

PROPOSTA DE UMA FERRAMENTA PARA APOIO À REALIZAÇÃO E GESTÃO DA VISTORIA NO ÂMBITO DA SCIE

BRUNO JOSÉ CARDOSO SEIXAS

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de
MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL — ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÕES CIVIS

Orientador: Professor Doutor Miguel Jorge Chichorro Gonçalves

Co-Orientador: Tenente-Coronel Engenheiro Vítor Martins Primo

JULHO 2011

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA CIVIL 2010/2011

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Tel. +351-22-508 1901

Fax +351-22-508 1446

✉ miec@fe.up.pt

Editado por

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Rua Dr. Roberto Frias

4200-465 PORTO

Portugal

Tel. +351-22-508 1400

Fax +351-22-508 1440

✉ feup@fe.up.pt

🌐 <http://www.fe.up.pt>

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição que seja mencionado o Autor e feita referência a *Mestrado Integrado em Engenharia Civil - 2010/2011 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2011.*

As opiniões e informações incluídas neste documento representam unicamente o ponto de vista do respectivo Autor, não podendo o Editor aceitar qualquer responsabilidade legal ou outra em relação a erros ou omissões que possam existir.

Este documento foi produzido a partir de versão electrónica fornecida pelo respectivo Autor.

Aos meus Irmãos,
Miguel e João

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero expressar o meu sincero agradecimento ao orientador Professor Doutor Miguel Chichorro Gonçalves por demonstrar a sua inteira disponibilidade e por guiar-me no desenvolvimento deste projecto.

Quero também agradecer ao Tenente-Coronel Engenheiro Vítor Primo pelo apoio, espírito crítico e dedicação a este trabalho, ajudando-me a estruturar as ferramentas desenvolvidas tendo em conta as potencialidades das mesmas para a actividade da ANPC.

Ao meu primo Hugo Silva e amigo Paulo Silva pela a sua ajuda e apoio no desenvolvimento da plataforma informática e disponibilidade demonstrada para a discussão de elementos muito importantes quer para a fase de programação, quer para criação de uma ferramenta optimizada.

Gostava de agradecer também à Inês Lousinha, pela sua amizade, apoio e companheirismo demonstrado nas alturas mais difíceis no desenvolvimento deste trabalho. A sua opinião crítica e visão inovadora na área em estudo permitiu criar um trabalho real e adaptado às necessidades sentidas nesta matéria.

Sendo este o meu último desafio na vida de estudante universitário, agradeço ainda aos meus Pais, pela compreensão e investimento na minha educação, demonstrando sempre valores que são hoje os pilares da minha forma de abraçar a vida. Aos meu irmãos, Miguel e João, por conseguirem ao fim de um dia de trabalho pôr-me um sorriso na cara com as sua brincadeiras.

RESUMO

Ao longo dos últimos anos a área da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE) tem sido sujeita a inúmeras alterações legislativas demonstrando uma preocupação crescente pela componente da prevenção. Desta forma, as entidades fiscalizadoras têm sentido a necessidade de evoluir o seu modo operacional e organizativo.

A Autoridade Nacional de Protecção Civil – ANPC, sendo uma das principais entidades oficiais relacionadas com a Segurança Contra Incêndio, tem sido uma parte activa no desenvolvimento e na análise das implicações legislativas que se tem verificado. De forma a manter essa actividade e melhorar a sua intervenção a nível nacional, a ANPC teve de adaptar-se a essas funções e manter a eficiência no nível da resposta dada a todos os intervenientes da SCIE.

Uma das alterações legislativas na área de Segurança Contra Incêndio que mais afectou a actividade da ANPC foi a realização de vistorias que, para além de outras medidas, levou a entidade a dedicar-se à criação de um documento intitulado “*Manual de Procedimentos para a Realização de Vistorias de Segurança Contra Incêndio*”. Uma vez que, este documento apresenta como característica negativa a sua extensão e por consequência a sua inoperacionalidade, este trabalho pretende definir uma Ficha de Vistoria digital capaz de listar as prescrições envolvidas no processo de vistoria na área de SCIE de forma a facilitar o processo de vistoria *in loco* realizado pelo técnico responsável.

Para além da criação de uma Ficha de Vistoria digital, este trabalho tem ainda como objectivo georreferenciar cada ficha, entretanto preenchida para um dado edifício, ao local a que se associa. Desta forma, a ANPC terá à sua disposição um Mapa Interactivo do concelho do Porto onde poderá associar a cada edifício um conjunto de características, das quais se destaca a Ficha de Vistoria digital.

A junção de ambas as ferramentas forma o FisFIRE, um programa de organização e gestão da actividade da ANPC no âmbito da vistoria e inspecção na área da SCIE.

Com este trabalho e metodologia pretende-se melhorar o modo de operação das entidades fiscalizadoras e permitir a criação de um instrumento activo na manutenção das condições de Segurança Contra Incêndio dos Edifícios.

PALAVRAS-CHAVE: Vistoria, Inspeção, Gestão, Organização, Base de Dados.

ABSTRACT

Over the past few years the Fire Safety in Buildings area has been subject to numerous legislative changes showing a growing concern in the prevention component. In that way, the supervisory bodies of this area have felt the need to evolve their organizational and operational mode.

The National Civil Protection Authority (in Portuguese *Autoridade Nacional de Protecção Civil - ANPC*), being one of the main official bodies related to fire safety, has been an active part in the development and legislative analysis of the implications that has occurred. In order to maintain this activity and improve his intervention at the national level, the ANPC had to adapt to these functions and maintain the efficiency level of the answer to all stakeholders Fire Safety in Buildings area.

