

**RELATÓRIO**Nº **RL-ANP-FPL-015**REV. **A****PROGRAMA:** MODELO TEÓRICO E COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE DE GASODUTOS**FOLHA** 2 de 7**TÍTULO:** Cronograma para Desenvolvimento dos Modelos de Simulação de Gasodutos

-

-

ÍNDICE

1	OBJETIVO	3
2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3	ATIVIDADES	3
3.1	CONFECÇÃO DOS MODELOS DE SIMULAÇÃO TERMO-HIDRÁULICA DE GASODUTOS PARA CÁLCULO DE CAPACIDADE (REFERÊNCIA 2.1, ITEM 2.8).	3
	CRONOGRAMA	4
3.2	RELATÓRIOS DOS MODELOS DE SIMULAÇÃO (REFERÊNCIA 2.1, ITEM 4).	5
3.3	CÁLCULO DA CAPACIDADE DISPONÍVEL (REFERÊNCIA 2.1, ITEM 4).	6
	CRONOGRAMA	6

**RELATÓRIO**Nº **RL-ANP-FPL-015**REV. **A**

PROGRAMA: MODELO TEÓRICO E COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE DE GASODUTOS

FOLHA **3** de **7**TÍTULO: **Cronograma para Desenvolvimento dos Modelos de Simulação de Gasodutos**

-

-

1 OBJETIVO

O objetivo desse relatório é apresentar o cronograma de entrega dos modelos de simulação dos gasodutos da rede brasileira.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 2.1. RL-ANP-FPL-001_R0_F1-12 rev D – Plano de trabalho
- 2.2. RL-ANP-FPL-012_RevA_F1-16 – Metodologia de Cálculo de Capacidade

3 ATIVIDADES**3.1 Confeção dos modelos de simulação termo-hidráulica de gasodutos para cálculo de capacidade (Referência 2.1, item 2.8).**

Nessa etapa serão confeccionados os modelos de simulação termo-hidráulica de gasodutos para cálculo de capacidade, seguindo os procedimentos descritos na Referência 2.2. Estes modelos incluirão os gasodutos listados na **Erro! Fonte de referência não encontrada..** Os modelos serão desenvolvidos no programa comercial de simulação de gasodutos *Pipeline Studio*, da *Energy Solutions Inc.*

Devido à metodologia de cálculo desenvolvida para o cálculo de capacidade, descrita na Referência 2.2, alguns gasodutos poderão ser agrupados em um único modelo ou um gasoduto poderá estar dividido em mais de um modelo.

Tabela 1

Gasoduto	
Bolívia - Brasil (Trechos: Norte - Corumbá a Guararema / Sul - Paulínia a Canoas)	
Lateral Cuiabá	
Uruguaiana - Porto Alegre (Trechos I e III)	
Urucu - Coari	TAG - Malha Norte
Coari - Manaus	
Guamaré – Cabo ¹	
Santa Rita - São Miguel de Taipu	TAG – Malha Nordeste Setentrional
Guamaré – Pecém ²	
Açu - Serra do Mel	
Pilar - Cabo	
Pilar – Ipojuca ³	
Atalaia - FAFEN (Atalaia - Laranjeiras)	TAG – Malha Nordeste Meridional
Atalaia - Itaporanga	
Atalaia - Santiago/Catu (GASEB)	

**RELATÓRIO**Nº **RL-ANP-FPL-015**REV. **A****PROGRAMA:** MODELO TEÓRICO E COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE DE GASODUTOS**FOLHA** 4 de 7**TÍTULO:** Cronograma para Desenvolvimento dos Modelos de Simulação de GasodutosCandeias - Aratu (Trecho Candeias - Dow Química)⁴Dow - Aratu – Camaçari⁴

Candeias - Camaçari 12"

Catu - Carmópolis (Trechos Itaporanga - Carmópolis/
Catu - Itaporanga)

Carmópolis - Pilar

Santiago/Catu - Camaçari I

Santiago/Catu - Camaçari II

Fafen-Sergás (Ramal)

Cabiúnas - Vitória

Cacimbas - Vitória

Cacimbas - Catu

Lagoa Parda - Vitória

Interligação GASCAV - UTG Sul Capixaba (Ramal)

Cabiúnas - Reduc III

Ramal Campos Elíseos 16"

Campos Elíseos - Anel de Gás Residual (Ramal)

Reduc - ESVOL (GASVOL)

Esvol - Tevol

Esvol - São Paulo (GASPAL I)

Guararema - São Paulo (GASPAL II)

Campinas - Rio

Japeri - Reduc

Caraguatatuba – Taubaté (GASTAU)

Paulínia - Jacutinga

Reduc - Regap

Rio de Janeiro - Belo Horizonte (GASBEL II)

RBPC - Capuava (GASAN I)

São Paulo - São Bernardo do Campo (GASAN II)

RBPC - Comgás


TAG – Malha Sudeste e Sistema Gasene

NOTAS:

1. Inclusive a Variante Nordeste
2. Inclusive os Ramais Aracati e Termofortaleza
3. Inclusive o Ramal Termopernambuco
4. Compõem o Gasoduto Candeias – Camaçari 14"

