

**CADERNOS
TÉCNICOS
PROCIV**

13

**Grandes Superfícies
Comerciais –
Manual de Projecto
de Segurança
Contra Incêndio**

EDIÇÃO:
AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL
JULHO DE 2010



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	07
2. TIPOS DE GRANDES SUPERFÍCIES COMERCIAIS	09
3. CONJUNTOS COMERCIAIS E LOJAS ISOLADAS	10
3.1. CONJUNTOS COMERCIAIS	10
3.1.1. CONJUNTO COMERCIAL	10
3.1.1.1. CENTRO COMERCIAL	10
3.1.2. SUPERFÍCIES COMERCIAIS ISOLADAS	12
4. ENQUADRAMENTO LEGAL	13
4.1. LICENCIAMENTO E ACTIVIDADE COMERCIAL	13
4.2. SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	15
5. APLICAÇÃO DO REGIME JURÍDICO DE SCIE	17
5.1. UTILIZAÇÕES-TIPO	17
5.2. CATEGORIAS DE RISCO	18
5.3. FACTORES DE RISCO	19
5.4. LOCAIS DE RISCO	20
6. APLICAÇÃO DO REGULAMENTO TÉCNICO DE SCIE	21
6.1. CONDIÇÕES EXTERIORES COMUNS	21
6.1.1. ACESSIBILIDADE ÀS FACHADAS	21
6.1.2. FACHADAS DOS EDIFÍCIOS	21
6.1.3. PAREDES DE EMPENA	21
6.1.4. COBERTURAS	22
6.1.5. DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	23
6.2. CONDIÇÕES DE COMPORTAMENTO AO FOGO, ISOLAMENTO E PROTECÇÃO	23
6.2.1. RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS E INCORPORADOS	23
6.2.2. COEXISTÊNCIA ENTRE UTILIZAÇÕES-TIPO DISTINTAS	23
6.2.3. ISOLAMENTO DAS VIAS DE EVACUAÇÃO HORIZONTAIS, DAS VIAS DE EVACUAÇÃO VERTICAIS E DOS ELEVADORES	24
6.2.4. INTERLIGAÇÃO ENTRE OS ESTACIONAMENTOS COBERTOS E AS SUPERFÍCIES COMERCIAIS	26
6.2.5. REACÇÃO AO FOGO	27
6.3. CONDIÇÕES DE EVACUAÇÃO	27
6.3.1. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DAS ESCADAS ABERTAS, ESCADAS ROLANTES E PASSADEIRAS ROLANTES	27
6.3.2. DISTÂNCIA A PERCORRER NOS LOCAIS	28
6.3.3. DISTÂNCIA A PERCORRER NO MALL	28
6.3.4. DISTÂNCIA A PERCORRER NOS CORREDORES PROTEGIDOS QUE SERVEM AS LOJAS AS UTS DISTINTAS E O MALL	29
6.3.5. SAÍDAS PARA O EXTERIOR	29
6.3.6. VIAS DE EVACUAÇÃO HORIZONTAIS E VERTICAIS	29
6.3.7. ZONAS DE REFÚGIO	29
6.3.8. CÁLCULO DO EFECTIVO	29
6.3.9. NÚMERO DE SAÍDAS	29
6.3.10. DISTRIBUIÇÃO DAS SAÍDAS	30
6.3.11. LARGURA DAS SAÍDAS E DOS CAMINHOS DE EVACUAÇÃO	30
6.3.12. CARACTERÍSTICAS DAS PORTAS NOS CAMINHOS DE EVACUAÇÃO	30

6.4. CONDIÇÕES GERAIS DAS INSTALAÇÕES TÉCNICAS	30
6.4.1. INSTALAÇÕES DE ENERGIA ELÉCTRICA	30
6.4.2. INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO	32
6.4.3. INSTALAÇÕES DE CONFECÇÃO DE ALIMENTOS E INSTALAÇÕES DE FRIO PARA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS	32
6.4.4. EVACUAÇÃO DE EFLUENTES DE COMBUSTÃO	33
6.4.5. VENTILAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE AR	33
6.4.6. ASCENSORES	33
6.4.7. LÍQUIDOS E GASES COMBUSTÍVEIS	33
6.5. CONDIÇÕES GERAIS DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA	34
6.5.1. SINALIZAÇÃO	34
6.5.2. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	34
6.5.3. DETECÇÃO, ALARME E ALERTA	35
6.5.4. SISTEMAS DE CONTROLO DE FUMOS	35
6.5.5. MEIOS DE 1.ª INTERVENÇÃO	36
6.5.6. MEIOS DE 2.ª INTERVENÇÃO	37
6.5.7. DEPÓSITO DA REDE DE INCÊNDIO E CENTRAL DE BOMBAGEM	37
6.5.8. SISTEMAS FIXOS DE EXTINGUÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO	39
6.5.9. SISTEMAS DE CORTINA DE ÁGUA	40
6.5.10. CONTROLO DE POLUIÇÃO DE AR	40
6.5.11. DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE GÁS COMBUSTÍVEL	41
6.5.12. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DE EXTINGUÇÃO DE INCÊNDIO	41
6.5.13. POSTO DE SEGURANÇA	41
6.5.14. INSTALAÇÕES ACESSÓRIAS	43
7. LISTA DE SIGLAS	44
8. SÍTIOS ÚTEIS NA INTERNET	45
9. BIBLIOGRAFIA	46
ÍNDICE DE QUADROS	
QUADRO I – CLASSIFICAÇÃO DOS CENTROS COMERCIAIS	11
QUADRO II – CONCEITOS ASSOCIADOS À CLASSIFICAÇÃO DOS CENTROS COMERCIAIS	11
QUADRO III – LEGISLAÇÃO RELEVANTE APLICÁVEL AO LICENCIAMENTO E À ACTIVIDADE COMERCIAL	13
QUADRO IV – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL À SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS OU RECINTOS	15
QUADRO V – 12 UTILIZAÇÕES-TIPO DOS EDIFÍCIOS E RECINTOS	17
QUADRO VI – CATEGORIAS DE RISCO DA UTILIZAÇÃO-TIPO VIII	18
QUADRO VII – FACTORES DE RISCO - CONCEITOS	19
QUADRO VIII – NÚMERO DE OCUPANTES POR UNIDADE DE ÁREA EM FUNÇÃO DO USO DOS ESPAÇOS	19
ÍNDICE DE FIGURAS	
FIGURA 1 – BOCA-DE-INCÊNDIO TIPO TEATRO E SAÍDA TAMPONADA DE COLUNA HÚMIDA (MEIOS DE 2.ª INTERVENÇÃO)	22
FIGURA 2 – CHAMINÉS DAS COZINHAS DA ZONA DE RESTAURAÇÃO (EFLUENTES DE COMBUSTÃO)	22

FIGURA 3 – SAÍDA TAMPONADA DE COLUNA HÚMIDA NUM DOS ACESSOS POR ESCADA À COBERTURA (MEIO DE 2.ª INTERVENÇÃO)	22
FIGURA 4 – CORREDOR TÉCNICO E VIA DE EVACUAÇÃO HORIZONTAL PROTEGIDA	25
FIGURA 5 – COMPARTIMENTAÇÃO DO ARMAZÉM DE UMA LOJA RELATIVAMENTE A UM CORREDOR TÉCNICO	25
FIGURA 6 – INTERLIGAÇÃO ENTRE O ESTACIONAMENTO COBERTO E A SUPERFÍCIE COMERCIAL	26
FIGURA 7 – ESCADAS ABERTAS	27
FIGURA 8 – ESCADAS ABERTAS	27
FIGURA 9 – ESCADAS ROLANTES	28
FIGURA 10 – TAPETE ROLANTE	28
FIGURA 11 – PORTA DE ACESSO AO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO	31
FIGURA 12 – PORTA DE ACESSO AO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO (CORTES DE EMERGÊNCIA)	31
FIGURA 13 – POSTO DE TRANSFORMAÇÃO	31
FIGURA 14 – PROTECÇÃO DA ZONA DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	34
FIGURA 15 – PROJECTOR DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	34
FIGURA 16 – LUMINÁRIA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	34
FIGURA 17 – LUMINÁRIA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	35
FIGURA 18 – SPRINKLERS NO MALL	35
FIGURA 19 – QUADROS DE CONTROLO DO SADI	35
FIGURA 20 – EXTINTOR PORTÁTIL	36
FIGURA 21 – EXTINTOR PORTÁTIL DE CO ₂	36
FIGURA 22 – EXTINTOR MÓVEL E EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL PARA AS EQUIPAS DE INTERVENÇÃO	36
FIGURA 23 – VISTA DO GRUPO HIDROPRESSOR (1 MOTOBOMBA E 2 ELECTROBOMBAS)	39
FIGURA 24 – MOTOBOMBA E RESPECTIVO QUADRO DE COMANDO	39
FIGURA 25 – DRENAGEM DAS ÁGUAS	39
FIGURA 26 – EXTINÇÃO AUTOMÁTICA	40
FIGURA 27 – DETECÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	41
FIGURA 28 – PORTA DE ACESSO AO POSTO DE SEGURANÇA	42
FIGURA 29 – VISTA DO POSTO DE SEGURANÇA	42
FIGURA 30 – CORTES DE EMERGÊNCIA DE ENERGIA	42
FIGURA 31 – CORTES DE EMERGÊNCIA DE ENERGIA	42
FIGURA 32 – CORTES DE EMERGÊNCIA DAS UPS	43
FIGURA 33 – BOTONEIRAS DE DESENFUMAGEM	43
FIGURA 34 – EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DA EQUIPA DE INTERVENÇÃO	43
FIGURA 35 – EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DA EQUIPA DE INTERVENÇÃO/ EXTINTORES PORTÁTEIS	43

O que é o Manual de Projecto de Segurança Contra Incêndio para Grandes Superfícies Comerciais?

O presente Caderno Técnico é um documento, no qual a ANPC apresenta um conjunto de sugestões, com vista a uniformizar as soluções técnicas de SCIE possíveis de aplicar aos conjuntos comerciais e às lojas isoladas, cuja grande maioria dos casos se inclui na perigosidade atípica dos edifícios.

Engloba as condições gerais e específicas de SCIE referentes às:

- Condições exteriores comuns;
- Condições gerais de comportamento ao fogo, isolamento e protecção;
- Condições de evacuação;
- Condições das instalações técnicas;
- Condições dos equipamentos e sistemas de segurança.

A quem interessa?

Este Manual interessa aos responsáveis pela elaboração dos Projectos de SCIE, aos promotores, proprietários e gestores das grandes superfícies comerciais. Importa ainda a quem aprecia os referidos projectos.

Quais são os conteúdos deste Caderno Técnico?

No **capítulo 1** admite-se que a aplicação de algumas disposições do RT-SCIE às grandes superfícies comerciais, estabelecidas pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, pode ser desadequada devido às suas dimensões em planimetria e às suas características de funcionamento e exploração. É apresentado o panorama do aparecimento, da evolução e do estado actual das grandes superfícies comerciais em Portugal.

No **capítulo 2** coloca-se a definição regulamentar de grandes superfícies comerciais, verificando-se que as mesmas se podem incluir na 2.ª, 3.ª e 4.ª categoria de risco da utilização-tipo VIII «Comerciais e gares de transportes», tal como considerado no RJ-SCIE, para as quais é exigido um projecto de segurança de SCIE. As grandes superfícies comerciais contempladas neste documento englobam os conjuntos comerciais e as lojas isoladas.

