

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

Nº:

**ET-GEN-00013-A-10**

USUÁRIO:

**CEGÁS**

FOLHA:

**1**

OBJETO:

**ESTAÇÃO DE REDUÇÃO DE PRESSÃO SECUNDÁRIA**

OBRA:

**EXPANSÃO DA REDE DE GASODUTOS****ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO DA ESTAÇÃO ENTERRADA  
DE REDUÇÃO DE PRESSÃO SECUNDÁRIA PARA GÁS NATURAL****ÍNDICE DE REVISÕES**

REV.

DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS

0

EMISSÃO PARA APROVAÇÃO

	ORIGINAL	Rev. A	Rev. B	Rev. C	Rev. D	Rev. E	Rev. F	Rev. G	Rev. H
Data	Maior/2010	Junho/2010							
Execução	Arimatéia	Arimatéia							
Verificação	Estácio	Estácio							
Aprovação	Aloísio	Aloísio							

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO DA ESTAÇÃO ENTERRADA DE REDUÇÃO DE PRESSÃO SECUNDÁRIA PARA GÁS NATURAL**

## 1 – OBJETIVO

Esta especificação técnica tem como objetivo estabelecer os **requisitos** mínimos necessários para o fornecimento de Estações Enterrada de Redução de Pressão Secundária para Gás Natural a ser instalado na rede de gasodutos da CEGÁS.

## 2 – ESCOPO DO FORNECIMENTO

Deverão ser fornecidos 10 (dez) estações enterrada de redução de pressão secundária, sendo:

## 3 – CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

### 3.1 – Estação Enterrada de Redução de Pressão Secundária para Gás Natural.

#### Características Mínimas da Estação:

- Capacidade mínima de 150m<sup>3</sup>/h considerando pressão de saída de 4kgf/cm<sup>2</sup> e entrada de 10kgf/cm<sup>2</sup>.
- Tramo simples.
- Entrada em 1” e saída em 2” (63mm – PEAD).
- A estação será inserida em caixa plástica com tampa metálica com capacidade para 12ton e vedação para dificultar a entrada de água.
- A tampa metálica deve ter o logo da CEGÁS fundido em alto relevo.
- As dimensões máximas que esta caixa deve ter, desconsiderando a tampa, são de 750 X 550 X 500mm.
- A montagem da estação deverá seguir rigorosamente o projeto.
- A distância entre flanges das válvulas deve ser padronizada para permitir troca de um tramo por outro.
- Válvula reguladora de pressão com capacidade para entrada de gás natural a pressões de até 16kgf/cm<sup>2</sup> e saída em 7kgf/cm<sup>2</sup>.
- Válvula shut-off com acionamento tanto por sobrepressão (falha da reguladora) quanto por subpressão (vazamento na linha a jusante da mesma). A faixa de regulação de monitoramento de sobrepressão deve estar entre 8,4 e 4kgf/cm<sup>2</sup> e a de subpressão deve estar entre 4 a 2kgf/cm<sup>2</sup>. Ranges de pressão maiores que estes serão aceitos e, para o caso de não haver uma mola apenas que atenda este requisito, deverá ser fornecida mola auxiliar para complementar esta faixa de pressão.
- Filtro em Y de malha de 5 a 20 micras.
- Dois manômetros digitais com indicação local e saída de 4 a 20mA à prova de explosão.
- As junções com rosca devem ter vedação química (trava-rosca anaeróbico de alta resistência).
- As tomadas de pressão devem ser inseridas nas peças de transição de rosca para solda.
- As saídas para atmosfera devem ser todas ligadas em peça (copo virado) que impeça a entrada de água em uma eventual inundação.
- As conexões da tubulação da rua com a estação serão feitas através de solda. Para isso deve-se ter, no mínimo, 200 mm de sobra de tubo, além da caixa, tanto na entrada em aço quanto na saída em PEAD.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO DA ESTAÇÃO ENTERRADA DE REDUÇÃO DE PRESSÃO SECUNDÁRIA PARA GÁS NATURAL**

