



$D_{ca}-s2b,d2,a1$
 $B2_{ca}-s1a,d1,a1$
 $C_{ca}-s1b,d1,a1$

$D_{ca}-s2b,d2,a1$

E_{ca}



COMPROMISSO
COM A SEGURANÇA
DOS UTILIZADORES



Portal *CPR*

GC Julho/17 Rev. 03

Regulamento dos Produtos de Construção (RPC, ou *CPR*)

1. CONCEITOS BÁSICOS	2
2. A QUEM AFETA O RPC	2
a. OBRIGAÇÕES DO FABRICANTE	2
3. A APLICAÇÃO DO RPC AOS CABOS	3
a. CLASSIFICAÇÃO DE REAÇÃO AO FOGO	4
4. REQUISITOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DOS CABOS	6
a. OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DE PRODUTO	6
b. DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO (DoP)	6
c. MARCAÇÃO CE NOS CABOS	7
5. IMPLEMENTAÇÃO DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO PORTUGUESA	
a. CLASSES PRECONIZADAS PELA GENERAL CABLE PARA OS CABOS MAIS COMUNS DE BAIXA TENSÃO, MÉDIA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÃO E DADOS.....	8
6. CALENDÁRIO DE APLICAÇÃO	9
7. PERGUNTAS & RESPOSTAS FREQUENTES	10

1. CONCEITOS BÁSICOS

- O Regulamento dos Produtos de Construção (RPC, ou usando a sigla em inglês, *CPR*), doc. N.º305/2011/UE, adotado em 2011 e em vigor desde julho de 2013, estabelece condições harmonizadas para a **comercialização dos produtos** de construção, mediante uma “**linguagem técnica comum**”, a aplicar em todo o Mercado Único da União Europeia. O Regulamento Delegado (UE) 2016/364 estabelece as classes de reação ao fogo, para os cabos de energia elétrica e de comunicações.
- Este regulamento define ainda as condições necessárias para a aposição da marcação CE nos produtos de construção em conformidade com os princípios gerais definidos na legislação da UE. A marcação CE significa a conformidade do produto de construção com o desempenho declarado pelo fabricante, criando as condições para a livre circulação desses produtos nos mercados europeus.
- É considerado “produto de construção” todo aquele a ser incorporado de forma permanente em obras de construção, tanto edifícios como obras de engenharia civil, sujeitos à regulamentação em matéria de segurança contra incêndios, visando limitar a propagação de chamas e fumo.
- O **nível de desempenho** das características essenciais de cada produto é garantido por **ensaios harmonizados** a nível europeu.
- O **nível de desempenho mínimo** é da responsabilidade dos Estados-Membros.

2. A QUEM AFETA O RPC

O RPC tem impacto sobre a atividade de todos os profissionais envolvidos na utilização de cabos elétricos:

- **Fabricantes**, que devem declarar o desempenho dos seus cabos no momento da comercialização e os **Distribuidores**, que devem verificar se a marcação CE dos cabos que recebem está correta.
- **Autoridades dos Estados-Membros da União Europeia**, que devem ter em conta o RPC de acordo com a sua legislação nacional.
- **Utilizadores diretos e indiretos**, desde arquitetos, engenheiros, projetistas, responsáveis de obra a empresas de construção e instaladores que utilizam os cabos nas suas obras.

a. OBRIGAÇÕES DO FABRICANTE

Antes de poder colocar um produto no mercado, abrangido por uma norma harmonizada, o fabricante deve:

- 1) Obter um **certificado do produto** a colocar no mercado, emitido por um Organismo Notificado e mediante um sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade de Desempenho (AVRD).
- 2) Emitir uma **Declaração de Desempenho (DoP)** incluindo, entre outros, os dados do fabricante, do produto, o desempenho declarado e o organismo notificado.

- 3) Apostar a **marcação CE**, que consiste no logotipo **CE** e a informação relativa ao fabricante, produto, desempenho declarado e sistema AVR.D.
- 4) Manter durante um período mínimo de 10 anos todos os **documentos comprovativos** das DoP.

3. A APLICAÇÃO DO RPC AOS CABOS

- O requisito básico de **Segurança em caso de incêndio** inclui como características essenciais dos cabos:

Reação ao fogo: comportamento durante a combustão e potencial contribuição para o desenvolvimento de um incêndio e as suas consequências nocivas. Já em vigor.