One of the legislative changes in the area of Fire Safety that most affected the activity of ANPC was carrying out surveys that, in addition to other measures, has led the organization to dedicate itself to the creation of a document entitled “*Guide of Procedures for Conducting Fire Safety Inspections*”. Since this document presents as a negative trait its extension and inoperability, the following work aims to define a digital Sheet able to list the requirements involved in the Fire Safety in Buildings in order to facilitate the process of the local survey conducted by the technician.

In addition to the digital Sheet, this work also aims to georeference each data sheet, previously completed for a given building, to the place of that building. Thus, the ANPC will have at their disposal an Interactive Map of the municipality area of Porto where it is possible to associate to each building a set of features, as the Digital Inspection Sheet.

The combination of both tools creates the FisFIRE, a program meant to organize and manage the activity of ANPC in the survey and inspection in the area of Fire Safety in Buildings.

This work and methodology aims to improve the operating mode of the supervisory bodies and allow the creation of an active instrument in the control of the conditions that support the Fire Safety in Buildings.

KEYWORDS: Survey, Inspection, Management, Organization, and Data Base.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	iii
ABSTRACT	v
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. INTRODUÇÃO	1
1.2. APRESENTAÇÃO DO TEMA: FERRAMENTA DE GESTÃO DA VISTORIA E INSPECÇÃO	2
1.3. INCÊNDIO E SUAS CONSEQUÊNCIAS	3
1.3.1. NÍVEL INTERNACIONAL	3
1.3.1.1. World Trade Center, Nova Iorque	3
1.3.2. NÍVEL NACIONAL	5
1.3.2.1. Chiado, Lisboa	5
1.4. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA	6
2. ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO	9
2.1. ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO DA SCIE	9
2.2. UTILIZAÇÕES-TIPO DE EDIFÍCIOS E RECINTOS	10
2.3. CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE RISCO	12
2.4. CATEGORIAS E FACTORES DE RISCO	12
2.5. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE SCIE	13
2.5.1. INTRODUÇÃO	13
2.5.2. CONDIÇÕES EXTERIORES COMUNS	14
2.5.3. CONDIÇÕES GERAIS DE COMPORTAMENTO AO FOGO, ISOLAMENTO E PROTECÇÃO	14
2.5.4. CONDIÇÕES GERAIS DE EVACUAÇÃO	14
2.5.5. CONDIÇÕES DAS INSTALAÇÕES TÉCNICAS	15
2.5.6. CONDIÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA	15
2.5.7. CONDIÇÕES DE AUTOPROTECÇÃO	16
2.6. NOTAS FINAIS	18

3. ESTADO DE ARTE	19
3.1. ENQUADRAMENTO DA ORGANIZAÇÃO DA VISTORIA NA ÁREA DE SCIE	19
3.2. HISTÓRIA DA PROTECÇÃO CIVIL EM PORTUGAL	21
3.2.1. ORIGEM E DESENVOLVIMENTO.....	21
3.2.2. DEFESA CIVIL DO TERRITÓRIO – DCT	21
3.2.3. ORGANIZAÇÃO NACIONAL DA DEFESA CIVIL DO TERRITÓRIO – ONDCT	22
3.2.4. SERVIÇO NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL – SNPC.....	22
3.2.5. SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS – SNB.....	22
3.2.6. COMISSÃO NACIONAL ESPECIALIZADA DE FOGOS FLORESTAIS – CNEFF	23
3.2.7. SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS E PROTECÇÃO CIVIL – SNBPC.....	23
3.3. AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL	24
3.3.1. MISSÃO DA ANPC.....	24
3.3.2. ESTRUTURA DA ANPC	25
3.3.3. ATRIBUIÇÕES	25
3.3.4. RELAÇÃO DA ANPC COM A SCIE	27
3.4. MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DE VISTORIAS DA SCIE	28
3.4.1. ORGANIZAÇÃO DO MANUAL DE PROCEDIMENTOS.....	28
3.4.2. OBJECTIVO	29
3.4.3. PREPARAÇÃO E REALIZAÇÃO DE VISTORIAS.....	29
3.4.3.1. Preparação do técnico de vistoria	29
3.4.3.2. Documentação e Certificados	30
3.4.3.3. Equipamentos.....	30
3.4.3.4. Ensaios	31
3.4.4. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA	31
3.4.5. ELABORAÇÃO DO AUTO E CORRECÇÃO DAS ANOMALIAS VERIFICADAS	32
3.4.5.1. Elaboração do Auto	32
3.4.5.2. Incumprimento do Projecto.....	32
3.4.5.3. Deficiências e classificação das anomalias	32
3.4.5.4. Prazo para a correcção das anomalias	33
3.5. NOTAS FINAIS	33

4. FisFIRE PARTE I – Criação da Ficha de Vistoria Digital	35
4.1. INTRODUÇÃO	35
4.2. RECURSOS UTILIZADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA FICHA DE VISTORIA DIGITAL	36
4.2.1. PLATAFORMA DE DESENVOLVIMENTO	36
4.2.2. LINGUAGEM UTILIZADA	37
4.2.3. BASE DE DADOS.....	37
4.2.3.1. Introdução	37
4.2.3.2. Base de dados em <i>Microsoft Excel</i>	37
4.2.3.3. Base de dados em <i>MySQL</i>	40
4.2.4. FLUXOGRAMA	42
4.3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA FICHA DE VISTORIA DIGITAL	43
4.3.1. SISTEMA DE ACESSO	43
4.3.2. CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO OU RECINTO	43
4.3.3. ESTRUTURA DA FICHA DE VISTORIA DIGITAL	44
4.3.4. VERIFICAÇÕES REGULAMENTARES PERMITIDAS PELO FICHA DE VISTORIA DIGITAL	44
4.3.4.1. Introdução	44
4.3.4.2. Condições exteriores.....	45
4.3.4.3. Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção.....	45
4.3.4.4. Condições de evacuação	46
4.3.4.5. Condições das instalações técnicas	47
4.3.4.6. Condições de equipamentos e sistemas de segurança	47
4.4. NOTAS FINAIS	48
5. FisFIRE PARTE II – Concepção do Mapa Interactivo	49
5.1. INTRODUÇÃO	49
5.2. PROPOSTA DE UM MAPA INTERACTIVO	50
5.2.1. FERRAMENTA INFORMÁTICA BASE – <i>MIPWEB</i>	50
5.2.2. FERRAMENTAS PERSONALIZADAS DO MAPA INTERACTIVO	53
5.2.3. PESQUISA.....	53
5.2.3.1. Sistema de Entrada de Dados	53
5.2.3.2. Sistema de Saída de Dados	54
5.2.3.3. Base de Dados.....	54
5.2.4. TAREFA	54