No **capítulo 3** definem-se conjuntos comerciais e lojas isoladas, destacando-se o conceito e a classificação dos centros comerciais.

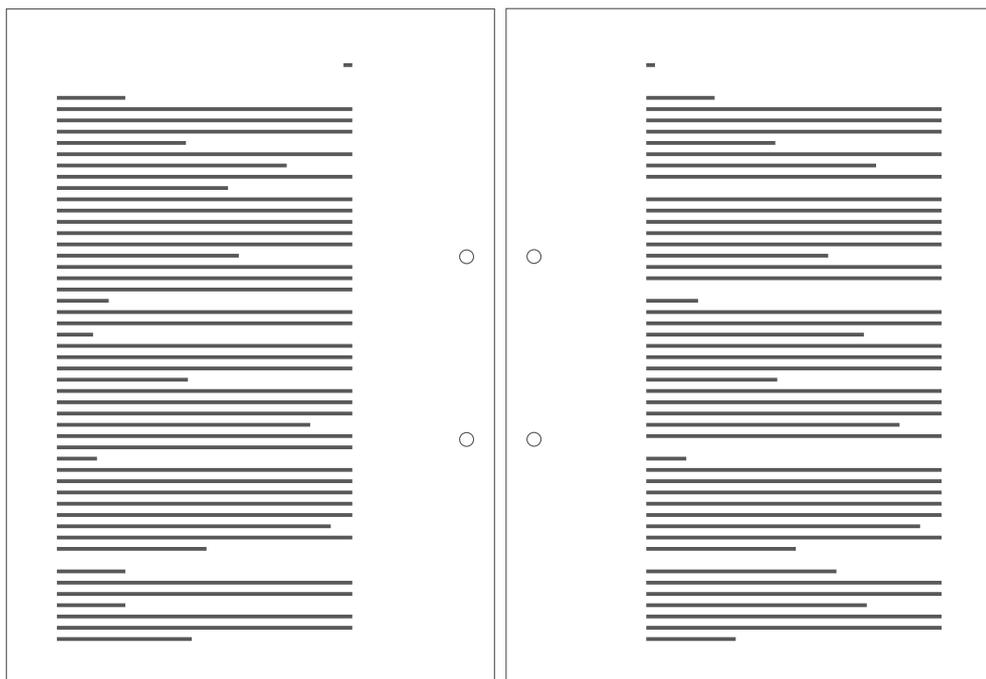
No **capítulo 4** faz-se um apanhado, não exaustivo, da legislação aplicável ao licenciamento e actividade comercial, bem como da legislação aplicável à segurança contra incêndio.

No **capítulo 5** introduz-se a aplicação do RJ-SCIE às grandes superfícies comerciais, as quais se inserem na utilização-tipo VIII.

No **capítulo 6** apresentam-se as condições de segurança contra incêndio indispensáveis numa grande superfície comercial.

Nos **capítulos 7 e 8** disponibiliza-se um conjunto de informações úteis para os usuários deste Manual (lista de siglas e de sítios úteis da internet).

No **capítulo 9** menciona-se a bibliografia consultada.



Antes de imprimir este caderno pense bem se é mesmo necessário. Poupe electricidade, toner e papel.

Se optar por imprimir, este caderno foi preparado para serem usados os dois lados da mesma folha durante a impressão.

1. INTRODUÇÃO

Este Manual de Projecto de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE) pretende clarificar a aplicação do novo Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, aos projectos das grandes superfícies comerciais, com base na participação da Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), no âmbito das suas competências, no acompanhamento de projectos e vistorias das grandes superfícies comerciais construídas nos últimos anos.

Dirige-se aos conjuntos comerciais e às lojas isoladas. Os conjuntos comerciais compreendem as respectivas zonas de exposição e venda e eventualmente outros espaços que recebem público (por exemplo ginásios, cinemas, zonas de lazer, infantários/creches, clínicas, escritórios, etc.)

Verifica-se frequentemente nas grandes superfícies comerciais, sobretudo nos centros comerciais, que as disposições do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE), estabelecido pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, podem ser desadequadas devido às suas dimensões em planimetria e às suas características de funcionamento e exploração, ficando nestes casos as soluções de SCIE propostas pelo autor de projecto sujeitas ao disposto no artigo 14.º do RJ-SCIE.

Face a esta realidade, pretende-se assim, por um lado comentar, de uma forma tanto quanto possível exaustiva, as dificuldades que podem surgir na aplicação do RT-SCIE às grandes superfícies comerciais, por outro lado, interpretar algumas disposições regulamentares que possam ser menos claras e por isso suscitar dúvidas. Por fim, apresenta-se um conjunto de sugestões com vista a uniformizar as soluções técnicas possíveis de aplicar nos casos de perigosidade atípica dos edifícios.

As superfícies comerciais, logo as grandes superfícies comerciais, enquadram-se na utilização-tipo (UT) VIII «comerciais e gares de transportes»¹ do RJ-SCIE.

Muito embora não seja matéria deste Manual, entende-se útil fornecer elementos que traduzem o aparecimento, evolução e o estado actual das grandes superfícies comerciais em Portugal.

As grandes superfícies comerciais em Portugal tiveram o seu arranque há cerca de 25 anos. Os grandes centros comerciais surgiram com o Amoreiras Shopping Center, em 1985. As primeiras grandes superfícies comerciais especializadas em determinados ramos de actividade a surgir foram as lojas cash & carry da Makro, na área alimentar, cuja primeira loja se instalou em Alfragide, em 1990.

"...o panorama do sector da distribuição comercial é hoje substancialmente diferente do que era na primeira metade dos anos oitenta. Com efeito a partir daquela data registou-se, particularmente ao longo da década de noventa, uma rápida e assinalável expansão das modernas formas de comércio, designadamente ao nível das grandes e médias superfícies." (O Comércio em Números, Dezembro 2006).

1- Corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo público, ocupados por estabelecimentos comerciais onde se exponham e vendam materiais, produtos, equipamentos ou outros bens, destinados a ser consumidos no exterior desse estabelecimento, ou ocupados por gares destinados a aceder a meios de transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial ou aéreo, incluindo as gares intermodais, constituindo espaço de interligação entre a via pública e esses meios de transporte, com excepção das plataformas de embarque ao ar livre.

“A multiplicação de conjuntos comerciais nas áreas metropolitanas, e até nas cidades médias, coloca actualmente já não apenas o problema da concorrência com o comércio de rua, mas também entre conjuntos comerciais, o que virá a desencadear novas questões em termos de ordenamento, uma vez que, reduzindo a sua capacidade de atracção, muitos destes empreendimentos perdem relevância como possíveis elementos estruturantes do território... todavia, os sinais de excesso de oferta são já uma realidade – multiplicam-se os casos de pequenos centros, e condomínios, que encerram e alguns centros de maiores dimensões evidenciam dificuldades de funcionamento (menor frequência, maior rotação de lojas, espaços devolutos...)” (Gestão de Centros Comerciais, 2006).

2. TIPOS DE GRANDES SUPERFÍCIES COMERCIAIS

Segundo a legislação específica aplicada às superfícies comerciais, nomeadamente o disposto no Decreto-Lei n.º 258/92, de 20 de Novembro, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 83/95, de 26 de Abril entende-se por "grandes superfícies comerciais" os estabelecimentos de comércio a retalho ou por grosso que disponham de uma área de venda contínua superior a 1000 m², nos concelhos com menos de 30.000 habitantes, ou superior a 2000 m² nos concelhos com 30.000 mil ou mais habitantes, ou o conjunto de estabelecimentos de comércio a retalho ou por grosso que, não dispondo daquela área contínua, integrem no mesmo espaço uma área de venda superior a 2000 m² nos concelhos com menos de 30.000 habitantes, ou superior a 3000 m² nos concelhos com 30.000 ou mais habitantes.

O RT-SCIE inclui todas as superfícies comerciais, aplicando as medidas de SCIE de acordo com a sua classificação em categorias de risco, que se baseia nos factores de risco altura, número de pisos ocupados abaixo do plano de referência e efectivo total da UT. A definição regulamentar de grandes superfícies comerciais, descrita no parágrafo anterior, baseia-se na área de venda e na população servida.

No entanto, não sendo os conceitos referidos directamente comparáveis, verifica-se que as grandes superfícies comerciais podem incluir-se na 2.ª, 3.ª e 4.ª categoria de risco da UT VIII, para as quais é exigido um projecto de SCIE, concluindo-se ser este o âmbito de aplicação deste Manual.

As grandes superfícies comerciais contempladas neste documento são:

- Conjuntos Comerciais;
- Lojas Isoladas.

Para melhor esclarecimento desta tipificação acrescenta-se no capítulo 3 informação complementar retirada de diversas fontes, devidamente identificadas.

3. CONJUNTOS COMERCIAIS E LOJAS ISOLADAS

3.1. Conjuntos Comerciais

3.1.1. Conjunto Comercial

O Decreto-Lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro, define Conjunto Comercial como sendo o empreendimento planeado e integrado, composto por um ou mais edifícios, nos quais se encontra instalado um conjunto diversificado de estabelecimentos de comércio a retalho e ou de prestação de serviços, quer sejam ou não propriedade ou explorados pela mesma entidade, que preencha cumulativamente os seguintes requisitos:

- a)** Disponha de um conjunto de facilidades concebidas para permitir a uma mesma clientela o acesso aos diversos estabelecimentos;
- b)** Seja objecto de uma gestão comum, responsável, designadamente, pela disponibilização de serviços colectivos, pela instituição de práticas comuns e pela política de comunicação e animação do empreendimento;

Adoptando uma das seguintes tipologias:

- c)** Centro comercial tradicional — compreende estabelecimentos indiferenciados ou especializados integrados em empreendimento fechado ou «a céu aberto»;
- d)** Centro comercial especializado — compreende, nomeadamente, os denominados retail park, os outlet centre ou os temáticos. Incluem, quer estabelecimentos especializados, geralmente de maior dimensão, com acesso directo ao parque de estacionamento ou a áreas pedonais, quer estabelecimentos, de pequena e média dimensão, onde produtores e retalhistas vendem os seus produtos com desconto no preço provenientes de excedentes, bem como artigos com pequenos defeitos, ou outros desenvolvidos em torno de uma categoria específica de comércio especializado.

3.1.1.1. Centro Comercial

Segundo a Portaria n.º 424/85, de 5 de Julho, entende-se por Centro Comercial todo o empreendimento comercial que reúna cumulativamente os seguintes requisitos:

- a)** Possua uma área bruta mínima de 500 m² e um número mínimo de 12 lojas, de venda a retalho e de prestação de serviços, devendo estes, na sua maior parte prosseguir actividades comerciais diversificadas e especializadas;
- b)** Todas as lojas deverão estar instaladas com continuidade num único edifício ou em edifícios ou pisos contíguos e interligados, de modo a que todas usufruam de zonas comuns privativas do centro pelas quais prioritariamente o público tenha acesso às lojas implantadas;
- c)** O conjunto do empreendimento terá de possuir unidade de gestão, entendendo-se por esta a implementação, direcção e coordenação dos serviços comuns, bem como a fiscalização do cumprimento de toda a regulamentação interna;
- d)** O período de funcionamento (abertura e encerramento) das diversas lojas deverá ser comum, com excepção das que, pela especificidade da sua actividade, se afastem do funcionamento usual das outras actividades instaladas.

2 - Associação de âmbito nacional e sem fins lucrativos, fundada em 1984, que conta actualmente com 65 associados que representam um total de 98 centros comerciais (pequenos e grandes).

