

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA

Lei n.º 53/90

de 4 de Setembro

Autorização ao Governo para legislar em matéria de associações de pais e encarregados de educação

A Assembleia da República decreta, nos termos dos artigos 164.º, alínea e), 168.º, n.º 1, alínea b), e n.º 2, e 169.º, n.º 3, da Constituição, o seguinte:

Artigo 1.º É concedida ao Governo autorização para legislar sobre o direito de associação de pais e encarregados de educação, com vista a facilitar o seu exercício, a melhorar as condições de funcionamento das associações e a reforçar o estatuto interventor das associações e respectivas federações e confederações, revogando, em consequência, a Lei n.º 7/77, de 1 de Fevereiro.

Art. 2.º A presente autorização inclui a definição do regime de constituição de associações de pais, da aquisição de personalidade jurídica, dos meios para o exercício da sua actividade e do alcance da sua participação na definição da política educativa.

Art. 3.º A autorização legislativa concedida pela presente lei tem a duração de 90 dias.

Aprovada em 10 de Julho de 1990.

O Presidente da Assembleia da República, *Vitor Pereira Crespo*.

Promulgada em 10 de Agosto de 1990.

Publique-se.

O Presidente da República, MÁRIO SOARES.

Referendada em 14 de Agosto de 1990.

Pelo Primeiro-Ministro, *Joaquim Fernando Nogueira*, Ministro da Presidência.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E ENERGIA

Portaria n.º 788/90

de 4 de Setembro

O Decreto-Lei n.º 232/90, de 16 de Julho, que estabeleceu os princípios a que devem obedecer o projecto, a construção, a exploração e a manutenção do sistema de abastecimento dos gases combustíveis canalizados, remeteu expressamente, no seu artigo 13.º, para regulamentação autónoma a matéria da definição das normas técnicas para a sua execução, nomeadamente as respeitantes ao projecto, construção, exploração e manutenção dos componentes do referido sistema.

Assim:

Manda o Governo, pelo Ministro da Indústria e Energia, o seguinte:

1.º É aprovado o Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Exploração e Manutenção de Redes de Distribuição de Gases Combustíveis, que constitui o anexo I à presente portaria e que dela faz parte integrante.

2.º É aprovado, para efeitos da presente portaria, o elenco das normas técnicas constantes do anexo II à presente portaria, da qual faz parte integrante.

Ministério da Indústria e Energia.

Assinada em 3 de Agosto de 1990.

O Ministro da Indústria e Energia, *Luís Fernando Mira Amaral*.

ANEXO I

Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção de Redes de Distribuição de Gases Combustíveis.

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Artigo 1.º

Objecto

1 — O presente Regulamento estabelece as condições técnicas a que devem obedecer o projecto, a construção, a exploração e a manutenção das redes de distribuição de gases combustíveis cuja pressão de serviço não exceda 4 b.

2 — Este valor pode ser alterado por despacho do Ministro da Indústria e Energia.

3 — As tubagens enterradas, comumente designadas por «ramais de edifício» ou «ramais de imóvel», que, partindo da tubagem principal da rede de distribuição, alimentam os edifícios, indo até à válvula de corte ao edifício, também designada por «dispositivo de corte geral ao imóvel», são parte integrante da mesma rede.

4 — Se na área de uma concessão de distribuição também existirem troços cuja pressão de serviço exceda os 4 b, ser-lhes-ão aplicáveis as disposições constantes da portaria que regulamenta o projecto, a construção, a exploração e a manutenção de gasodutos de transporte de gases combustíveis.

Artigo 2.º

Pressão máxima de serviço

Todas as tubagens, acessórios e válvulas devem ser previstos para a pressão de serviço máxima de 4 b.

Artigo 3.º

Limitação da pressão de serviço

1 — A pressão máxima de serviço definida no artigo 2.º não deve ser excedida.

2 — Para cumprimento do estabelecido no número anterior devem ser usados dispositivos devidamente aprovados.

3 — Para além dos postos de redução da pressão, devem ser instalados dispositivos de segurança que actuem sempre que a pressão efectiva ultrapasse em mais de 10% o valor da pressão máxima de serviço na tubagem a jusante.

Artigo 4.º

Materiais constituintes da rede

1 — Todos os componentes devem ser fabricados com materiais que garantam características de funcionamento e segurança adequadas às condições de utilização e obedeçam aos requisitos das normas aplicáveis.

2 — Devem ser tidas em conta as solicitações mecânicas possíveis e os efeitos químicos, internos e externos, sempre que haja ligação de tubagens de diferentes materiais.

3 — Os únicos materiais admitidos para a execução das redes de distribuição são os tubos de aço, conforme o previsto no capítulo II do presente Regulamento, ou os tubos de polietileno, de acordo com o disposto no capítulo III.

Artigo 5.º

Secionamento das tubagens

1 — As redes devem possuir dispositivo de corte, designadamente nas derivações importantes, por forma a permitir isolar grupos de 200 consumidores ou troços de tubagem de comprimento não superior a 2 km.

2 — Devem ser instalados órgãos de secionamento:

- a) Em tubagens apoiadas em pontes, nos acessos a estas;
- b) No atravessamento de linhas rodoviárias e ferroviárias, a montante e a jusante do atravessamento;
- c) Na entrada e na saída dos equipamentos de redução de pressão, a uma distância compreendida entre 5 m e 10 m.