5.2.4.1. Sistema de Entrada de Dados.....	54
5.2.4.2. Sistema de Saída de Dados.....	55
5.2.4.3. Base de Dados	56
5.2.5. FERRAMENTAS BÁSICAS DO MAPA INTERACTIVO	56
5.3. NOTAS FINAIS	57

6. APLICAÇÃO FisFIRE..... 59

6.1. INTRODUÇÃO

6.2. DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO HOTEL..... 60

6.2.1. DESCRIÇÃO DO HOTEL..... 60

6.2.2. CARACTERIZAÇÃO DO HOTEL SEGUNDO O RJ-SCIE

6.3. FisFIRE – FICHA DE VISTORIA..... 62

6.3.1. DESCRIÇÃO DO HOTEL..... 62

6.3.2. PREENCHIMENTO DA FICHA DE VISTORIA..... 62

6.3.3. RESULTADOS DA FICHA DE VISTORIA..... 63

6.4. FisFIRE – MAPA INTERACTIVO

6.4.1. CRIAÇÃO DO PONTO DE REGISTO

6.4.2. CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE REGISTO..... 65

6.4.3. RESULTADOS DA MAPA INTERACTIVO

6.5. NOTAS FINAIS

7. CONCLUSÕES E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS..... 69

7.1. CONCLUSÕES..... 69

7.2. VANTAGENS E DESVANTAGENS..... 70

7.3. DESENVOLVIMENTOS FUTUROS..... 71

ANEXOS

A. REQUERIMENTO PARA A REALIZAÇÃO DA VISTORIA	A1
B. FICHA DE SEGURANÇA.....	B1
C. TERMO DE RESPONSABILIDADE	C1
D. LISTA DE EQUIPAMENTOS.....	D1
E. AUTO DA VISTORIA.....	E1
F. BASE DE DADOS EM MICROSOFT EXCEL.....	F1
G. ORGANIZAÇÃO ESQUEMÁTICA DO PROCESSAMENTO DO MODELO INFORMÁTICO	G1
H. TABELA DE CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE REGISTO	H1
I. FICHA DE VISTORIA DIGITAL	I1
J. FICHA DE VISTORIA DIGITAL CONDIÇÕES EXTERIORES	J1

ÍNDICE DE FIGURAS

1. INTRODUÇÃO

Figura 1.1 – As Torres Gémeas em 2000, Nova Iorque	3
Figura 1.2 – O ataque às Torres Gémeas em 2001, Nova Iorque.....	4
Figura 1.3 – O incêndio de 1988 no Chiado, Lisboa.....	5

2. ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Figura 2.1 – A Legislação como base da concepção do FisFIRE	9
Figura 2.2 – Identificação das diferentes Utilizações-Tipo	11
Figura 2.3 – Identificação das condições Técnicas de SCIE.....	13

3. ESTADO DE ARTE

Figura 3.1 – A Organização da Protecção Civil ao longo dos últimos setenta anos	21
Figura 3.2 – Logótipo do Serviço Nacional de Protecção Civil – SNPC	22
Figura 3.3 – Logótipo do Serviço Nacional de Bombeiros – SNB	23
Figura 3.4 – Logótipo da Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais – CNEFF	23
Figura 3.5 – Logótipo do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil – SNBPC	23
Figura 3.6 – O símbolo oficial da Autoridade Nacional da Protecção Civil.....	24
Figura 3.7 – A Organização da Autoridade Nacional da Protecção Civil.....	25
Figura 3.8 – Atribuições da Autoridade Nacional da Protecção Civil.....	25
Figura 3.9 – O “Manual de Procedimentos para a Realização de Vistorias da SCIE”	28
Figura 3.10 – Ensaio de controlo de fogo realizado pela ANPC.....	31

4. FisFIRE PARTE I – Criação da Ficha de Vistoria Digital

Figura 4.1 – O suporte necessário para a criação de uma Ficha de Vistoria digital	36
Figura 4.2 – O desenvolvimento da Ficha de Vistoria digital na plataforma <i>IDE Netbeans</i>	36
Figura 4.3 – Base de dados da Ficha de Vistoria digital em <i>Microsoft Excel</i>	37
Figura 4.4 – Definição dos atributos e variáveis necessários para a criação da plataforma de inserção de dados em <i>PHP</i>	40
Figura 4.5 – Inserção da informação na base de dados em <i>MySQL</i>	41
Figura 4.6 – <i>Checklist</i> dos parâmetros	41
Figura 4.7 – Ficha de Vistoria digital.....	42

