right;">PÁGINA 2/11</p>
<p>TÍTULO INFORMAÇÕES BÁSICAS DE EMPREENDIMENTO ECOMP MACAÉ</p>	<p>Nº NTS MD-9560.00-6270-941-NTS-005</p>	<p style="text-align: right;">REV. 0</p>	

SUMÁRIO

1	OBJETIVO	3
2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	3
4	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO FUTURA	4
5	PREMISSAS PARA DEFINIÇÃO DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS	5
6	CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS E INFORMAÇÕES GERAIS	6
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	7

	<p style="text-align: center;"><i>Nova Transportadora do Sudeste</i></p>	<p style="text-align: center;">MEMORIAL DESCRITIVO</p>	<p style="text-align: right;">PÁGINA 3/11</p>
<p>TÍTULO INFORMAÇÕES BÁSICAS DE EMPREENDIMENTO ECOMP MACAÉ</p>	<p>Nº NTS MD-9560.00-6270-941-NTS-005</p>	<p>REV. 0</p>	

1 OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem como objetivo fornecer os dados básicos para implantação da Estação de Compressão de Macaé (ECOMP Macaé), correlacionando os novos projetos relacionados a Estação Cabiúnas através de simulações termo-hidráulicas do sistema de transporte integrado da NTS.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 2.1 RL-9560.00-6521-90A-NTS-002=A - Estudo de Capacidade do Sistema de Transporte da NTS – Capacidade Logística E/S
- 2.2 RL-9550.00-6520-940-TAG-002=D - Estudo de Capacidade do Sistema de Transporte da TAG

3 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Na Estação Cabiúnas encontram-se atualmente os lançadores/recebedores de PIG do GASDUC III, a estação da medição do GASDUC III, responsável pela medição de recebimento e entrega do Ativo de Processamento de Cabiúnas (APCAB), e o futuro sistema de regulagem e medição do ponto de interconexão entre TAG e NTS.

A Figura 1 abaixo apresenta um esquemático simplificado da Estação Cabiúnas e os limites de bateria com outros agentes.

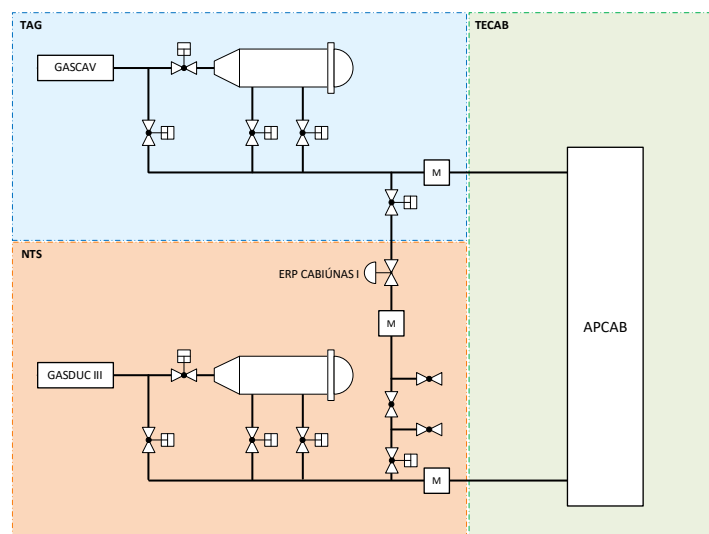


Figura 1 - Esquemático simplificado da situação atual

TÍTULO
INFORMAÇÕES BÁSICAS DE EMPREENDIMENTO
ECOMP MACAÉ

Nº NTS
MD-9560.00-6270-941-NTS-005

REV.
0

4 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO FUTURA

Com a implantação da ECOMP Macaé será possível flexibilizar o recebimento de novos entrantes na Estação Cabiúnas, através da equalização operacional entre as diferentes condições de processo de cada novo carregador.

Além da implantação da Estação de Compressão será necessária uma Estação de Distribuição de Gás para permitir os possíveis alinhamentos de fluxo entre APCAB, TAG e os novos gasodutos em fase de estudo.

A Figura 2 abaixo apresenta um esquemático simplificado da Estação Cabiúnas e suas interconexões (atuais e futuras).

