



ABNT NBR 15526 e
ABNT NBR 15358

24/Abril/2025
São Paulo – SP



Paulo Sergio Navarro

Engenheiro Civil,
MBA Gestão de Projetos, Engenheiro de Avaliação e
Perícia, Tecnólogo em Construção Civil, Técnico em
Eletrotécnica, Técnico em Eletrônica | SENAI.

**28 anos de Comgás,
com muito gás!**



Minuto de Segurança



SEGURANÇA NAS INSTALAÇÕES DE GÁS

Segurança em todo o ciclo da instalação de gás natural



Projeto



Execução



**Manutenibilidade
da rede de gás**



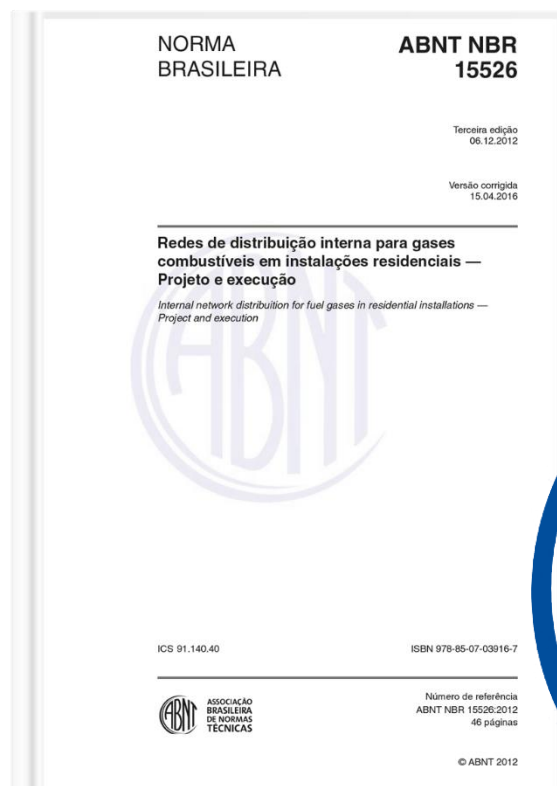
Lembrete: Segurança se constrói desde o início — e começa com entendimento, atenção, informação e a correta aplicação dos requisitos normativos!



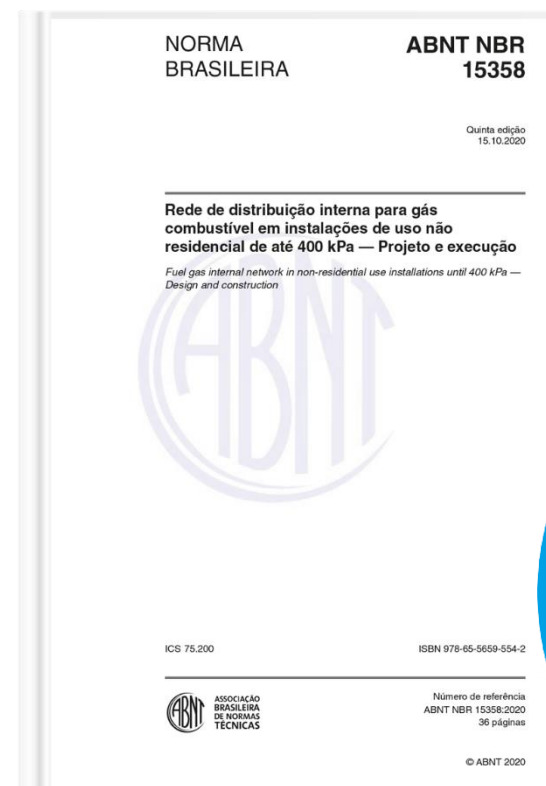
**E o que
vamos falar
aqui hoje?**



E o que vamos falar aqui hoje?

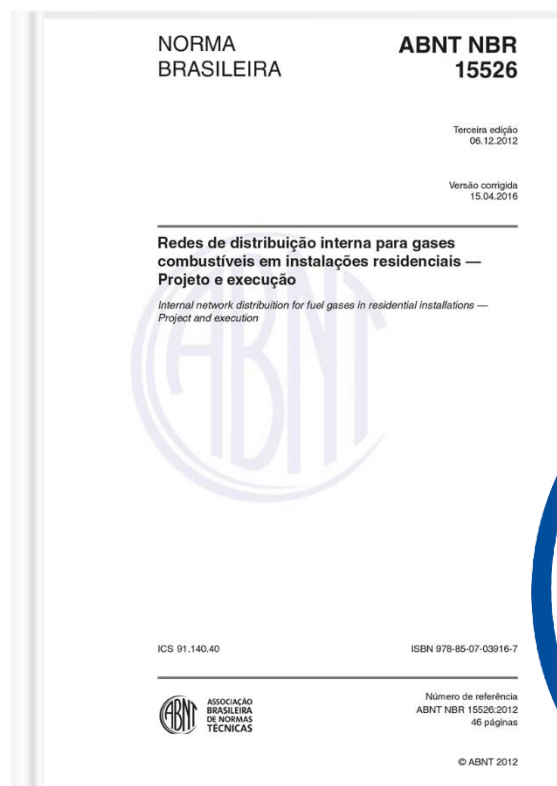


ABNT NBR
15526



ABNT NBR
15358

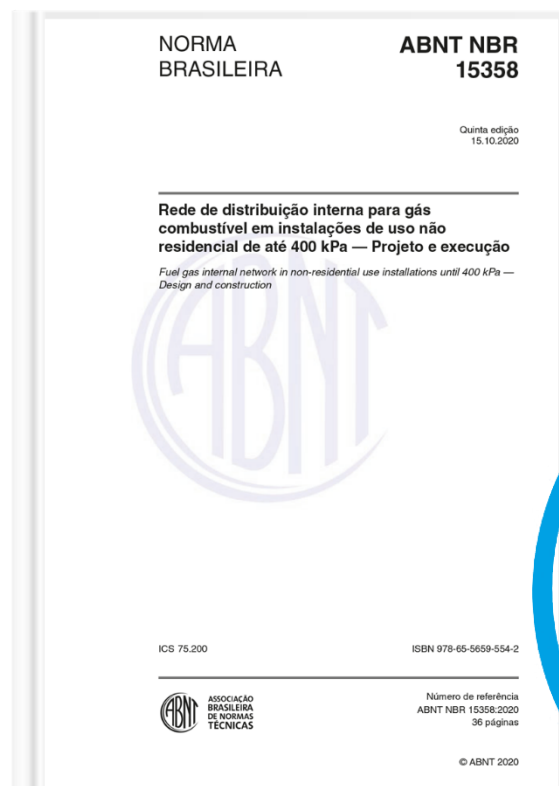
E o que vamos falar aqui hoje?



ABNT NBR
15526

- **Aborda as REDES DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA para gases combustíveis em instalações residenciais,** estabelecendo requisitos e procedimentos para o projeto, execução, ensaio e manutenção dessas redes, garantindo a segurança e eficiência no fornecimento e uso do gás

E o que vamos falar aqui hoje?



ABNT NBR
15358

- **Aborda as REDES DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA para gases combustíveis em instalações de uso não residencial de até 400kpa,** estabelecendo requisitos e procedimentos para o projeto, execução, ensaio e manutenção dessas redes, garantindo a segurança e eficiência no fornecimento e uso do gás.

Como foi a linha do tempo?



Redes de distribuição interna para gases



ABNT NBR
15358

1. Escopo
2. Referência normativas
3. Termos e definições
4. Requisitos gerais
5. Materiais, equipamentos e dispositivos
- 6. Projeto**
7. Construção e montagem
8. Comissionamento
9. Manutenção
10. Instalação de aparelhos a gás
11. Conversão da rede de distribuição interna para uso de outro tipo de gás

Aquecimento de água



ABNT NBR
15526

1. Escopo
2. Referência normativas
3. Termos e definições
4. Requisitos gerais
5. Materiais, equipamentos e dispositivos
- 6. Dimensionamento**
7. Construção e montagem
8. Comissionamento
9. Manutenção
10. Instalação de aparelhos a gás
11. Conversão da rede de distribuição interna para uso de outro tipo de gás

Alinhamento de nomenclaturas



GN



Gás Natural
Encanado



GLP



Gás Liquefeito
de Petróleo

Qual é o escopo de cada norma?

ABNT NBR

15526

- Instalações residenciais
- Pressão de até 150 kPa
- GN, GLP

ABNT NBR

15358

- Instalações não residenciais
- Pressão de até 400 kPa no GN, pressão de até 150 kPa no GLP e pressão de até 250 kPa no ar-GLP
- GN, GLP

**Por onde
vamos
começar?**



Começamos pelos “materiais”!