Desde Julho de 2005 que a Associação Portuguesa de Centros Comerciais (APCC)² conta com uma nova tipologia de centros comerciais, adaptada às actuais características do mercado nacional, e enquadrada com o padrão europeu em matéria de definições de centros comerciais.

A nova tipologia foi desenvolvida pelo International Council of Shopping Centers (ICSC) – Europe, através do European Research Group (ERG) e adaptada pela APCC. Um Centro Comercial é definido em duas categorias básicas, ou seja, tradicional e especializado, as quais se subdividem conforme descrito no Quadro I. Os respectivos conceitos encontram-se no Quadro II.

Quadro I – Classificação dos Centros Comerciais

3 - Área Bruta Locável (ABL) do conjunto comercial – Área que produz rendimento no conjunto comercial, quer seja uma área arrendada ou vendida, e que inclui os espaços de armazenagem e escritórios afectos a todos os estabelecimentos (alínea b), do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro).

4 - Loja âncora – Estabelecimento que atrai um grande número de consumidores para um centro comercial, para além dos limites de influência comercial. Lojas de moda e supermercados actuam normalmente como lojas "âncora".

Formato	Tipo		ABL (m ²) ³	
Tradicional	Muito Grande		80.000 e superior	
	Grande		40.000 – 79.999	
	Médio		20.000 – 39.999	
	Pequeno	S/ Âncora Dominante ⁴		5.000 – 19.999
		C/ Âncora Dominante		5.000 – 19.999
	Muito Pequeno		500 – 4.999	
Especializado	Retail Park	Grande	20.000 e superior	
		Médio	10.000 – 19.999	
		Pequeno	5.000 – 9.999	
	Factory Outlet Centre		5.000 e superior	
	Centro Temático	Baseado em Lazer	5.000 e superior	
		Não Baseado em Lazer	5.000 e superior	

Fonte: Associação Portuguesa de Centros Comerciais (APCC)

Quadro II – Conceitos associados à classificação dos Centros Comerciais

Classificação	Conceito
Centro Tradicional	Formato que inclui retalho indiferenciado, integrado em empreendimento fechado ou "a céu aberto", sendo classificado segundo a sua dimensão.
Centro Tradicional Pequeno	Centros com dimensão compreendida entre os 5.000 m ² – 19.999 m ² de ABL. Estes centros podem ter Loja Âncora Dominante, se a ABL de uma qualquer área de comércio a retalho for igual ou superior a 65% da ABL total do centro.
Centro Especializado	Formato integrado em empreendimento fechado ou a "a céu aberto", sendo classificado segundo o tipo de retalho especializado ou outra actividade dominante e a sua dimensão.
Retail Park	Formato que inclui unidades de comércio a retalho especializado, geralmente "big boxes" ou "power stores" com acesso directo ao parque de estacionamento ou a áreas pedonais, sendo classificado segundo a sua dimensão.

Factory Outlet Centre	Formato que inclui unidades de comércio a retalho, de pequena e média dimensão, onde produtores e retalhistas vendem merchandise com desconto no preço, proveniente de stocks excedentários e/ou artigos com pequenos defeitos.
Centro Temático	Formato que inclui algumas unidades de retalho que concentram uma estreita mas profunda selecção de merchandise, dentro de uma categoria específica de retalho especializado. Estes centros podem (ou não) ser baseados na componente de lazer. O "Centro Temático Baseado no Lazer" é desenhado e planeado com uma combinação de equipamentos de diversão/desporto/cultura, incluindo uma forte componente de restauração e bares, bem como retalho de apoio indiferenciado (Press Centre, Tabacaria, Merchandise temático, etc.). São geralmente ancorados em Multiplex de Cinemas, Bowling e Health Club. "O Centro Temático Não Baseado no Lazer" é desenhado e planeado para servir nichos de mercado, por exemplo em áreas como a moda ou o mobiliário para a casa.

Fonte: Associação Portuguesa de Centros Comerciais (APCC)

3.1.2. Superfícies Comerciais Isoladas

Estas superfícies dizem respeito a estabelecimentos de comércio a retalho, de comércio por grosso ou de prestação de serviços isoladamente considerados, isto é, não integrados em conjuntos comerciais. Podem ocupar um edifício próprio ou integrar um edifício com outras utilizações-tipo (UTs) independentes, tratando-se por exemplo de supermercados, hipermercados, bricolage, mobiliário, electrodomésticos, etc.

4. ENQUADRAMENTO LEGAL

4.1. Licenciamento e actividade comercial

No dia 19 de Abril de 2009 entraram em vigor as novas regras do licenciamento comercial na sequência da publicação do Decreto-Lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro. Este diploma estabelece o Regime Jurídico de Instalação e de Modificação dos Estabelecimentos de Comércio a Retalho e dos Conjuntos Comerciais, promovendo prazos de decisão mais curtos (através de critérios de comunicação electrónicos e desmaterialização de procedimentos), com consequência na diminuição dos custos para as empresas.

Se os estabelecimentos comerciais carecerem de licença, a entidade responsável pelo acompanhamento do processo é fundamentalmente a Câmara Municipal respectiva, sem prejuízo das competências de outras entidades intervenientes.

A coordenação, instrução e proposta de decisão final cabe à Direcção-Geral das Actividades Económicas (DGAE), com possibilidade de delegação às Direcções Regionais de Economia (DRE) territorialmente competentes. A comissão de autorização comercial (COMAC) decide sobre os pedidos de autorização de instalação e modificação referidos nos n.os 1 e 2 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro, ao nível da NUT III, com uma periodicidade mensal.

A fiscalização do cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro é da competência da Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE). A aplicação das coimas e sanções acessórias previstas no referido decreto - lei compete à Comissão de Aplicação de Coimas em Matéria Económica e de Publicidade (CACMEP).

Apresenta-se no Quadro abaixo uma listagem não exaustiva da legislação aplicável ao licenciamento e à actividade comercial.

Quadro III – Legislação relevante aplicável ao licenciamento e à actividade comercial

Portaria n.º 424/85, de 5 de Julho	Define o conceito de centro comercial.
Decreto-Lei n.º 339/85, de 21 de Agosto	Estabelece a classificação dos vários agentes económicos intervenientes na actividade comercial e fixa os mecanismos de controlo das inibições do exercício dessa mesma actividade determinados nos termos da legislação em vigor.
Decreto-Lei n.º 258/92, de 20 de Novembro, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 83/95, de 26 de Abril	Estabelece normas relativas ao processo de implantação de grandes superfícies comerciais.

Decreto-Lei n.º 48/96, de 15 de Maio , alterado pelo Decreto-Lei n.º 126/96, de 10 de Agosto	Determina o regime dos horários de funcionamento dos estabelecimentos comerciais, com excepção dos respeitantes às grandes superfícies contínuas.
Portaria n.º 153/96, de 15 de Maio	Determina o regime dos horários de funcionamento das grandes superfícies comerciais contínuas, bem como dos estabelecimentos situados dentro dos centros comerciais, desde que atinjam áreas de venda contínua.
Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro , na redacção constante do Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro	Estabelece o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.
Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro , com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de Março	Estabelece o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação.
Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio , com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro	Estabelece o Regime Jurídico da Avaliação do Impacte Ambiental.
Lei n.º 12/2004, de 30 de Março	Revogada pelo Decreto-Lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro, mantendo-se, no entanto, a definição de «estabelecimento de comércio por grosso, estabelecida na alínea a) do artigo 3.º.
Decreto-Lei n.º 259/2007, de 17 Julho	Estabelece o regime de declaração prévia a que está sujeita a instalação e modificação dos estabelecimentos de comércio ou de armazenagem de produtos alimentares, bem como dos estabelecimentos de comércio de produtos não alimentares e de prestação de serviços cujo funcionamento pode envolver riscos para a saúde e segurança das pessoas.
Portaria n.º 791/2007, de 23 Julho	Identificação dos estabelecimentos abrangidos pelo DL 259/2007, de 17 Julho.
Portaria n.º 789/2007, de 23 Julho	Contém, em anexo, a lista com os diplomas legais que fixam os requisitos a que devem obedecer os estabelecimentos, armazéns e secções acessórias abrangidos pelo Decreto -Lei n.º 259/2007, de 17 de Julho. A Direcção -Geral da Empresa actualiza e publicita anualmente no seu sítio da internet a lista que constitui o anexo desta Portaria, ouvidas as entidades competentes nos respectivos domínios.

Decreto-lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro	Estabelece o Regime Jurídico de Instalação e de Modificação dos Estabelecimentos de Comércio a Retalho e dos Conjuntos Comerciais.
Portaria n.º 417/2009, de 16 de Abril	Estabelece as regras de funcionamento das Comissões de Autorização Comercial (COMAC), entidades que irão conceder as autorizações de instalação e modificação dos estabelecimentos de comércio a retalho e de conjuntos comerciais.
Portaria n.º 418/2009, de 16 de Abril	Fixa a metodologia para a determinação da Valia do Projecto (VP) para efeitos de avaliação e pontuação dos projectos de instalação e modificação dos estabelecimentos de comércio alimentar e misto, de comércio não alimentar e de conjuntos comerciais.

4.2. Segurança Contra Incêndio

No âmbito do programa SIMPLEX e no seguimento da revisão do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) operada pela Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, foi publicado o Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, que estabelece o RJ-SCIE, em vigor desde 1 de Janeiro de 2009. Com este diploma, deu-se início a um amplo movimento reformador na área da segurança contra incêndio em edifícios, destacando-se a publicação da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, que aprova o RT-SCIE.

A segurança contra incêndio das superfícies comerciais está enquadrada pelos diplomas legais constantes do Quadro IV.

Quadro IV – Legislação aplicável à segurança contra incêndio em edifícios ou recintos

Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro	Estabelece o Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.
Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro	Aprova o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, anexo à presente Portaria e que dela faz parte integrante.
Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro	Define os critérios técnicos para a determinação da densidade de carga de incêndio modificada, para efeitos do disposto nas alíneas g) e h) do n.º 2 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.
Portaria n.º 64/2009, de 22 de Janeiro	Estabelece o regime de credenciação de entidades pela ANPC para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspecções das condições de segurança contra incêndios em edifícios.

Portaria n.º 610/2009, de 8 de Junho	Regulamenta o funcionamento do sistema informático previsto no n.º 2 do artigo 32.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.
Portaria n.º 773/2009, de 21 de Julho	Define o procedimento de registo, na ANPC, das entidades que exerçam a actividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de segurança contra incêndio em edifícios.
Portaria n.º 1054/2009, de 16 de Setembro	Define as taxas por serviços de segurança contra incêndio em edifícios prestados pela ANPC.
Despacho n.º 5533/2010, de 26 de Março	É criada a comissão de acompanhamento da aplicação do regime jurídico da segurança contra incêndio em edifícios, prevista no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.

Fonte: Sítio da ANPC (www.prociv.pt)

5. APLICAÇÃO DO REGIME JURÍDICO DE SCIE

5.1. Utilizações-tipo

5 - Entende-se por operações urbanísticas as operações materiais de urbanização, de edificação, utilização dos edifícios ou do solo desde que, neste último caso, para fins não exclusivamente agrícolas, pecuários, florestais, mineiros ou de abastecimento público de água (Regime Jurídico da Urbanização e Edificação).

O RJ-SCIE é aplicável a todos os edifícios e recintos (operações urbanísticas)⁵ independentemente do seu uso e em todo o seu ciclo de vida, obrigatoriamente classificados numa ou mais das 12 UTs definidas no artigo 8.º, com as excepções mencionadas nos n.os 2, 3 e 4 do artigo 3.º deste Regime, as quais se apresentam no Quadro abaixo.