Figura 4.8 – Relacionamento entre o regulamento e as bases de dados.....	42
Figura 4.9 – Fluxograma representativo da organização esquemática do processamento do modelo informático	42
Figura 4.10 – Sistema de <i>login</i>	43
Figura 4.11 – Menu de selecção	43
Figura 4.12 – Formulário após a selecção da opção “Novo”.	43
Figura 4.13 – A barra de ferramentas da Ficha de Vistoria digital.....	44
Figura 4.14 – Conceito de <i>checklist</i> das verificações regulamentares	44
Figura 4.15 – Excerto da lista de verificações das Condições Exteriores da Ficha de Vistoria digital. 45	
Figura 4.16 – Excerto da lista de verificações das Condições de Comportamento ao Fogo, Isolamento e Protecção da Ficha de Vistoria digital	46
Figura 4.17 – Excerto da lista de verificações das Condições de Evacuação da Ficha de Vistoria digital.....	47
Figura 4.18 – Excerto da lista de verificações das Condições das Instalações Técnicas da Ficha de Vistoria digital	47
Figura 4.19 – Excerto da lista de verificações das Condições de Equipamentos e Sistemas de Segurança da Ficha de Vistoria digital.....	48

5. FisFIRE PARTE II – Concepção do Mapa Interactivo

Figura 5.1 – O enquadramento do Mapa Interactivo na concepção do FisFIRE	49
Figura 5.2 – Acesso ao <i>MipWeb</i> através do <i>site</i> oficial da CMP.....	50
Figura 5.3 – A plataforma <i>MipWeb</i>	50
Figura 5.4 – Representação das ferramentas personalizadas disponíveis na barra de ferramentas da plataforma <i>MipWeb</i>	51
Figura 5.5 – Representação das ferramentas básicas disponíveis na barra de ferramentas da plataforma <i>MipWeb</i>	51
Figura 5.6 – a) Plataforma <i>GeoPorto</i>	52
b) Acesso ao FisFIRE da ANPC.....	52
Figura 5.7 – a) Fases que compõem o FisFIRE	53
b) Organização de cada uma das fases.....	53

6. APLICAÇÃO FisFIRE

Figura 6.1 – Elementos necessários para a aplicação da ferramenta FisFIRE	59
Figura 6.2 – O Hotel Pestana localizado na Praça da Ribeira no Porto	60
Figura 6.3 – Envolvente do Hotel Pestana	61

Figura 6.4 – Altura do Hotel Pestana	61
Figura 6.5 – Caracterização dos parâmetros referentes ao caso de estudo.....	62
Figura 6.6 – Excerto da lista de verificações das Condições Exteriores do caso em estudo.....	63
Figura 6.7 – Inconformidades do edifício verificadas pela Ficha de Vistoria digital	63
Figura 6.8 – Pesquisa pelo topónimo no Mapa Interactivo do FisFIRE.....	64
Figura 6.9 – Criação do ponto de registo no mapa interactivo do FisFIRE	65
Figura 6.10 – Caracterização do ponto de registo.....	65
Figura 6.11 – Identificação dos locais associados ou não a Termo de Responsabilidade	66
Figura 6.12 – Identificação dos locais associados ou não a Ficha de Vistoria digital	67

ÍNDICE DE QUADROS

2. ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Quadro 2.1 – Factores de Classificação de Risco	13
Quadro 2.2 – Configurações das instalações de alarme	16
Quadro 2.3 – Periodicidade das inspecções.....	16
Quadro 2.4 – Medidas de autoprotecção exigíveis.....	17

3. ESTADO DE ARTE

Quadro 3.1 – Valor unitário dos serviços de SCIE.....	20
Quadro 3.2 – Número máximo de especificações a verificar segundo o Manual de Procedimentos ...	31

4. FisFIRE PARTE I – Criação da Ficha de Vistoria Digital

Quadro 4.1 – Número de perguntas por cada condição técnica	39
--	----

SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

T – Valor da taxa dos serviços de SCIE prestados (euros)

AB – Área bruta da utilização -tipo (metros quadrados)

VU – Valor unitário dos serviços de SCIE prestados (euros/metros quadrados)

SCIE – Segurança Contra Incêndios em Edifícios

OGS – Organização e Gestão da Segurança

WTC – World Trade Center

ANPC – Autoridade Nacional da Protecção Civil

RJ-SCIE – Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios

RT-SCIE – Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios

CMP – Câmara Municipal do Porto

UT – Utilização-Tipo

SNBPC – Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil

SNPC – Serviço Nacional de Protecção Civil

SNB – Serviço Nacional de Bombeiros

CNEFF – Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais

ONDCT – Organização Nacional da Defesa Civil do Território

DCT – Defesa Civil do Território

SIOPS – Sistema Integrado de Operações e Socorro

AO – Ordem dos Arquitectos

OE – Ordem dos Engenheiros

ANET – Associação Nacional de Engenheiros Técnicos

1

INTRODUÇÃO

1.1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas a utilização do fogo teve um enorme impacto no desenvolvimento do Homem. Desde os tempos primitivos, onde o Homem necessitava do fogo para se aquecer, cozinhar iluminar e proteger, até à Revolução Industrial, em que o fogo era utilizado como fonte de energia.

Pode dizer-se que o fogo foi uma das primeiras fontes de energia controladas pelo Homem. Este controlo permitiu a criação de materiais, como a cerâmica endurecida, e o manuseamento de bronze e do ferro. No entanto, ainda nos dias de hoje, o fogo contribui de uma forma visionária no aperfeiçoamento da vida do Homem, como por exemplo na área da sustentabilidade, pela aplicação de caldeiras industriais, processo através do qual a combustão de restos de madeira ou palha permite o fornecimento de calor a pequenas cidades.

Apesar do indiscutível contributo que o fogo tem no desenvolvimento do Homem, é difícil não associar este elemento a momentos negativos que marcaram a história da humanidade. Na verdade, o controlo que o Homem tem sobre o fogo é limitado, pois, embora consiga criar uma chama, nem sempre consegue extingui-la. Este limite no controlo do fogo marca a passagem deste para incêndio, “fogo que lavra e devora, conflagração, calamidade¹”.