Materiais: Tubos



Aço carbono

Com ou sem costura,
conforme NBR 5580 no
mínimo classe Média; NBR
5590 min classe Normal;
API 5 L sch 40



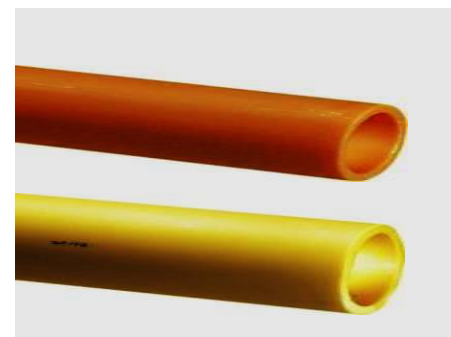
Cobre flexível sem costura

Classes 2 ou 3 NBR 14745



Cobre rígido sem costura

Classes A, E ou I NBR 13206



Polietileno

PE 80 e PE 100, somente
enterrados NBR 14462

Materiais: Conexões



Aço forjado e Ferro fundido maleável

(Aço) ASME B16.9, (Ferro Fundido) NBR 6943, NBR 6925 ou ASME B16.3



Polietileno

NBR 14463



Cobre e ligas de cobre

(solda/rosca) NBR 11720,
(compressão) NBR 15277



Elementos de transição PE x metálicos

ASTM D 2513, ASTM F 1973,
ASTM F 2509, ISO 10838-1
ou DIN 3387

Materiais: **Interligações**

Entre o ponto de utilização
e o aparelho a gás



Mangueiras flexíveis de borracha

Sintético NBR 13419



Tubo de condução de cobre flexível

Sem costura, classe 2 ou 3
NBR 14745



Tubos flexíveis metálicos

Resistentes à aplicação
a que se destinam NBR 14177



Tubo flexível de borracha

Para uso em instalações de
GLP/GN NBR 14955

**Os materiais são
fundamentais
para a segurança!**



Materiais: **Válvulas**



Fundamentais para estrutura de segurança

As válvulas devem ser identificadas e instaladas em local ventilado, de fácil acesso, protegidas de forma a se evitar acionamento acidental



Rede interna

Tipo esfera



Metálicas

Conforme NBR 14788

Materiais: Reguladores de Pressão



Fundamentais para estrutura de segurança

Selecionados de forma a atender a **pressão da rede** de distribuição interna onde estão instalados e a **vazão** adotada prevista para o aparelhos de utilização por eles servidos.



Reguladores de Pressão

Devem ser conforme NBR 15590

Materiais: Medidores

Medidores conforme NBR 13127.

Devem permitir a medição de **volume** de gás correspondente à **potência** adotada para os aparelhos de utilização por eles servidos e **pressão** prevista para o trecho de rede onde são instalados



Tipo Rotativo



Tipo Diafragma



Tipo Turbina



Distanciamento: Medidores

ABNT NBR 15358

Conjunto de regulação e medição (CRM) para gás natural:

- São admitidos conjuntos somente para regulação (CR) ou medição (CM);
- Localização deve atender aos requisitos de distância

Local	Distância mínima
Casa de caldeira	4,0 m
Tocha (flare)	25,0 m
Tanque de combustíveis líquidos	7,5 m
Linha de alta tensão subterrânea	5 m (de qualquer abertura)
Cabine subestação (tensão máx. de 36,2 kV)	5 m
Linha de alta tensão aérea (projeção horizontal – tensão máxima de 36,2 kV)	5 m

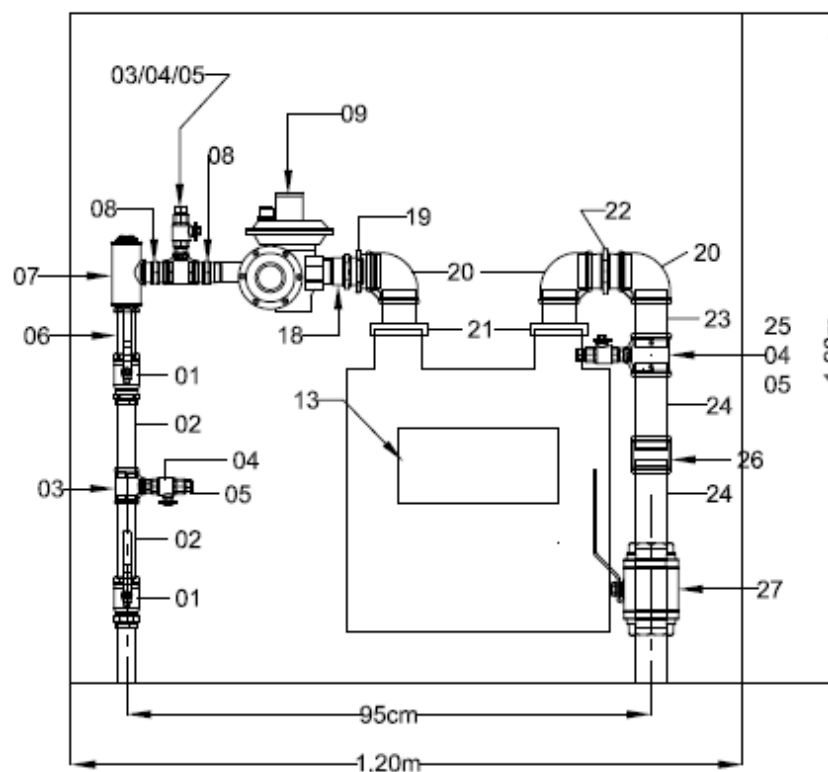
ABNT NBR

15358

Distanciamento: Medidores

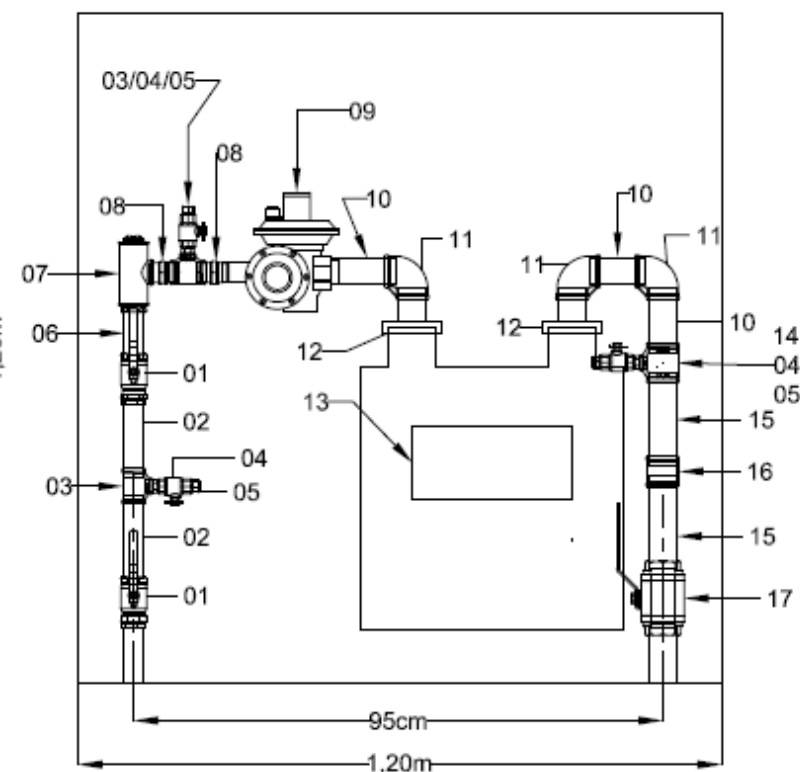
MONTAGEM MEDIDOR DIAFRAGMA G25

PADRÃO 1



MONTAGEM MEDIDOR DIAFRAGMA G10/G16

PADRÃO 2



Exemplo:

**Padrão de ligação
para segmento
comercial**

comgas

Materiais: Dispositivos de Segurança



**Protegidos contra
ações externas**

(água, objetos estranhos,...)

**Identificação
permanente**

Exemplos

- **Válvula de alívio**
- **Válvula de bloqueio**
- **Limitador de pressão**
- **Reguladores monitor**
- **Dispositivos de segurança incorporados em regulador**
- **Detector de vazamento**

**Como podemos
começar um
projeto?**



Dimensionando o volume de gás necessário!

Dimensionamento



Tipologia residencial coletiva



Tipologia comercial em estágio único



Dimensionamento

Levantamento de consumo do gás

Função da relação de aparelhos a gás instalados

Considerações gerais

- Dimensionamento de GN e GLP, observando :
- Disponibilidade e flexibilidade de fornecimento atual / futuro
- Previsão para acréscimo de demanda
- Existência de legislação específica

Atenção!

- **Pressão máxima da rede 150kPa**
- **Pressão máxima nas unidades habitacionais 7,5kPa**
- **Atendimento a pressão e vazão dos aparelhos a gás**



Dimensionamento

Dados importantes

- Poder calorífico inferior gases combustíveis: GN : 8600 kcal/m³ / GLP : 24000 kcal/m³
- Densidade gases combustíveis: GN : 0,6 / GLP : 1,8
- Potência dos aparelhos a gás: Fabricante

Pontos de utilização

- Limites dos aparelhos
- Oscilações momentâneas de +15% e -25%

Condições a serem atendidas

- Perda de carga máxima em trecho com aparelho conectado : 10% e pressão aparelho
- Perda de carga máxima em trecho que alimenta regulador : 30% e pressão do regulador
- Velocidade máxima: 20m/s



Dimensionamento

Definição dos dados gerais do projeto

- Tipo de gás, pressão entrada, tipo tubos

Definição do traçado da rede

- Distâncias, trechos h/v, conexões, pontos de consumo

Estabelecimento dos aparelhos a gás

- Fabricantes

Determinação de vazão do gás na instalação

- Verificação de atendimento aos critérios



Dimensionamento

Considerações gerais

- Atender à pressão e a vazão necessária para suprir a instalação considerando a perda de carga máxima admissível para o perfeito funcionamento dos aparelhos a gás.
- Cada trecho da tubulação deverá ser dimensionado considerando a soma das vazões dos aparelhos a gás por ele servido.
- Cada trecho a jusante de um regulador deve ser dimensionado de forma independente.
- Atender à pressão e a vazão necessária para suprir a instalação considerando a perda de carga máxima admissível para o perfeito funcionamento dos aparelhos a gás;