Resistência ao Fogo: capacidade de manter o serviço por tempo determinado (integridade do circuito). Atualmente em processo de desenvolvimento.

- O requisito básico de **Higiene, Saúde e Meio Ambiente** inclui também como característica essencial:

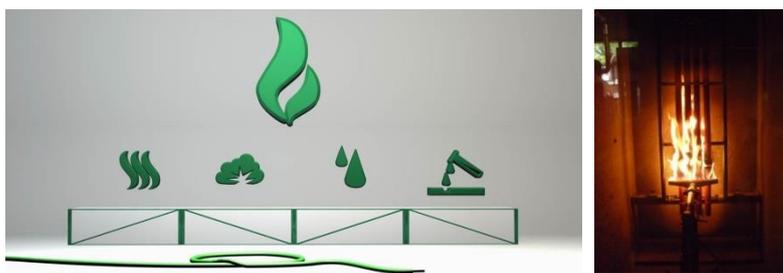
A emissão de substâncias perigosas durante o seu funcionamento normal ou durante a desmontagem e reciclagem: não se aplica na ausência de métodos de ensaio a nível europeu.

- A **norma EN 50575** permite aplicar o RCP aos cabos tendo em conta as características essenciais de **reação ao fogo** e **libertação de substâncias perigosas**.

Esta norma, publicada oficialmente no dia 10 de junho de 2016, foi introduzida para uniformizar, em toda a União Europeia, a forma como são classificados, categorizados, testados e certificados os cabos instalados em obras de construção.

Esta nova norma é abrangente, e ao contrário das normas anteriores — que classificavam os cabos apenas com base na propagação da chama e do incêndio — obriga agora à verificação dos cabos segundo diversos parâmetros:

- calor emitido
- propagação da chama
- propagação do incêndio
- produção de fumo
- gotas/partículas incandescentes
- acidez



- São abrangidos todos os cabos de energia elétrica e de comunicações instalados em edifícios e obras de construção civil sujeitos a **critérios de desempenho em matéria de reação ao fogo**.

a. CLASSIFICAÇÃO DE REAÇÃO AO FOGO

A norma EN 50575 detalha o nível de desempenho (classes) que os cabos devem ter face ao fogo. De acordo com o regulamento existem **sete classes de desempenho em matéria de reação ao fogo**:

A_{ca} B1_{ca} B2_{ca} C_{ca} D_{ca} E_{ca} F_{ca}

MAIOR DESEMPENHO -----> MENOR DESEMPENHO

Classe	Métodos de ensaio para obtenção da classe			Métodos de ensaio para as classificações adicionais		
	EN ISO 1716 Calor emitido	EN 50399 Não propagação do incêndio e calor emitido	EN 60332-1-2 Não propagação da chama	EN 50399 Produção de fumos EN 61034-2 Opacidade de fumos	EN 50399 Queda de gotas/partículas incandescentes	EN 60754-2 Acidez e condutividade
A _{ca}	X					
B1 _{ca}		X	X	X	X	X
B2 _{ca}		X	X	X	X	X
C _{ca}		X	X	X	X	X
D _{ca}		X *	X	X	X	X
E _{ca}			X			
F _{ca}			X **			

* Os nossos cabos são ensaiados de acordo com a EN 50399, mas não é medida a extensão de cabo danificado.

** Os cabos classificados nesta classe não passam o ensaio de não propagação da chama (EN 60332-1-2).

A_{ca}: Cabos não combustíveis, não contribuem para o incêndio.

B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca} e D_{ca}: Cabos combustíveis, em ordem crescente de índice da taxa de crescimento do incêndio e libertação de calor. Todos estes cabos cumprem ainda o ensaio de não propagação da chama segundo a EN 60332-1-2.

E_{ca}: Cabos que cumprem a EN 60332-1-2.

F_{ca}: Cabos sem desempenho em relação à reação ao fogo.

Nota: O índice "ca" é referente às classes específicas para os cabos.

As classes A_{ca}, E_{ca} e F_{ca} não têm critérios adicionais de classificação, assim, apenas são designadas pela classe.