3 — Nas passagens em pontes de vão superior de 300 m os dispositivos de corte devem ser do tipo de corte automático.

4 — Os dispositivos de corte devem ser facilmente acessíveis e manobráveis.

Artigo 6.º

Representação cartográfica da rede

As tubagens devem ser representadas cartograficamente, em escala adequada, com a indicação:

- a) Do seu posicionamento em projecção horizontal, mencionando a profundidade de enterramento;
- b) Das características da tubagem, designadamente quanto a diâmetro e material;

Diâmetro externo (milímetros)	42,4	48,3	60,4	76,1	88,9	114,3	141,3	168,3	219,1
Espessura (milímetros)	2,3	2,3	2,3	2,6	2,6	2,6	2,6	3,5	3,5
Diâmetro externo (milímetros)	273,1	323,9	355,6	406,4	457,0	508,0	-	-	-
Espessura (milímetros)	3,5	3,5	4,5	4,5	4,6	5,1	-	-	-

4 — Nos tubos de diâmetro externo superior a 508 mm a espessura mínima deve ser igual ou superior a 1% do valor do diâmetro externo.

5 — As espessuras mínimas indicadas no número anterior não são aplicáveis aos tubos roscados, os quais devem ser da série de parede reforçada.

6 — Os tubos devem ser transportados e armazenados de modo a impedir a entrada neles de matérias estranhas e ser protegidos da acção dos agentes atmosféricos.

Artigo 9.º

Certificado de qualidade

1 — O fabricante dos tubos deve fazer acompanhar cada lote de um certificado, no qual se discriminem:

- a) A qualidade do material, com a indicação da composição química e do teor limite dos componentes, as características mecânicas, as tolerâncias dimensionais e os defeitos encontrados;
- b) O processo de fabrico dos tubos;

<i>De</i> (milímetros)	<i>De</i> ≤ 60,3	60,3 < <i>De</i> ≤ 255,6	<i>De</i> ≥ 355,6
<i>R</i> (milímetros)	<i>R</i> = 10 × <i>De</i>	<i>R</i> = 20 × <i>De</i>	<i>R</i> = 30 × <i>De</i>

3 — Podem ser utilizadas curvas segmentadas no caso de grandes diâmetros, devendo, todavia, o ângulo entre dois elementos consecutivos estar compreendido entre 15º e 25º e o respectivo grau de curvatura não ser inferior a dois diâmetros da tubagem.

4 — As válvulas de corte devem corresponder às mesmas características de resistência à pressão de serviço e estanquidade da tubagem em que se inserem.

- c) Dos acessórios, nomeadamente válvulas e juntas dieléctricas e da respectiva posição;
- d) De eventuais pormenores relativos a obras especiais.

Artigo 7.º

Sinalização das tubagens

1 — Deve ser colocada a 0,30 m acima da geratriz superior da tubagem uma banda avisadora de cor amarela, contendo os termos «Atenção — Gás», bem visíveis e indeléveis, inscritos a intervalos não superiores a 1 m.

2 — Os acessórios importantes para a exploração e manutenção da rede, nomeadamente as válvulas de corte e as juntas dieléctricas, devem ser assinalados por placas indicadoras colocadas na sua vizinhança imediata, em posição com eles facilmente relacionável.

CAPÍTULO II

Tubagem de aço

Artigo 8.º

Características dos tubos de aço

1 — Os tubos a utilizar na construção das redes, quando em aço, devem ser fabricados com aço de qualidade, podendo ser sem costura, com costura longitudinal ou com costura helicoidal.

2 — O processo de fabrico do tubo, as características químicas, mecânicas e dimensionais, os ensaios e os controlos de fabrico devem satisfazer as normas a que se refere o artigo 40.º

3 — Não é permitido o uso de tubos com uma espessura de parede inferior aos seguintes valores:

- c) O procedimento de execução das soldaduras e as condições da sua aceitação, quando se trate de tubos soldados;
- d) As modalidades dos controlos em ensaios efectuados nas diversas fases do fabrico dos tubos, nomeadamente o tipo, o método, o número e os critérios de aceitação;
- e) As condições de realização da prova hidráulica, ou dos ensaios não destrutivos, e de marcação dos tubos.

2 — Os tubos devem ser marcados de acordo com a norma de fabrico aplicável.

Artigo 10.º

Acessórios para tubagem de aço

1 — As curvas, as uniões e outros acessórios, designadamente os sifões e as juntas dieléctricas, utilizados na construção das redes devem ser em aço e compatíveis com as condições de serviço previstas para o troço em que são instalados.

2 — É permitida a utilização de curvas enformadas a frio com máquina, desde que o raio de curvatura *R*, em relação ao diâmetro externo *De*, não seja inferior aos seguintes valores:

- 5 — O corpo da válvula deve ser de aço.
- 6 — As válvulas devem ser submetidas a um ensaio hidráulico, à pressão de 1,5 vezes a pressão nominal.
- 7 — Os acessórios devem ser de modelo oficialmente aprovado.
- 8 — As válvulas e outros acessórios devem satisfazer os requisitos estabelecidos no artigo 4.º
- 9 — As flanges a utilizar devem ser previstas para uma pressão de serviço mínima de 10 b.