Dimensionamento

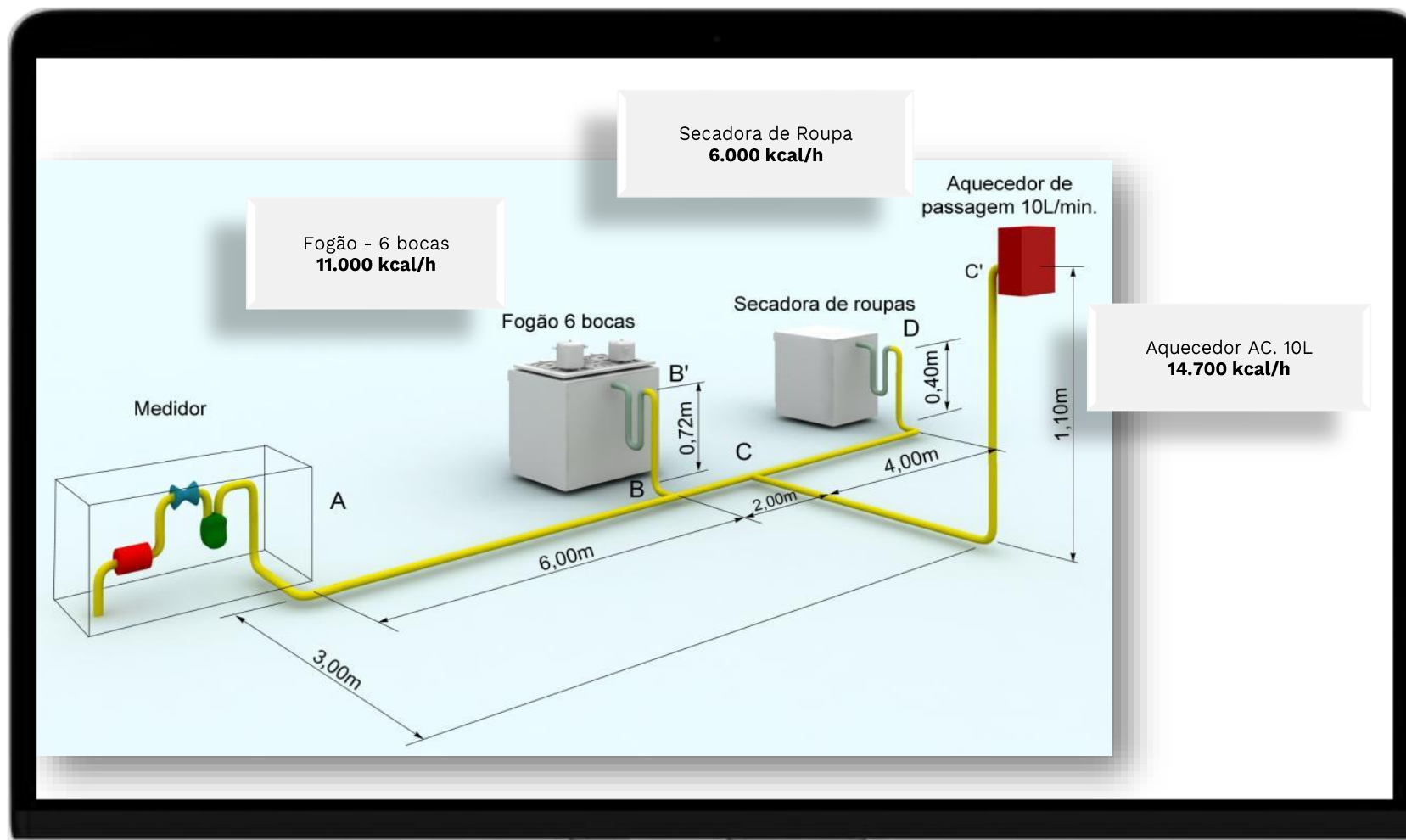
Método de cálculo

- Perda de carga máxima admitida para rede com aparelhos conectados diretamente a ela: 10 % da pressão de operação.
- Perda de carga máxima admitida para rede que alimenta um regulador de pressão: 20 % da pressão de operação **(na NBR 15526 é de 30%)**.
- Velocidade máxima admitida para redes: 20 m/s.

Atenção!

- **Pressão máxima 150 kPa para GLP;**
- **Pressão máxima 250 kPa para mistura ar-GLP;**
- **Pressão máxima 400 kPa para GN**

Metodologia



Cálculo de Dimensionamento

Projeto ▾ Dados Gerais Topologia Cálculo Parâmetros ▾																
Calculo																
☒ Automático - Conforme Normas Brasileiras ☐ Manual - Limites de Norma não verificados																
	Pto Inicial	Pto Final	Pot. Calc. (kcal/h)	Fator Simul (%)	Pot. Adot. (kcal/h)	Vazão Techo (Nm3/h)	Comp. Tubo (m)	Comp. Conex. (m)	Comp. Total (m)	Pres. Inicial (kPa)	Perda Pres. (kPa)	Pres. Final (kPa)	Veloc. (m/s)	Diâm. Calc. (mm)	Limite Norma	Limite Pres.
	A	B	34410	100,00	34410	4,00	6,00	2,40	8,40	1,960	0,075	1,885	3,30	22		
	B	B1	13390	100,00	13390	1,56	2,00	1,10	3,10	1,885	0,026	1,860	2,92	15		
	B	C	21020	100,00	21020	2,44	2,00	2,40	4,40	1,885	0,016	1,869	2,02	22		
	C	C1	15000	100,00	15000	1,74	3,00	1,10	4,10	1,869	0,074	1,795	3,27	15		
▶	C	D	6020	100,00	6020	0,70	6,00	1,10	7,10	1,869	0,009	1,860	1,31	15		

Pensando o traçado da rede!

Traçada da rede

Considerações gerais

- Tubulação instalada onde não exista possibilidade de concentração de gás, se ocorrer vazamento.
- Possibilidade de manutenção.
- Compatibilidade entre projeto e efetiva execução.

Instalação

- Aparente – Tubulação de Aço e Cobre.
- Embutida – Tubulação de Aço e Cobre.
- Enterrada – Tubulação de Aço, Cobre e PE.

Instalação da tubulação

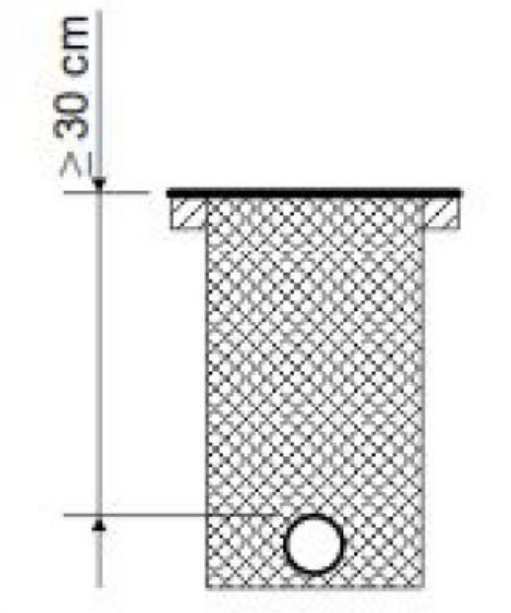
Atenção!



É proibida a instalação da tubulação em:

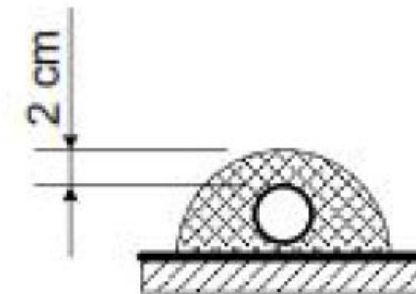
- Dutos em atividade (ventilação AC, produtos residuais, exaustão, chaminés, etc.).
- Cisternas e reservatórios de água.
- Compartimentos de equipamentos ou dispositivos elétricos.
- Depósitos de combustível inflamável.
- Elementos estruturais (lajes, pilares, vigas).
- Escadas enclausuradas.
- Poço ou vazio de elevador.
- **Espaços fechados que possibilitem o acúmulo de gás vazado!**

Instalação da tubulação

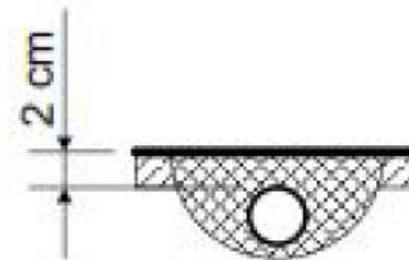


**Tubulação
Enterrada**

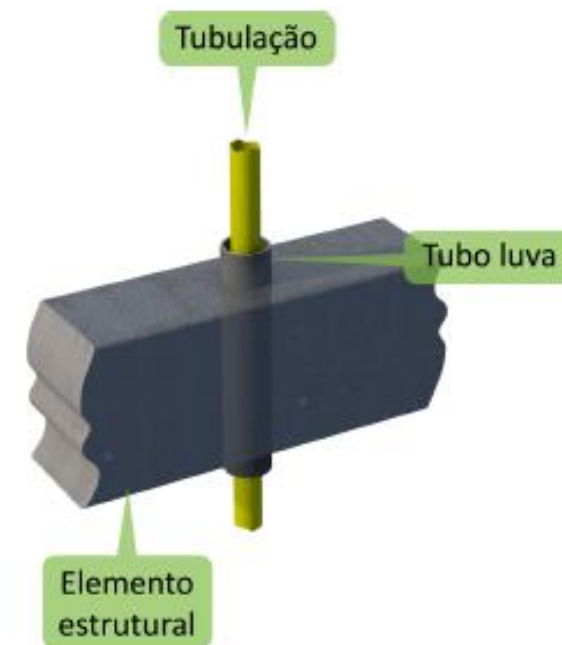
- 0,30 m para áreas em tráfego ou sujeito a tráfego de pessoas.
- 0,50 m em locais sujeitos a tráfego de veículos - **ABNT NBR 15526**.
- 0,60 m em locais sujeitos a tráfego de veículos - **ABNT NBR 15358**.
- 0,80 m para áreas sujeitas à escavação ou ajardinadas - **ABNT NBR 15358**.



