

## **MEMORIAL DESCRITIVO PROJETOS DE INSTALAÇÕES DE GÁS**

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - LAPAG,  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, OCEANOGRAFIA**

**CAMPUS UNIVERSITÁRIO SALVADOR**

Resp. Técnico  
Engº César Daltro  
CREA – 22719-D

Equipe G Arquitetura  
Projeto@joaquimgoncalves.com.br  
Rua João Gomes, nº 88, Sala 6, Rio  
Vermelho, Salvador

**Fevereiro / 2016**

## **1. OBJETIVO**

Este projeto de Gases, tem o objetivo de definir todas as condições técnicas para execução das instalações do LAPAG da Faculdade de Geologia – Geociências da UFBA em Salvador-BA.

## **2. NORMAS ADOTADAS**

Aplicaram-se ao projeto as normas e recomendações da ABNT, assim como o manual de fornecimento da Concessionária local e as recomendações dos fabricantes dos materiais e equipamentos.

## **3. CENTRAL E DISTRIBUIÇÃO DOS GASES**

Dada a necessidade de continuidade e periodicidade no abastecimento de gases, foi adotado o sistema de abastecimento por central, dos gases, por cilindros com Acetileno, Ar sintético, Argônio, Hélio, Nitrogênio, PR Gás (90% Ar.10% de CH<sub>4</sub>-Metano), e por equipamentos, Vácuo e Ar comprimido

A rede de distribuição dos gases será executada totalmente em tubos e conexões de cobre soldável, ponta e bolsa, classe A, sem rosca para os tubos de ½” e em Aço inox A316 para os tubos de 3/8”. A execução destas redes deverá obedecer rigorosamente ao previsto na Norma Brasileira, e às recomendações do fabricante, principalmente quanto ao uso e método de aplicação de soldas, distanciamento de suportes, etc.

As tubulações embutidas no piso devem ser adequadamente protegidas contra corrosão ou outros danos, podendo-se usar para este fim condutos em pvc como capas, sendo acondicionados em canaletas (30x30)cm, com gradil para acesso e manutenção.

Na paredes, as tubulações deverão estar aparentes.

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões devem ser devidamente limpas de óleos, graxas e outras matérias combustíveis, conforme CGA- G-41.1

As conexões, mesmo quando sob lajes, devem ser rigorosamente ancoradas por meio de abraçadeiras específicas ou elementos de concreto e/ou alvenaria de modo a minimizar os efeitos de eventuais movimentações da rede provocados por dilatação térmica.

As conexões roscáveis serão executadas sempre com materiais de vedação compatíveis para uso de oxigênio (ver ISO 11114-1 e ISO 11114-2).

A rede quando embutida, deverá ser instalada em rasgos no concreto ou alvenaria, previamente executados para este fim, retilíneas, aprumadas e

esquadrejadas, evitando a ocorrência de conexões terminais “engolidas” ou sobressaindo da argamassa ou azulejo final.

Estes pontos devem possuir um recuo de cinco milímetros a contar da superfície externa e acabada da parede, ou azulejo, para se evitar a ocorrência de canoplas quando da instalação dos postos.

Sob hipótese alguma será admitido o aquecimento desta tubulação, principalmente no caso de abertura de “bolsas” para reutilização dos tubos. Neste caso deve ser usada luva dupla do mesmo material do tubo.

Antes do seu atacamento, toda a rede deverá ser testada com a utilização de bomba de pistão ou equipamento que atinja e mantenha os limites de pressão recomendados, com o mínimo 2,5 vezes a pressão máxima de trabalho, mantidos por pelo menos 24 horas.

O fechamento dos rasgos só será permitido após inspeção e liberação da FISCALIZAÇÃO.

As válvulas aqui descritas, estão identificados com referências do primeiro fabricante. Entretanto no caso do uso de materiais indicados como similares estes devem ser aprovados PREVIAMENTE, pela FISCALIZAÇÃO, sendo vedado á utilização de fabricante diferente na obra.

- **DIMENSIONAMENTO DA CANALIZAÇÃO**

O diâmetro da canalização de distribuição foi calculado pela fórmula de Atlas Copco, sendo confirmada pela equação de Worthington, com coeficiente adequado ao material de cada trecho.

$$d = \sqrt[5]{\alpha \times 3,25 \times Q^2 \times l \times \delta / h_f}$$

Onde:

d é o diâmetro da tubulação em mm,

$\alpha$  é o coeficiente variável com o diâmetro;

Q é a descarga em m<sup>3</sup>/mim

l é o comprimento do trecho

$\delta$  é o peso específico

h<sub>f</sub> é a perda de carga.

- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**4.1 Tubo e Conexões**

Material: Cobre soldável, rígido e aço inox para tubos de 3/8”

Classe: A

Bitolas: 15, 22, 28 mm”

Fabricante: Eluma ou similar com as mesmas características

- **REGISTRO DE VÁLVULA ESFERA COM ALAVANCA**

Normas Aplicáveis: MSS-SP-37 (Manufactures Standardization Society), BS 1952: 1956 (British

Standart Institute), WW-V-54D (Federal Specifications-U.S.A. ), ABNT-NB-96, ASTM-B-584 liga844, BS 1400 LG nº1 ou ABNT-NB-96 Liga nº 11.

Material: Bronze

Classe: 125 PSI

Bitolas: ½", ¾", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2", 2.1/2", 3", 4"

Fabricante: DOCOL, ou similar com as mesmas características

- VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL

Normas Aplicáveis: MSS-SP-80 e ASTM-B.62

Características: com corpo em bronze, roscas fêmeo-fêmea BSP.

Classe: 125 PSI

Acabamento: Cromado com canopla

Bitolas: ½", ¾", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2", 2.1/2", 3", 4".

Fabricante: Deca, Docol, Fabrimar