- Deve ser previsto um suporte metálico para dar satisfatória ancoragem da estação dentro da caixa.
- Não deve existir contato metálico entre a tubulação e o suporte, este isolamento deve ser feito com poliuretano ou material semelhante.
- Os comprimentos dos tubos contidos no desenho servem somente como referência, podendo sofrer variações de acordo com os modelos de equipamento.
- Todas as válvulas de purga, de bloqueio para manômetros e drenos de filtro devem ter bujão.
- Todos os estojos devem vir com capa de proteção plástica.
- Devem ser consideradas as norma ASME B31.8 para montagem da estação.
- A estação deve ter garantia de 5 anos contra corrosão.
- Deve atender o esquema de ligação a seguir:

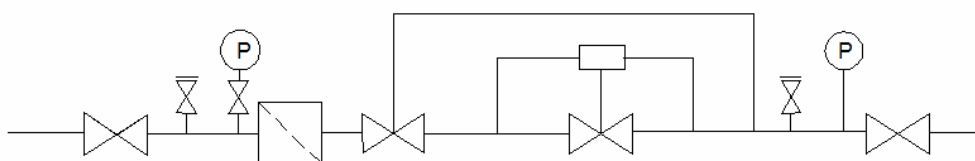


Fig. 01 Esquema de Fluxo de Gás.

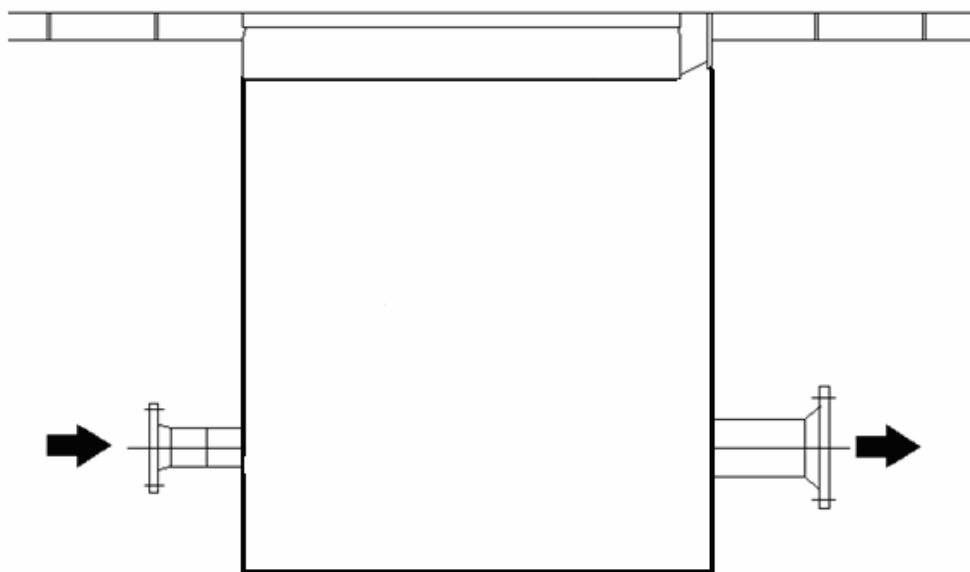
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO DA ESTAÇÃO ENTERRADA DE REDUÇÃO DE PRESSÃO SECUNDÁRIA PARA GÁS NATURAL**

Fig. 02 Esquema

**4 – CARACTERÍSTICAS DO GÁS NATURAL**

A composição típica do Gás Natural distribuído pela CEGÁS é a seguinte:

Componente	(% molar)	
Metano CH <sub>4</sub>	86,19	Densidade relativa = 0,62
Etano C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	9,00	Densidade do ar = 1,00
Propano C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1,40	Temperatura = 28°C
Nitrogênio N <sub>2</sub>	1,60	PCS = 9.400 Kcal/m <sup>3</sup>
Dióxido de Carbono CO <sub>2</sub>	1,81	PCI = 8.400 Kcal/m <sup>3</sup>
Enxofre (SO <sub>2</sub> )	Ausente	