Artigo 11.º**Ligações, uniões e acessórios**

1 — As ligações de tubos, uniões e acessórios de aço realizadas no local da obra devem ser executadas por soldadura de penetração.

2 — As ligações por flanges, roscas e juntas especiais de modelo aprovado devem ser limitadas ao mínimo possível e satisfazer os requisitos de resistência e estanquidade.

Artigo 12.º**Soldaduras**

1 — As soldaduras nos tubos de aço devem ser executadas, em conformidade com procedimentos certificados, por soldadores devidamente qualificados, nos termos do disposto no artigo 10.º do anexo I ao Decreto-Lei n.º 263/89, de 17 de Agosto.

2 — Os procedimentos de soldadura, o controlo visual, os ensaios destrutivos e não destrutivos relativos à qualidade das soldaduras devem satisfazer os requisitos das normas aplicáveis indicadas no artigo 40.º

3 — As soldaduras devem ser controladas por exames radiográficos ou por outros meios não destrutivos.

4 — Quando o código de soldadura não especificar de modo diferente, deve fazer-se o exame de:

- a) 10 % das soldaduras, seleccionadas aleatoriamente, nas tubagens enterradas;
- b) Até 100 % das soldaduras nas tubagens aéreas ou instaladas em galerias e mangas.

5 — A interpretação dos resultados dos exames realizados ao abrigo do número anterior deve ser feita por um técnico especializado.

6 — No caso de tubagens de diâmetro exterior igual ou inferior a 60,3 mm, os controlos referidos no n.º 3 devem ser substituídos pelo exame visual e controlo da estanquidade com solução espumifera em todas as soldaduras.

7 — O metal de adição a utilizar nas soldaduras deve corresponder às características do aço dos tubos a soldar.

8 — Os tubos de aço com costura longitudinal ou helicoidal devem ser ligados entre si por forma que as respectivas soldaduras fiquem desfasadas.

9 — As soldaduras topo a topo devem ser executadas com os topos dos tubos devidamente chanfrados.

Artigo 13.º**Protecção das tubagens contra as acções corrosivas**

1 — As tubagens de aço enterradas devem possuir um revestimento de protecção contra as acções agressivas do meio em que são instaladas e contra as corrosões provocadas por correntes eléctricas, naturais ou vagabundas.

2 — Os revestimentos devem ser de materiais adequados, nomeadamente do seguintes tipos:

- a) Betume ou alcatrão, isentos de fenóis, suportados com banda de fibra de vidro ou outro material imputrescível;
- b) Resinas sintéticas.

3 — A espessura do revestimento deve ter valor adequado ao tipo de material utilizado e às condições de instalação e ser controlada por meios apropriados, nomeadamente ultra-sons.

4 — A rigidez dieléctrica do revestimento dos tubos de aço deve ser de 5000 V, acrescida de 5000 V por milímetro de espessura da camada isolante, até ao máximo de 25 000 V.

5 — As tubagens aéreas de aço devem ser protegidas externamente com um revestimento anticorrosivo adequado, nomeadamente metalização ou outro procedimento equivalente, e pintura com cor amarela.

6 — Nos casos de tubagens aéreas instaladas em obras de arte de estrutura metálica deve proceder-se ao isolamento eléctrico das tubagens em relação à estrutura de apoio.

7 — As válvulas, uniões soldadas e acessórios em aço devem, de igual modo, ser providas de um revestimento protector, com características equivalentes às da tubagem.

Artigo 14.º**Protecção catódica**

1 — As tubagens de aço enterradas devem ser providas de um sistema de protecção catódica sempre que, tecnicamente, a natureza do terreno o justifique.

2 — A protecção catódica aplicada deve fornecer à tubagem um potencial negativo do tubo em relação à terra.

3 — A protecção catódica pode ser dispensada nos troços que disponham de revestimento eficiente e estejam electricamente isolados da restante tubagem por meio de juntas isolantes.

CAPÍTULO III**Tubagem de polietileno****Artigo 15.º****Características dos tubos de polietileno**

1 — Os tubos a utilizar na construção das redes de distribuição, quando de polietileno, devem ser fabricados com resinas derivadas da polimerização do etileno, devidamente estabilizadas.

2 — As características físicas e dimensionais, os ensaios e os controlos de produção devem satisfazer os requisitos das normas a que se referem o artigo 40.º

3 — Devem ser utilizados tubos com espessura nominal correspondente à série SDR 11, equivalente à série S5.

4 — Para os diâmetros exteriores iguais ou inferiores a 32 mm a espessura mínima deve ser igual ou superior a 3 mm.

5 — Os tubos devem ser transportados e armazenados de modo a impedir a entrada neles de matérias estranhas e ser protegidos da acção dos agentes atmosféricos.

Artigo 16.º**Certificado de controlo**

1 — O fabricante deve certificar a correspondência da matéria-prima e do tubo à norma de fabricação.

2 — Cada lote de tubagem deve ainda ser acompanhado das seguintes indicações:

- a) Qualidade do material, precisando o tipo e a massa volumica da resina utilizada;
- b) Características mecânicas e dimensionais, por amostragem estatística;
- c) Resultado dos ensaios e das provas, mencionando o tipo, a norma aplicada, o método e o número de ensaios efectuados.