**Tubulação
Embocada**



**Tubulação
Embutida**



Identificando a Instalação da tubulação

Válvulas de Bloqueio

Possibilidade de interrupção do suprimento do gás - segurança

- À edificação
- Para manutenção de equipamentos
- Nas Unidades Habitacionais
- Para o aparelho a gás

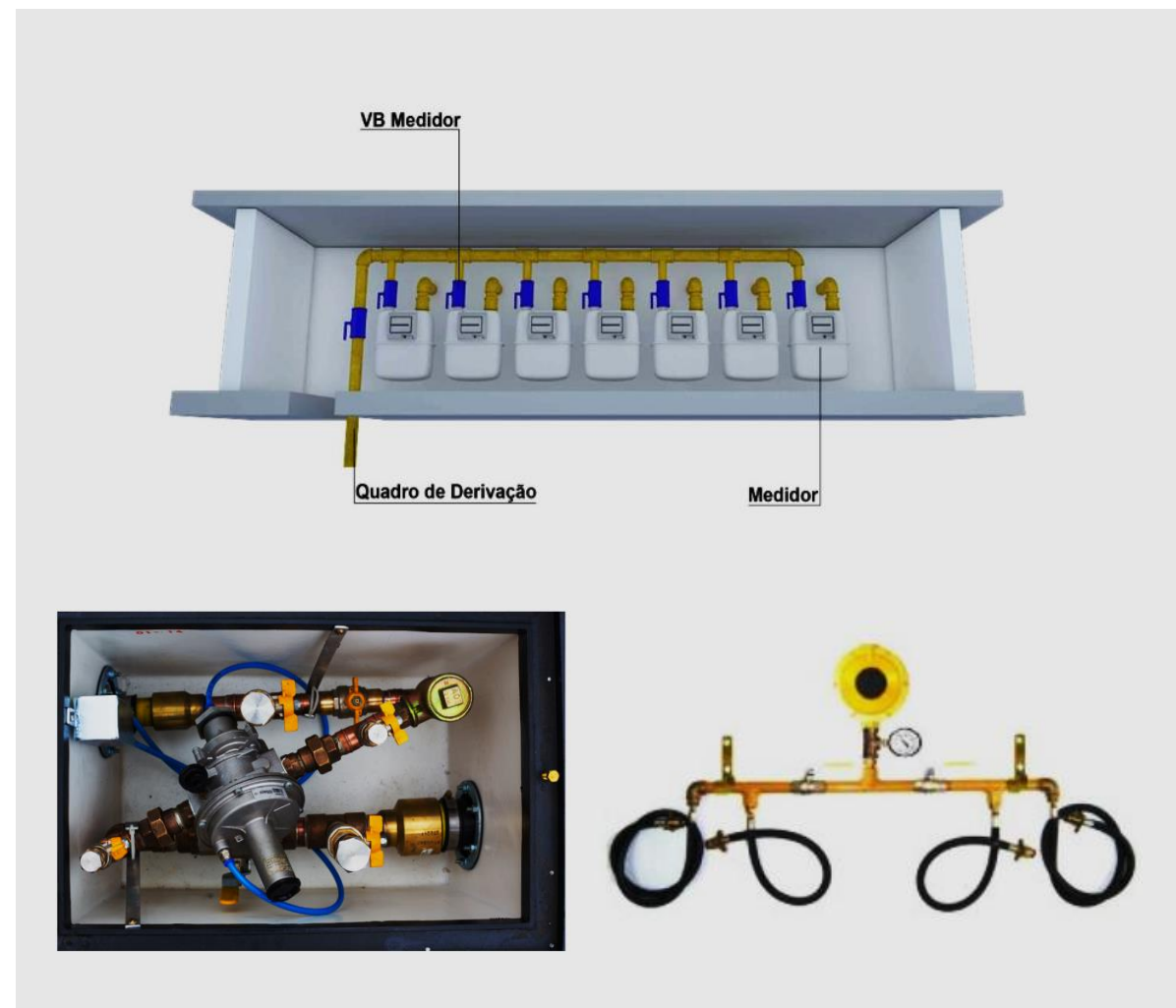


As válvulas devem ser identificadas e instaladas em local de fácil acesso, protegidas de forma a se evitar acionamento acidental.

**Pensando na
segurança sempre!**

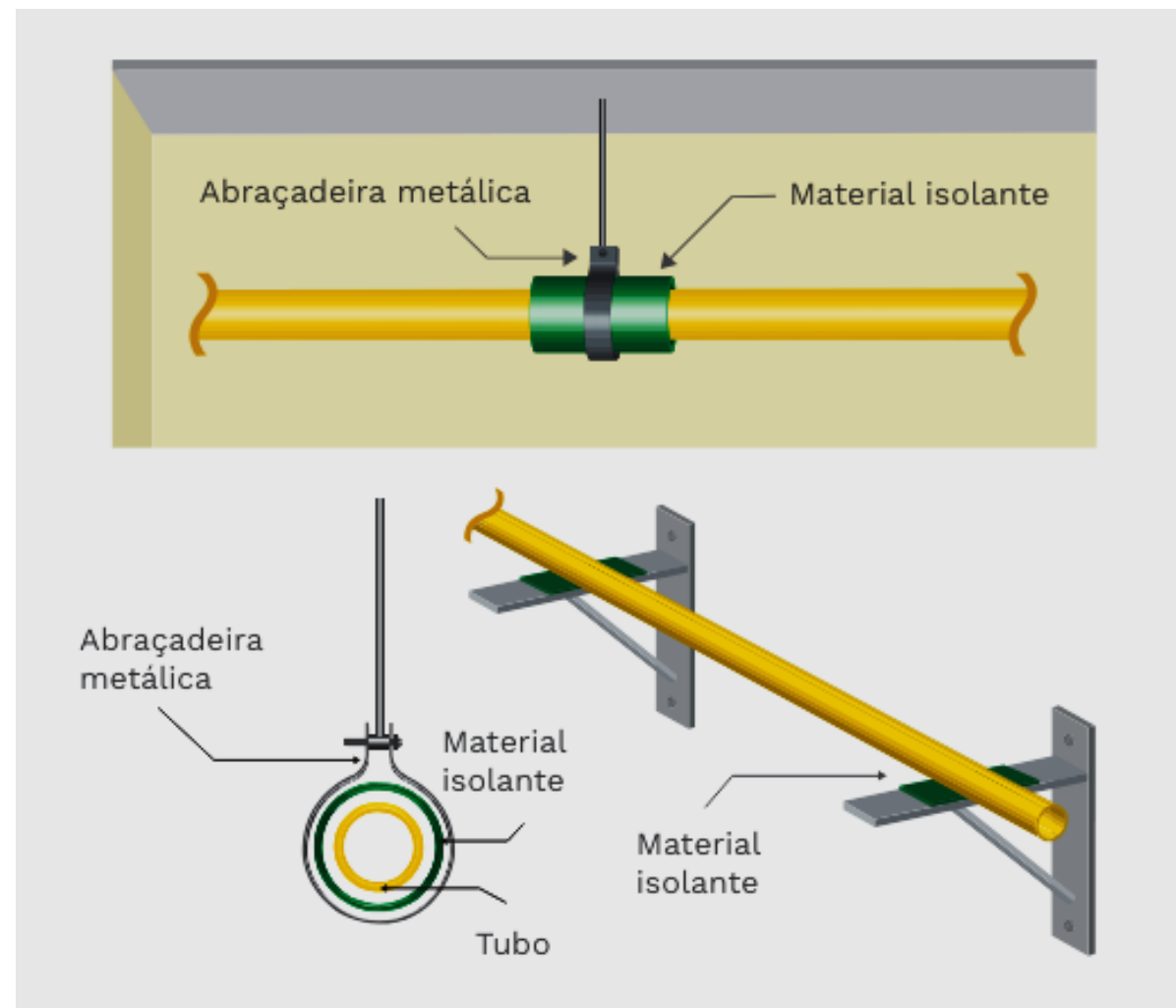
Regulador e Medidor

- Estar no interior ou exterior da edificação.
- Possibilitar leitura, inspeções e manutenções.
- Estar protegido de possível ação predatória.
- Estar protegido contra choques, corrosão e intempéries.
- Ser ventilado.
- Não apresentar interferência física ou vazamento para área de antecâmara ou escada.
- Não possuir dispositivos que produzam chama ou calor.

