

CADERNO DE ENCARGOS E CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

ÍNDICE GERAL

1.	CONDIÇÕES ESPECIAIS	2
1.1.	RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO	2
1.2.	MANGA PROTETORA DO RAMAL DE ALIMENTAÇÃO	2
1.3.	CAIXA DE ENTRADA DO EDIFÍCIO	2
1.4.	VÁLVULA DE CORTE GERAL	3
1.5.	REDUTORES DE ENTRADA DO EDIFÍCIO/CONTADOR	3
1.5.1.	Características de construção	3
1.5.2.	Características de regulação	3
1.5.3.	Dispositivos de segurança	4
1.5.4.	Regimes de Pressão	4
1.5.5.	Ligações	4
1.5.6.	Marcação	4
1.5.7.	Certificado de Qualidade	4
1.6.	VÁLVULAS	5
1.7.	REDUTOR DE SEGURANÇA	5
1.7.1.	Características de construção	5
1.7.2.	Características de regulação	5
1.7.3.	Dispositivos de segurança	5
1.7.4.	Regimes de Pressão	5
1.7.5.	Ligações	6
1.7.6.	Certificado de Qualidade	6
1.8.	CONTADOR	6

CADERNO DE ENCARGOS E CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

1. CONDIÇÕES ESPECIAIS

1.1. RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO

O caudal instantâneo de Gás Natural a satisfazer pelo ramal de alimentação do edifício será de **14,23 m3/h**.

1.2. MANGA PROTETORA DO RAMAL DE ALIMENTAÇÃO

A manga protetora destinada a proteger a entrada do ramal do edifício deverá ser resistente ao ataque químico das argamassas. Deverá ser embebida na parede, ter um diâmetro interior mínimo 50 mm, um raio de curvatura de 30 vezes o diâmetro exterior do ramal com um mínimo de 600 mm e extremidade exterior ao imóvel enterrada a uma profundidade de 0,60 m. A manga acompanha a tubagem de gás até à caixa de entrada do edifício.

1.3. CAIXA DE ENTRADA DO EDIFÍCIO

A caixa de entrada será colocada no limite de propriedade e comportará, como já foi referido e os seguintes elementos:

- Uma manga protetora de entrada da tubagem;
- Um acessório para ligação metal/plástico;
- Uma válvula de corte rápido (golpe de punho);
- Um redutor de imóvel;
- Um contador
- Uma válvula de ¼ de volta a seguir ao contador;
- A ligação à terra;
- Tê com válvula tamponada para ensaio e inertização da instalação de gás;
- Duas tomadas de pressão situadas imediatamente a jusante da válvula de corte geral e a jusante do redutor.

As características e dimensões desta caixa poderão ser as seguintes:

- caixas metálicas;
- caixas de material termoplástico;
- Alojamento em alvenaria ou betão com porta metálica;
- Alojamento em alvenaria ou betão com porta de material termoplástico.

Quando metálicas, as caixas ou portas deverão receber proteção anticorrosiva.

As caixas deverão poder ser abertas manualmente, sem recurso a nenhuma ferramenta ou, em alternativa, serem dotadas de postigo facilmente quebrável em caso de necessidade de atuação sobre a válvula de corte geral.

A construção das caixas e abrigos deverá prever um sistema de fixação dos equipamentos a instalar no seu interior (válvula de corte geral, redutor, contador, etc).

As dimensões das caixas e abrigos variam obviamente em função dos equipamentos que albergam (redutores de maior ou menor capacidade, ausência ou presença de contador, contador de maior ou menor capacidade, etc). Geralmente, as dimensões mínimas são:

Dimensões	Contador
-----------	----------

CADERNO DE ENCARGOS E CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

(mm)	G 2,5	G 4	G 6	G 10
Largura	550	550	550	550
Altura	530	530	530	575
Profundidade	280	280	280	350

Estas dimensões deverão ser confirmadas junto das entidades distribuidoras.

A caixa deverá satisfazer, no mínimo, o grau de proteção IP 439 da norma IEC 529.

A tampa da caixa deve conter a palavra “Gás” em caracteres indelévels ou símbolo equivalente “PROIBIDO FUMAR OU FAZER CHAMA” na face exterior da porta, instalada junto à entrada do imóvel, embutida na parede, muro ou poste, mas sempre no limite da propriedade privada e com acesso pelo exterior, com **acessibilidade de grau 1** ao dispositivo de corte geral.

