

Teresa de Magalhães e Menezes

Departamento de Desenvolvimento Tecnológico

CEL-CAT - Fábrica Nacional de Condutores Eléctricos, S.A.

# Cabos com Comportamento Melhorado em Caso de Incêndio

## Parte 2

Com a primeira parte deste artigo (ELECTRICIDADE n.º 345, Junho 1997, p 170-171) pretendemos alertar para os perigos decorrentes de um incêndio onde estejam também instalados cabos eléctricos convencionais e sensibilizar para a vantagem da aplicação de cabos cujo design conduz a um comportamento muito melhorado em caso de incêndio, respeitando Normas Nacionais e Internacionais a eles aplicáveis.

O valor atribuído pela CEL-CAT à segurança e bem-estar das pessoas e do seu meio envolvente deu origem ao aparecimento de uma nova geração de cabos, em que está reflectido um processo de Investigação e Desenvolvimento constante.

Quando confrontados com uma situação de incêndio, estes cabos garantem um elevado nível de segurança

De modo a se distinguirem facilmente dos cabos convencionais, decidiu-se criar e registar, como marca própria, uma designação comercial para os cabos com comportamento melhorado em caso de incêndio. Estes cabos designam-se por cabos ZHalo-CEL, uma vez que têm na sua constituição materiais "zero halogéneos". Poderemos questionar-nos sobre a vantagem da utilização destes materiais em detrimento dos habituais, já que, como é do conhecimento geral, o PVC é igualmente um composto não propagador da chama, podendo ainda ser não propagador de incêndio, caso a sua formulação seja melhorada. Ora, um aspecto que não se pode desprezar é o da libertação dos gases da combustão dos materiais orgânicos que constituem o cabo e que podem ser o fumo, os gases combustíveis, os gases corrosivos e os gases tóxicos. O fumo dificulta a visibilidade, quer dos bombeiros, quer para a evacuação de pessoas do local de incên-

dio; os gases combustíveis alimentam a combustão do cabo e das áreas adjacentes; os gases corrosivos, que, ao misturarem-se com a água da extinção do incêndio, formam ácidos que agredem o material electrónico; e, por último, os gases tóxicos (monóxido e dióxido de carbono) libertados em toda a combustão, e em especial o monóxido de carbono, invisível, inodoro, insípido e altamente tóxico, libertado em grandes quantidades aquando de combustões incompletas.

Os cabos ZHaloCEL, para além de serem "não propagadores da chama" e "não propagadores de incêndio", têm, como já foi referido, a particularidade de não emitirem nem gases tóxicos e corrosivos (halogéneos), nem fumos densos e opacos, na presença de um incêndio violento.

A equipa técnica do fabricante está apta a aconselhar a solução técnico-económica (materiais/compostos a utilizar e design do cabo) mais adequada em função do tipo de cabo pretendido e das condições de instalação dos cabos definidas pelo projectista/instalador. Apesar de um esforço sinérgico entre fabricantes e projectistas na definição de um cabo eléctrico de alta segurança, nunca poderá ser assegurado que uma instalação de cabos não propagará um incêndio, já que os dados obtidos nos ensaios não permitem extrapolar com rigor o comportamento dos cabos face a uma situação real de incêndio. Num incêndio, as condições de temperatura, calor e energia envolvidas podem ser tais que qualquer material combustível arda, queimando assim os materiais constituintes dos cabos. No entanto, os ensaios desenvolvidos para aliviar o comportamento dos cabos numa situa-

ção de incêndio são realizados em condições determinadas e reprodutíveis, podendo assim fixar-se para os cabos eléctricos níveis de exigência e de segurança, com base na severidade dos ensaios e no cumprimento das normas.

A CEL-CAT garante que os seus cabos ZHaloCEL cumprem as normas existentes respeitantes a:

**Chama:** CEI 332-1  
CLC HD 405.1  
NP 2362/1

**Incêndio:** CEI 332-3  
CLC HD 405.3  
NF C 32 070 (C1)

**Opacidade:** CEI 1034-1  
CEI 1034-2  
CLC HD 606.1  
CLC HD 606.2  
ASTM E 662  
NF X 10702

**Emissão de Halogéneos:**  
CEI 754-1

**Toxicidade:** NF C 20-454  
RATP K20

**Corrosividade:** CEI 754-2  
CLC HD 602  
NF C 20-453

Como conclusão, aconselha-se a instalação de cabos eléctricos ZHaloCEL em locais de elevada concentração pública e onde haja equipamento informático e instalações electrónicas que se possam danificar pela emissão de gases resultantes de um incêndio. São exemplos disto os hospitais, hotéis, centros comerciais, edificios públicos e escritórios, metropolitano, teatros, cinemas e discotecas, centros de telecomunicações, centros informáticos e instalações militares. □