Cronograma

Item 3.1	Entrega da Primeira Versão	Prazo para comentários da ANP	Entrega da Versão Final
GASBOL	20/03/2015	27/03/2015	02/04/2015
Lateral Cuiabá	27/03/2015	01/04/2015	07/04/2015
Uruguaiana-Porto Alegre	02/04/2015	08/04/2015	13/04/2015
TAG - Malha Norte	17/04/2015	24/04/2015	29/04/2015

	RELATÓRIO		Nº RL-ANP-FPL-015	REV. A
	PROGRAMA: MODELO TEÓRICO E COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE DE GASODUTOS			FOLHA 5 de 7
	TÍTULO: Cronograma para Desenvolvimento dos Modelos de Simulação de Gasodutos			-
				-
TAG – Malha Nordeste Setentrional		08/05/2015	20/05/2015	27/05/2015
TAG – Malha Nordeste Meridional		15/05/2015	29/05/2015	05/06/2015
TAG – Malha Sudeste e Sistema Gasene		29/05/2015	12/06/2015	19/06/2015

3.2 Relatórios dos modelos de simulação (Referência 2.1, item 4).

Serão confeccionados os relatórios dos modelos dos gasodutos de transporte que atualmente estão autorizados a operar. Segundo o site da ANP (<http://www.anp.gov.br/?pg=51607&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1383043340984> em 22/01/2015), os gasodutos que se encontram nessa condição estão listados na **Erro! Fonte de referência não encontrada..** Devido à metodologia de cálculo desenvolvida para o cálculo de capacidade, descrita na Referência 2.2, alguns gasodutos poderão ser agrupados em um único modelo ou um gasoduto poderá estar dividido em mais de um modelo. Porém, toda a rede de gasodutos de transporte autorizados estará presente nos relatórios.

Nos relatórios serão descritas a geometria do gasoduto, a configuração dos pontos de entrega e recebimento, as estações de compressão, as estações de regulagem de pressão, os pontos de interconexão, a composição do gás e as premissas globais adotadas para a elaboração dos modelos.

De forma detalhada, os relatórios dos modelos terão os seguintes tópicos:

- Composição dos gases em cada ponto de recebimento;
- Premissas globais adotadas (condições de contorno, equação de estado, modelo térmico, viscosidade e rugosidade, etc);
- Fluxograma/Esquemático do modelo;
- Diâmetros dos gasodutos;
- Espessura;
- Perfil de elevação adotado;
- Perfil de espessura adotado;
- Pressão máxima operacional admissível;
- Pontos de recebimento;
 - Localização;
 - Pressões e vazões contratuais;
- Pontos de entrega;
 - Localização;
 - Limite de pressões e vazões do PE;
 - Pressões e vazões contratuais;
 - Descrição do ramal quando existente;
- Estações de compressão
 - Localização;
 - Limites de pressão e vazão do equipamento;
 - Curvas características;

**RELATÓRIO**Nº **RL-ANP-FPL-015**REV. **A****PROGRAMA:** MODELO TEÓRICO E COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE DE GASODUTOS**FOLHA** 6 de 7**TÍTULO:** Cronograma para Desenvolvimento dos Modelos de Simulação de Gasodutos

- Estação de Regulação de Pressão ou Vazão;
 - Localização;
 - Limites operacionais da estação;
- Ponto de interconexão
 - Localização;
 - Limites operacionais.

Os dados listados acima, necessários para a confecção dos modelos de simulação e para o preenchimento dos relatórios de modelo, devem ser fornecidos pela ANP.

3.3 Cálculo da capacidade disponível (Referência 2.1, item 4).

A metodologia de cálculo de capacidade disponível em gasodutos, conforme descrita na Referência 2.2, por ponto de entrega / ponto de interconexão, será aplicada aos modelos de rede de gasodutos desenvolvidos pelo SIMDUT.

Para o cálculo da Margem Operacional será considerada somente a parcela do “Gás de Uso do Sistema” (GUS). As demais parcelas que compõem a Margem Operacional (Referência 2.2), como Flexibilidade contratual (desequilíbrio), e outras apresentadas e justificadas pelos Transportadores não serão incluídas

A apresentação dos valores de capacidade seguirá o padrão apresentado na referência 2.2, cujos principais elementos são tabelas para cada ponto de entrega, conforme apresentado na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Tabela 1 – Capacidades para o PTE

Capacidade de Transporte		
Margem Operacional	Capacidade Comercial	
	Capacidade Contratada	Capacidade Disponível

* Incremento do GUS

Cronograma

Itens 3.2 e 3.3	Entrega da Primeira Versão	Prazo para comentários da ANP	Entrega da Versão Final
GASBOL	20/03/2015	27/03/2015	02/04/2015
Lateral Cuiabá	27/03/2015	01/04/2015	07/04/2015
Uruguiana-Porto Alegre	02/04/2015	08/04/2015	13/04/2015
TAG - Malha Norte	17/04/2015	24/04/2015	29/04/2015
TAG – Malha Nordeste Setentrional	08/05/2015	20/05/2015	27/05/2015

**RELATÓRIO**Nº **RL-ANP-FPL-015**REV. **A****PROGRAMA:** MODELO TEÓRICO E COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE DE GASODUTOS**FOLHA** 7 de 7**TÍTULO:** Cronograma para Desenvolvimento dos Modelos de Simulação de Gasodutos

-

-

TAG – Malha Nordeste Meridional

15/05/2015

29/05/2015

05/06/2015

TAG – Malha Sudeste e Sistema

29/05/2015

12/06/2015

19/06/2015

Gasene