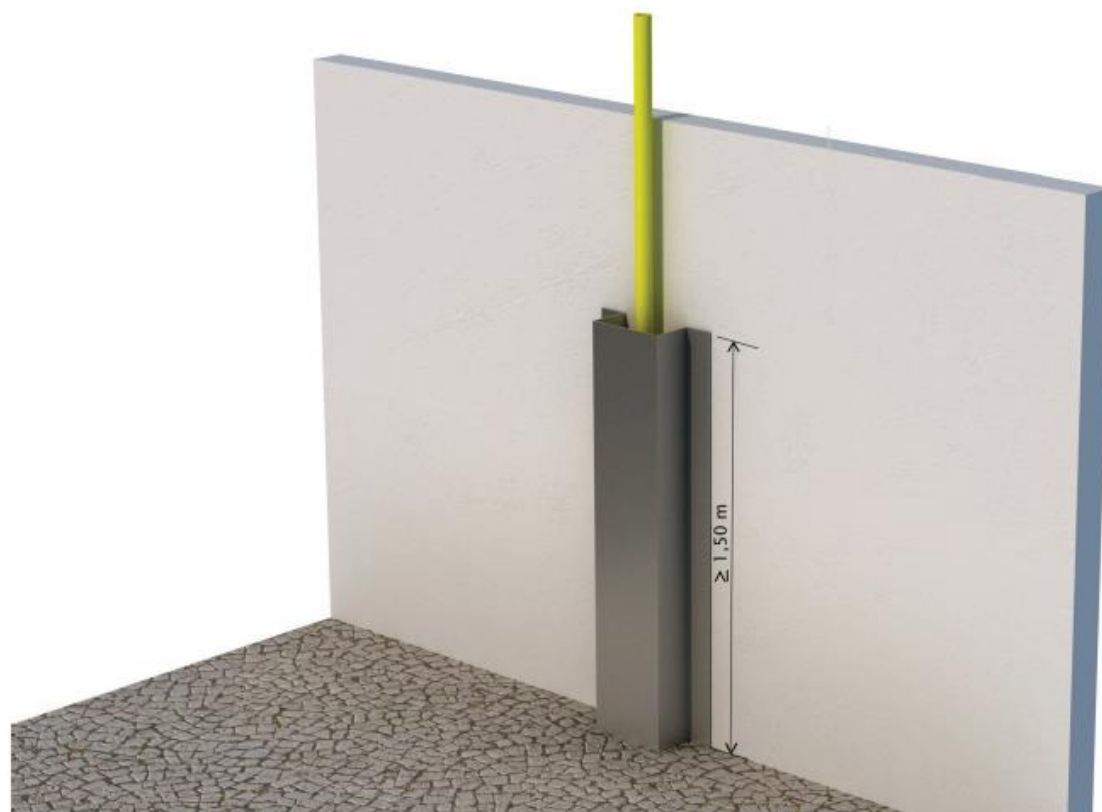


Proteção

- Estar no interior ou exterior da edificação.
- Possibilitar leitura, inspeções e manutenções.
- Estar protegido de possível ação predatória.
- Estar protegido contra choques, corrosão e intempéries.
- Ser ventilado.
- Não apresentar interferência física ou vazamento para área de antecâmara ou escada .
- Não possuir dispositivos que produzam chama ou calor.

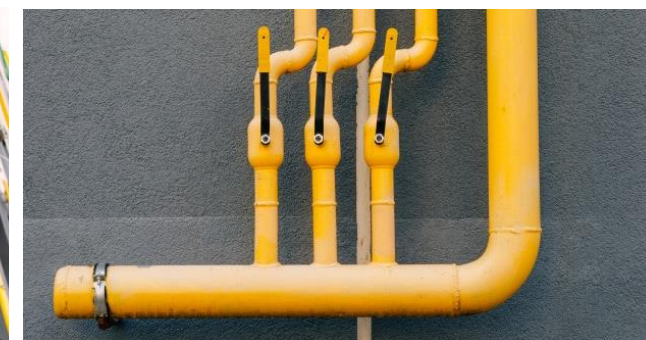


Proteção



Seguindo as regras de identificação

Identificação



**Rede de distribuição interna aparente
deve ser identificada na cor amarela**

- Código 5Y8/12 do código Munsel
- Código ou 110 Pantone)

ABNT NBR

15526

Identificação



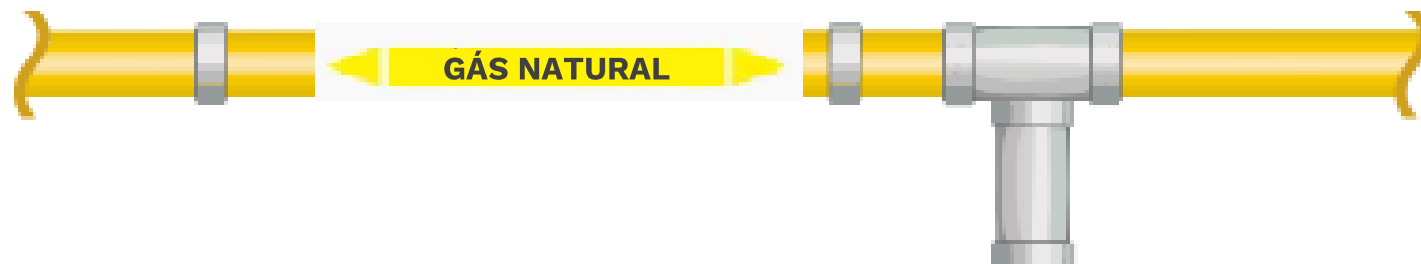
- Fachadas de prédios: em função da necessidade de harmonia arquitetônica, a tubulação pode ser pintada na cor da fachada e, neste caso, a tubulação ou os suportes de fixação devem ser identificados com a palavra “GÁS” no máximo a cada 10 m ou em cada trecho aparente, o que primeiro ocorrer;
- Interior de residências: em função da necessidade de harmonia arquitetônica, a tubulação pode ser pintada na cor adequada e, neste caso, a tubulação ou os suportes de fixação devem ser identificados com a palavra “GÁS” no máximo a cada 10 m ou em cada trecho aparente, o que primeiro ocorrer;
- Garagens e áreas comuns de prédios: a tubulação deve ser pintada na cor amarela e a tubulação ou os suportes de fixação devem ser identificados com a palavra “GÁS” no máximo a cada 10 m ou em cada trecho aparente, o que primeiro ocorrer.

Atenção!



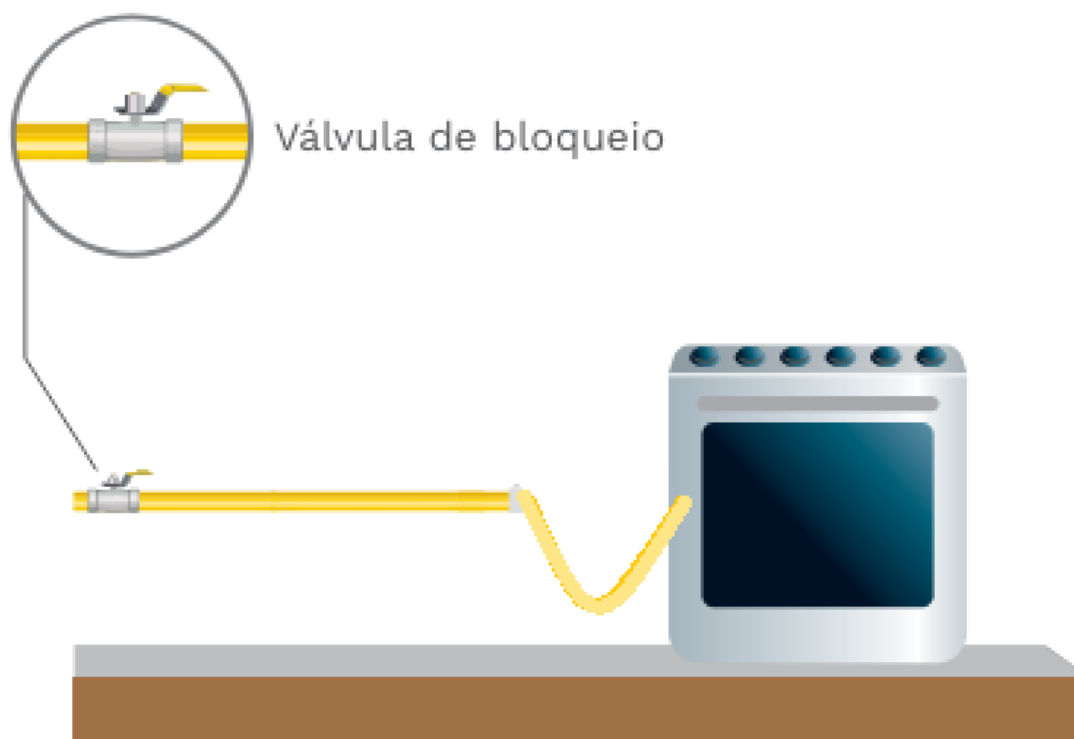
Identificação

- **Ressalva:** A rede de distribuição interna aparente pode ser pintada com outra cor e, neste caso, a tubulação deve ser identificada com a palavra “GÁS” no máximo a cada 10 m, ou em cada trecho aparente, o que primeiro ocorrer.





Ponto de Interligação e instalação de aparelhos a gás



- Válvula de bloqueio + elemento de interligação + Identificação - “GAS”
- Para instalação de aparelhos a Gás verificar os requisitos ABNT NBR 13103

Fazendo teste de estanqueidade



Estanqueidade

Informações	Etapa 01	Etapa 02
Aplicação	Após a montagem, rede exposta.	Após a montagem.
Pressão	Mínimo de 1,5 x pressão de trabalho e ≥ 20 kpa.	Pressão de operação.
Fluído	Ar comprimido ou gás inerte.	Ar comprimido ou gás inerte.
Instrumento	Manômetro calibrado, pressão medida entre 20% e 80% do fundo de escala, graduado em no mínimo 1% do final da escala.	Manômetro calibrado, pressão medida entre 20% e 80% do fundo de escala, graduado em no mínimo 1% do final da escala.
Duração	Mínimo – 60 min. Tempo de estabilização – 15 min.	Mínimo – 05 min. Tempo de estabilização – 01 min.
Critério de aceitação	Queda de pressão = 0	Queda de pressão = 0



Estanqueidade

Informações	Etapa 01 Única
Aplicação	Após a montagem, rede exposta
Pressão	Mínimo de 1,5 x pressão de trabalho
Fluído	Ar comprimido ou gás inerte
Instrumento	Manômetro calibrado, pressão medida entre 20% e 80% do fundo de escala, graduado em no mínimo 1% do final da escala
Duração	Mínimo – 60 min. Tempo de estabilização – 15 min
Critério de aceitação	Queda de pressão = 0

Mantendo a manutenção em dia

Manutenção



A manutenção preventiva é uma atividade fundamental para cuidar da segurança das instalações de gás

- Inspeção periódica
- Drenagem do gás combustível da rede (descomissionamento)
- Recomissionamento
- Realização dos trabalhos de manutenção conforme os requisitos das normas



**E quando é preciso
converter a rede para
outro tipo de gás?**



Conversão da rede de distribuição interna para uso de outro tipo de gás combustível

Verificar adequação

- Dimensionamento.
- Construção e montagem (integridade de tubulação e existência de equipamentos e segurança adequados).
- Instalação dos aparelhos a gás.
- Materiais, equipamentos e dispositivos.