Para as classes B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca} e D_{ca} existem ainda **critérios adicionais**, referentes a produção e opacidade de fumos (**s**moke), a produção de gotas inflamadas e partículas incandescentes (**d**roplets) e acidez e corrosividade dos gases emitidos (**a**cid):

Produção de fumo (s)



MAIOR DESEMPENHO -----> MENOR DESEMPENHO

Queda de gotas/partículas incandescentes (d)



MAIOR DESEMPENHO -----> MENOR DESEMPENHO

Acidez (pH e condutividade) (a)



MAIOR DESEMPENHO -----> MENOR DESEMPENHO

CLASSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO E OPACIDADE DOS FUMOS EMITIDOS (s)

Classe	Método de Ensaio	Critérios de classificação complementar	
s1	EN 50399	$TSP_{1200s} \leq 50 \text{ m}^2$ e $SPR \text{ máx.} \leq 0,25 \text{ m}^2/\text{s}$	Baixa produção de fumo
s1a	EN 50399	$TSP_{1200s} \leq 50 \text{ m}^2$ e $SPR \text{ máx.} \leq 0,25 \text{ m}^2/\text{s}$	s1 e transmitância de fumos superior a 80%
	EN 61034-2	Transmitância $\geq 80 \%$	
s1b	EN 50399	$TSP_{1200s} \leq 50 \text{ m}^2$ e $SPR \text{ máx.} \leq 0,25 \text{ m}^2/\text{s}$	s1 e transmitância de fumos superior a 60% e inferior a 80%
	EN 61034-2	Transmitância $\geq 60 \%$	
s2	EN 50399	$TSP_{1200s} \leq 400 \text{ m}^2$ e $SPR \text{ máx.} \leq 1,5 \text{ m}^2/\text{s}$	Valores intermédios de produção de fumo
s3	EN 50399	Nem s1, nem s2	

TSP: Produção total de fumo; SPR: Taxa de produção de fumo
 (Parâmetros de ensaio totalmente novos, introduzidos pelo RPC na norma EN 50399).

CLASSIFICAÇÃO DE QUEDA DE GOTAS/PARTÍCULAS INCANDESCENTES (d)

Classe	Método de Ensaio	Critérios de classificação complementar
d0	EN 50399	Inexistência de gotas e partículas incandescentes em 1200 s
d1	EN 50399	Não se observa a persistência de partículas incandescentes por mais de 10 s em 1200 s
d2	EN 50399	Nem d0, nem d1

CLASSIFICAÇÃO DE ACIDEZ E CONDUTIVIDADE (a)

Classe	Método de Ensaio	Critérios de classificação complementar	
a1	EN 60754-2	Condutividade $< 2,5 \mu\text{S}/\text{mm}$ e $\text{pH} > 4,3$	Muito baixa acidez
a2	EN 60754-2	Condutividade $< 10 \mu\text{S}/\text{mm}$ e $\text{pH} > 4,3$	Baixa acidez
a3	EN 60754-2	Nem a1, nem a2	

EXEMPLO:

Assim, por exemplo, a classe **C_{ca}-s1b,d1,a1** informa-nos sobre um cabo com as seguintes propriedades:



C_{ca} : valores limitados de propagação do incêndio e libertação de calor segundo a EN 50399, e não propagador da chama segundo a EN 60332-1-1.

s1b : baixa produção de fumo (EN 50399) e transmitância de fumos entre 60% e 80% (EN 61034-2).

d1 : sem queda de gotas/partículas incandescentes durante mais de 10 segundos (EN 50399).

a1 : muito baixa acidez emitida durante o incêndio (EN 60754-2 à condutividade < 2,5 µS/mm e pH > 4,3).

4. REQUISITOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DOS CABOS

a. OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DE PRODUTO

O certificado de produto é emitido por um Organismo Notificado e mediante um sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho (AVRD). Existem 3 sistemas de AVRD:

Sistema 1+: Vigilância contínua por um organismo certificado. Este sistema corresponde ao máximo nível de exigência.

Sistema 3: Ensaios iniciais realizados por um laboratório independente.

Sistema 4: Ensaios e controlo de produção somente realizados pelo fabricante.