## 5 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

### 5.1 – DA INSPEÇÃO

- 5.1.1 – As estações deverão ser inspecionadas, pelo fornecedor, após a fabricação e revestimento segundo os procedimentos da ASME.
- 5.1.2 – A ser confirmada oportunamente, a CEGÁS poderá proceder à inspeção para verificação do material, na fábrica das estações ou na planta de revestimento ou no importador, previamente ao embarque do primeiro lote de estações para a área de armazenamento da CEGÁS. Todas as despesas de transporte e estadia correrão por conta da CEGÁS.
- 5.1.3 - O fabricante/importador deve estar à disposição para inspeções da CEGÁS em qualquer momento do processo.
- 5.1.4 – Os materiais obrigatórios para a acomodação das estações serão por conta da **CONTRATADA**.

### 5.2 – DA IDENTIFICAÇÃO

- 5.2.1 – Todas as estações deverão estar identificadas conforme os critérios da norma ANSI/ASME.
- 5.2.2 - A identificação das estações deverá conter as seguintes informações:
- a) Logotipo ou nome do fabricante;
  - b) Especificações técnicas de acordo com o documento ET-GEN-00013-A-10;
  - c) Data de fabricação;
  - d) Código de rastreabilidade.
- 5.2.3 - Toda identificação original feita pelo fabricante da estação deve ser preservada ou refeita, se durante o processo de pintura vier a ser danificada.
- 5.2.4 – Os “Data Books” dos medidores deverão ser entregues pela **CONTRATADA** em 2 vias e em meio digital (cd-rom), sendo um jogo para cada medidor, a serem entregues em Pastas de capa dura e plastificadas, devendo conter no mínimo:
- a) Manual de instrução para instalação, operação e manutenção.
  - b) Certificados de qualidade.
  - c) Catálogo, desenhos e listas de peças sobressalentes.

### 5.3 – DO TRANSPORTE E DESCARGA

- 5.3.1 – O transporte e o manuseio das estações deverão ser feitos de modo a se evitem danos à mesma.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO DA ESTAÇÃO ENTERRADA DE REDUÇÃO DE PRESSÃO SECUNDÁRIA PARA GÁS NATURAL**

5.3.2 – Por ocasião das descargas das estações, o fornecedor obriga-se a dispor de inspetor qualificado, a fim de proceder a inspeções por amostragem, nas estações. A frequência das inspeções, bem como dos critérios de amostragem serão definidos previamente pela CEGÁS, conjuntamente com o fornecedor, considerando as programações de entrega. Os citados trabalhos serão objetos de relatório assinado pelo inspetor e aprovados pela CEGÁS. O fornecedor deverá disponibilizar também os meios necessários para a execução dos respectivos reparos.

5.3.3 – Correrão por conta do fornecedor as despesas de frete e seguro até o local de entrega estipulado, incluindo a descarga dos materiais no destino e cobertura pelo RCTR-C (Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário - Carga).

5.3.4 – Os equipamentos e acessórios necessários ao transporte, manuseio e armazenamento do objeto ora licitado serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, cabendo a ela os cuidados oriundos de tais obrigações.

5.3.5 – A **CONTRATADA** será responsável por quaisquer danos ou acidentes que venham a ocorrer por ocasião do transporte, manuseio e armazenamento das estações, eximindo a CEGÁS de qualquer responsabilidade.

#### 5.4 – DO ARMAZENAMENTO

5.4.1 – Os materiais obrigatórios para a acomodação das estações serão por conta da **CONTRATADA**.

#### 5.5 – DA ENTREGA E ACEITAÇÃO

5.5.1 – Após a inspeção das estações na área da CEGÁS e a execução de eventuais reparos, bem como o recebimento dos documentos pertinentes, as estações serão consideradas aceitas pela CEGÁS.