



RIP

***REGULAMENTO
DE INSTALAÇÕES
PREDIAIS - GÁS***

Março / 2014

Introdução

Muito além do que fornecer o gás natural aos seus clientes, a COMGÁS se preocupa em oferecer orientação sobre os procedimentos para projeto e execução das instalações internas de gás.

Ao proporcionar esse tipo de informação a COMGÁS reafirma o seu compromisso com a segurança e a qualidade das instalações de gás.

O “RIP - Regulamento de Instalações Prediais” da COMGÁS é um manual que tem por base os requisitos normativos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como indica melhores práticas para instalações de gás; tendo ampla aplicação nos diferentes tipos de instalações de gás residenciais e comerciais.

O RIP teve a sua primeira publicação em 2006 e uma primeira revisão em 2009.

Nessa segunda revisão que se publica em 2014 incorporaram-se os requisitos normativos nacionais publicados até 2013, detalhou-se a instalação dos tubos do tipo multicamada e de polietileno/aço, os abrigos de reguladores e medidores tiveram suas dimensões revistas e onde possível reduzidas. O número de figuras e desenhos foi aumentado para apresentar o máximo de alternativas de instalação e também para facilitar o entendimento dos usuários do manual.

Este material certamente facilitará o trabalho de projetistas, construtoras e instaladores, além de contribuir para a formação de profissionais da área, fomentando a cultura do uso seguro do gás natural nas suas diversas aplicações.

O RIP pode ser baixado pelo site da COMGÁS na internet (www.comgas.com.br). O email: projeto_rip@comgas.com.br permanece como um canal aberto para receber dúvidas, sugestões e críticas.

Desejo boa leitura, consultas esclarecedoras e muito sucesso em seus projetos.

Luis Henrique Guimarães
Diretor-Presidente

Prefácio

O RIP – “Regulamento de Instalações Prediais” da COMGÁS é composto por 8 capítulos além do capítulo anexos, os quais apesar de estarem interrelacionados, podem trabalhar de forma independente. Cada capítulo pode ser impresso e utilizado individualmente.

Em caso de uma futura revisão de um capítulo específico, este ficará fora do ar, sendo as informações relacionadas a este nos demais capítulos, devem ser consideradas em revisão.

Capítulo 1: Institucional

Contém informações sobre a Companhia de Gás de São Paulo – COMGÁS. Aqui você poderá obter dados sobre o histórico da empresa e a área de concessão.

Neste capítulo você irá adquirir conhecimento sobre o gás natural, suas propriedades, vantagens e um pouco sobre como este produto é encontrado na natureza.

Capítulo 2: Generalidades

Traz informações sobre as principais características do gás natural, como noções sobre poder calorífico superior e poder calorífico inferior, suas diferenças e considerações, densidade relativa e suas variações, definição de unidades de medida utilizadas e suas conversões, condições de referências para definição de volume e vazão e simbologias aplicadas.

Você encontrará definições de termos técnicos utilizados ao longo deste documento no tópico terminologias.

Capítulo 3: Tipologias típicas das instalações de gás

Aborda as principais considerações a serem observadas quando da definição do melhor traçado da rede de distribuição interna, informações e ilustrações sobre as diferentes tipologias adotadas pela COMGÁS em edifícios residenciais, casas e comércios.

Capítulo 4: Projeto e construção

Neste capítulo você obterá diretrizes para a realização do projeto e instalação das redes de gás natural desde a entrada do gás no imóvel até o ponto de consumo, mantendo os afastamentos mínimos das tubulações existentes. Encontrará definições de atribuições e responsabilidades na execução da rede, quais os tipos de acoplamentos que podem ser utilizados e a diferença entre os tipos de solda nas conexões, detalhes sobre a instalação de equipamentos, identificação e proteção da rede de distribuição interna, teste de estanqueidade e comissionamento. Descreve quais precauções devem ser tomadas em caso de tubulações de gás existentes e no processo de conversão de instalações de GLP para GN.

Capítulo 5: Dimensionamento

Contém parâmetros de dimensionamento :

- Pressão de operação;
- Potência dos aparelhos a gás;
- Fator de simultaneidade.

Você poderá visualizar o memorial de cálculo utilizado para definir, de forma detalhada, a potência ou vazão de gás necessária para atender cada unidade domiciliar autônoma (UDA), cálculos da perda de carga e velocidade do gás. O capítulo possui exemplos de dimensionamento.

Capítulo 6: Materiais, equipamentos e acessórios

Aborda as características dos materiais utilizados, tais como dispositivos de bloqueio, equipamentos de regulação e válvulas de segurança, medidores e seus sistemas de medição, além de tubos e conexões e suas referidas normas.

Neste capítulo você poderá obter informações sobre o sistema multicamada.

Capítulo 7: Instalação de aparelhos a gás

Trata das adequações necessárias para a instalação dos aparelhos a gás. Apresenta os tipos de aparelhos utilizados, exemplos de instalação de aparelhos a gás, informa os requisitos que o ambiente (projetado, existente ou contíguo) deve atender e detalha os diferentes tipos de sistemas de exaustão dos gases de combustão.

Capítulo 8: Referências

Lista as normas utilizadas ao longo do RIP, sendo elas normas técnicas brasileiras (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT), normas norte americanas (“*America National Standard Institute*” – ANSI) e normas européias (“*European Standards*” – EN), além de fazer referência ao contrato de concessão com a (Agência Reguladora de Saneamento e Energia – ARSESP).

Anexos:

Nos anexos você encontrará desenhos que auxiliam no entendimento do RIP, informações, cálculos e tabelas citadas ao longo de cada capítulo.

ÍNDICE DOS MÓDULOS

1. Institucional

- 1.1. A COMGÁS
- 1.2. O gás natural

2. Generalidades

- 2.1. Principais características
- 2.2. Unidades de medidas
- 2.3. Terminologia
- 2.4. Figuras
- 2.5. Simbologia

3. Tipologias típicas das instalações de gás

- 3.1. Escolha das tipologias típicas das instalações de gás
- 3.2. Tipologias típicas em edifícios residenciais
- 3.3. Tipologias típicas em casas
- 3.4. Tipologias típicas em comércios

4. Projeto e execução

- 4.1. Entrada de gás
- 4.2. Instalação da tubulação
- 4.3. Acoplamentos de tubos e conexões
- 4.4. Instalação de equipamentos
- 4.5. Identificação e proteção
- 4.6. Testes, verificações e comissionamento
- 4.7. Instalações de gás existentes

5. Dimensionamento

- 5.1. Parâmetros para o dimensionamento
- 5.2. Procedimentos de cálculo
- 5.3. Exemplos de dimensionamento

6. Materiais, equipamentos e acessórios

- 6.1. Tubos e conexões
- 6.2. Dispositivos de bloqueio
- 6.3. Equipamentos de regulação e segurança
- 6.4. Medidores e sistemas de medição
- 6.5. Outros materiais e equipamentos

7. Instalação de aparelhos a gás

- 7.1. Aparelhos a gás
- 7.2. Abertura permanente para ventilação
- 7.3. Local de instalação dos aparelhos a gás
- 7.4. Exaustão dos produtos da combustão
- 7.5. Exemplos de instalação de aparelhos a gás

8. Referências

- 8.1. Normas
- 8.2. Documentos complementares

Anexos

- Anexo 1 - Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)
- Anexo 2 - Esquemas para instalação de reguladores e medidores
- Anexo 3 - Parâmetros de aparelhos a gás
- Anexo 4 - Fator de simultaneidade
- Anexo 5 - Tabelas para dimensionamento