Classe	AVRD	Tarefas de cada ator do mercado		
		Fabricante	Organismo Notificado	Laboratório Notificado
A _{ca} B1 _{ca} B2 _{ca} C _{ca}	1+	Controlo da produção Ensaios periódicos	Ensaio tipo inicial Inspeção inicial Certificado Inspeções periódicas Ensaios periódicos	
D _{ca} E _{ca}	3	Controlo da produção		Ensaio tipo inicial Relatório de ensaio
F _{ca}	4	Controlo da produção Ensaio tipo		

b. DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO (DoP)

Uma vez que o fabricante obtenha o certificado ou o relatório de ensaio, pode emitir uma DoP.

A DoP é um documento no qual o fabricante identifica claramente um produto e os respetivos desempenhos em matéria de reação ao fogo e assume as suas responsabilidades. Inclui as seguintes informações:

- Número de referência da DoP;
- Identificação, descrição e uso previsto do produto;
- Sistema de avaliação e verificação da conformidade;
- Identificação do organismo ou laboratório notificado;
- Utilização prevista;
- Classe do desempenho declarado em matéria de reação ao fogo;
- Informações de contacto do fabricante, com a assinatura de um responsável com poderes para vincular a sociedade.



Ao elaborar a DoP, o fabricante compromete-se a assegurar a conformidade do produto de construção com o desempenho declarado inicialmente e avaliado segundo o sistema aplicável. Uma vez emitida a DoP, o fabricante pode comercializar o seu produto com a correspondente marcação CE.

A General Cable disponibiliza o acesso às DoP no seu website no portal *CPR* (Biblioteca de DoPs): <http://www.generalcable.com/eu/pt/information-center/cpr-dop-library>.

c. MARCAÇÃO CE NOS CABOS

De acordo com a norma EN 50575 relativa aos cabos, a marcação CE deverá ser sempre aplicada na etiqueta do produto, sobre a bobina ou embalagem do cabo, aquando da entrega pelo fabricante.



A etiqueta inclui o logotipo **CE** e outros dados adicionais que permitem a rastreabilidade do desempenho declarado pelo fabricante.

EXEMPLO:

CE	→	Símbolo CE
0099	→	Número de identificação do Organismo Notificado
Grupo General Cable Sistemas, S.L.U.	→	Nome do fabricante
16	→	Ano em que se fixou a marcação pela primeira vez
DOP 003 Rev.001 POR	→	Número de referência da DoP
EN 50575:2014+A1:2016	→	Norma harmonizada de aplicação e ano de edição
RZ1-K (AS)	→	Identificação do produto
Cabo sujeito a requisitos de reação ao fogo para aplicações gerais em obras de construção	→	Uso previsto do produto
Reação ao fogo: C _{ca} -s1b,d1,a1	→	Classe de desempenho declarada

5. IMPLEMENTAÇÃO DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO PORTUGUESA

- a. **CLASSES PRECONIZADAS PELA GENERAL CABLE** PARA OS CABOS MAIS COMUNS DE BAIXA TENSÃO, MÉDIA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÃO E DADOS.

BAIXA TENSÃO

Grupo	Tipo de cabo	Designação	Classe mínima exigida para Portugal	Classe mínima GC
EXZHELLENT® Class	750 V	H07Z1-K (AS)	C _{ca} -s1b,d2,a1	C _{ca} -s1b,d1,a1
	TRIFACIL	H07Z1-K (AS)		
	1000 V	FXZ1 (frt,zh)		
	C&C	H07Z1-R (AS)		
	ARMIGRON	XAZ1 (frt,zh)		
	SEGURFOC® Class	-331		
ALARMES		SO2Z1-K (AS+)	E _{ca}	E _{ca}
		LXZ1 (frt,zh)		
EXZHELLENT® Class	SOLAR	ZZ-F (PV1-F)	E _{ca}	E _{ca}
GENLIS® Class	-F	H07V-K		
	-R	H07V-U / H07V-R		
ENERGY® Class		FXV		
		XV		
BIGGFLEX® Class		H05VV-F		
MOVILFLEX® Class	-110	VV-F		
PLASTIGRON® Class		VV-K		
ARMIGRON® Class	-F	XAV		
TENAFLEX® Class	750 V	H07RN-F		
HARMOHNY® Class		XZ1 (S)	F _{ca}	F _{ca}
TENAFLEX® Class	1000 V	DN-F		
VULCAN® Class		DN-K		
AEROPREX® Class		LXS		

