

# Desp 1.694 - 2009

## AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS

### DESPACHO DO SUPERINTENDENTE Nº 1.694/2009 - DOU 4.9.2009

Em 3 de setembro de 2009

O SUPERINTENDENTE DE COMERCIALIZAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE PETRÓLEO, SEUS DERIVADOS E GÁS NATURAL da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria ANP nº [206](#), de 9 de setembro de 2004, com base na Portaria ANP nº [170](#), de 26 de novembro de 1998, e tendo em vista o constante do Processo ANP nº 48610.009002/2009-59, considerando:

- as informações, os estudos e o projeto referente à modernização do Ponto de Entrega de Itaporanga, apresentado pela Transportadora Associada de Gás S/A - TAG, na qualidade de líder do Consórcio Malhas Sudeste Nordeste, constituído pela TAG, Petrobras Transporte S/A - TRANSPETRO, Nova Transportadora do Sudeste S/A - NTS e Nova Transportadora do Nordeste S/A - NTN;
- a solicitação feita pela Transportadora Associada de Gás S/A - TAG, através de Ofício TAG/DTO 0640/2009, datado de 1º de julho de 2009;

Resolve:

- 1.** Publicar o sumário do memorial descritivo do projeto de modernização do Ponto de Entrega de Itaporanga, no Estado do Sergipe, totalmente baseado nas informações, nos estudos e no projeto apresentados pela Transportadora Associada de Gás S/A - TAG à ANP, que faz parte do Anexo do presente despacho;
- 2.** Indicar a "Superintendência de Comercialização e Movimentação de Petróleo, seus Derivados e Gás Natural" da ANP, com endereçamento à Avenida Rio Branco, 65 - 17º andar, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20090-004, ou através do endereço eletrônico [scm@anp.gov.br](mailto:scm@anp.gov.br), para o encaminhamento, até 30 dias a partir da publicação, dos comentários e sugestões já referidos no caput do presente despacho;
- 3.** Informar que a publicação do presente despacho não implica em uma autorização prévia concedida pela ANP.

JOSÉ CESÁRIO CECCHI

ANEXO

## 1. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento consiste em apresentar os parâmetros básicos para o projeto de modernização do Ponto de Entrega de gás natural Itaporanga existente, situado no km 28+800 do Gasoduto GASEB 14 polegadas localizado no município de Itaporanga/SE que tem por finalidade regular a pressão do gás e medir as variáveis usadas para calcular a vazão e o volume de gás oriundo do Gasoduto GASEB e do Gasoduto Catu-Itaporanga.

## 2. CONDIÇÕES OPERACIONAIS

O projeto do Ponto de Entrega foi concebido para operar nas condições de processo descritas na tabela 01.

Tabela 01 - VALORES DE PROCESSO

|                                    |                   | Condições de Entrada | Condições de Saída |
|------------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| Geral                              | Fluido            | Gás Natural          | Gás Natural        |
|                                    | Estado Físico     | Gás                  | Gás                |
| Vazão (x1000 m <sup>3</sup> /dia)* | Normal            | 3,5 a 35             | 3,5 a 35           |
|                                    | Máxima            | 35                   | 35                 |
|                                    | Mínima            | 3,5                  | 3,5                |
| Pressão (kgf/cm <sup>2</sup> )     | Normal            | 38 a 100             | 34 a 37            |
|                                    | Máxima            | 100,0                | 45,0               |
|                                    | Mínima            | 38,0                 | 34,0               |
|                                    | Projeto           | 100,0                | 51,0               |
| Temperatura (°C)                   | Operação          | 20 a 30              | 7 a 30             |
|                                    | Projeto (Mín/Máx) | 20/55                | 5/60               |

\*Condição de referência para vazão 1 atm e 20°C

## 3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Basicamente, o ponto de entrega será constituído das seguintes instalações:

- Filtragem;
- Aquecimento;
- Regulagem de pressão e medição de vazão;
- Suprimento de gás para equipamentos e instrumentação;
- Sistema de controle local;
- Interligação com Sistema Supervisório;
- Utilidades.

### 3.1 SISTEMA DE FILTRAGEM

O ponto de entrega possuirá um módulo de filtragem para retenção das impurezas sólidas que estejam presentes no gás transportado. Este sistema será constituído de dois ramais, sendo um reserva, onde cada ramal conterá um filtro do tipo cartucho.

Os principais componentes de cada ramal são:

- Um filtro, dimensionado para 100% da vazão máxima do ponto de entrega;
- Um transmissor de pressão diferencial para alarme em caso de alta pressão diferencial;
- Duas válvulas de bloqueio manual, uma na entrada e outra na saída, para isolar o ramal.

### 3.2 SISTEMA DE AQUECIMENTO

O módulo de aquecimento, composto por dois ramais, será utilizado para aquecer o gás a fim de compensar a queda de temperatura provocada pela redução de pressão nas válvulas de controle. A temperatura do gás na saída do ponto de entrega será mantida em 20°C, em condições normais de operação, e em 5°C no caso de falha em um dos aquecedores.

São utilizados aquecedores do tipo indireto por banho líquido (água no casco e gás na serpentina), utilizando o próprio gás natural como combustível.