3 — Todos os tubos devem ser marcados de acordo com a norma aplicada.

Artigo 17.º**Acessórios para tubagem de polietileno**

1 — As curvas, uniões e outros acessórios para a construção de redes devem ser de polietileno e compatíveis com as pressões de serviço previstas na tubagem em que são instalados.

2 — As resinas usadas no fabrico dos acessórios devem ser compatíveis, do ponto de vista da soldabilidade, com o material dos tubos, o que será declarado pelo respectivo fabricante.

3 — As mudanças de direcção devem ser executadas, quer com o auxílio de acessórios, ou por dobragem a frio dos tubos, com raios de curvatura mínimos iguais a 30 vezes o diâmetro exterior dos tubos.

4 — Os acessórios devem ser de modelo oficialmente aprovado.

5 — As válvulas e outros acessórios devem satisfazer os requisitos estabelecidos no artigo 4.º

Artigo 18.º**Tomadas em carga**

1 — Na utilização de tomadas em carga só devem ser usados os modelos do tipo sela, electrossoldáveis, não sendo permitida a interposição de juntas elásticas, nomeadamente anilhas ou tóricos, entre aquela e o tubo.

2 — Só é admissível o uso de tomadas em carga com dispositivo de furação incorporado.

3 — O orifício de ligação da tomada em carga ao tubo não pode constituir um ponto de enfraquecimento da tubagem, pelo que a relação entre o diâmetro do orifício e o diâmetro exterior do tubo não deve exceder 0,4.

Artigo 19.º

Ligações, uniões e acessórios

- 1 — Não são permitidas ligações roscadas.
- 2 — São admissíveis os seguintes métodos de ligação:
 - a) Em tubos de diâmetro igual ou superior a 90 mm — soldadura topo a topo, com o auxílio de um elemento de aquecimento;
 - b) Acessórios electrossoldáveis com resistência eléctrica incorporada;
 - c) Flange, que devem ser da classe PN 10, devendo a junta utilizada ser de qualidade aprovada.
- 3 — As ligações por juntas flangeadas e por juntas mecânicas devem ser limitadas ao mínimo imprescindível.

Artigo 20.º

Soldaduras

- 1 — As soldaduras de tubos de polietileno devem ser executadas por soldadores devidamente qualificados, nos termos do disposto no artigo 10.º do anexo I ao Decreto-Lei n.º 263/89, de 17 de Agosto.
- 2 — Os procedimentos de soldadura, os controlos visíveis e os ensaios, destrutivos e não destrutivos, relativos à qualidade das soldaduras devem obedecer aos códigos de boa prática aplicáveis.
- 3 — A ovalização das extremidades dos tubos deve ser verificada, e eventualmente corrigida, sempre que a diferença entre os valores mínimo e máximo do diâmetro exterior em relação ao diâmetro nominal do tubo exceda 2% do valor desta.
- 4 — Nos tubos de diâmetro igual ou superior a 90 mm deve proceder-se à inspecção das soldaduras topo a topo por meios não destrutivos, no mínimo de 10% do número de soldaduras.

Artigo 21.º

Protecção dos componentes metálicos da rede contra a corrosão

Os revestimentos protectores dos componentes metálicos da rede não devem ser quimicamente agressivos para o polietileno nem aplicados a quente.

CAPÍTULO IV

Colocação em obra

Artigo 22.º

Abertura de valas

- 1 — A profundidade das valas depende das condições locais, do tráfego, do diâmetro da tubagem a instalar e do material utilizado.
- 2 — O recobrimento da tubagem deve ser, no mínimo, de 0,6 m.
- 3 — O fundo das valas deve ser regularizado com eliminação de qualquer saliência de rochas, pedras ou outros materiais que possam causar danos na tubagem ou no seu revestimento, quando exista.
- 4 — No caso de o gás distribuído poder originar condensados, o fundo da vala deve apresentar uma inclinação mínima de 2 por 1000 no sentido do dispositivo de recolha dos condensados.
- 5 — Em casos excepcionais, a tubagem pode ser instalada a uma profundidade menor do que a indicada no n.º 2, desde que não colida com outras tubagens e fique adequadamente protegida contra cargas excessivas, nomeadamente pelo recurso à sua instalação no interior de uma manga de protecção, de modo a garantir condições de segurança equivalentes às de um enterramento normal.
- 6 — O espaço anelar entre as mangas ou caleiras e as tubagens deve ser convenientemente ventilado, de modo a que eventuais fugas de gás sejam conduzidas até aos extremos da manga, os quais devem descarregar essas fugas, por forma a não constituírem perigo.
- 7 — No caso de mangas de protecção metálicas, devem estas ser protegidas:
 - a) Contra a corrosão, interna e externamente;
 - b) Com isolamento eléctrico, em relação à tubagem que envolvem;
 - c) Com protecção catódica, sempre que necessário.