MÉDIA TENSÃO

Tipo de cabo	Designação	Classe mínima exigida para Portugal	Classe mínima GC
HERSATENE® Class	LXHIOZ1 (cbe)	F _{ca}	F _{ca}
VULPREN® Class	HEPRZ1		
HERSATENE®-FOC Class	LXHIOV	(*)	E _{ca}
VULPREN®-FOC Class	HEPRZ1 (S)		
EXZHELLENT® Class	LXHIOZ1 (cbe,frt), RHZ1-OL (AS) HEPRZ1 (AS)	C _{ca} -s1b,d2,a1	C _{ca} -s1b,d2,a1

(*) A especificação da EDP DMA C33-251/N Maio 2017 não inclui cabos de bainha de PVC, logo não está definido.

DADOS

Tipo de cabo	Designação	Classe mínima exigida para Portugal	Classe mínima GC
JETLAN® Class Categorias 5e, 6, 6A, 7 U/UTP, F/UTP, U/FTP, F/FTP, S/FTP	LSZH	D _{ca} -s2,d2,a1	D _{ca} -s2,d2,a1
	PVC	E _{ca}	E _{ca}
	Instalações exteriores	F _{ca}	F _{ca}

6. CALENDÁRIO DE APLICAÇÃO



A partir de 1 de julho de 2017, somente os cabos certificados por um laboratório credenciado e construídos de acordo com uma Classe poderão ser comercializados no mercado da UE. Cabos não certificados de acordo com uma das sete classes definidas pela EN 50575 não serão aceites nos mercados Europeus.

7. PERGUNTAS & RESPOSTAS

1. Os cabos vêm marcados com a DoP? E com a classe?

Não existe nenhuma obrigação para a marcação na bainha exterior do cabo da DoP e da classe. O processo de rastreabilidade exige que a DoP esteja especificada na etiqueta do produto. A General Cable irá marcar sempre que possível a classe do RPC nos seus cabos.

2. O que acontece ao stock disponível no mercado depois de 1 de julho de 2017?

O fabricante ou qualquer outro operador económico que coloque cabos elétricos no mercado Europeu com a sua marca comercial, deverá a partir de 1 de julho de 2017, colocar obrigatoriamente, a marcação CE, e os cabos em causa deverão possuir uma Declaração de Desempenho (DoP) de acordo com a norma EN 50575, ou seja, conforme exigido pelo Regulamento dos Produtos da Construção (RPC).

No entanto, após 1 de julho de 2017, **os cabos que tenham sido legalmente colocados no mercado até 30 de junho de 2017 sem cumprirem os requisitos do RPC poderão continuar a ser comercializados pelos distribuidores e/ou instaladores.**

Para efeitos de licenciamento ou certificação das instalações elétricas, às quais sejam exigidos critérios de reação ao fogo para os cabos e condutores isolados, devem ser utilizadas as designações indicadas no RPC a partir das seguintes datas:

- a) **01 de janeiro de 2018**, para as instalações com projeto submetido às entidades competentes a partir desta data;
- b) **01 de janeiro de 2020**, para as instalações:
 - i) que não careçam de projeto, em que o pedido de certificação seja efetuado a partir de **01 de Janeiro de 2018**;
 - ii) com projeto aprovado até **01 de Janeiro de 2018**, em que o pedido de certificação seja efetuado a partir desta data.

3. Como funciona o sistema de inspeção do RPC?

O sistema de inspeção do RPC funciona a dois níveis: o técnico e o do mercado. A nível técnico prevêem-se 3 sistemas conforme as classes, para avaliação e verificação da regularidade do desempenho dos produtos. A nível de mercado a ASAE terá poderes para verificar o cumprimento dos procedimentos de escolha e aquisição dos produtos, bem como da conformidade destes com as regras do RPC. Ainda se encontra por definir em detalhe o procedimento na aprovação dos projetos e na inspeção em obra.

4. Que obrigações tem o importador de cabos?

O importador de cabos tem as mesmas obrigações do fabricante em relação aos produtos que lança no mercado.