Quadro V – 12 utilizações-tipo dos edifícios e recintos

Utilização-Tipo	Edifícios e Recintos
I	Habitacionais
II	Estacionamentos
III	Administrativos
IV	Escolares
V	Hospitalares e lares de idosos
VI	Espectáculos e reuniões públicas
VII	Hoteleiros e restauração
VIII	Comerciais e gares de transportes
IX	Desportivos e de lazer
X	Museus e galerias de arte
XI	Bibliotecas e arquivos
XII	Industriais, oficinas e armazéns

Fonte: RJ-SCIE

De acordo com esta divisão em UTs, as grandes superfícies comerciais inserem-se na UT VIII «Comerciais e gares de transportes».

Os espaços integrados numa determinada UT, complementares dessa actividade, podem constituir UTs distintas nos termos previstos nas alíneas a), b) e c), do n.º 3, do artigo 8.º do RJ-SCIE.

Exemplos: Zona de armazenamento de um hipermercado, zona de escritórios de uma loja, zona de cinemas de um centro comercial ou zona de restauração de um centro comercial, etc.

Para os diferentes espaços de um conjunto comercial, desde que se desenvolvam actividades não inseridas na actividade comercial, deverão ser incluídos na UT correspondente a essa actividade, como por exemplo: cinemas, clínicas, zonas de lazer (tais como kidzania, bowling, ginásios, etc.), zonas de restauração (se o efectivo for superior a 200 pessoas) ou oficinas do ramo automóvel, devendo respeitar as condições técnicas gerais e específicas definidas para cada UT.

5.2. Categorias de risco

As grandes superfícies comerciais podem incluir-se na 2.^a, 3.^a e 4.^a categoria de risco da UT VIII, sendo consideradas respectivamente de risco moderado, risco elevado e de risco muito elevado. Se forem constituídas por vários edifícios independentes a categoria de risco é atribuída a cada edifício.

A determinação da categoria de risco das UTs é feita com base nos Quadros do anexo III ao RJ-SCIE e referidos no n.º 1 do artigo 12.º deste diploma.

Relativamente à totalidade da grande superfície comercial, podendo incluir UTs distintas, a categoria de risco obtém-se com base nos factores de risco: altura da UT, número de pisos ocupados pela UT abaixo do plano de referência e pelo efectivo total de todos os espaços, incluindo o efectivo das UTs distintas.

É atribuída a categoria de risco imediatamente superior, sempre que for excedido um dos valores máximos da classificação na categoria de risco anterior.

Quadro VI – Categorias de risco da utilização-tipo VIII

Categoria	Valores máximos referentes à utilização-tipo VIII		
	Altura da UT VIII	Número de pisos ocupados pela UT VIII abaixo do plano de referência	Efectivo da UT VIII
1 ^a	≤ 9 m	0	≤ 100
2 ^a	≤ 28 m	≤ 1	≤ 1 000
3 ^a	≤ 28 m	≤ 2	≤ 5 000
4 ^a	> 28 m	> 2	> 5 000

Fonte: RJ-SCIE

5.3. Factores de risco

Quadro VII – Factores de Risco – Conceitos

Factor de risco	Conceito
Altura da utilização-tipo	Diferença de cota entre o plano de referência e o último piso acima do solo, susceptível de ocupação por essa UT.
Número de pisos ocupados pela utilização-tipo abaixo do plano de referência	« Plano de referência » – Plano de nível, à cota de pavimento do acesso destinado às viaturas de socorro, medida na perpendicular a um vão de saída directa para o exterior do edifício. No caso de existirem dois planos de referência, um principal e outro no tardo do edifício, é considerado o plano mais favorável para as operações dos bombeiros, isto é, o de menor cota para os pisos total ou parcialmente enterrados e o de maior cota para os restantes pisos.
Efectivo da utilização-tipo	Número máximo estimado de pessoas que pode ocupar em simultâneo um dado espaço de um edifício ou recinto. Corresponde ao somatório dos efectivos de todos os seus espaços susceptíveis de ocupação.

Fonte: RT-SCIE

Apresentam-se no Quadro VIII alguns usos dos espaços existentes neste tipo de estabelecimentos e respectivos índices de ocupação, medidos em pessoas por metro quadrado de área útil⁶.

Quadro VIII – Número de ocupantes por unidade de área em função do uso dos espaços

Espaços	Índices «pessoas/m²»
Circulações horizontais e espaços comuns de estabelecimentos comerciais	0,20
Locais de venda de baixa ocupação de público	0,20
Locais de venda localizados até um piso acima ou abaixo do plano de referência	0,35
Locais de venda localizados mais de um piso acima do plano de referência	0,20
Locais de venda localizados no piso do plano de referência com área igual ou inferior a 300 m ²	0,50
Locais de venda localizados no piso do plano de referência com área superior a 300 m ²	0,60

Fonte: RT-SCIE

6- Área útil de um piso ou fracção, para efeitos de cálculo do efectivo, é a soma das áreas de todos os compartimentos, excepto instalações sanitárias, escadas e rampas comuns, de um dado piso ou fracção, medidas pelo perímetro interior das paredes que os delimitam.

5.4. Locais de risco

A definição dos locais de risco deve cumprir o RJ-SCIE, nomeadamente os artigos 10.º e 11.º.

Os locais no interior do estabelecimento são classificados de acordo com a natureza do risco em seis classes (locais de risco A, B, C, D, E ou F). Exceptuam-se as áreas destinadas a circulações e a instalações sanitárias.

Consoante o local de risco, existem exigências quanto às condições exteriores comuns, evacuação dos locais, comportamento ao fogo, isolamento e protecção, condições gerais das instalações técnicas e condições gerais dos sistemas e equipamentos de segurança, de acordo com o exigido pelo RT-SCIE.

Neste tipo de estabelecimentos tem interesse particularizar os **locais de risco C**, os **locais de risco C “especial”** e os **locais de risco F**, relativamente ao seguinte:

Os locais de risco C⁷ são locais que apresentam riscos agravados de eclosão e de desenvolvimento de incêndio devido, quer às actividades nele desenvolvidas, quer às características dos produtos, materiais ou equipamentos nele existentes, designadamente à carga de incêndio.

7 - Indicados no n.º 3, do artigo 10.º do RJ-SCIE.

Do exposto no n.º 3 do artigo 11.º do RJ-SCIE, deduz-se poder considerar-se a existência de locais de risco C “especial”⁸, os quais devem respeitar algumas regras adicionais, nomeadamente:

- a) Situar-se ao nível do plano de referência e na periferia do edifício;
- b) Não comunicar directamente com locais de risco B, D, E ou F, nem com vias verticais que sirvam outros espaços do edifício, com excepção da comunicação entre espaços cénicos isoláveis e locais de risco B.

8 - Afectação dos espaços interiores de um edifício a locais de risco C, desde que os mesmos possuam volume superior a 600 m³, ou carga de incêndio modificada superior a 20 000 MJ, ou potência instalada dos seus equipamentos eléctricos e electromecânicos superior a 250 kW, ou alimentados a gás superior a 70 kW, ou serem locais de pintura ou aplicação de vernizes em oficinas, ou constituírem locais de produção, depósito, armazenagem ou manipulação de líquidos inflamáveis em quantidade superior a 100 L.

A condição de um determinado espaço ser classificado como local de risco C “especial” implica ainda a observação de:

- Condições de isolamento e protecção previstas no n.º 3 do artigo 20.º do RT-SCIE;
- Exigências de desenfumagem definidas na alínea f), do n.º 1 do artigo 135.º do RT-SCIE;
- Possibilidade de aplicação de sistema fixo de extinção automática de incêndio por água, devido à existência de elevada carga de incêndio, conforme o disposto na alínea f), do n.º 1 do artigo 173.º.

Os locais de risco F são locais que possuam meios e sistemas essenciais à continuidade de actividades sociais relevantes, nomeadamente os centros neurálgicos de comunicação, comando e controlo.

Nas grandes superfícies comerciais são considerados locais de risco F:

- As centrais de bombagem, de acordo com o n.º 4 do artigo 171.º;
- Os postos de segurança de estabelecimentos da 4.ª categoria de risco, segundo a alínea a) do n.º 4 do artigo 190.º.

Fica definido neste Manual, no título “6.5.13. Posto de segurança”, que todos os postos de segurança das grandes superfícies comerciais devem ser considerados locais de risco F.

6. APLICAÇÃO DO REGULAMENTO TÉCNICO DE SCIE

A Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro estabelece a regulamentação técnica das condições de segurança contra incêndio em edifícios e recintos, a que devem obedecer os projectos de arquitectura, os projectos de SCIE e os projectos das restantes especialidades a concretizar em obra, designadamente no que se refere às condições gerais e específicas de SCIE referentes às:

- Condições exteriores comuns;
- Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção;
- Condições de evacuação;
- Condições das instalações técnicas;
- Condições dos equipamentos e sistemas de segurança;
- Condições de autoprotecção.

As condições de autoprotecção não fazem parte do âmbito deste Manual.

6.1. Condições exteriores comuns

6.1.1. Acessibilidade às fachadas

De acordo com o artigo 6.º do RT-SCIE, as vias referidas nos artigos 4.º e 5.º do RT-SCIE devem permitir o acesso aos edifícios através das saídas de evacuação e aos pontos de penetração, os quais devem ser sinalizados e devem comunicar com os caminhos horizontais de evacuação.

No caso dos centros comerciais a comunicação dos pontos de penetração, nos diferentes pisos, deve ser feita preferencialmente com os corredores técnicos.

Dado que as grandes superfícies comerciais têm, na maioria dos casos, um grande desenvolvimento em planta, os pontos de penetração devem ser definidos no mínimo à razão de um por cada 8000 m² de área em planta dos pisos.

6.1.2. Fachadas dos edifícios

As fachadas dos edifícios devem limitar a propagação do incêndio pelo exterior, cumprindo as condições geométricas, de resistência ao fogo e de reacção ao fogo definidas nos artigos 7.º e 8.º do RT-SCIE.

Não há registo de especificidades ao nível das fachadas das grandes superfícies comerciais que justifiquem soluções de segurança diferenciadas das regulamentares.

6.1.3. Paredes de empena

A elevação das paredes de empena, referida no n.º 2 do artigo 9.º do RT-SCIE, entre as diferentes lojas e UTs distintas de um conjunto comercial do tipo Retail Park, pode ser substituída por uma faixa de classe de resistência ao fogo EI 60 ou EI 90 (resistência ao fogo igual à exigida no n.º 1 do mesmo artigo) com a largura de 1,1 m para cada lado da parede.

6.1.4. Coberturas

Todas as coberturas acessíveis em terraço devem ter uma guarda em toda a sua periferia de altura não inferior a 1,2 m e respeitarem as condições de resistência e de reacção ao fogo, referidas no artigo 10.º do RT-SCIE.

O acesso às coberturas deve fazer-se por escadas protegidas, no mínimo à razão de uma por cada 8000 m² de área em planta da cobertura.

As coberturas em terraço devem ser servidas pelos ascensores prioritários dos bombeiros.

Junto dos acessos às coberturas em terraço devem ser instalados meios de 2.ª intervenção.

Nos terraços acessíveis devem ser instalados meios de 1.ª intervenção junto de equipamentos técnicos e saídas dos efluentes de combustão das cozinhas das zonas de restauração.



Figura 1

Bocas-de-incêndio tipo teatro e saída tamponada de coluna húmida (meios de 2.ª intervenção).