Artigo 23.º

Instalações das tubagens

- 1 — Os troços de tubagem, quando colocados nas valas, devem ser obturados com tampões provisórios, a retirar aquando da interligação desses troços de tubagem, devendo verificar-se a inexistência de corpos estranhos no seu interior.
- 2 — A tubagem deve ser instalada sobre uma camada de areia doce ou material equivalente, uniformemente distribuído no fundo da vala com uma espessura mínima de 0,10 m e completamente envolvida com o referido material, mantendo-se a espessura mínima indicada, em todas as direcções.
- 3 — Na colocação da tubagem deve ser observado o disposto no n.º 1 do artigo 7.º
- 4 — Os revestimentos das tubagens de aço devem ser inteiramente reparados ou completados, se tiverem sido danificados ou se encontrarem incompletos.
- 5 — Nos troços aéreos devem ter-se em conta as possíveis deformações térmicas e solicitações mecânicas a que as tubagens possam ser submetidas a fim de garantir as respectivas segurança e estabilidade.
- 6 — Os tubos de polietileno só podem ser utilizados em troços enterrados, salvo na ligação das redes de distribuição aos edifícios, caso em que se observará o disposto no n.º 9
- 7 — Nos casos especiais de atravessamento de vias ferroviárias ou rodovias de tráfego intenso, as tubagens enterradas serão protegidas com uma manga, devendo o espaço anelar entre a tubagem e a manga envolvente satisfazer o disposto no n.º 6 do artigo 22.º
- 8 — No caso de o gás poder originar a formação de condensados, deve prever-se a instalação de sífoes de recolha.
- 9 — As tubagens em polietileno emergentes do solo devem ser protegidas, antes da sua penetração no edifício, por uma manga ou bainha, obedecendo aos seguintes requisitos:
 - a) Ser cravada no solo até uma profundidade mínima de 0,20 m;
 - b) Ser convenientemente fixada;
 - c) Acompanhar a tubagem de gás até uma altura de 0,60 m acima do solo, a menos que a tubagem do gás penetre no edifício a menor altura, conforme se ilustra na figura 1.

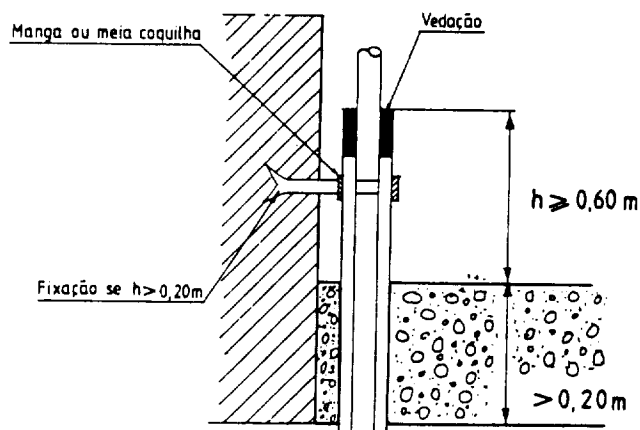


Figura 1

- 10 — A extremidade superior do espaço anelar entre a tubagem e a manga ou bainha deve ser obturada com um material inerte.
- 11 — Quando a tubagem de polietileno penetrar na parede do edifício e nela ficar embebida, deve ser protegida por uma manga de acompanhamento que resista ao ataque químico das argamassas.

Artigo 24.º

Tubagens de gás na vizinhança de outras tubagens

- 1 — A distância entre geratrizes de tubagens paralelas de gás e de água não pode ser inferior a 0,2 m.
- 2 — Quando não for possível respeitar a distância referida no número anterior, devem as tubagens ficar separadas entre si por um dispositivo adequado.
- 3 — A distância entre as tubagens de gás e as geratrizes dos cabos eléctricos, telefónicos e similares, quer em percursos paralelos, quer em cruzamentos, também não pode ser inferior a 0,2 m, com excepção das «ligações à terra».

4 — Nos troços em que não for possível respeitar a distância mínima mencionada no número anterior deve a tubagem de gás ter uma manga electricamente isolante, de fibrocimento, betão ou outros materiais não combustíveis, cujas extremidades distem, pelo menos, 0,2 m dos cabos eléctricos, telefónicos e similares.

5 — A distância mínima entre as geratrizes das tubagens de gás e das redes de esgotos, quer em percursos paralelos, quer nos cruzamentos, não deve ser inferior a 0,5 m.

6 — Nos troços em que não for possível respeitar esta distância a tubagem de gás deve ser envolvida por uma manga cujas extremidades distem, pelo menos, 0,5 m da rede do esgoto.

7 — A posição relativa das tubagens de gás e de outras tubagens deve ter em conta a densidade do gás.

8 — Nos cruzamentos ou traçados paralelos de tubagens de polietileno com condutas transportadoras de calor devem ter-se em conta a distância e o isolamento necessários para que a temperatura da tubagem de gás não ultrapasse os 20°C.

Artigo 25.º

Reposição do terreno

O enchimento da vala acima da camada mencionada no n.º 2 do artigo 23.º pode ser feito com os materiais disponíveis do desaterro, isentos de elementos que constituam eventual perigo para a tubagem ou para o seu revestimento, quando existir.

CAPÍTULO V

Ensaio em obra

Artigo 26.º

Disposições gerais

1 — Todas as tubagens, antes de entrarem em serviço, devem ser submetidas, em todo o seu comprimento, de uma só vez ou por troços, aos ensaios estabelecidos neste capítulo.

2 — O ensaio dos troços de tubagem a colocar dentro de mangas de protecção deve ser feito separadamente e fora destas, antes da montagem no local.