5. Quando se realiza um corte num cabo, que documentação deverá acompanhar o corte?

Este assunto será analisado pelo IAPMEI. De momento, ainda não temos nenhuma confirmação sobre a documentação que deverá acompanhar o corte.

6. Que impacto terá o RPC nas Regras Técnicas de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT) e outros em Portugal?

A DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia emitiu um Guia Técnico das Classes de Reação ao Fogo dos Cabos Elétricos, com o objetivo de compatibilizar as classes de reação ao fogo dos cabos elétricos estabelecidas na regulamentação europeia com os requisitos previstos nas RTIEBT:2006. A DGEG publicou no seu sítio na internet (www.dgeg.pt) o **Despacho** e o **Guia Técnico**.

7. Qual o impacto do RPC na NP 665, nas designações utilizadas no comportamento dos cabos ao fogo?

As designações técnicas dos cabos de acordo com a NP 665 mantêm-se, por agora não sofrem modificação. A CTE-20 irá avaliar a necessidade ou não de alteração da norma NP 665.

8. Os cabos resistentes ao fogo (frs) são regulamentados pelo RPC?

Sim. Na atualidade, a norma EN 50575 permite aplicar o RPC aos cabos tendo em conta as características de reação ao fogo. A aplicação do RPC aos cabos tendo em conta os critérios de resistência ao fogo, integridade do circuito, está em fase de processo de conclusão e prevê-se a sua aplicação num período de 2 a 3 anos.

9. As declarações de conformidade deixam de ser aplicáveis?

A declaração de conformidade CE é o documento onde se garante que os produtos cumprem com a Diretiva de Baixa Tensão do Conselho das Comunidades Europeias 2014/35/EU. As declarações continuam válidas e a serem requeridas para aprovação.

10. Quais as obrigações do grossista/distribuidor face ao RPC?

O considerando n.º 41 do RPC menciona as obrigações gerais dos distribuidores: "os distribuidores de produtos de construção deverão ter conhecimento das características essenciais em relação às quais existem disposições no mercado da União, bem como dos requisitos específicos em vigor nos Estados-Membros aplicáveis aos requisitos básicos das obras de construção, e deverão utilizar esse conhecimento nas suas transações comerciais". Os distribuidores estão sujeitos às obrigações estipuladas nos artigos 14.º, 15.º e 16.º do RPC. Se o distribuidor colocar um produto no mercado em seu próprio nome, tal distribuidor será considerado como fabricante.

Os importadores estão sujeitos às obrigações estipuladas nos artigos 13.º, 15.º e 16.º do RPC.

11. Quais são as autoridades competentes que poderão solicitar ao fabricante as informações e a documentação necessárias com vista a demonstrar a conformidade do produto de construção com a declaração de desempenho?

O termo "autoridades nacionais competentes" designa as autoridades de fiscalização do mercado e todas as restantes autoridades habilitadas, de acordo com a legislação do Estado-Membro específico, a solicitar informações sobre o desempenho dos produtos de construção. Pode ser, por exemplo, a autoridade responsável pela emissão de licenças de construção numa determinada região, a qual está habilitada a solicitar informações sobre o desempenho dos

produtos instalados num edifício, no âmbito de um controlo da conformidade de um edifício em construção com as condições previstas na licença de construção.

Os laboratórios notificados não podem exercer uma atividade de fiscalização do mercado, da alçada das autoridades nacionais de fiscalização do mercado, ou uma atividade de verificação do cumprimento das obrigações do fabricante no âmbito do RPC.

Os laboratórios notificados não podem verificar se um fabricante elaborou corretamente ou não a sua Declaração de Desempenho e se colocou corretamente a marcação CE.

Para resposta a outras questões frequentes sobre o RPC por favor consulte o nosso portal (<http://www.generalcable.com/eu/pt/products-solutions/cpr/faq-of-the-cpr>). Caso não encontre a resposta à sua dúvida, pode ainda enviar-nos a sua questão através do link acima ou direcionando a sua questão para o nosso e-mail geral: info@generalcable.pt.

GENERAL CABLE
Av. Marquês de Pombal, 36/38, Morelena
2715-055 Pêro Pinheiro
Tlf: +351 219 678 500
info@generalcable.pt
www.generalcable.com/eu/pt