A passagem de fogo para incêndio pode ser intencional ou natural. Todos os anos dão-se inúmeros casos em que a origem do incêndio é dada como intencional, tornando o fogo uma das mais antigas armas de destruição. As consequências de um incêndio variam dentro de um amplo intervalo desde a destruição de pequenos equipamentos, florestas e cidades, até ao ferimento de seres vivos e, não raras vezes, à sua morte. É indiscutível que a força de um incêndio marca, de uma forma profunda, todos aqueles que a enfrentam.

¹ Definição de acordo com o dicionário Priberam da Língua Portuguesa online, [1].

No entanto, ao longo das últimas décadas, a investigação e o grande avanço das tecnologias informáticas permitiu que ocorressem desenvolvimentos em termos de prevenção e combate ao incêndio. Hoje em dia, através de modelos matemáticos, é possível prever a evolução de um incêndio, a propagação das chamas e fumos, a resistência e comportamento dos elementos e materiais ao fogo, a reacção das pessoas quando confrontadas com uma situação de emergência. O combate ao incêndio também, tem sido uma área de estudo como é o caso do GesFIRE, ferramenta capaz de definir o trajecto e área de intervenção dos bombeiros.

A evolução da Legislação Nacional na área da Segurança Contra Incêndio tem reflectido várias medidas existentes nas Legislações Internacionais dessa área, elevando assim o nível da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE) em Portugal.

Tendo em conta a prevenção necessária na área de Segurança Contra Incêndio, a Legislação Nacional tem sofrido alterações, assumindo cada vez mais um carácter preventivo. Deste modo, a realização de vistorias aos novos edifícios e inspecções aos edifícios já existentes por parte da Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) e das entidades credenciadas por ela, assume um papel preponderante no âmbito da prevenção e no controlo do risco de incêndio. Por esse motivo, a importância dada à realização de uma vistoria ou inspecção deve ser conhecida e apoiada não só pelas entidades competentes mas também pela instituição a proteger.

1.2. APRESENTAÇÃO DO TEMA: FERRAMENTA DE GESTÃO DA VISTORIA E INSPECÇÃO

A Organização e Gestão da Segurança (OGS) pretende planear e ordenar de uma forma racional e eficiente a utilização dos recursos e meios envolvidos na área de Segurança Contra Incêndio.

A necessidade da aplicação da Organização e Gestão da Segurança prende-se com cinco pontos fundamentais: Protecção da Vida, Preservação do Património Histórico-cultural, Protecção do Ambiente, Protecção de Bens Materiais e garantia da continuidade da actividade da organização em caso de ocorrência de um incêndio.

Através da consulta do dicionário da Língua Portuguesa, foi possível compreender que os conceitos de organização, gestão e segurança estão intimamente relacionados com os de vistoria e inspecção. Repare-se nos seguintes excertos:

Organização – acto ou efeito de organizar; preparação; planeamento; disposição; ordenação; estrutura; constituição; composição; instituição; corporação; organismo; disposição que permite uso ou funcionamento eficiente; ordem; relação de coordenação; coerência entre os diversos elementos que formam um todo;

Gestão – actividade ou processo de administração de uma empresa (acto de gerir); conjunto de medidas de administração aplicadas durante um determinado período (modo de gerir); conjunto de pessoas que gerem uma instituição (gerência); conciliação de opiniões divergentes (consenso); utilização racional de recursos em função de um determinado projecto ou de determinados objectivos;

Segurança – afastamento de todo o perigo; confiança; tranquilidade de espírito, resultante da ideia que não há perigo a recear;

Vistoria – acto ou efeito de vistoriar (inspeccionar prédio ou instalações para verificar se estão satisfeitas as exigências estabelecidas pelas entidades ou organismos competentes); exame feito pelo juiz com louvados ou peritos; inspecção feita pela autoridade a um local para determinado fim; revista; busca;

Inspeção – acto de ver, de examinar, de observar com cuidado (exame); vistoria; vigilância; repartição encarregada de inspeccionar.

Assim sendo, tanto a vistoria como a inspeção têm um papel muito importante na Organização e Gestão da Segurança e por consequência na aplicação da actual Legislação Nacional. Por esse motivo, é necessário criar uma relação mais sólida entre a inspeção e vistoria com o sistema de Organização e Gestão da Segurança e é nesse sentido que se pretende desenvolver este trabalho.

1.3. INCÊNDIO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

1.3.1. NÍVEL INTERNACIONAL

1.3.1.1. World Trade Center, Nova Iorque

O World Trade Center (WTC), localizado na baixa de Manhattan, Nova Iorque, foi construído entre 1966 e 1973 e destruído pelo ataque de 11 de Setembro de 2001. O WTC era constituído por sete edifícios, destacando-se a Torre Norte e a Torre Sul, colectivamente dominados por Torre Gémeas, Figura 1.1, [2].



Figura 1.1 – As Torres Gémeas em 2000, Nova Iorque, [3].

Estudos estatísticos revelam que três por cento dos escritórios de Manhattan se concentravam nestes dois edifícios. Dada a sua grandeza e importância, seria de se esperar que, na fase de concepção e construção do WTC, a especialidade de SCIE recebesse uma especial atenção. No entanto, considerando a história do WTC, é possível verificar que certos acontecimentos poderiam ter causado consequências menos gravosas, quer ao nível estrutural do edifício, quer no apoio ao combate ao incêndio e evacuação, [2].

A 13 de Fevereiro de 1975, a Torre Norte do WTC, foi sujeita a um incêndio. O principal foco deste incêndio foi no 11º piso, mas devido ao mau isolamento das aberturas que eram usadas para a passagem dos cabos de linha telefónica e rede de cabo entre os pisos, o fogo propagou-se entre o 9º e o 14º piso, [4].