Conversão da rede de distribuição interna para uso de outro tipo de gás combustível

Realizar

- Drenagem do gás a ser substituído.
- Teste de estanqueidade.
- Admissão do gás substituto.
- Conversão e regulagem dos aparelhos a gás.



E aí?

**Como foi o nosso
momento?!**

Todos craques?



**Dúvidas e
contribuições?**



The background of the entire image is a blue-tinted photograph of an industrial worker. The worker is wearing a hard hat and safety glasses, and is positioned in the center of the frame, facing away from the camera. They are surrounded by a complex network of industrial pipes, valves, and machinery. The lighting is somewhat dim, and the overall color palette is dominated by various shades of blue, giving it a professional and industrial feel.

Engenharia

comgas

com *vc*

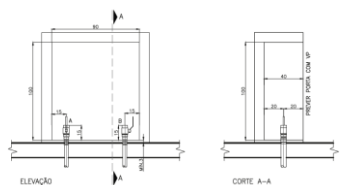
Por isso, seguimos evoluindo...



Segurança em todo o ciclo da instalação de gás natural



Projeto



- Avaliar os ambientes com aplicação do gás;
- Dimensionar a rede de distribuição com base na soma das potências dos aparelhos a gás.
- Definir adequadamente as áreas de ventilação.
- Selecionar o material da rede conforme as condições específicas da instalação e o tipo de aplicação.



Execução



- Garantir a execução fiel ao projeto aprovado.
- Atender integralmente aos requisitos normativos de instalação e aplicação.
- Realizar os ensaios e testes necessários para assegurar a segurança da instalação.



Manutenibilidade da rede de gás



- Realizar manutenções preventivas nos aparelhos a gás.
- Executar os testes com a periodicidade recomendada.
- Utilizar os aparelhos de forma adequada, conforme a aplicação prevista.
- Evitar modificações no ambiente sem a orientação de um profissional qualificado.

Segurança em todo o ciclo da instalação de gás natural



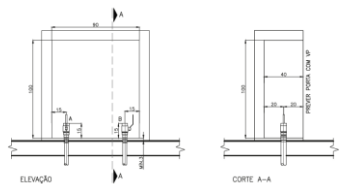
Projeto



Execução



Manutenibilidade da rede de gás



Lembrete: Segurança se constrói desde o início — e começa com entendimento, atenção, informação e a correta aplicação dos requisitos do SIGA!

>>> Uma jornada de construção

1973

Decreto Estadual



2006

1ª Edição



2009

2ª Edição

2014

3ª Edição

2019

4ª Edição Website



5ª Edição

Abr/2025

Propósito do Projeto



Comunicação
eficaz



Simplicidade
e clareza



Inovação
e experiência

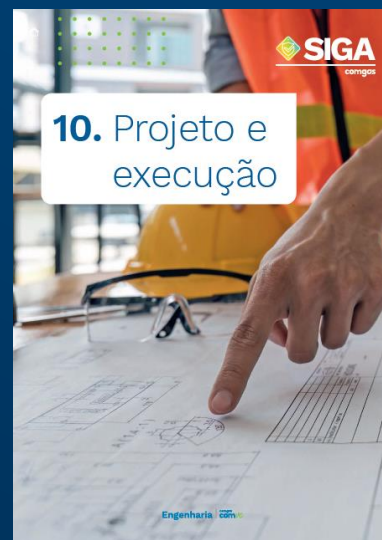
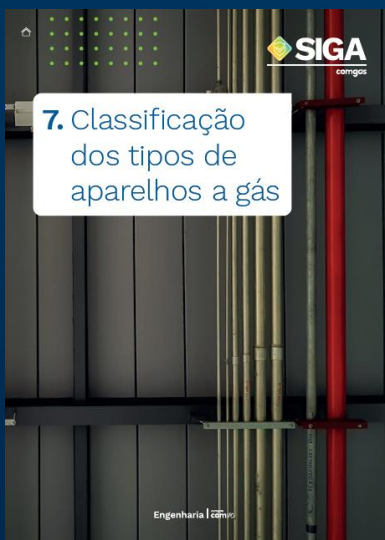
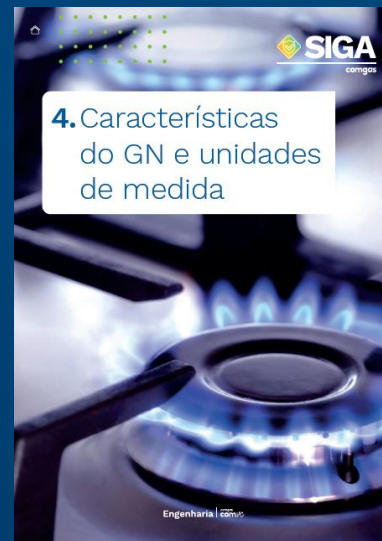


Identidade
visual

Por isso, seguimos evoluindo...



>>> Facilidade: 12 Capítulos mais intuitivos





Facilidade: 12 Capítulos mais intuitivos

1. Institucional

2. Bibliografia

3. Termos e definições

4. Características do GN e unidades de medida

5. Concepção da rede de distribuição interna

6. Aparelhos a gás

7. Classificação dos tipos de aparelhos a gás

8. Meios de ventilação para aparelhos

9. Exaustão de aparelhos

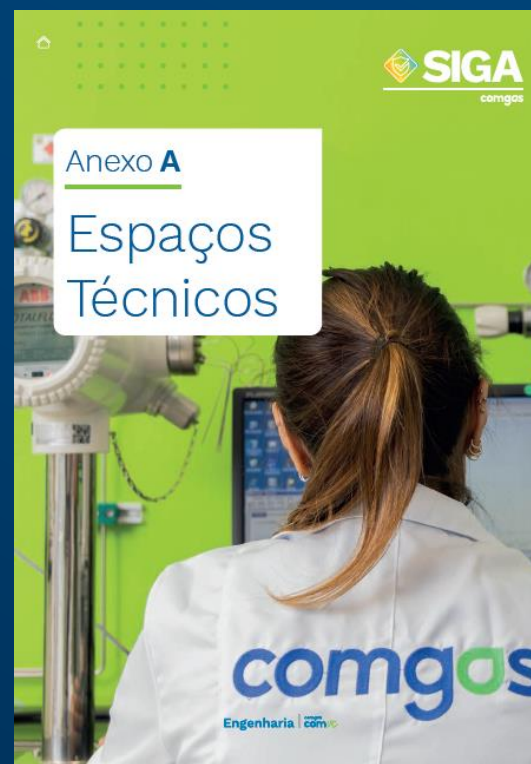
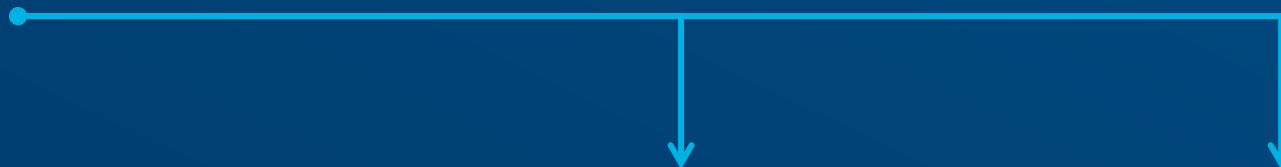
10. Projeto e execução

11. Dimensionamento

12. Soluções para projeto

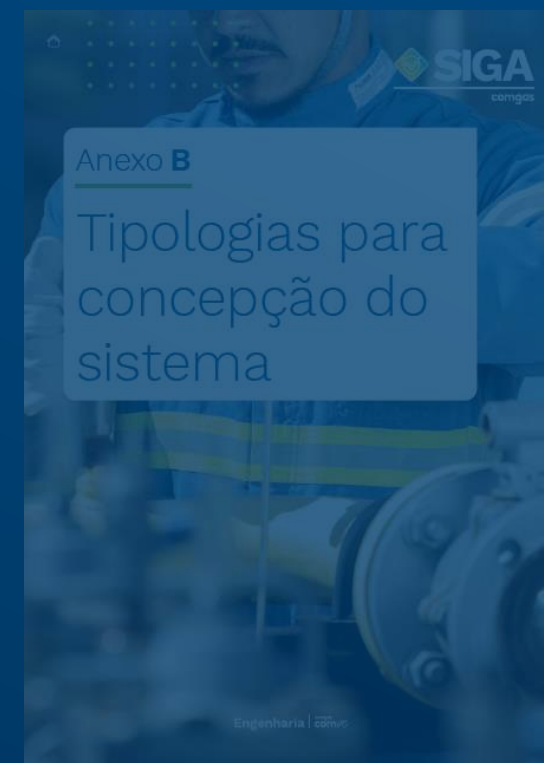
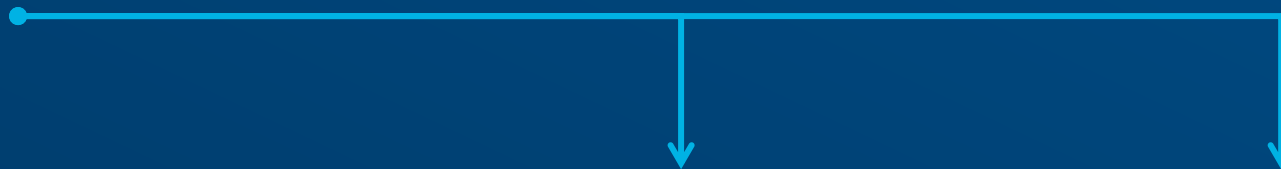
>>> Aplicações práticas:

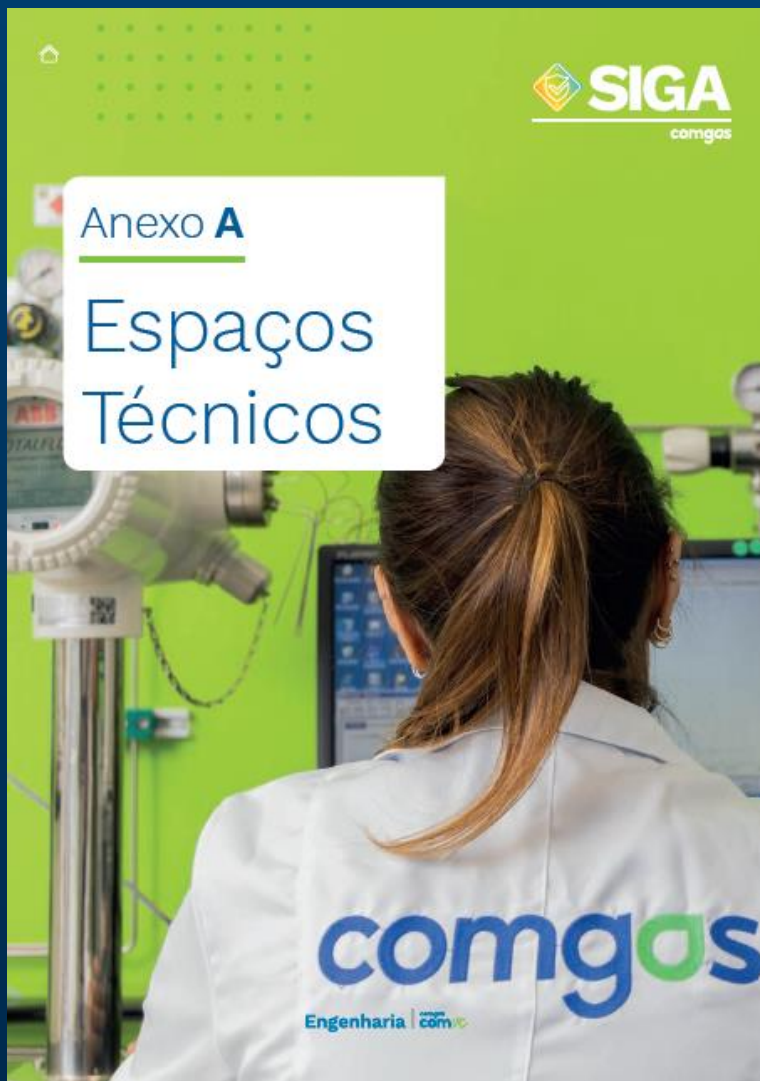
Anexos para enriquecer



>>> Aplicações práticas:

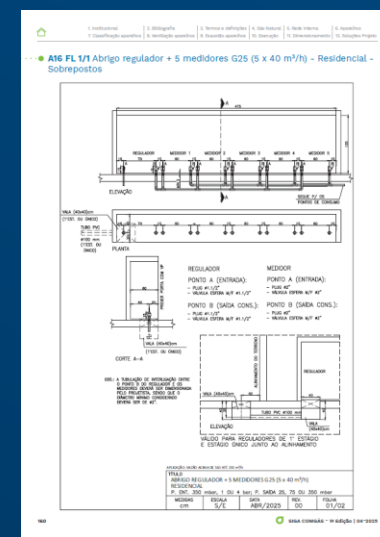
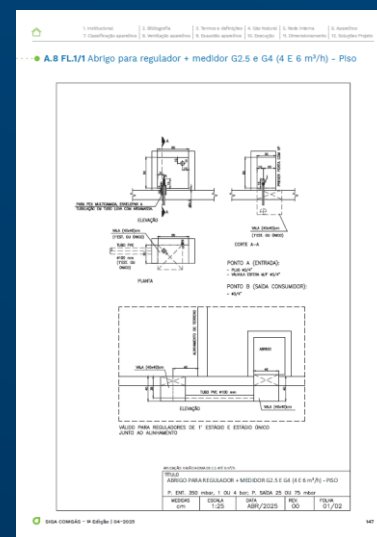
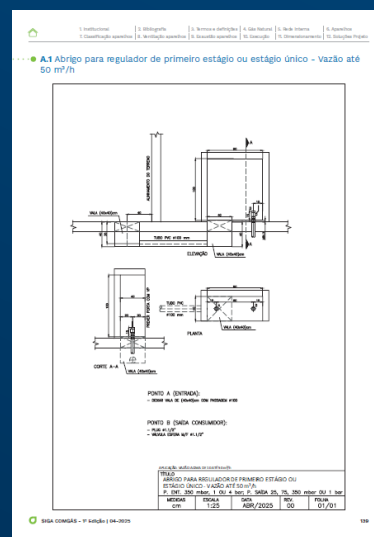
Anexos para enriquecer





33

Desenhos Técnicos



>>> Aplicações práticas:

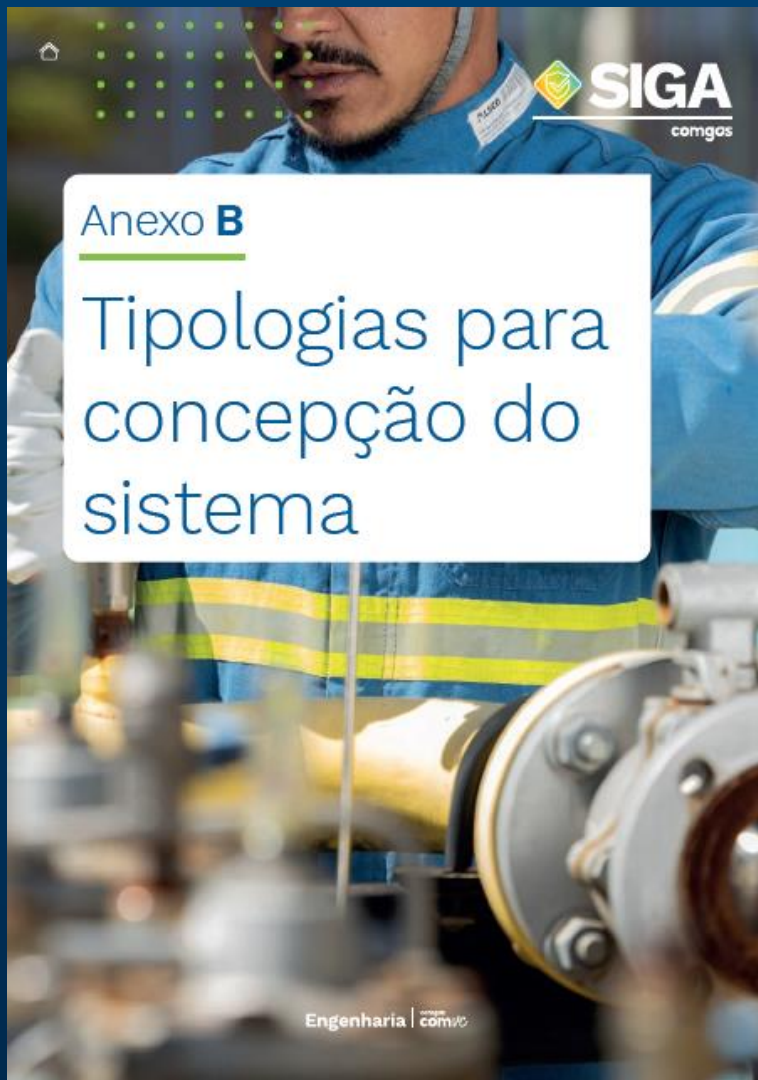
Anexos para enriquecer





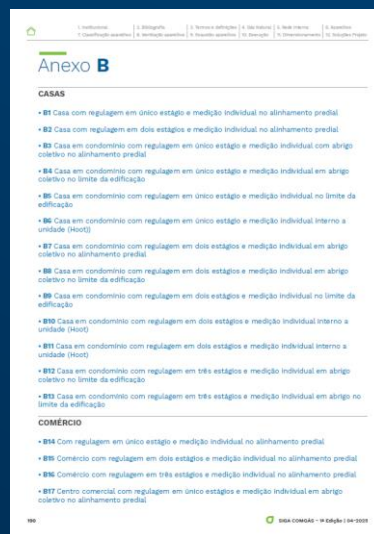
Orientações:

Realismo para ilustrar



59

Tipologias





Navegabilidade

>>> Sumário

Sumário

1. INSTITUCIONAL

1.1 A COMGÁS	12
1.1.1 Histórico: uma combinação de competência e princípios	13
1.1.2 Área de concessão	16
1.1.3 Nosso compromisso com o futuro	18
1.1.4 Relatório anual de sustentabilidade	19

2. BIBLIOGRAFIA 22

3. TERMOS E DEFINIÇÕES 26

4. CARACTERÍSTICAS DO GN E UNIDADES DE MEDIDA 31

4.1 Principais características	32
4.1.1 Poder calorífico superior (PCS)	32
4.1.2 Poder calorífico inferior (PCI)	32
4.1.3 Densidade relativa	32
4.1.4 Informações de segurança	32
4.2 Unidades de medidas	32
4.2.1 Unidades de comprimento, área e volume	32
4.2.2 Unidades de vazão	33
4.2.3 Unidades de pressão	33
4.2.4 Unidades de energia e potência	33
4.2.5 Condições de referência	34

5. CONCEPÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA 38

5.1 Ramal de Serviço	41
5.2 Rede de Distribuição interna: Pressões de operação	41
5.2.1 Pressão 1 bar	42
5.2.2 Pressão 350 mbar	42
5.2.3 Pressão 75 mbar	42
5.2.4 Pressão 25 mbar	43
5.3 Regulagem de Pressão	43
5.4 Primeiro e/ou Único Estágio	43
5.4.1 Múltiplos Estágios	43
5.5 Sistemas de Medição	44
5.5.1 Medição Coletiva	44
5.5.2 Medição Individualizada	45
5.6 Abrigos de medidores e/ou reguladores de pressão	45
5.7 Tipologias para rede de distribuição interna	50

Sumário com cliques nos capítulos e seus subitens.