3 — As verificações previstas no número anterior não dispensam o ensaio final do conjunto da rede.

Artigo 27.º

Fluidos de ensaio

Os fluidos de ensaio admissíveis são o ar, o azoto ou o gás distribuído na rede, tomando as medidas de segurança necessárias.

Artigo 28.º

Pressões de ensaio

A pressão de ensaio deve ser igual a 1,5 vezes a pressão de serviço da tubagem, mas nunca inferior a 1 b.

Artigo 29.º

Execução dos ensaios

1 — Deve proceder-se à medição contínua das pressões e temperaturas durante os ensaios, com o auxílio de aparelhos registadores e de um indicador de pressão calibrado, para as leituras inicial e final.

2 — Os valores das pressões devem ser corrigidos tendo em conta variações das temperaturas, do fluido utilizado nos ensaios, da parede do tubo, do terreno ou do ambiente e, no caso dos tubos de polietileno, do comportamento elástico do material.

3 — Os ensaios só podem começar após ter sido atingido o equilíbrio de temperaturas, o que exige um período de condicionamento prévio, nos termos estabelecidos no artigo 30.º

4 — Os instrumentos de medida devem dispor de certificado de calibração válido e ter a precisão de 0,5%.

5 — Quando os troços a ensaiar tiverem um comprimento inferior a 500 m, o ensaio pode ser realizado com o gás distribuído, à pressão de serviço, desde que se faça a verificação da estanquidade de todas as juntas desse troço com o auxílio de um produto espumífero.

Artigo 30.º

Resultado dos ensaios

1 — O resultado é considerado satisfatória se, após a estabilização das condições de ensaio, a pressão se mantiver constante nas seis horas seguintes, com eventual correcção face às variações da temperatura.

2 — No caso de troços não enterrados, de reduzido comprimento, com equipamentos e dispositivos de corte ou similares, os ensaios podem ter a sua duração reduzida a um mínimo de quatro horas e ser executados antes da sua colocação em obra.

Artigo 31.º

Relatórios dos ensaios

1 — Deve ser elaborado um relatório de cada ensaio, da rede ou de qualquer dos seus troços, do qual constem as seguintes indicações:

- a) Referência dos troços ensaiados;
- b) Data, hora e duração;
- c) Valores das temperaturas verificadas no fluido durante o ensaio;
- d) Valores da pressão inicial e final do ensaio;
- e) Conclusões;
- f) Observações particulares.

2 — Os relatórios devem ser elaborados por um técnico ou um organismo de inspecção devidamente reconhecidos.

CAPÍTULO VI

Exploração e manutenção das redes

Artigo 32.º

Disposições gerais

1 — A exploração e manutenção das redes de distribuição é da exclusiva responsabilidade das respectivas concessionárias.

2 — As concessionárias devem dispor de um plano com os procedimentos de garantia de segurança relativos aos aspectos de operação, manutenção, inspecção e controlo das tubagens.

3 — As concessionárias devem dispor dos meios humanos, técnicos e materiais que lhes permitam assegurar o cumprimento do disposto no número anterior.

4 — A concessionária deve dispor de um serviço de manutenção permanente, dotado de meios técnicos, materiais e humanos que a habilitem, em caso de acidente, a intervir com a necessária rapidez e eficácia.

5 — As concessionárias devem dispor de, pelo menos, um serviço de atendimento permanente para receber informações, do seu pessoal ou de terceiros, relativas a eventuais anomalias nas tubagens.

6 — Sempre que se verifiquem quaisquer acidentes, devem as concessionárias tomar as adequadas medidas e enviar à Direcção-Geral de Energia um relatório circunstanciado da ocorrência.

7 — Na vizinhança das tubagens não podem realizar-se trabalhos susceptíveis de as afectarem, directa ou indirectamente, sem que sejam tomadas as precauções consideradas suficientes pela concessionária.

8 — Em caso de desacordo entre o autor dos trabalhos e a concessionária, o deferimento será submetido ao parecer da Direcção-Geral de Energia.

Artigo 33.º

Entrada em serviço

1 — Antes de o gás ser introduzido na tubagem dever-se-á verificar se todas as saídas desta estão fechadas ou obturadas e se os orifícios de purga se encontram abertos e protegidos com dispositivos anti-retorno de chama.

2 — A purga deve fazer-se através de um tubo vertical cuja boca de saída esteja, pelo menos, a 2 m acima do solo ou da porta ou janela mais próxima.

3 — Não deve existir qualquer fonte de ignição ou chama na vizinhança dos orifícios de purga, cuja distância a linhas aéreas de transporte de energia eléctrica de tensão superior a 380 V deve ser igual à altura que vai do ponto mais próximo do cabo eléctrico à sua protecção vertical no solo.

4 — O fim da purga deve ser verificado, quer por queima do gás, quer por medições com aparelhagem adequada.

5 — A tubagem deve ser totalmente purgada do ar contido, não excedendo a velocidade do fluxo de purga no interior da tubagem os 12 m/s.

6 — Sempre que o volume interno da tubagem exceda 1 m³, deve intercalar-se um «tampão» de azoto entre o ar a purgar e o gás a introduzir.

7 — Antes de se proceder à ligação definitiva da tubagem à rede existente deve ser realizado um ensaio de queima do gás da referida tubagem, com a duração suficiente para assegurar a homogeneidade e estabilidade da chama.