No fim da ocorrência as forças de combate concluíram que uma das principais causas para a demora na extinção do fogo foi a inexistência de aspersores de água (*sprinklers*) nos diferentes compartimentos. De forma a evitar mais comentários sobre a conclusão dada pelos bombeiros, a administração do WTC instalou aspersores em todos os compartimentos após a ocorrência deste incidente. No entanto, a administração do WTC não pode mudar o facto de a falta de ferramentas de Organização e Gestão da Segurança ter levado à propagação do incêndio e aumentado a dificuldade no combate ao incêndio, [4].

A 26 de Fevereiro de 1993, a Torre Norte do WTC, sofreu um atentado. Por volta das 12:20 h, um camião com explosivos detonou-se na garagem, fazendo um buraco de 30 m e atingindo vários pisos. Os principais problemas detectados durante o incidente foi a falta de ar e não existência de iluminação de emergência nos caminhos de evacuação, [2]. Apenas após o atentado, houve uma análise do sistema de alarme de incêndio e a colocação de sinalização fotoluminescentes nas escadas, [5].

No entanto, mais acontecimentos marcaram a edificação do WTC, a 11 de Setembro de 2001 dois aviões Boeing 767 atingiram, um a Torre Norte e outro a Torre Sul a uma velocidade de 800 km/h, com um intervalo de tempo entre os impactos de dezassete minutos. Devido à magnitude do seu impacto vários acontecimentos ocorreram ao mesmo tempo tais como, a destruição de vários pilares da estrutura principal, diversas explosões e por sua consequência vários focos de incêndio, dificultando a acção de combate ao incêndio por parte dos bombeiros, Figura 1.2, [4].

Muitos especialistas admitiram que, antes deste atentado, as Torres Gémeas poderiam suportar um embate de um avião a nível estrutural, o que veio a verificar-se. No entanto, devido a uma conjugação de diversos acontecimentos, não foi possível evitar o colapso das duas Torres, acabando assim com uma linha paisagística histórica da cidade, [4].



Figura 1.2 – O ataque às Torres Gémeas em 2001, Nova Iorque, [6].

1.3.2. NÍVEL NACIONAL

1.3.2.1. Chiado, Lisboa

O Chiado localiza-se entre o Bairro Alto e a Baixa Pombalina em Lisboa e é uma das zonas mais importantes da cidade. Ao longo da sua história, é possível verificar a ocorrência de momentos altos e baixos, destacando-se o incêndio que deflagrou no dia 25 de Agosto de 1988, em que mais de dezoito edifícios do século XIII ao XX foram completa ou parcialmente destruídos.

O incêndio teve início às três horas da manhã e começou no rés-do-chão dos armazéns Grandella no lado da Rua do Ouro. A combustibilidade do material que existia no interior do edifício permitiu uma rápida propagação do fogo, atingindo assim todo o armazém que pertencia também à Rua do Carmo, onde a circulação de veículos era proibida. Uma vez que o incêndio se deflagrou durante noite, a ausência de detecção automática e a falta de circulação de pessoas permitiu o desenvolvimento das chamas por grande parte do Chiado, Figura 1.4, [7].



Figura 1.3 – O incêndio de 1988 no Chiado, Lisboa, [8],

Uma outra razão para a rápida propagação das chamas no armazém Grandella foi a ausência de compartimentação horizontal e vertical. As aberturas existentes no armazém permitiram a passagem das chamas para os edifícios do lado oposto da rua, fazendo com que o incêndio se espalhasse por uma grande extensão horizontal, [7].

Tanto a difícil acessibilidade ao local de ocorrência, como a falta de água fizeram com que a equipa de bombeiros fosse insuficiente e o incêndio se tornasse incontrolável. Apenas o edifício Mariola, construído em betão armado, conseguiu impedir a propagação das chamas, ajudando assim os bombeiros na extinção do incêndio, [7].

A reconstrução de todo o Chiado ficou a cargo do Arquitecto Siza Vieira e prolongou-se por toda a década de 90, [7].

1.4. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

O presente trabalho surge como desenvolvimento e complementaridade da Tese de Mestrado Integrado de Engenharia Civil realizada no ano lectivo 2009/2010 intitulada “*Proposta de uma Ferramenta de Organização e Gestão do Combate ao Incêndio Urbano*”, [9].

A legislação nacional da SCIE tem sofrido várias alterações, levando a que algumas das suas áreas, como o processo de vistoria em edifícios, se tornassem mais exigentes, quer ao nível das prescrições regulamentares quer, por consequência, ao nível na organização das entidades responsáveis pela aplicação da mesma.

O estudo apresentado tem como objectivo geral auxiliar a realização e organização de vistorias e inspecções no âmbito da SCIE por parte das entidades fiscalizadoras, através de uma ferramenta informática (FisFIRE). Essa ferramenta deverá ser capaz de organizar os requisitos de verificação da SCIE necessários para uma vistoria *in loco* e, numa segunda fase, permitir associar o local vistoriado/inspecionado a um Mapa Interactivo.

Desta forma, este trabalho pode ser dividido em duas fases de estudo fundamentais: a análise e criação de uma ferramenta informática capaz de auxiliar as entidades competentes no processo de vistoria e a concepção e proposta de uma base de dados georreferenciada onde cada vistoria/inspecção será associada num Mapa Interactivo.

Na primeira parte deste trabalho será analisado o sistema de vistoria seguido pela Autoridade Nacional de Protecção Civil de modo a que seja possível enquadrar esse sistema numa aplicação informática. Através desta ferramenta, será possível aceder a uma lista automática de verificações, prescrições regulamentares, dependo nas características do edifício (utilização-tipo, categoria de risco e altura do edifício).