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 2

Chaminés das cozinhas da zona de restauração (efluentes de combustão).

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 3

Saída tamponada de coluna húmida num dos acessos por escada à cobertura (meio de 2.ª intervenção).

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.1.5. Disponibilidade de água

O fornecimento de água para abastecimento dos meios de socorro deve ser assegurado por hidrantes exteriores, que podem ser marcos de água ou bocas-de-incêndio exteriores, nas condições referidas no artigo 12.º do RT-SCIE.

No caso das grandes superfícies comerciais, devem usar-se marcos de água. Quando pertençam à 3.ª e 4.ª categoria de risco, os marcos de água situados em propriedade privada devem ser alimentados pelo depósito de reserva de água e pela central de bombagem, dimensionados de acordo com os critérios estabelecidos no título "6.5.7. Depósito da rede de incêndio e central de bombagem" deste Manual.

6.2. Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção

O comportamento ao fogo, isolamento e protecção obedece aos critérios gerais de segurança referidos no artigo 14.º do RT-SCIE.

Entendem-se úteis os esclarecimentos seguintes:

- A continuidade dos elementos de compartimentação a que se refere o n.º 5 do referido artigo deve ser obtida por remate construtivo ou selagem desse elemento com outros com resistência ao fogo (exemplo: uma parede resistente ao fogo deve rematar com a laje de pavimento, com a laje do tecto e com outras paredes também resistentes ao fogo).
- Os elementos de compartimentação activos a que se refere o n.º 6 não podem em caso algum ser constituídos apenas por cortinas de água, devendo estas estar associadas a elemento físico com resistência ao fogo (exemplo: painéis de vidro resistentes ao fogo batidos por uma cortina de água).

6.2.1. Resistência ao fogo de elementos estruturais e incorporados

Os elementos estruturais de um edifício devem possuir resistência ao fogo, de acordo com o Quadro IX do artigo 15.º do RT-SCIE, com as excepções previstas no n.º 3 do mesmo.

Os elementos da estrutura das coberturas não em terraço, em edifícios de média altura, logo também nos edifícios de pequena altura, não têm exigência de resistência ao fogo, de acordo com o n.º 8, do artigo 10.º do RT-SCIE.

Nos termos do artigo 14.º do RJ-SCIE, podem alterar-se as classes de resistência ao fogo exigidas para a estrutura, desde que tal seja devidamente justificado por método de cálculo.

A resistência ao fogo dos elementos incorporados em instalações deve cumprir as condições do artigo 16.º do RT-SCIE.

6.2.2. Coexistência entre utilizações-tipo distintas

A coexistência entre UTs distintas está definida no artigo 17.º do RT-SCIE.

No quadro das disposições deste artigo deve ter-se em atenção o seguinte:

- Os estabelecimentos comerciais (UT VIII) possuem armazéns de apoio que podem constituir UTs XII distintas, pertencentes à 3.^a e 4.^a categoria de risco, tornando inaplicável o n.º 1 deste artigo, visto estes estarem normalmente incluídos no mesmo edifício.
- Nos centros comerciais as UTs distintas podem não satisfazer as condições de isolamento e protecção entre si, dado que comunicam livremente com as circulações comuns.

Os armazéns das lojas, classificados como local de risco C nos termos do n.º 3, do artigo 11.º do RJ-SCIE, não podem comunicar directamente com locais de risco B, de acordo com a alínea b) do n.º 3 deste artigo. Pode-se pressupor que essa ligação deva ser feita por câmara corta-fogo. Entende-se no entanto que, por razões que se prendem com a natureza da exploração, o isolamento possa ser realizado apenas por uma porta de fecho automático, com grau de resistência ao fogo igual ao que é obtido pela introdução da câmara corta-fogo. Essa porta poderá estar retida na posição de aberta, devendo neste caso os retentores terem accionamento automático pela detecção de incêndios.

6.2.3. Isolamento das vias de evacuação horizontais, das vias de evacuação verticais e dos elevadores

O isolamento e protecção das vias de evacuação horizontais estão definidos no artigo 25.º do RT-SCIE.

O mall⁹ dos centros comerciais corresponde a circulações comuns às quais, devido às características de funcionamento, as medidas de isolamento e protecção referidas não se adequam. Nestas condições, estes espaços devem ficar sujeitos às seguintes soluções de SCIE:

- Sistema de controlo de fumos no mall garantindo uma altura livre de fumos de 4 m;
- Controlo de fumos nas zonas de exploração (lojas e UTs distintas) relativamente aos espaços do mall com painéis de cantonamento dos fumos nas frentes de loja;
- Cumprimento das disposições relativas à reacção ao fogo.

9 - Corredor coberto com ou sem envolvente lateral, com lojas em ambos os lados que, assumindo vários formatos, constitui a principal área de circulação dos usuários.

As vias de evacuação horizontais protegidas, que servem as saídas do mall e as saídas alternativas das lojas e UTs distintas, são frequentemente os corredores técnicos, os quais podem estar ligados a escadas, a caixas de elevadores monta-cargas e a espaços com locais de risco C.

Regra geral não é permitida a passagem de tubagens e cablagens nas vias de evacuação protegidas e nas câmaras corta-fogo, excepto as que dizem respeito aos equipamentos de segurança dessas vias e às tubagens das redes hidráulicas de combate a incêndio.

Constituem excepção, a esta regra geral, as cablagens e tubagens existentes nos corredores técnicos dos conjuntos comerciais, os quais mediante a aplicação de medidas de segurança adequadas são também considerados vias horizontais de evacuação protegidas.

Deste modo, os corredores técnicos para que sejam considerados vias de evacuação horizontais protegidas, devem respeitar as seguintes condições de segurança:

- Isolamento relativamente às lojas e UTs distintas por paredes e portas com resistência ao fogo realizado de acordo com o artigo 25.º do RT-SCIE;

- Isolamento relativamente aos locais de risco C que com eles comuniquem, nas condições do artigo 21.º do RT-SCIE, devendo a comunicação ser realizada por câmara corta-fogo;
- Isolamento relativamente às escadas por paredes e portas com resistência ao fogo de acordo com o artigo 27.º do RT-SCIE;
- Isolamento e protecção relativamente aos elevadores, realizado por câmara corta-fogo, com resistência ao fogo de acordo com o artigo 35.º do RT-SCIE;
- Selagem das tubagens e cablagens nos atravessamentos das paredes da fronteira corta-fogo;
- Obturação automática nas fronteiras corta-fogo de eventuais condutas que as atravessam;
- Meios de combate a incêndio, tais como, bocas-de-incêndio, colunas húmidas, extintores e sprinklers, de acordo com as condições estabelecidas no título VI do RT-SCIE, dependentes da categoria de risco do edifício;
- Sistema automático de detecção de incêndios, de acordo com o capítulo III, do título VI do RT-SCIE;
- Sistema de desenfumagem realizado por um dos seguintes modos:

Hipótese 1 – Se estiver prevista a desenfumagem de todas as lojas e UTs distintas

Controlo de fumos por sobrepressão dos corredores técnicos, nos termos do artigo 158.º do RT-SCIE, por funcionamento automático comandado pelo SADI (sistema automático de detecção de incêndios), mediante insuflação de ar que estabelece uma diferença de pressão entre o corredor e os espaços adjacentes, da ordem dos 20 Pa e um caudal de insuflação capaz de gerar uma velocidade de passagem de ar numa porta de evacuação das zonas adjacentes, quando esta estiver aberta, não inferior a 0,5 m/s.

Hipótese 2 – Se não estiver prevista a desenfumagem de todas as lojas e UTs distintas

Neste caso o controlo de fumos realiza-se por varrimento, nas condições do artigo 157.º do RT-SCIE.



Figura 4
Corredor técnico e via de evacuação horizontal protegida.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 5
Compartimentação do armazém de uma loja relativamente a um corredor técnico.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

O isolamento e protecção das vias de evacuação verticais estão definidos no artigo 26.º do RT-SCIE.

Todas as vias de evacuação verticais nas grandes superfícies comerciais devem ser isoladas. Por conseguinte, as escadas fixas, as escadas rolantes, entre outras, que não possuam isolamento com resistência ao fogo não devem ser consideradas vias de evacuação.

As caixas dos elevadores devem ser isoladas de acordo com as condições constantes do artigo 28.º do RT-SCIE.

6.2.4. Interligação entre os estacionamento cobertos e as superfícies comerciais

De uma forma geral, as principais ligações dos estacionamentos às superfícies comerciais são feitas por núcleos de circulações verticais e nalguns casos por comunicações a zonas adjacentes no mesmo plano, cuja visibilidade é evidenciada por uma envolvente em painéis de vidro transparente.

Estas soluções de arquitectura não garantem o isolamento e protecção dos estacionamentos relativamente à zona comercial, previsto no artigo 17.º do RT-SCIE.



Figura 6

Interligação entre o estacionamento coberto e a superfície comercial.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

Nestes casos, o isolamento das interligações deve ser feito do seguinte modo:

- Utilizando painéis de vidro EI 30;
- Utilizando caixilharias REI 30 para os painéis de vidro;
- Selar as caixilharias com a envolvente construtiva com materiais intumescentes;
- Bater os painéis de vidro com uma cortina de água, com um caudal mínimo de irrigação de 10 l/min/m² do painel. Estas cortinas de água deverão ser alimentadas através de depósito privativo de incêndio.

6.2.5. Reacção ao fogo

As exigências de reacção ao fogo dos materiais de construção e revestimento dos elementos de decoração e mobiliário fixo estão definidas nos artigos 38.º a 49.º do RT-SCIE.

Os corredores do mall devem ser revestidos por materiais com as mesmas exigências de reacção ao fogo das vias de evacuação verticais e câmaras corta-fogo, definidas no artigo 40.º e Quadro XXIV do RT-SCIE.

6.3. Condições de evacuação

São consideradas vias de evacuação:

- As escadas protegidas;
- Os corredores protegidos;
- Os corredores técnicos protegidos;
- Os corredores do mall.

Não são consideradas vias de evacuação:

- As escadas abertas;
- As escadas rolantes;
- As passadeiras rolantes.

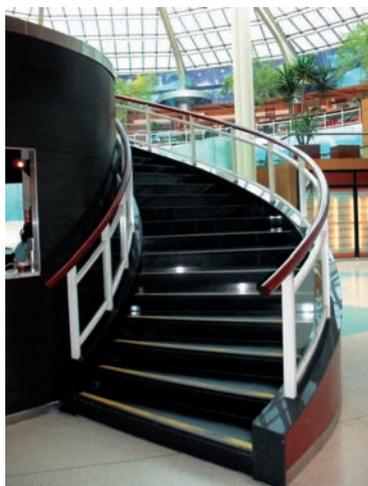


Figura 7

Escadas abertas.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

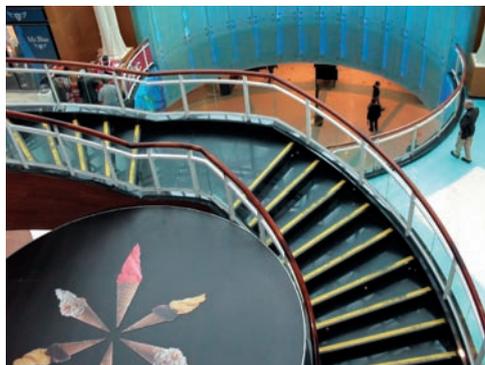


Figura 8

Escadas abertas.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.3.1. Condições de segurança das escadas abertas, escadas rolantes e passadeiras rolantes

a) As escadas abertas deverão cumprir as seguintes condições de segurança:

- Possuir guardas nas condições do artigo 67.º do RT-SCIE;
- Estas escadas, embora não sejam consideradas vias de evacuação no projecto, devem cumprir o disposto no artigo 65.º do RT-SCIE.