8 — Antes de se proceder à ligação de um novo troço de tubagem à rede em serviço deve estabelecer-se a equipotencialidade eléctrica entre ambos.

9 — Após a ligação da tubagem à rede existente e terminados todos os trabalhos complementares deve proceder-se à detecção de eventuais fugas no troço em causa.

Artigo 34.º

Retirada de serviço ou separação da rede

1 — As tubagens que durante os trabalhos de ligação, reparação ou retirada definitiva de serviço tenham de ser separadas da rede devem ser totalmente purgadas do gás contido.

2 — Quando houver que proceder ao esvaziamento de uma tubagem, devem cumprir-se os requisitos dos n.ºs 2 e 3 do artigo 33.º

Artigo 35.º

Controlo de exploração da rede

1 — A concessionária fica ainda obrigada a controlar:

- a) A qualidade do gás;
- b) O valor da pressão efectiva nas tubagens;
- c) A estanquidade das tubagens.

2 — Devem ser devidamente registadas todas as anomalias surgidas, bem como as respectivas acções correctoras efectuadas e outros dados considerados relevantes.

Artigo 36.º

Pesquisa de fugas

1 — Após a entrada em serviço das redes de distribuição deve proceder-se à pesquisa de fugas a intervalos máximos de cinco anos.

2 — Os intervalos entre controlos consecutivos fixados no número anterior devem ser reduzidos nos troços que tenham apresentado fugas e nos casos em que as características da zona assim o aconselhem.

3 — Nos troços submersos e aéreos a pesquisa de fugas fica ao arbítrio das concessionárias, devendo, todavia, ser efectuada com um intervalo máximo de dois anos.

Artigo 37.º

Controlo dos dispositivos de corte

O funcionamento dos principais dispositivos de corte deve ser verificado periodicamente, por forma a assegurar a sua operacionalidade.

Artigo 38.º

Controlo da protecção catódica

O controlo da protecção catódica deve incluir visitas periódicas aos dispositivos de protecção e a verificação do potencial da tubagem em relação ao solo.

Artigo 39.º

Trabalhos de reparação nas redes

1 — Sempre que possível, devem as avarias nas redes ser reparadas sem interrupção do fornecimento de gás aos consumidores.

2 — Quando se configurem necessárias interrupções de fornecimento de gás superiores a 24 horas ou que afectem mais de 100 consumidores, deve a concessionária proceder ao pré-aviso dos consumidores abrangidos.

3 — Devem ser tomadas as medidas de segurança necessárias para a execução dos trabalhos de reparação.

4 — A concessionária, sempre que tenha de proceder a reparações de emergência, poderá adoptar as medidas que os seus técnicos considerem necessárias em matéria de segurança na zona afectada, nomeadamente no que respeita ao trânsito, à permanência de pessoas e ao corte de energia eléctrica, de acordo com o disposto nos n.ºs 6 e 7 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de Outubro.

5 — Quando se verificar a situação referida no número anterior e a concessionária tiver de interromper o fornecimento do gás, deverá avisar, de imediato e por forma eficaz, os consumidores afectados.

6 — Nas intervenções a executar nas tubagens em serviço para substituição de um troço ou ligação de tubagens novas o corte provisório do gás deve ser feito com equipamentos adequados à pressão de serviço da rede.

7 — A obturação permanente das tubagens deve ser feita utilizando flanges cegas, salvo o disposto no número seguinte.

8 — Nas operações temporárias de manutenção a obturação pode ser feita por meio de válvulas de corte ou de «balões», desde que sejam tomadas as necessárias medidas de segurança.

9 — Antes de se proceder ao corte do gás nas tubagens de aço a reparar deve garantir-se a equipotencialidade eléctrica entre os troços a separar.

10 — Antes de cada intervenção em tubos de polietileno deve executar-se a ligação destes à terra, de modo a evitar a presença de cargas electrostáticas.

11 — As soldaduras a realizar nas intervenções referidas nos n.ºs 6, 7 e 8 só devem ser executadas se:

- a) O troço for obturado em cada extremo e completamente purgado com ar ou azoto;
- b) For mantido um fluxo de gás a uma pressão não superior a 40 mb, com permanente controlo desta.

12 — Nas reparações admite-se o uso de uniões deslizantes com dispositivos de aperto desde que o modelo esteja aprovado por um organismo devidamente reconhecido.

13 — Os colares de reparação, os acessórios especiais, os sifões e outros dispositivos só podem ser soldados às tubagens em serviço na condição de o seu encaixe ter sido previamente guarnecido com meios de estanquidade inalteráveis com o calor.

14 — A purga das redes após as reparações deve ser efectuada em conformidade com o disposto nos n.ºs 2 a 6 do artigo 33.º

CAPÍTULO VII

Normalização

Artigo 40.º

Normas técnicas aplicáveis

Para efeitos da aplicação do disposto no presente Regulamento, podem ser seguidas as normas constantes do anexo ou outras tecnicamente equivalentes.

ANEXO II

Lista não exaustiva de normas

1 — Tubos de aço

NP 1641 — Redes de distribuição de gases combustíveis. Tubos de aço sem costura. Características e ensaios.