1.4. VÁLVULA DE CORTE GERAL

De acordo com o art.º 18º da portaria n.º 361/98 e artº 26, 27, 35, 39 e 51 da portaria n.º 690/01, o Dispositivo de Corte Geral de gás aos edifícios deve ser do tipo de corte rápido com encravamento e, uma vez acionado, só pode ser rearmado pela concessionária ou pela entidade exploradora.

O dispositivo de corte geral deve ficar instalado em local com **acessibilidade de grau 1**, na caixa de entrada.

As suas características principais são:

- Classe de Pressão MOP 5 (EN 331);
- Classe de temperatura -5;
- O obturador deverá ser de macho esférico e de 1/4 de volta;
- O corpo da válvula deverá ser de latão estampado, de composição química segundo DIN 17660 e características mecânicas segundo AFNOR FDA 53-403 ou equivalente.
- As ligações serão por junta esferocónica conforme NFE 29-536 ou outra tecnicamente equivalente e roscas macho cilíndrica segundo ISO 228.

1.5. REDUTORES DE ENTRADA DO EDIFÍCIO/CONTADOR

1.5.1. Características de construção

Os redutores a instalar nas caixas de entrada do edifício para a redução de pressão desde o valor reinante na rede de distribuição até o valor pretendido a jusante desta caixa, deverão ser de construção de acordo com as normas em vigor.

1.5.2. Características de regulação

Classe de precisão AC 5 ou AC 10

Classe de pressão de fecho SG 10 ou SG 20

CADERNO DE ENCARGOS E CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

1.5.3. Dispositivos de segurança

Dispositivo de segurança para corte da passagem do gás em caso de excesso de pressão ou de queda de pressão à saída, com encravamento em caso de atuação, obrigando a rearme manual.

Dispositivo de segurança contra sobrepressões na saída, mediante válvula de descarga do excesso de pressão.

Nota: Segundo a **NP EN 1775/2002**, no seu ponto 5.6.6. “Redutores” o caudal de gás deve ser interrompido pelo sistema de regulação logo que a pressão a jusante deste sistema atinja um valor pré-determinado (mínimo e/ou máximo, segundo o caso).

1.5.4. Regimes de Pressão

Estes redutores deverão poder funcionar corretamente com Pressões à entrada situadas entre 4,0 bar e 0,5 bar
A pressão de saída (set-point ou pressão de taragem do regulador) será de **100 mbar**. Este valor só poderá ser ultrapassado com autorização expressa por parte da empresa distribuidora.

1.5.5. Ligações

Entrada por junta esferocónica conforme NF E 29-536 rosca fêmea cilíndrica segundo ISO 228.

Saída por rosca fêmea cilíndrica conforme ISO 228.

1.5.6. Marcação

A marcação de cada regulador deverá ser conforme as normas em vigor.

Deverão ter em local bem visível e de forma indelével as seguintes informações:

- Marca e modelo;
- Lote de fabrico;
- Norma de referência;
- Caudal nominal em m³(n)/h de gás ou kg/h no caso de serem para GPL;
- Pressão máxima de entrada (em bar);
- Pressão nominal de saída (em mbar);
- Posição de montagem (direção do fluxo);

1.5.7. Certificado de Qualidade

Os reguladores deverão ser adquiridos com Certificado de Qualidade de acordo com a norma EN 10204, tipo 3.1.B.

- **Caudal requerido: 14.23 m³/h de Gás Natural.**

CADERNO DE ENCARGOS E CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

1.6. VÁLVULAS

As válvulas de seccionamento a instalar a jusante da válvula de corte geral, deverão ser do tipo 1/4 de volta e de obturador macho esférico, com ligações por junta plana e rosca fêmea cilíndrica conforme ISO 228 e com indicação de sentido e de posição Aberta/Fechada.

O movimento dos manípulos de atuação das válvulas deve ser limitado por batentes fixos e não reguláveis, de forma a que os manípulos se encontrem:

- Perpendiculares à direção do escoamento do gás, na posição de fechado;
- Com a direção do escoamento do gás, na posição de aberto;

As válvulas não podem possuir qualquer dispositivo de encravamento na posição de aberto. Devem ser da Classe de Pressão MOP 5 (EN331).

No caso de deterioração do manípulo da válvula, o comando desta deve ser possível através de ferramenta de utilização comum.

O corpo das válvulas deverá ser de latão estampado, de composição química segundo DIN 17860. As ligações devem ser por roscas fêmeas cilíndricas conforme ISO 228, sendo a estanquicidade assegurada por junta plana.