**Figura 9**

Escadas rolantes.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

**Figura 10**

Tapete rolante.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

b) As escadas e tapetes rolantes devem cumprir as seguintes condições de segurança:

- Possuir guardas nas condições do artigo 67.º do RT-SCIE;
- Estas escadas, embora não devam ser consideradas vias de evacuação no projecto, devem cumprir o disposto no artigo 66.º, com excepção da alínea a) do n.º 3;
- As escadas rolantes devem imobilizar-se automaticamente por actuação do SADI, sendo essa imobilização feita preferencialmente de forma amortecida;
- Os tapetes rolantes não devem ser imobilizados automaticamente por actuação do SADI.

6.3.2. Distância a percorrer nos locais

As distâncias a percorrer nos locais de exploração (interior das lojas e interior das UTs distintas) de modo a atingir a saída para o exterior ou para atingir corredores protegidos, escadas protegidas ou o mall devem cumprir as exigências do artigo 57.º do RT-SCIE:

- 15 m, nos pontos com impasse;
- 30 m, nos pontos com acesso a saídas distintas, com excepção dos espaços das UTs VIII, X e XII para as quais se deve atender às condições específicas do título VIII do RT-SCIE.

6.3.3. Distância a percorrer no mall

As distâncias a percorrer no mall, de modo a atingir as saídas para o exterior para os corredores protegidos e para as escadas protegidas, devem cumprir as alíneas b) e c) do n.º 2 do artigo 61.º, nomeadamente, a distância a percorrer de qualquer ponto situado no mall até atingir uma saída para o exterior ou uma via de evacuação protegida, não deve exceder:

- 15 m, nos pontos em impasse;
- 30 m, nos pontos com acesso a saídas distintas.

6.3.4. Distância a percorrer nos corredores protegidos que servem as lojas as UTs distintas e o mall

As distâncias a percorrer nestes corredores para atingir as saídas ou para atingir as escadas protegidas podem duplicar as previstas nas alíneas b) e c), do n.º 2 do artigo 61.º.

6.3.5. Saídas para o exterior

Os corredores e as escadas protegidas devem conduzir a evacuação directamente ao exterior. Verifica-se por vezes que os corredores interiores e as escadas protegidas interiores não acedem directamente ao exterior, pelo que nestes casos há necessidade de conduzir a evacuação através de corredores subterrâneos ou através da cobertura do edifício. Nesta última situação, os caminhos de evacuação devem aceder a escadas que conduzam directamente ao exterior.

6.3.6. Vias de evacuação horizontais e verticais

As vias de evacuação horizontais e verticais devem possuir as características previstas nos artigos 61.º a 65.º do RT-SCIE.

Segundo o n.º 7 do artigo 64.º do RT-SCIE é dispensada a continuidade da escada ao nível do plano de referência para edifícios da 2.ª categoria de risco com menos de três pisos. Nas grandes superfícies comerciais todas as escadas devem ser descontinuadas ao nível do piso de referência.

O n.º 9 do artigo 64.º do RT-SCIE considera que as vias de evacuação verticais são dispensadas de isolamento e protecção para edifícios de pequena altura. Nas grandes superfícies comerciais as vias de evacuação verticais devem ser sempre protegidas.

6.3.7. Zonas de refúgio

Na evacuação das grandes superfícies comerciais não deve ser considerada a existência de zonas de refúgio.

6.3.8. Cálculo do efectivo

O cálculo do efectivo das grandes superfícies comerciais é o somatório dos efectivos de todos os espaços susceptíveis de ocupação (lojas, mall e UTs distintas), de acordo com o artigo 51.º do RT-SCIE.

Na maioria dos casos o efectivo dos diferentes espaços calcula-se pela seguinte expressão:

$$\text{Área útil (m}^2\text{)} \times \text{índice de ocupação (pessoas/m}^2\text{)} = \text{efectivo (pessoas)}$$

6.3.9. Número de saídas

Em cada loja ou UT distinta o n.º de saídas deve respeitar o disposto no artigo 54.º.

Nos conjuntos comerciais, as lojas e UTs distintas cujo efectivo seja superior a 700 pessoas 2/3 do efectivo deve ser evacuado directamente ao exterior, ou através de corredores e escadas protegidos que a ele conduzam.

Nos conjuntos comerciais as lojas e UTs distintas com efectivo compreendido entre 50 e 700 pessoas, devem ter pelo menos uma saída directa ao exterior ou por corredores e escadas protegidos que a ele conduzam.

6.3.10. Distribuição das saídas

As saídas dos vários espaços de uma grande superfície comercial devem estar distribuídas pelo perímetro do espaço, de forma criteriosa, de acordo com o artigo 55.º do RT-SCIE.

6.3.11. Largura das saídas e dos caminhos de evacuação

A largura das saídas e dos caminhos de evacuação é medida em unidades de passagem (UP) e deve ser determinada de acordo com o artigo 56.º do RT-SCIE.

Nas lojas e UTs distintas dos conjuntos comerciais as saídas e os caminhos de evacuação devem ter a largura mínima de 1 UP para efectivos inferiores a 200 pessoas. Para efectivos superiores a 200 pessoas essa largura mínima é de 2 UP.

Nas grandes superfícies comerciais no mall as saídas e os caminhos de evacuação devem ter a largura mínima de 2 UP.

Nas lojas e UTs distintas com linha de caixa para pagamento deverá ser respeitado o seguinte:

a) Com efectivo inferior a 200 pessoas

As passagens através da linha de caixa devem ter uma largura mínima de 1 UP.

b) Com efectivo superior a 200 pessoas

As passagens através da linha de caixa devem ter uma largura mínima de 1 UP e a cada grupo de 10 caixas deve corresponder 1 passagem com largura mínima de 2 UP.

6.3.12. Características das portas nos caminhos de evacuação

As características das portas nos caminhos de evacuação devem cumprir o artigo 62.º do RT-SCIE.

6.4. Condições gerais das instalações técnicas

As instalações técnicas das grandes superfícies comerciais devem ser concebidas, instaladas e mantidas de forma a reduzirem os riscos de causa de incêndio e de contribuição para o seu desenvolvimento.

6.4.1. Instalações de energia eléctrica

a) Isolamento e ventilação dos locais afectos a serviços eléctricos.

Estes locais devem ser isolados e ventilados nas condições dos artigos 70.º e 71.º do RT-SCIE.

**Figura 11**

Porta de acesso ao Posto de Transformação.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

**Figura 12**

Porta de acesso ao Posto de Transformação (Cortes de Emergência).

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

**Figura 13**

Posto de transformação.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

b) Fontes centrais e locais de energia de emergência e unidades de alimentação ininterrupta. Os equipamentos e sistemas de segurança cujo funcionamento é necessário garantir em caso de incêndio devem ser sempre alimentados por fontes centrais de energia de emergência, nas superfícies comerciais das 3.^a e 4.^a categorias de risco. Nas superfícies comerciais da 2.^a categoria de risco estes equipamentos podem ser alimentados por fontes locais, desde que estas possuam autonomia suficiente.

Estas instalações devem cumprir o disposto nos artigos 72.^o, 73.^o e 75.^o do RT-SCIE.

c) Grupos geradores alimentados por motor de combustão

Nas grandes superfícies comerciais é admissível que estes grupos geradores possam ser instalados abaixo do plano de referência, nos espaços da UT II, desde que em compartimentos devidamente isolados e ventilados, bem como garantida a evacuação dos gases de escape. Aparte a exceção referida anteriormente, a instalação e funcionamento destes grupos geradores devem cumprir o artigo 74.^o do RT-SCIE.

d) Quadros eléctricos

A instalação dos quadros eléctricos deve cumprir o disposto no artigo 76.^o, mesmo que situados nos corredores técnicos protegidos quando estes constituem vias de evacuação.

e) Protecção dos circuitos das instalações de segurança

Os circuitos de alimentação e de transmissão de sinal das instalações de segurança devem ser protegidos cumprindo o artigo 77.º do RT-SCIE.

f) Cortes de emergência

As grandes superfícies comerciais devem possuir botoneiras de corte de energia eléctrica da rede e de todas as fontes de energia de emergência, incluindo as unidades de alimentação ininterrupta situadas no posto de segurança.

Nos conjuntos comerciais, as lojas ou UTs distintas, nas condições a seguir descritas, devem possuir botoneiras de corte de energia, situadas no posto de segurança próprio caso este exista:

- Com alimentação de energia eléctrica independente e ligação directa à empresa distribuidora de energia eléctrica;
- Com potência instalada superior a 50Kva;
- Que possuam fontes centrais de energia de emergência e unidades de alimentação ininterrupta (central).

g) Sistemas de gestão técnica centralizada

Segundo o artigo 78.º do RT-SCIE, os sistemas de gestão técnica centralizada não devem interferir com as instalações relacionadas com a segurança.

Esta disposição não é aplicável aos sistemas de gestão automática do sistema de desenfumagem, ao contrário da interpretação que frequentemente os autores de projecto fazem.

6.4.2. Instalações de aquecimento**a) Centrais térmicas**

A instalação destas centrais e a ventilação e evacuação dos efluentes de combustão oriundos das mesmas devem cumprir os artigos 80.º, 81.º, 82.º, 83.º e 84.º.

As centrais térmicas com potência superior a 2000 KW podem-se situar no interior do edifício, caso tal não seja possível no exterior como prevê o n.º 4 do artigo 80.º. Neste caso, o autor de projecto deve propor uma solução com base na perigosidade atípica (artigo 14.º do RJ-SCIE).

b) Aparelhagem de aquecimento

Nas grandes superfícies comerciais deve ser excluída a instalação de aparelhos de aquecimento autónomos, de aparelhos de aquecimento autónomos de combustão e de aparelhos de queima de combustíveis sólidos, pelo que não se aplicam a estes projectos as disposições dos artigos 85.º, 86.º e 87.º do RT-SCIE.

6.4.3. Instalações de confecção de alimentos e instalações de frio para conservação de alimentos

A instalação de aparelhos ou grupos de aparelhos de confecção de alimentos, nas cozinhas das zonas de restauração das grandes superfícies comerciais, deve cumprir as disposições de segurança dos artigos 86.º, 88.º, 89.º e 90.º do RT-SCIE.

Torna-se por vezes difícil cumprir as condições de isolamento previstas no n.º 1 do artigo 88.º do RT-SCIE. Nestes casos deve ser proposta a seguinte solução:

- Cantonamento de fumos nas cozinhas através de palas de cantonamento;
- Sistema de controlo de fumos do espaço da cozinha.

As instalações de frio para conservação de alimentos devem cumprir as disposições do artigo 91.º do RT-SCIE. Esclarece-se que as disposições deste artigo dizem respeito às máquinas de produção de frio e não ao conjunto formado por estas e as câmaras de frio.

6.4.4. Evacuação de efluentes de combustão

A extracção dos efluentes de combustão deve ser feita para o exterior dos edifícios, cumprindo as disposições de segurança dos artigos 92.º e 93.º do RT-SCIE.

6.4.5. Ventilação e condicionamento de ar

As instalações de ventilação, de aquecimento por ar forçado e de condicionamento de ar devem cumprir as condições de segurança previstas nos artigos 94.º, 95.º, 96.º, 97.º, 98.º e 99.º do RT-SCIE.

