

Especificação Técnica

PLACA PROTETORA

ET 112

Revisão n.º 1 | 22 de julho de 2025



	Especificação Técnica	ET 112
	PLACA PROTETORA	Revisão n.º 1
		2025-07-22
		Página 2 de 7

Índice

Registo das revisões	3
Classificação da informação	3
Distribuição do documento	3
Preâmbulo	4
1. Objetivo	4
2. Âmbito	4
3. Referências externas	4
4. Material	5
4.1. Características do Material	5
4.2. Características Mecânicas	5
4.3. Segurança	5
4.4. Testes	6
4.5. Dimensões	6
4.6. Inscrições	6
5. Documentação	7

	Especificação Técnica	ET 112
	PLACA PROTETORA	Revisão n.º 1
		2025-07-22
		Página 3 de 7

Registo das revisões

Nº da revisão	Data	Motivo
0	2024-03-04	Redação inicial
1	2025-07-22	Revisão geral

Classificação da informação

Confidencial	☐	Restrita	☐	Uso interno	☐	Pública	☒
---------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	----------------	-------------------------------------

Distribuição do documento

Externa	Adjudicatários ☒ Habilitados para Loteamentos ☒ Internet ☒ Outros ☐
Interna	CA ☐ AT ☒ ACR ☒
	AT-ED ☐ AT-EX ☐ AT-GE ☐ AT-MS ☐
	ACR-DC ☐ ACR-GC ☐ ACR-RD ☐
Nominal	< nome, função, cargo >

Legenda:	
CA: Conselho de Administração	ACR: Área Clientes e Redes
AT: Área Técnica	ACR-DC: Área Clientes e Redes - Desenvolvimento Comercial
AT-ED: Área Técnica - Engenharia e Desenvolvimento	ACR-GC: Área Clientes e Redes - Grande Consumo
AT-EX: Área Técnica - Exploração	ACR-RD: Área Clientes e Redes - Redes
AT-GE: Área Técnica - Gestão de Energia	
AT-MS: Área Técnica - Manutenção e Sistemas	

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Diogo Boldt Sousa	Ricardo Moreira	Rui Bessa

	Especificação Técnica	ET 112
	PLACA PROTETORA	Revisão n.º 1
		2025-07-22
		Página 4 de 7

A aprovação deste documento formalizada nesta página, prevalece sobre a totalidade do seu conteúdo.

Preâmbulo

No decorrer de uma oportunidade de melhoria identificada, a REN Portgás Distribuição pretende, através de placas protetoras, incrementar a proteção dos seus ativos e criar um sistema de sinalização adicional, além da sinalização preconizada no Despacho n.º 2791/2025, de 28 de fevereiro.

Deve ser atribuído a esta especificação técnica, o estatuto de norma Portgás onde se estabelecem as regras a seguir para alcançar o objetivo discriminado.

1. Objetivo

A presente Especificação Técnica define as características mínimas aplicáveis às placas protetoras destinadas à proteção e sinalização de tubagens de gás, ou outras infraestruturas enterradas da REN Portgás Distribuição, e robustecer a sua integridade física em locais de especial risco ou como medidas de proteção adicional.

2. Âmbito

A presente Especificação Técnica aplica-se a todas as placas protetoras colocadas, manual ou mecanicamente, sobre as infraestruturas enterradas da REN Portgás Distribuição.

As placas de proteção preconizadas no presente documento serão mecanismos adicionais de proteção, não substituindo a obrigatoriedade de colocação da Banda Avisadora preconizada na “ET 114 – Banda Avisadora” da REN Portgás Distribuição.

3. Referências externas

Todos os documentos não datados devem ser considerados na sua última versão.

[Despacho n.º 2791/2025, de 28 de fevereiro](#)

“Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás”

ISO 527-2

Determination of tensile properties. Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics

ISO 179

Plastics – Determination of Charpy impact properties

	Especificação Técnica	ET 112
	PLACA PROTETORA	Revisão n.º 1
		2025-07-22
		Página 5 de 7

4. Material

4.1. Características do Material

- a) A placa protetora deverá ser fabricada em Polietileno de Alta Densidade (PEAD);
- b) As cores preconizadas pela REN Portugal Distribuição têm por base a “Carta de Cores RAL” e são as seguintes:
 - a. Amarelo: RAL 1023;
 - b. As inscrições a executar na placa protetora devem ter a cor preta (RAL 9005);
- c) A placa protetora deve ser uniforme em cor e opacidade.
- d) O material deve ter um tratamento anti-UV.