ANSI B 16.9 — Wrought steel butt-welding fittings.

ANSI B 16.5 — Steel pipe flanges and flanged fitting.

API 5 L — Specification for line pipe.

API 6 D — Specification for steel gate, plug, ball and check valves for pipeline service.

PI Std 1104 — Standard for welding pipelines and related facilities.

2 — Tubos de polietileno

NP 2301.

NP 2914.

ISO 4437 — Buried polyethylene (PE) for the supply of gaseous fuels — Metric series — Specification.

Portaria n.º 789/90

de 4 de Setembro

O Decreto-Lei n.º 232/90, de 16 de Julho, que estabeleceu os princípios a que devem obedecer o projecto, a construção, a exploração e a manutenção do sistema de abastecimento dos gases combustíveis canalizados, remeteu expressamente, no seu artigo 13.º, para regulamentação autónoma a matéria da definição das normas técnicas para a sua execução, nomeadamente as respeitantes ao projecto, construção, exploração e manutenção dos componentes do referido sistema.

Atendendo a que as instalações de gás em imóveis, previstas no Decreto-Lei n.º 262/89, de 17 de Agosto, para além de material e funcionalmente se integrarem no referido sistema de abastecimento — ainda que a título complementar —, reclamam a existência de normas técnicas específicas aplicáveis à sua concepção, construção, exploração e manutenção, com vista ao correcto desempenho destas actividades:

Assim:

Manda o Governo, pelo Ministro da Indústria e Energia, o seguinte:

1.º É aprovado o Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios, que constitui o anexo I à presente portaria e que dela faz parte integrante.

2.º É aprovado, para efeitos da presente portaria, o elenco das normas técnicas constantes do anexo II à presente portaria, da qual faz parte integrante.

Ministério da Indústria e Energia.

Assinada em 2 de Agosto de 1990.

O Ministro da Indústria e Energia, *Luís Fernando Mira Amaral*.

ANEXO I

Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios.

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Artigo 1.º

Objecto

1 — O presente Regulamento estabelece as condições técnicas a que devem obedecer o projecto, a construção, a exploração e a manutenção das instalações de gás combustível canalizado em imóveis ur-

banos a construir, ampliar ou reconstruir, nos locais habitados, ocupados ou que recebam público e respectivos anexos, desde que a potência instalada, por fogo, não ultrapasse os 50 kW.

2 — São igualmente abrangidas pelo presente Regulamento as ampliações ou alterações importantes das instalações de gás já existentes.

3 — Ficam expressamente excluídos do âmbito do presente Regulamento as armazenagens fixas de gases da 3.ª família que alimentem instalações de gás, armazenagens essas que devem obedecer aos requisitos do Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção de Instalações de Armazenagem de Gases de Petróleo Liquefeitos, para consumo próprio ou trasfega, com capacidade unitária até 200 m³.

Artigo 2.º

Definições

Para efeitos do presente Regulamento, entende-se por:

- Instalações de gás — as instalações de gás combustível canalizado em edifícios;
- Imóvel urbano — edifício ou edificação;
- Famílias de gases — conjunto de gases combustíveis tal como se encontram caracterizados nas normas NP-928 e NP-995, equivalentes, respectivamente, às normas europeias EN 30 e EN 26;
- Fogo — unidade de utilização exclusiva, correspondendo, em geral, a um consumidor;
- Normas aplicáveis — as normas portuguesas, europeias ou outras tecnicamente equivalentes.

Artigo 3.º

Caracterização dos limites das instalações

As instalações de gás são limitadas:

- A montante, pelo dispositivo de corte geral ao edifício, inclusive;
- A jusante, pelos aparelhos termodomésticos ou termo-industriais alimentados a gás, adiante abreviadamente designados por «aparelhos de gás», exclusive.

Artigo 4.º

Dimensionamento das instalações

O dimensionamento das tubagens que constituem os diferentes componentes das instalações de gás deve ser efectuado por projectistas, de acordo com o disposto no artigo 6.º do estatuto anexo ao Decreto-Lei n.º 263/89, de 17 de Agosto.

Artigo 5.º

Limitação das pressões de serviço

1 — As pressões de serviço máximas admissíveis nos diversos troços das instalações de gás são as seguintes:

- Entre o «dispositivo de corte geral» ao edifício e os redutores de segurança dos contadores: 1,5 bar;
- Entre o redutor de segurança dos contadores e os aparelhos a gás: 40 mbar;
- Nas tubagens que alimentam directamente aparelhos a gás com potências, por aparelho, superiores a 35 kW a pressão máxima de serviço a jusante dos redutores de segurança dos contadores deve ser a exigida pelas instruções de funcionamento dos equipamentos de queima a alimentar;
- Nas tubagens inseridas entre tectos falsos e os tectos, previstas no n.º 5 do artigo 15.º, a pressão máxima de serviço não pode exceder 0,4 bar.

2 — Sempre que a instalação de gás do edifício funcione a uma pressão de serviço superior a 0,4 bar a instalação deve ser protegida com um limitador de pressão, calibrado para um valor igual ou inferior a 1,8 bar, o qual deve ser instalado imediatamente a jusante do dispositivo de corte geral ao edifício.

3 — As instalações executadas com tubo de chumbo não devem funcionar com pressões de serviço superiores a 20 mbar.