Os sistemas de aquecimento de ar forçado por baterias de resistências eléctricas alhetadas dispostas nos circuitos de ar forçado devem ser, tanto quanto possível, evitados nas grandes superfícies comerciais.

6.4.6. Ascensores

Os ascensores devem cumprir as condições de segurança definidas nos artigos 101.º, 102.º, 103.º, 104.º e 105.º do RT-SCIE.

Para além da obrigatoriedade definida no n.º 1 do artigo 104.º do RT-SCIE as grandes superfícies comerciais da 3.ª e 4.ª categoria de risco devem ser servidas por **ascensores prioritários de bombeiros**, de modo a:

- Servirem todos os pisos, incluindo os pisos de estacionamento e os terraços acessíveis;
- Existir, no mínimo, um ascensor prioritário de bombeiros por cada 8000 m² de área em planta;
- Comunicarem com os corredores protegidos, caso estes existam.

Os ascensores monta-cargas devem comunicar com os locais de risco C e com os corredores técnicos através de câmaras corta-fogo, muito embora se admita que as portas dessas câmaras corta-fogo possam estar na posição aberta durante o funcionamento normal.

6.4.7. Líquidos e gases combustíveis

O armazenamento de líquidos e gases combustíveis deve cumprir as disposições do artigo 106.º do RT-SCIE.

As instalações de utilização de líquidos e gases devem cumprir as disposições do artigo 107.º do RT-SCIE.

A alimentação de gases combustíveis à zona de restauração das grandes superfícies comerciais deve fazer-se preferencialmente com a passagem das canalizações nos terraços acessíveis, com prumadas directas às cozinhas.

A zona de restauração deverá situar-se no último piso do edifício.



Figura 14

Protecção da zona de abastecimento de combustível.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.5. Condições Gerais dos equipamentos e sistemas de segurança

6.5.1. Sinalização

A instalação de sinalização de segurança deve cumprir o disposto nos artigos 108.º, 109.º, 110.º, 111.º e 112.º do RT-SCIE.

Os projectos de segurança das grandes superfícies comerciais devem conter um plano de sinalização que caracterize os sinais a aplicar.

6.5.2. Iluminação de emergência

A instalação de iluminação de emergência deve cumprir o disposto nos artigos 113.º, 114.º e 115.º.

Apresentam-se, nas figuras seguintes, alguns exemplos de equipamentos de iluminação de emergência.



Figura 15

Projector de iluminação de emergência.

Fonte: www.cooperpretronica.pt/iemergencia.php



Figura 16

Luminária de sinalização de emergência.

Fonte: www.cooperpretronica.pt/iemergencia.php

**Figura 17**

Luminária de sinalização de emergência.

Fonte: www.cooperpretronica.pt/iemergencia.php

6.5.3. Detecção, Alarme e Alerta

A instalação de sistemas automáticos de detecção de incêndio deve cumprir as disposições de segurança dos artigos 116.º a 132.º do RT-SCIE.

Os sistemas automáticos de detecção de incêndio das grandes superfícies comerciais da 2.ª categoria de risco podem ser do tipo convencional e na 3.ª e 4.ª categorias de risco devem ser do tipo endereçável.

Nas grandes superfícies comerciais devem ser sempre instalados sistemas automáticos de detecção de incêndio, pelo que não se aplica a dispensa destes sistemas prevista no n.º 3 do artigo 116.º do RT-SCIE, quando existem sprinklers com cobertura total dos espaços.

**Figura 18**

Sprinklers no mall.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

**Figura 19**

Quadros de controlo do SADI.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.5.4. Sistemas de controlo de fumos

A instalação dos sistemas de controlo de fumos deve cumprir as disposições dos artigos 133.º a 161.º do RT-SCIE.

Todas as grandes superfícies comerciais devem dispor de controlo de fumos, com excepção de:

- Conjuntos comerciais sem circulações comuns interiores, cujas lojas ou UTs distintas por si só não tenham obrigatoriedade de controlo de fumos;
- Lojas e UTs distintas com área inferior a 1000 m² com efectivo de locais de risco B inferior a 500 pessoas, pertencentes a conjuntos comerciais com circulações comuns interiores.

6.5.5. Meios de 1.ª intervenção

A instalação dos meios de 1.ª intervenção deve cumprir as disposições dos artigos 163.º a 167.º do RT-SCIE.

Nos conjuntos comerciais, todas as lojas e UTs distintas com área superior a 1000 m², devem dispor de meios de 1.ª intervenção no seu interior. Se os referidos espaços possuírem uma área inferior a 1000 m² e se os meios de 1.ª intervenção das circulações comuns se situarem a distâncias, a qualquer ponto desses espaços, superiores às previstas no RT-SCIE, os mesmos devem dispor no seu interior de meios de 1.ª intervenção.

As lojas e UTs distintas dos conjuntos comerciais sem circulações comuns devem dispor no seu interior de meios de 1.ª intervenção.

Nos terraços acessíveis devem ser instalados meios de 1.ª intervenção junto de equipamentos técnicos e saídas dos efluentes de combustão das cozinhas das zonas de restauração.

As cozinhas devem dispor de extintores apropriados (pó químico normal BC, pó químico polivalente ABC ou dióxido de carbono CO₂).



Figura 20
Extintor portátil.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 21
Extintor portátil de CO₂.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

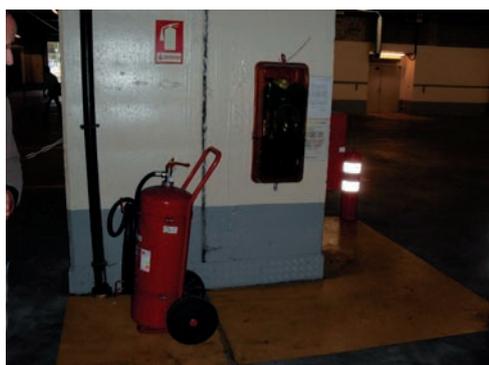


Figura 22
Extintor móvel e equipamento de protecção individual para as equipas de intervenção.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.5.6. Meios de 2.^a intervenção

A instalação de meios de 2.^a intervenção deve cumprir o disposto nos artigos 168.^o a 170.^o do RT-SCIE.

Nos corredores protegidos, junto às escadas, junto das passagens para os corredores do mall e junto dos elevadores prioritários dos bombeiros devem colocar-se bocas-de-incêndio das redes de 2.^a intervenção (tipo teatro e saídas tamponadas para ligação às mangueiras dos bombeiros). Nas passagens das escadas para os terraços deverão situar-se também bocas-de-incêndio da rede de 2.^a intervenção.

6.5.7. Depósito da rede de incêndio e central de bombagem

A instalação do depósito da rede de incêndio e da central de bombagem deve cumprir o disposto no artigo 171.^o do RT-SCIE.

a) Depósito da rede de incêndio

De uma forma geral, a capacidade do depósito da rede de incêndio deve ser determinada pela seguinte expressão:

$$C = (Q + Q_H + Q_S + Q_C) T$$

Em que,

C – Capacidade do depósito, em litros

$Q = Q_1$ (se apenas existirem redes de 1.^a intervenção) ou $Q = Q_2$ (se também existirem redes de 2.^a intervenção)

Q_1 – Caudal de alimentação das redes de 1.^a intervenção, em litros/ minuto

Q_2 – Caudal de alimentação das redes de 2.^a intervenção, em litros/ minuto

Q_H – Caudal de alimentação dos hidrantes, em litros/ minuto

Q_S – Caudal de alimentação das redes de sprinklers, em litros/ minuto

Q_C – Caudal de alimentação das cortinas de água, em litros/minuto

T – Tempo de autonomia do sistema, em minutos

Os caudais de alimentação das redes de incêndio são calculados pelas seguintes expressões:

$$Q_1 \text{ (l/min.)} = n_1 \times 1,5 \text{ l/s} \times 60 \text{ (n.º 1 do artigo 167.º)}$$

$$Q_2 \text{ (l/min.)} = n_2 \times 4 \text{ l/s} \times 60 \text{ (n.º 3 do artigo 171.º)}$$

$$Q_H \text{ (l/min.)} = n_H \times 20 \text{ l/s} \times 60 \text{ (n.º 8 do artigo 12.º)}$$

$$Q_S \text{ (l/min.)} = q_s \times A_s \text{ (Quadro XXXVII da alínea a) do n.º 3 do artigo 174.º)}$$

$$Q_C \text{ (l/min.)} = A_c \times 10 \text{ l/min.m}^2 \text{ (alínea a) do artigo 179.º)}$$

Sendo,

n_1 – Número de carretéis a alimentar na rede de 1.^a intervenção, considerando metade deles em funcionamento num máximo de quatro

n_2 – Número de bocas-de-incêndio a alimentar na rede de 2.^a intervenção, considerando metade delas em funcionamento num máximo de quatro

n_H – Número de hidrantes a alimentar na rede de hidrantes, considerando no máximo dois

q_s – Densidade de descarga do sistema de sprinklers, variando com o local de risco a proteger, em l/min.m²

A_s – Área de operação dos sprinklers, variando com o local de risco a proteger, em m²

A_c – Somatório das áreas dos vãos a irrigar pelas cortinas de água, apenas num compartimento de fogo, em m²

b) Central de bombagem

b1) A potência das bombas principais é definida por:

Q_n – Caudal nominal, em m³/h

P_N – Pressão nominal, em m.c.a (metros de coluna de água)

A determinação do Q_n faz-se pela seguinte expressão:

$$Q_n = (Q_1 + Q_2 + Q_H + Q_S + Q_C) \times 60 \times 10^{-3}$$

A pressão nominal é determinada por cálculo hidráulico das redes, considerando os caudais de alimentação das redes, Q_1 , Q_2 , Q_H , Q_S e Q_C e a pressão dinâmica a garantir nos seguintes dispositivos de combate a incêndio mais desfavoráveis:

250 KPa – Bocas-de-incêndio das redes de 1.ª intervenção (n.º 1 do artigo 167.º do RT-SCIE)

350 KPa – Bocas-de-incêndio das redes de 2.ª intervenção (n.º 3 do artigo 171.º do RT-SCIE)

150 KPa – Hidrantes exteriores (n.º 8 do artigo 12.º)

Sendo,

1 m.c.a. = 10 KPa

b2) A central de bombagem é constituída por 2 bombas principais redundantes, isto é, cada uma delas alimenta a totalidade das redes hidráulicas, e uma bomba auxiliar (jockey) destinada a manter a pressão mínima na rede, evitando o arranque desnecessário das bombas principais.

Admite-se a concepção de centrais de bombagem com uma das três combinações:

– **Hipótese 1**

Duas bombas principais eléctricas.

Uma bomba auxiliar eléctrica (jockey).

Alimentação de energia eléctrica pela rede pública e alternativamente por uma fonte central de emergência.

– **Hipótese 2**

Uma bomba principal eléctrica.

Uma motobomba principal.

Uma bomba auxiliar eléctrica (jockey).

Alimentação de energia eléctrica pela rede pública.

– **Hipótese 3**

Duas motobombas principais.

Uma bomba auxiliar eléctrica (jockey).

Alimentação de energia eléctrica pela rede pública.

Depósitos de alimentação de combustível independentes para cada motobomba.



Figura 23
 Vista do grupo hidropressor
 (1 motobomba e 2 electrobombas).
 Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 24
 Motobomba e respectivo quadro de comando.
 Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 25
 Drenagem das águas.
 Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

c) Boca siamesa de alimentação das redes de 2.ª intervenção

A boca siamesa de alimentação das redes de 2.ª intervenção, a que se refere o n.º 4 do artigo 169.º, deve ser ligada ao respectivo ramal do colector de compressão da central de bombagem por troço seco.