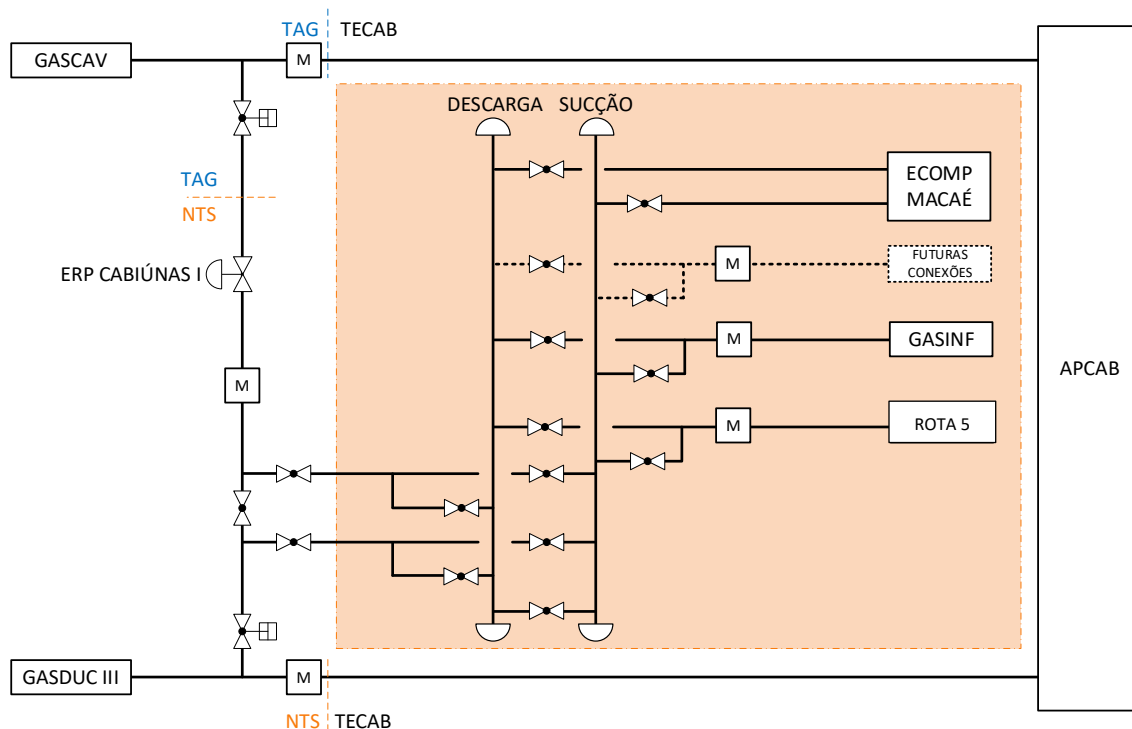



Figura 2 –Esquemático simplificado da situação futura

	<p style="text-align: center;"><i>Nova Transportadora do Sudeste</i></p>	<p style="text-align: center;">MEMORIAL DESCRITIVO</p>	<p style="text-align: center;">PÁGINA 5/11</p>
<p>TÍTULO INFORMAÇÕES BÁSICAS DE EMPREENDIMENTO ECOMP MACAÉ</p>	<p>Nº NTS MD-9560.00-6270-941-NTS-005</p>	<p>REV. 0</p>	

5 PREMISSAS PARA DEFINIÇÃO DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS

Para definição inicial das características construtivas e de processo da ECOMP Macaé, é importante entender quais os impactos operacionais e logísticos de sua implantação em relação aos ativos atuais e futuros interligados a esta estação.

Para isso, foram levantados todos os projetos conhecidos relacionados a estação e avaliada a influência da operação concomitante destes ativos.

A seguir são descritas as capacidades esperadas para cada um dos projetos avaliados:

Ponto de Interconexão Cabiúnas

A interligação entre NTS e TAG na Estação Cabiúnas permite a transferência bidirecional de gás em até 20 MMm³/d entre as transportadoras. A capacidade máxima de escoamento simulada entre o GASCAV e GASDUC III neste sentido de fluxo é de 18 MMm³/d e a vazão média histórica de entrega da TAG na Interconexão Cabiúnas é de 7 MMm³/d.


Ponto de Recebimento BM-C-33

Este projeto prevê a construção de um ponto de recebimento na Estação Cabiúnas, responsável por permitir a transferência de até 16 MMm³/d. A empresa responsável pelo empreendimento informou que o gasoduto que irá conectar o Campo BM-C-33 à Estação Cabiúnas e operar com uma PMOA acima de 100 kgf/cm² de modo a garantir alta pressão de chegada em Cabiúnas.

Gasoduto GASINF

O Gasoduto Integração Norte Fluminense (GASINF) irá interligar o Porto do Açú à Estação Cabiúnas com fluxo bidirecional. A empresa demandante solicitou que as capacidades previstas para o futuro gasoduto sejam: (i) no fluxo Açú->Estação Cabiúnas de 10 a 12 MMm³/d, e (ii) no fluxo Estação Cabiúnas->Açú existe a previsão de 10 a 12 MMm³/d com projeção de aumento para 18 MMm³/d.