1.7. REDUTOR DE SEGURANÇA

1.7.1. Características de construção

Os redutores a instalar nas caixas de contador em edifícios individuais, para a redução de pressão desde o valor que se verifica na rede de distribuição pública até o valor pretendido nos aparelhos a gás (ou em situações tecnicamente equivalentes), deverão ser de construção de acordo com as normas em vigor.

1.7.2. Características de regulação

Classe de precisão AC 5 ou AC 10;

Classe de pressão de fecho SG 10, SG 20 ou SG 30,

1.7.3. Dispositivos de segurança

Dispositivo de segurança para corte da passagem do gás em caso de excesso de pressão ou de queda de pressão à saída.

Nota: O ponto 5.6.6. da NP EN 1775/2002 não se aplica a redutores-reguladores cuja pressão de entrada seja inferior ou igual a 100 mbar.

1.7.4. Regimes de Pressão

Estes redutores deverão poder funcionar corretamente com pressões à entrada situadas entre 0,1 bar e 0,05 bar.

A pressão de saída (set-point ou pressão de taragem do regulador) deverá poder ser ajustada pelo menos nos seguintes intervalos:

- 20-22 mbar, para a alimentação de aparelhos que utilizem Gás Natural.

CADERNO DE ENCARGOS E CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

- 37-39 mbar, para a alimentação de aparelhos que utilizem Propano Comercial.

1.7.5. Ligações

Estes reguladores deverão ter saída para vedação por junta plana e rosca fêmea cilíndrica conforme iso 228, g 1 1/4". A marcação de cada regulador deverá ser conforme as normas em vigor.

Deverão ter em local bem visível e de forma indelével as seguintes informações:

- Marca e modelo;
- Lote de fabrico;
- Norma de referência;
- Caudal nominal em m³(n)/h de gás ou kg/h no caso de serem para GPL;
- Pressão máxima de entrada (em bar ou mbar);
- Pressão nominal de saída (em mbar);
- Posição de montagem (direcção do fluxo);

1.7.6. Certificado de Qualidade

Os reguladores deverão ser adquiridos com Certificado de Qualidade de acordo com a norma EN 10204, tipo 3.1.B.

- Fogão Industrial: 4,01 m³/h de Gás Natural;
- Marmitta: 1,60 m³/h de Gás Natural;
- Esquentador: 2,30 m³/h de Gás Natural;
- Fritadeira Dupla: 2,51 m³/h de Gás Natural;
- Grelhador Conveter: 2,00 m³/h de Gás Natural;
- Grelhador de Chapa: 1,80 m³/h de Gás Natural.

- Caudal requerido: 14,23 m³/h de Gás Natural.

1.8. CONTADOR

O contador será um **G10** fornecido pela empresa distribuidora. O modelo será indicado pela distribuidora. O contador será instalado na caixa de entrada, de dimensões normalizadas, situada no exterior do fogo, em local seco, ventilado e com **acessibilidade de grau 1**. Será provido de porta com ventilação diferencial, que deve possuir, na face exterior, a identificação "Gás" indelével e a expressão ou símbolo equivalente "PROIBIDO FUMAR OU FAZER CHAMA" e não poderá ser utilizado para qualquer outro fim a não ser aquele a que se destina. As suas medidas, em mm, são:

DIMENSÕES (mm)	CONTADOR			
	G 2,5	G 4	G 6	G 10
Largura	550	550	550	550
Altura	530	530	530	575

PROJETO DE ARQUITETURA E ESPECIALIDADES DO TOPO
NORTE DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE LEIRIA

PROJETO DE EXECUÇÃO

23.09.2025

GÁS

CADERNO DE ENCARGOS E CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Profundidade	280	280	280	350
--------------	-----	------------	-----	-----

O contador deverá estar protegido contra:

- a) choques mecânicos;
- b) ação de substâncias corrosivas;
- c) fontes produtoras de calor ou chama;
- d) faíscas ou fontes de ignição elétrica;
- e) outros agentes externos de efeitos danosos previsíveis.

O contador de gás deverá ser instalado de acordo com o descrito no art.º 27 da **Portaria 361/98 e 690/01 art.º 26, 27, 35, 39 e 51**

1.9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O adjudicatário obriga-se ainda a entrega de telas finais em formato DGN ou DXF, Projeção - Transverse Mercator Datum - ETRS89, Elipsóide - GRS80, com os temas divididos por níveis, devidamente separados por tipo, diâmetros, materiais e outras características, incluindo termos de responsabilidade do técnico responsável pela elaboração das telas finais, de acordo com as normas vigentes.

Leiria, setembro de 2025

(Gabriel Santos, Eng.º Civil)
(Ordem dos Engenheiros técnicos - 18354)