O módulo de aquecimento é constituído de dois ramais que operam em conjunto. Os principais componentes de cada ramal são:

- Um aquecedor, dimensionado para 50% da capacidade térmica e 100% da capacidade de vazão máxima do ponto de entrega;
- Uma válvula de controle de três vias. Nesta válvula, o gás proveniente do módulo de filtragem é dividido em duas correntes. Uma delas passa através do aquecedor, elevando sua temperatura. Logo após o aquecedor, ambas misturam-se para alcançar a temperatura controlada na saída do ponto de entrega;
- Duas válvulas de bloqueio manual, tipo esfera, para isolamento do ramal.

Em condições normais, os aquecedores operam simultaneamente, mantendo a temperatura de saída do gás em torno de 20°C. Em caso de falha de um deles, a temperatura de saída do gás no ponto de entrega deverá se manter acima de 5°C, mesmo operando na máxima vazão e máxima pressão.

As válvulas de três vias recebem dois sinais pneumáticos de temperatura, um proveniente da saída do ponto de entrega e outro proveniente do local onde ocorre a mistura da corrente que passa pelo aquecedor com a corrente de gás não aquecido. Desta forma, a temperatura de saída é mantida em 20°C enquanto a temperatura na saída dos aquecedores for inferior a 55°C. Caso este valor seja atingido ele se torna o novo parâmetro de controle.

Em caso de falha de um aquecedor, causada por nível muito baixo de água, por desligamento do piloto ou por temperatura muito alta da mistura, o fornecimento de combustível para o aquecedor será bloqueado.

### 3.3 SISTEMA DE REGULAGEM DE PRESSÃO E MEDIÇÃO DE VAZÃO

Haverá um módulo de regulagem e limitação de pressão para manter a pressão do gás natural dentro dos limites estabelecidos para a distribuição. A medição será por meio de placa de orifício, com correção de pressão e temperatura realizada em computador de vazão.

Este sistema possuirá dois ramais, sendo um em hot standby. Os componentes principais de cada ramal são:

- Uma válvula de bloqueio automático com fechamento por alta pressão. Esta válvula limitará a pressão máxima em caso de falha das controladoras de pressão;
- Válvulas controladoras de pressão, sendo uma operando como monitora e outra operando como reguladora;
- Uma válvula de alívio de pressão para evitar o fechamento das válvulas de bloqueio automático em caso de sobrepressão decorrente de vazamento nas válvulas de controle, quando a vazão do ramal for nula;
- Um medidor tipo placa de orifício;
- Uma válvula de retenção.
- Duas válvulas de bloqueio manual, tipo esfera, para isolamento do ramal;

### 3.4 SUPRIMENTO DE GÁS PARA EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS

O ponto de entrega terá um sistema de suprimento para o gás que será utilizado como combustível para os aquecedores e em sua instrumentação. O gás para este sistema será retirado do header a jusante do sistema de regulação e limitação de pressão.

### 3.5 SISTEMA DE CONTROLE LOCAL

Visando manter a operação do ponto de entrega na eventual falta de comunicação com o SCADA ou na falha do CLP, as seguintes malhas de controle são independentes e operam utilizando gás natural:

#### CONTROLE DE PROCESSO:

- Temperatura do gás na saída do ponto de entrega;
- Temperatura do gás na saída dos aquecedores;
- Pressão do gás na saída do ponto de entrega, com válvulas reguladoras, ativa e monitora;
- Pressão do gás combustível dos aquecedores.

#### SEGURANÇA E CONTINUIDADE OPERACIONAL:

Para prover segurança na eventual falta de comunicação com o SCADA ou na falha do CLP, as seguintes atuações são feitas de forma independente, utilizando gás natural:

- Bloqueio da vazão de gás no ramal de regulação e limitação de pressão, em caso de falha em ambas as válvulas reguladoras;
- Bloqueio do sistema de suprimento de gás para equipamentos e instrumentos, em caso de falha em ambas as válvulas reguladoras deste sistema;
- Bloqueio do gás combustível dos aquecedores.

### 3.6 INTERLIGAÇÃO COM O SISTEMA SUPERVISÓRIO

O ponto de entrega recebe do Sistema Supervisório (SCADA) sinais de comando e a ele transmite

sinais de estado e valores de variáveis. Serão também transmitidas algumas informações de variáveis de utilidades tais como: baixa tensão nas baterias e falha no suprimento de energia.

### 3.7 UTILIDADES

Deverá ser instalado um sistema ininterrupto de energia (UPS), com baterias, para suprir o sistema SCADA por pelo menos três horas, em caso de falha no fornecimento de energia local.

O ponto de entrega será protegido contra descargas atmosféricas com instalação de malha de aterramento e pára-raios.

## 4. NORMAS

As principais normas a serem utilizadas neste Ponto de Entrega são:

Projeto - ASME B 31.8/ABNT NBR-12712

Tubos - API 5L

Elétrica - IEC

Flanges - ASME B 16.5

Medição - API MPMS 14.3 (AGA 3)

Válvulas - API 6D

## 5. MEIO AMBIENTE

O empreendimento encontra-se em processo de obtenção de Licença de Instalação (LI) junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

## 6. CRONOGRAMA

| Atividade   | Início   | Fim      |
|---|----------|----------|
| Gerenciamento, Projeto Básico e Assistência Técnica | Set/2005 | Nov/2010 |
| Meio Ambiente                                       | Set/2005 | Out/2010 |
| Suprimento de Materiais                             | Mar/2008 | Dez/2009 |
| Projeto Executivo                                   | Nov/2008 | Jul/2009 |
| Construção e Montagem                               | Fev/2010 | Out/2010 |
| Completação Mecânica                                | Out/2010 | Out/2010 |
| Pré-Operação e Partida                              | Nov/2010 | Nov/2010 |