Em ambos os sentidos supracitados é essencial a implantação da ECOMP Macaé, de modo a garantir a pressão de chegada ou saída deste duto aos ativos atuais e futuros na Estação Cabiúnas.

	<p align="center"><i>Nova Transportadora do Sudeste</i></p>	<p align="center">MEMORIAL DESCRITIVO</p>	<p align="right">PÁGINA 6/11</p>
<p>TÍTULO INFORMAÇÕES BÁSICAS DE EMPREENDIMENTO ECOMP MACAÉ</p>	<p>Nº NTS MD-9560.00-6270-941-NTS-005</p>	<p align="right">REV. 0</p>	

A partir da correlação da influência dos ativos supracitados, as seguintes premissas foram utilizadas nas simulações termo-hidráulicas de modo a definir as condições operacionais da ECOMP Macaé:

- PTR BM-C-33 considerado na linha de descarga da ECOMP, não sendo necessário comprimir o gás dessa fonte;
- Interconexão Cabiúnas considerado para sucção da ECOMP com capacidade de 18 MMm³/d;
- GASINF considerado para sucção da ECOMP com capacidade de 12 MMm³/d;
- Adicionados 5 kgf/cm² a pressão mínima dos pontos de entrega como condição de contorno;
- Redução de 1 kgf/cm² a pressão de saída nos pontos de recebimento;
- Cenário de capacidade logística utilizado como referência nos consumos dos pontos de entrega (67 MMm³/dia referência 2.3);

A partir das informações descritas neste relatório é esperado um aumento de capacidade do GASINF para 18 MMm³/d e com isso a nova Estação de Compressão deverá ser projetada prevendo um aumento de capacidade de 27 MMm³/d para 33 MMm³/d.

6 CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS E INFORMAÇÕES GERAIS


As condições operacionais informadas abaixo são resultantes dos diferentes cenários de fluxo estudados e das correlações entre os ativos atuais e futuros.

As características operacionais definidas para a ECOMP Macaé são:

- Vazão máxima: 27.000 Mm³/dia;
- Vazão mínima: 2.700 Mm³/dia
- Pressão máxima: 100 kgf/cm²;
- Pressão mínima: 60 kgf/cm².
- Temperatura máxima: 55 °C
- Temperatura mínima: 0 °C

O projeto da Estação de Compressão deverá considerar

- A disponibilidade mínima diária da Estação de Compressão deverá ser de 96%

	<p style="text-align: center;"><i>Nova Transportadora do Sudeste</i></p>	<p style="text-align: center;">MEMORIAL DESCRITIVO</p>	<p style="text-align: right;">PÁGINA 7/11</p>
<p>TÍTULO INFORMAÇÕES BÁSICAS DE EMPREENDIMENTO ECOMP MACAÉ</p>	<p>Nº NTS MD-9560.00-6270-941-NTS-005</p>	<p style="text-align: right;">REV. 0</p>	

- A temperatura de descarga não deverá exceder 55°C
- O projeto deverá considerar as perdas de carga nas tubulações de modo a garantir que a pressão máxima seja respeitada na saída da estação;
- Todos os sistemas auxiliares deverão considerar um sistema de medição próprio;
- O sistema de filtragem da sucção deverá ser capaz de filtrar partículas sólidas ou líquidas na vazão máxima da estação e na sua pressão mínima.
- Linha de recirculação/equalização de sucção e descarga visando flexibilidade operacional.

A Tabela 1 apresenta as composições do gás natural esperadas a serem comprimidas na estação de compressão:

Tabela 1 – Composição química do Gás Natural

COMPOSIÇÃO	DEFINIÇÃO	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
C1	METANO	94,59	85,64	90,14	91,61
C2	ETANO	3,49	7,28	5,49	5,23
C3	PROPANO	0,43	3,25	1,54	1,36
CO2	DIÓXIDO DE CARBONO	0,69	2,15	1,27	0,8
iC4	ISO-BUTANO	0,06	0	0,25	0,13
iC5	ISO-PENTANO	0,01	0	0,11	0,01
N2	NITROGÊNIO	0,68	0,6	0,7	0,69
nC4	NORMAL-BUTANO	0,04	1,08	0,35	0,16
nC5	NORMAL-PENTANO	0,01	0	0,07	0,01
nC6	NORMAL-HEXANO	0	0	0,08	0
		100	100	100	100

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições operacionais da ECOMP Macaé foram definidas através dos diferentes cenários de fluxo estudados e das correlações entre os ativos atuais e futuros.

Apesar de não haver previsão do PR Macaé utilizar a estação de compressão, é importante manter a interligação deste ponto nas linhas de sucção e descarga considerando flexibilidade operacional. As tubulações da EDG devem considerar as tubulações máximas.