4.2. Características Mecânicas

- a) O método de fabrico deverá ser por moldagem de injeção;
- b) As placas devem ser submetidas a um teste de resistência mecânica certificado por uma entidade de inspeção independente, capaz de resistir ao impacto de uma escavadora de 32 toneladas equipada com um balde dentado a uma altura mínima de 30 cm, no primeiro teste, e 1 m no segundo teste de resistência. Em ambos os ensaios a placa não deve apresentar qualquer fenda entre os pontos de impacto;
- c) As placas deverão prever possibilidade de interligação por sobreposição, por exemplo através de pinos de fixação, de forma não definitiva para que seja possível separar placas de forma individual, quando necessário. Os pinos de ligação deverão ser fornecidos juntamente com as placas, em quantidade suficiente para a ligação da totalidade das placas;
- d) As placas devem possuir orifícios que permitam a circulação de água, de fluxos elétricos para medição do potencial catódico, sem que estes afetem a estabilidade dos terrenos. Os orifícios deverão ter um diâmetro máximo de 30 mm, ser distribuídos uniformemente sobre a placa sem interferir na mensagem de aviso em relevo e sem prejudicar as propriedades de resistência mecânica acima referenciadas;
- e) Os orifícios referidos nas duas alíneas anteriores devem ser feitos durante o processo de fabricação, não podendo ser realizados por perfuração para não enfraquecer a placa;
- f) A área total dos orifícios não deve exceder 0,6% da superfície total da placa.

4.3. Segurança

- a) A placa protetora deverá ter um sistema antiderrapante, em ambos os lados, para evitar o risco de quedas e de deslizamento de terras e para garantir a segurança no seu manuseio e instalação;

	Especificação Técnica	ET 112
	PLACA PROTETORA	Revisão n.º 1
		2025-07-22
		Página 6 de 7

- b) O peso máximo, de cada unidade, deverá ser de 15 kg/m²;
- c) As placas protetoras devem ter bordas chanfradas para melhor a sua utilização e sem risco.

4.4. Testes

A placa protetora deverá cumprir com os seguintes testes:

- a) Alongamento em Rutura ($A\% \geq 300\%$), de acordo com a ISO 527-2;
- b) Módulo de Elasticidade Longitudinal ($E \geq 800$ MPA), de acordo com a ISO 527-2;
- c) Teste de Impacto de Charpy ($Kcv \geq 1.2$ J/cm²), de acordo com a DIN ISO 179.

4.5. Dimensões

- a) A não ser que a Portgás aceite o contrário de forma explícita, a espessura mínima da placa será de 15 mm;
- b) A largura da placa deverá respeitar os valores indicados na tabela abaixo, em função da tubagem existente no local da sua instalação:

Diâmetro Tubagem [mm]	Largura Mínima Placa[mm]
$\phi \leq 200$	400
$200 < \phi \leq 250$	500
$250 < \phi \leq 300$	500
$300 < \phi \leq 350$	600
$350 < \phi \leq 400$	600

- c) As placas devem conter orifícios que permitam a circulação de água, sem afetar a proteção catódica. Esses orifícios devem ter um diâmetro máximo de 30 mm e serem distribuídos uniformemente pela placa, sem interferir na inscrição em relevo ou nas propriedades de resistência mecânica. Os orifícios devem ser implementados durante o processo de fabrico e não perfurados posteriormente para evitar o enfraquecimento da placa;
- d) A área total dos orifícios não deve exceder 0,6% da superfície total da placa;
- e) Os orifícios devem permitir, se necessário, a instalação sobreposta ou sobreposição de componentes para garantir a integridade e a resistência da construção.

4.6. Inscrições

A placa protetora deve conter a inscrição dos termos “**ATENÇÃO GÁS – PORTGÁS**”, visível e indelével.

	Especificação Técnica	ET 112
	PLACA PROTETORA	Revisão n.º 1
		2025-07-22
		Página 7 de 7

5. Documentação

O fornecedor deverá entregar a seguinte documentação (original e formato digital):

- Relatório de Conformidade emitido por um Organismo Notificado, de um Estado-membro da União Europeia, que ateste o cumprimento dos testes de resistência preconizados em 4.2.b)
- Descrição e características da placa:
- Relação e características dos materiais utilizados;
- Desenho de pormenor cotado;
- Documento descritivo da análise de ciclo de vida, de acordo com a ISO 14040 (*Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework*) ou Declaração Ambiental do Produto (DAP) certificada de acordo com a ISO 14025 (*Environmental labels and declarations*) ou, na ausência destes, o preenchimento da Ficha de Desempenho Ambiental do Produto (FDAP) suportado no *template* IP-0311;
- Manual de utilização em língua portuguesa de Portugal.