6.5.8. Sistemas fixos de extinção automática de incêndio

A instalação dos sistemas fixos de extinção automática de incêndio deve cumprir o disposto nos artigos 172.º a 176.º do RT-SCIE.

a) Sistemas fixos de extinção automática de incêndio por água

Os sistemas automáticos de extinção de incêndio por água apresentam várias limitações, como por exemplo: o pé direito do espaço a proteger e a inclinação dos tectos desses espaços. Nestas condições, e caso não seja possível instalar os sprinklers em níveis intermédios, as redes de sprinklers podem ser dispensadas, devendo ser apresentadas soluções de projecto alternativas devidamente justificadas.

Em contrapartida, a título de exemplo, nos armazéns com pé direito muito elevado, mas onde existem estruturas fixas de armazenagem às quais se podem fixar as redes de sprinklers, adopta-se uma rede de sprinklers com níveis intermédios.

Os locais de risco F, nomeadamente as salas dos grupos hidropressores e os postos de segurança devem ser cobertos pela rede de sprinklers, quando é exigida para o espaço comercial.

Considerando as excepções referidas anteriormente e eventualmente outras devidamente justificadas, todos os espaços das grandes superfícies comerciais devem ser protegidos pela rede de sprinklers, quando esta é exigida, incluindo os tectos reais quando a diferença de cota entre estes e os tectos falsos for superior a 0,8m.

A rede de sprinklers pode ser usada como medida compensatória, nos casos previstos no n.º 2 do artigo 173.º do RT-SCIE.

b) Sistemas fixos de extinção automática de incêndio por agente extintor diferente da água
Em todas as cozinhas das zonas de restauração, integradas nas grandes superfícies comerciais, devem ser instalados sistemas de extinção automática de tipo apropriado aplicados aos aparelhos de confecção de alimentos, independentemente da sua potência, como medida compensatória para o incumprimento das condições de isolamento e protecção entre UTs distintas.



Figura 26

Extinção automática.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.5.9. Sistemas de cortina de água

A instalação dos sistemas automáticos fixos de cortina de água deve cumprir o disposto nos artigos 177.º a 179.º.

Nas grandes superfícies comerciais os sistemas fixos de cortina de água devem ser sempre alimentados por depósitos privativos e centrais de bombagem.

6.5.10. Controlo de poluição de ar

A instalação dos sistemas de controlo de poluição de ar deve cumprir as disposições dos artigos 180.º a 183.º do RT-SCIE.

Os sistemas de controlo de poluição apenas são utilizados na UT II «Estacionamentos», que servem as grandes superfícies comerciais.

Caso existam interligações entre a UT II e as grandes superfícies comerciais os sistemas de controlo de poluição de ar devem ser sempre activos.

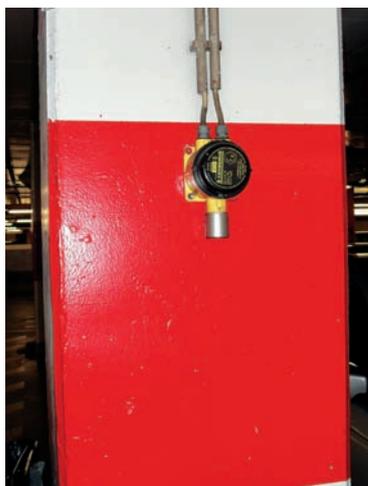


Figura 27

Detecção de monóxido de carbono (CO).

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.5.11. Detecção automática de gás combustível

A instalação de sistemas automáticos de detecção de gás combustível deve cumprir as disposições dos artigos 184.º e 185.º do RT-SCIE.

Em todas as cozinhas das zonas de restauração devem ser instalados sistemas automáticos de detecção de gás combustível, como medida compensatória do incumprimento das condições de isolamento e protecção entre UTs distintas.

6.5.12. Drenagem de águas residuais de extinção de incêndio

A instalação de sistemas de drenagem de águas residuais de extinção de incêndio deverá cumprir as disposições dos artigos 186.º a 189.º do RT-SCIE.

Todos os pisos enterrados das grandes superfícies comerciais devem prever a instalação de sistemas de drenagem de águas residuais da extinção de incêndio.

Sempre que a actividade comercial envolva mercadorias nocivas ao ambiente, em que se preveja a sua dissolução e/ou arrastamento pelas águas de extinção de incêndio deve ser feito um sistema de drenagem.

6.5.13. Posto de segurança

A instalação do posto de segurança deve cumprir as disposições do artigo 190.º.

As condições de segurança definidas no n.º 4 do artigo 190.º do RT-SCIE devem ser aplicadas a todos os postos de segurança para qualquer categoria de risco das grandes superfícies comerciais, nomeadamente a exigência de todos os postos de segurança serem considerados locais de risco F.

Nas lojas e nas UTs distintas integradas nos conjuntos comerciais, que por si só pudessem pertencer à 3.ª categoria de risco ou superior, deve ser prevista a instalação de um posto de segurança em cada uma delas.

À semelhança do disposto no n.º 7 do artigo 190.º do RT-SCIE, o posto de segurança "principal" deve poder comunicar com os postos de segurança das diferentes lojas ou UTs distintas que os possuam.

Caso esteja prevista a instalação de sprinklers, os postos de segurança devem ser protegidos por essa rede de extinção de incêndio.



Figura 28

Porta de acesso ao Posto de Segurança.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 29

Vista do Posto de Segurança.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 30

Cortes de emergência de energia.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

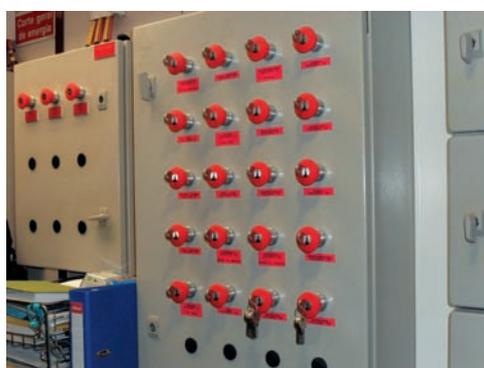


Figura 31

Cortes de emergência de energia.

Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 32
Cortes de emergência das UPS.
Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 33
Botoneiras de desenfumagem.
Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 34
Equipamentos de segurança da equipa de intervenção.
Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.



Figura 35
Equipamentos de segurança da equipa de intervenção/extintores portáteis.
Fonte: Centro Comercial Colombo. Lisboa, 2009.

6.5.14. Instalações acessórias

As instalações acessórias de segurança devem cumprir as disposições dos artigos 191.º e 192.º do RT-SCIE.

7. LISTA DE SIGLAS

ABL – Área Bruta Locável
ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil
APCC – Associação Portuguesa de Centros Comerciais
ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
CACMEP – Comissão de Aplicação de Coimas em Matéria Económica e de Publicidade
CO – Monóxido de carbono
CO₂ – Dióxido de carbono
COMAC – Comissão de Autorização Comercial
DGAE – Direcção-Geral das Actividades Económicas
DRE – Direcções Regionais de Economia
ERG – European Research Group
ICSC – International Council of Shopping Centers
RJUE – Regime Jurídico da Urbanização e Edificação
RJ-SCIE – Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios
RT-SCIE – Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios
SADI – Sistema Automático de Detecção de Incêndios
SCIE – Segurança Contra Incêndio em Edifícios
UP – Unidades de passagem
UT – Utilização-tipo
UTs – Utilizações-tipo
VP – Valia do Projecto

8. SÍTIOS ÚTEIS NA INTERNET

Associações Nacionais

AEP – Associação Empresarial de Portugal – www.aeportugal.pt
AIP – Associação Industrial Portuguesa – www.aip.pt
ANMP – Associação Nacional de Municípios Portugueses – www.anmp.pt
APCC – Associação Portuguesa de Centros Comerciais – www.apcc.pt
APDC – Associação Portuguesa de Direito do Consumo – www.apdconsumo.pt
APED – Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição – www.aped.pt
CCP – Confederação do Comércio e Serviços de Portugal – www.ccp.pt
CIP – Confederação da Indústria Portuguesa – www.cip.org.pt
DECO – Associação Portuguesa para a Defesa dos Consumidores – www.deco.proteste.pt
UGC – União Geral de Consumidores – www.ugc.pt

Entidades Públicas Nacionais

AICEP Portugal Global – Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal, E.P.E. – www.portugalglobal.pt
ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil – www.prociv.pt
ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica – www.asae.pt
CNC – Conselho Nacional do Consumo – www.consumidor.pt
DGAE – Direcção-Geral das Actividades Económicas – www.dgae.min-economia.pt
DRE – Direcções Regionais de Economia – www.dre.min-economia.pt
Portal da Empresa – www.portaldaempresa.pt
Portal do Governo – www.portugal.gov.pt

Organismos Internacionais

EFSA – European Food Safety Agency – www.efsa.europa.eu
EPF – European Property Federation – www.epf-fepi.com
EuroCommerce – www.eurocommerce.be
FDA – Food and Drug Administration – www.fda.gov

9. BIBLIOGRAFIA

Legislação Consultada

Portaria n.º 424/85, de 5 de Julho – Define o conceito de centro comercial.

Decreto-Lei n.º 258/92, de 20 de Novembro, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 83/95, de 26 de Abril – Estabelece as normas relativas ao processo de implantação de grandes superfícies comerciais.

Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro – Estabelece o Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.

Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro – Estabelece o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.

Decreto-Lei n.º 21/2009, de 19 de Janeiro – Estabelece o Regime Jurídico de Instalação e de Modificação dos Estabelecimentos de Comércio a Retalho e dos Conjuntos Comerciais.

Règlement de Sécurité Incendie des ERP de type M - Magasins et Centres Commerciaux – Apresenta as condições de segurança contra incêndio em estabelecimentos do tipo M (lojas e centros comerciais), nomeadamente as disposições particulares do Regulamento de 25 de Junho de 1980.

Livros

Carvalho, J. A. (2006), Gestão de Centros Comerciais, Vida Imobiliária.

Relatórios

“O Comércio em Números”, n.º 10, Dezembro de 2006, Direcção-Geral da Empresa.

Página na rede WWW

Associação Portuguesa de Centros Comerciais (APCC) – Conceitos
<http://www.apcc.pt/centros/sobre.aspx> >> Acesso Novembro de 2009.

Cadernos Técnicos PROCIV #13
Grandes Superfícies Comerciais – Manual de Projecto
de Segurança Contra Incêndio

Edição: Autoridade Nacional de Protecção Civil / Direcção Nacional de Planeamento de Emergência

Autoria dos textos: Unidade de Previsão de Riscos e Alerta / Núcleo de Certificação e Fiscalização – Alexandra Santos e Francelino Silva

Autoria dos quadros e figuras: Unidade de Previsão de Riscos e Alerta / Núcleo de Certificação e Fiscalização, à excepção das fontes referidas

Revisão: Núcleo de Certificação e Fiscalização – Alexandra Santos, Francelino Silva, Carlos Souto, Henrique Vicêncio

Design gráfico: www.nunocoelho.net

Data de publicação: Julho de 2010

ISBN: 978-989-8343-03-1

Disponibilidade em suporte pdf: www.prociv.pt

Autoridade Nacional de Protecção Civil

Av. do Forte em Carnaxide

2794-112 Carnaxide / Portugal

Tel.: +351 214 247 100 / Fax: +351 214 247 180

geral@prociv.pt / www.prociv.pt