5. Concepção da rede de distribuição interna

A rede de distribuição interna é constituída por um conjunto de tubulações, medidores, reguladores de pressão e válvulas, com os complementos necessários, destinados à condução e ao uso do gás, compreendido desde o ponto de entrega até os pontos de utilização.



Figura 02 - Abastecimento de Gás Natural



Figura 03 - Rede de Distribuição Interna

Menu



1. Institucional

2. Bibliografia

3. Termos e definições

4. Gás Natural

5. Rede Interna

6. Aparelhos

7. Classificação aparelhos

8. Ventilação aparelhos

9. Exaustão aparelhos

10. Execução

11. Dimensionamento

12. Soluções Projeto



1. Institucional



2. Bibliografia

3. Termos e definições

4. Gás Natural

5. Rede Interna

6. Aparelhos

7. Classificação aparelhos

8. Ventilação aparelhos

9. Exaustão aparelhos

10. Execução

11. Dimensionamento

12. Soluções Projeto



1. Institucional

2. Bibliografia



3. Termos e definições

4. Gás Natural

5. Rede Interna

6. Aparelhos

7. Classificação aparelhos

8. Ventilação aparelhos

9. Exaustão aparelhos

10. Execução

11. Dimensionamento

12. Soluções Projeto



1. Institucional

2. Bibliografia

3. Termos e definições



4. Gás Natural

5. Rede Interna

6. Aparelhos

7. Classificação aparelhos

8. Ventilação aparelhos

9. Exaustão aparelhos

10. Execução

11. Dimensionamento

12. Soluções Projeto



1. Institucional

2. Bibliografia

3. Termos e definições

4. Gás Natural

5. Rede Interna

6. Aparelhos

7. Classificação aparelhos

8. Ventilação aparelhos

9. Exaustão aparelhos

10. Execução

11. Dimensionamento

12. Soluções para projeto



Orientações de Segurança

Antes de iniciar qualquer atividade próxima a um duto de distribuição ou ramal de serviço, é necessário seguir algumas orientações para evitar um vazamento e garantir a segurança de todos.

EM CASOS DE OBRAS, REFORMAS OU QUALQUER INTERFERÊNCIA NA CALÇADA

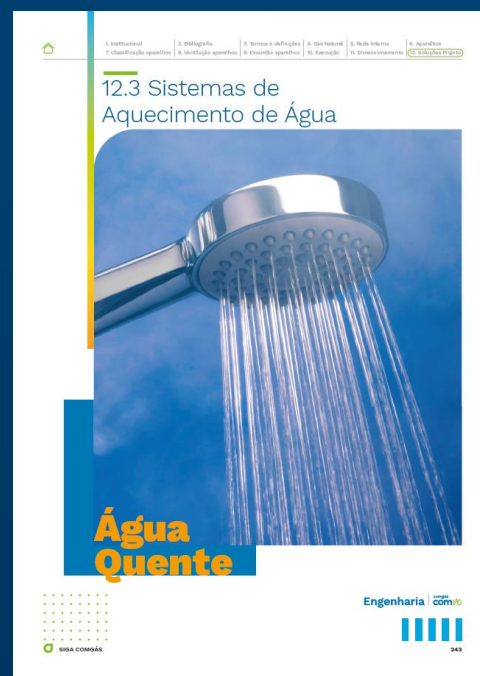


Para mais informações sobre os procedimentos de segurança, acesse:
www.comgas.com.br/a-com-gas/seguranca/programa-de-prevencao-de-danos



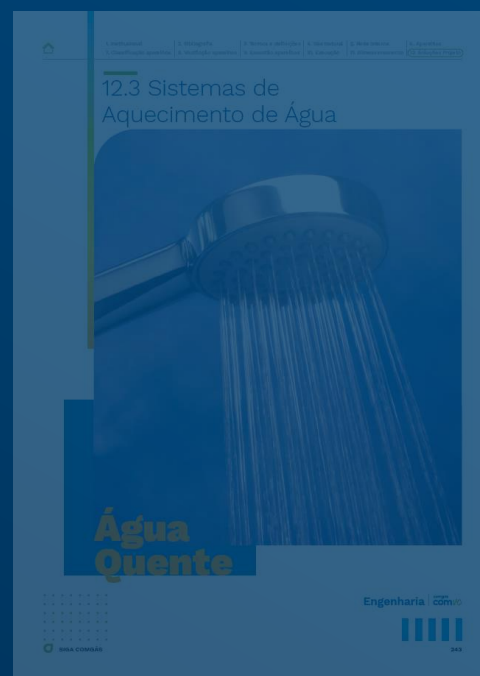
Capítulo 12

Projetos especiais: Soluções a gás natural



Capítulo 12

Projetos especiais: Soluções a gás natural



Nossa Solução

Cozinhas confinadas



**Estudo
técnico**



Projeto

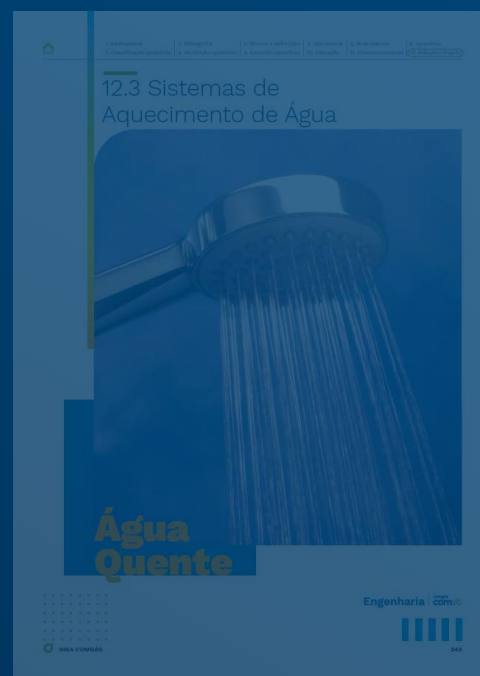


**Melhor
Solução**



Capítulo 12

Projetos especiais: Soluções a gás natural



>>> Medidor Inteligente



comgas

- Sabedoria
- Inteligência
- Vigilância
- Segurança
- Visão aguçada
- Conectividade
- Inovação



**“ Eu sou Hoot,
medidor
inteligente
da Comgás!**



comgas



E temos novidades!



Nova Edição

IT29

Liberado
o uso de
gás natural
em lofts,
quitinetes
e estúdios

Para a instalação de aparelhos com potência nominal **de até 16kW** o ambiente interno deve possuir volume bruto mínimo de 6m³.

Para a instalação de aparelhos com potência nominal entre 16kW e 30 kW, o ambiente interno deve possuir volume bruto mínimo conforme equação a seguir:

$$V = \Sigma P_{nA} - 10$$

Onde:

V: volume bruto mínimo do ambiente interno em m³;

ΣP_{nA} : somatória das potências dos aparelhos em kW;

AMBIENTE MULTIUSO

Para a instalação de aparelhos a gás nestes ambientes, deve-se atender os seguintes requisitos:

Ser um aparelho do tipo A exclusivo de cocção, limitado a potência de 7.000 kcal/h (8,14 kW), com dispositivos de bloqueio de chama em todos os queimadores;

Possuir coifa com a exaustão conectada para o exterior da edificação com diâmetro mínimo do duto de 4" (Ø100mm);

O ambiente deve ter ventilação permanente, podendo ser inferior e superior com 200 cm² cada ou apenas inferior com 400 cm² e possuir volume bruto mínimo conforme a potência do aparelho:

Potência do aparelho a gás - kW (kcal/h)	Volume bruto do ambiente - m³
• 0 a 2,91 (0 a 2.500)	• maior ou igual a 48
• 2,91 a 5,81 (2.501 a 5.000)	• maior ou igual a 75
• 5,81 a 8,14 (5.001 a 7.000)	• maior ou igual a 100



Pressão 75 mBar

Permissão de utilização de 75mbar em prumadas de edificações, respeitando os critérios que estão detalhados no SIGA.





Requisitos Atualizados e Revisados

Introdução

Este documento se aplica a novos projetos concebidos e protocolados a partir da data de publicação do RIP.

Pressão de Operação

Melhoria nas especificações dos requisitos de aplicação das pressões.

Posicionamento dos Abrigos

Ampliação das possibilidades de alocação dos abrigos de primeiro estágio em relação ao distanciamento do alinhamento predial.

Clareza nos afastamentos de terminais de chaminé

Aprimoramento na especificação dos afastamentos dos terminais de exaustão conforme o tipo do terminal em relação às outras aberturas.

Maior abrangência nos afastamento em relação a outras interferências

Detalhamento das interferências, ampliando as possibilidades de requisitos para atender aos afastamentos, conforme o tipo de sistema.



Requisitos Atualizados e Revisados

**Condições específicas para
a utilização de espaços
fechados**

Novas alternativas para a passagem segura da tubulação de gás em espaços fechados.

Shaft

Novos requisitos para a passagem da tubulação de gás dentro de shafts ventilados

Materiais

Especificação de materiais normatizados pela ABNT para uso nas instalações de Gás Natural.



E muito mais...

Contamos com vocês para ver tudo isso na prática!

Engenharia | com^{gos}vc

Evoluindo ao seu lado.

Conte sempre com a Engenharia Comgás.

Muito obrigado!

Paulo Sérgio Navarro

Engenharia Comgás