De salientar que a aplicação informática é desenvolvida com base no Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE), publicado no Decreto de Lei nº. 220/2008 de 12 de Novembro, [10] e no Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE), publicado pela Portaria nº. 1532/2008 de 29 de Dezembro, [11]. Para além da Legislação Nacional referenciada, é ainda necessário considerar o “*Manual de Procedimentos para a Realização de Vistorias de Segurança Contra Incêndios em Edifícios*” realizado pela ANPC, [12].

Numa segunda parte deste trabalho, será proposta uma ferramenta informática baseada no sistema *MipWeb*, usado pela Câmara Municipal do Porto (CMP) na organização de dados do município para que a ANPC consiga de uma forma simples visualizar em que fase de vistoria/inspecção se encontra cada edifício e aceder a fichas de vistoria dos vários edifícios do município.

A necessidade de criação de uma ferramenta auxiliar na vistoria ou inspecção na área da SCIE é mais do que propositada, é uma acção necessária para que a actual Legislação de SCIE tenha nos edificadados uma capacidade mais interventiva. Trata-se de uma ferramenta essencial para que as entidades competentes tenham uma intervenção mais atenta e completa na resposta às prescrições legislativas na SCIE.

Este trabalho encontra-se disposto em sete capítulos, sendo este “Introdução” o primeiro. Este primeiro capítulo tem como objectivo enquadrar o leitor no tema da Segurança Contra Incêndio em Edifícios, referindo o seu papel na sociedade e apresentando as propostas de desenvolvimento e trabalho pelo autor relativamente à área de OGS na SCIE.

No segundo capítulo, intitulado “Enquadramento Legislativo”, descreve-se as prescrições regulamentares da Legislação Portuguesa em SCIE pertinentes para o desenvolvimento deste trabalho, de forma a que seja mais simples para o leitor entender a passagem da legislação para a ferramenta criada nos capítulos seguintes.

O terceiro capítulo, denominado “Estado de Arte”, pretende explicar o enquadramento da vistoria em Portugal, o funcionamento da Autoridade Nacional de Protecção Civil como entidade fiscalizadora na área da SCIE e as ferramentas organizativas que esta entidade possui e aplica no decorrer das suas funções.

O quarto capítulo, intitulado “FisFIRE Parte I – Criação da Ficha de Vistoria digital”, tem como objectivo descrever a criação da plataforma informática de apoio à vistoria de edifícios na área da SCIE, explicando os seus atributos e esquema de programação.

O quinto capítulo, denominado “FisFIRE Parte II – Concepção do Mapa Interactivo”, propõe a concepção de um mapa dinâmico do município do Porto, capaz de associar pontos de registo georreferenciados com informação pertinente para a organização e gestão de informação relativa aos processos de vistoria e inspecção realizados no município.

No sexto capítulo, denominado “Aplicação do FisFIRE”, pretende-se demonstrar o funcionamento das ferramentas criadas de forma a transmitir, não só o modo de inserção de dados, mas também a conjugação entre a ferramenta de organização de vistorias e a ferramenta de georreferenciação.

Por fim no sétimo capítulo, denominado “Conclusão e Desenvolvimentos Futuros”, serão expostos os aspectos positivos e negativos da criação e aplicação da ferramenta FisFIRE, propondo melhoramentos e possíveis desenvolvimentos futuros.

2

ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

2.1. ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO DA SCIE

Para que seja possível definir as peças necessárias para a criação da ferramenta de apoio à realização de vistoria de edifícios na área de SCIE é necessário compreender as prescrições legislativas existentes, Figura 2.1. Desta forma, este capítulo pretende definir as principais prescrições inerentes ao processo de vistoria.



Figura 2.1 – A Legislação como base da concepção do FisFIRE, [13].

Assim sendo, este capítulo tem em conta duas referências fundamentais, o Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, publicado pelo Decreto-Lei n.º. 220/2008 de 12 de Novembro, [10] e o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifício, publicado pela Portaria n.º. 1532/2008 de 29 de Dezembro, [11].

Após a leitura e estudo de ambos os documentos referidos decidiu-se organizar este capítulo em quatro pontos principais: descrição de cada Utilização-Tipo (UT) de edifícios e recintos, classificação dos locais de risco, definição das categorias e factores de risco e por fim, descrição das condições técnicas de SCIE.

2.2. UTILIZAÇÕES-TIPO DE EDIFÍCIOS E RECINTOS

As diferentes utilizações-tipo permitem a separação dos edifícios e recintos por tipo de utilização, para que os factores de risco que definem a categoria de risco sejam personalizados ao tipo de utilização/serviço. Assim sendo, o RJ-SCIE define doze utilizações-tipo, sendo elas:

- UT I – Habitacionais – corresponde a edifícios ou parte de edifícios destinados a habitação unifamiliar ou multifamiliar, incluindo os espaços comuns de acesso e áreas não residenciais reservadas ao uso exclusivo dos residentes;
- UT II – Estacionamentos – corresponde a edifícios ou partes de edifícios destinados exclusivamente à recolha de veículos e seus reboques, fora da via pública, ou recintos delimitados ao ar livre;
- UT III – Administrativos – corresponde a edifícios ou partes de edifícios onde se desenvolvem actividades administrativas, de atendimento ao público ou de serviços, nomeadamente escritórios, repartições públicas, tribunais, conservatórias, balcões de atendimento, notários, gabinetes de profissionais liberais, espaços de investigação não dedicados ao ensino, postos de forças de seguranças e de socorro, excluindo as oficinas de reparação e manutenção;
- UT IV – Escolares – corresponde a edifícios ou partes de edifícios recebendo público, onde se ministrem acções de educação, ensino e formação ou exerçam actividades lúdicas ou educativas para crianças e jovens, podendo ou não incluir espaços de repouso ou de dormida afectos aos participantes nessas acções e actividades, nomeadamente escolas de todos os níveis de ensino, creches, jardins-de infância, centros de formação, centros de ocupação de tempos livres destinados a crianças e jovens e centros de juventude;
- UT V – Hospitalares e Lares de Idosos – corresponde a edifícios ou partes de edifícios recebendo público, destinados à execução de acções de diagnóstico ou à prestação de cuidados na área da saúde, com ou sem internamento, ao apoio a pessoas idosas ou com condicionalismos decorrentes de factores de natureza física ou psíquica, ou onde se desenvolvam actividades dedicadas a essas pessoas, nomeadamente hospitais, clínicas, consultórios, policlínicas, dispensários médicos, centros de saúde, de diagnóstico, de enfermagem, de hemodiálise ou de fisioterapia, laboratórios de análises clínicas, bem como lares, albergues, residências, centros de abrigo e centros de dia com actividades destinadas à terceira idade;
- UT VI – Espectáculos e Reuniões Públicas – corresponde a edifícios, partes de edifícios, recintos itinerantes ou provisórios e ao ar livre que recebam público, destinados a espectáculos, reuniões públicas, exibição de meios audiovisuais, bailes, jogos, conferências, palestras, culto religioso e exposições, podendo ser, ou não, polivalentes e desenvolver as actividades referidas em regime não permanente, nomeadamente teatros, cineteatros, cinemas, coliseus, praças de touros, circos, salas de jogo, salões de dança, discotecas, bares com música ao vivo, estúdios de gravação, auditórios, salas de conferências, templos religiosos, pavilhões multiusos e locais de exposições não classificáveis na UT X;
- UT VII – Hoteleiros e Restauração – corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo público, fornecendo alojamento temporário ou exercendo actividades de restauração e bebidas, em regime de ocupação exclusiva ou não, nomeadamente os destinados a empreendimentos turísticos, alojamento local, estabelecimentos de restauração ou de bebidas, dormitórios e, quando não inseridos num estabelecimento escolar, residências de estudantes e colónias de

férias, ficando excluídos deste tipo os parques de campismo e caravanismo, que são considerados espaços da UT IX;

- UT VIII – Comerciais e Gares de Transportes – 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;
- UT IX – Desportivos e de Lazer – corresponde a edifícios, partes de edifícios e recintos, recebendo ou não público, destinados a actividades desportivas e de lazer, nomeadamente estádios, picadeiros, hipódromos, velódromos, autódromos, motódromos, kartódromos, campos de jogos, parques de campismo e caravanismo, pavilhões desportivos, piscinas, parques aquáticos, pistas de patinagem, ginásios e saunas;
- UT X – Museus e Galerias de Arte – corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo ou não público, destinados à exibição de peças do património histórico e cultural ou a actividades de exibição, demonstração e divulgação de carácter científico, cultural ou técnico, nomeadamente museus, galerias de arte, oceanários, aquários, instalações de parques zoológicos ou botânicos, espaços de exposição destinados à divulgação científica e técnica, desde que não se enquadrem nas UT VI e IX;
- UT XI – Bibliotecas e Arquivos – corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo ou não público, destinados a arquivo documental, podendo disponibilizar os documentos para consulta ou visualização no próprio local ou não, nomeadamente bibliotecas, mediatecas e arquivos;
- UT XII – Industriais, Oficinas e Armazéns – corresponde a edifícios, partes de edifícios ou recintos ao ar livre, não recebendo habitualmente público, destinados ao exercício de actividades industriais ou ao armazenamento de materiais, substâncias, produtos ou equipamentos, oficinas de reparação e todos os serviços auxiliares ou complementares destas actividades.

Os edifícios ou recintos podem ser de utilização tipo exclusiva (Figura 2.2), quando estão inseridos numa única utilização-tipo, ou de utilização mista, quando integram diversas utilizações-tipo.



Figura 2.2 – Identificação das diferentes Utilizações-Tipo.

2.3. CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE RISCO

Todos os locais de um edifício ou recinto devem ser classificados em função da sua natureza de risco, com a excepção dos espaços interiores de cada fogo e das vias horizontais e verticais de evacuação, de acordo com o artigo 10º do Decreto-lei nº220/2008 de 12 de Novembro. Assim sendo, existem seis classificações de risco diferentes:

- Local de Risco A – local que não apresenta riscos especiais, no qual se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:
 - O efectivo não exceda 100 pessoas;
 - O efectivo de público não exceda 50 pessoas;
 - Mais de 90 % dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme;
 - As actividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio;
- Local de risco B – local acessível ao público ou ao pessoal afecto ao estabelecimento, com um efectivo superior a 100 pessoas ou a um efectivo superior a 50 pessoas, no qual se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:
 - Mais de 90 % dos ocupantes não se encontram limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme;
 - As actividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio;
- Local de risco C – local que apresenta 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;
- Local de risco D – local de um estabelecimento com permanência de pessoas acamadas ou destinado a receber crianças com idade não superior a seis anos ou pessoas limitadas de mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme;
- Local de risco E – local de um estabelecimento destinado a dormida, em que as pessoas não apresentem as limitações indicadas nos locais de risco D;
- Local de risco F – local que possua meios e sistemas essenciais à continuidade de actividades sociais relevantes, nomeadamente centro nevrálgicos de comunicação, comando e controlo.

2.4. CATEGORIAS E FACTORES DE RISCO

O RJ-SCIE classifica os edifícios em diferentes categorias de risco, de modo a permitir a definição de condicionantes e medidas a que um projecto de Segurança Contra Incêndio estará sujeito.

Os edifícios e recintos em matéria de risco de incêndio são divididos em quatro categorias: 1ª, 2ª, 3ª, 4ª categoria, que corresponde a risco reduzido, risco moderado, risco elevado e risco muito elevado, respectivamente. Esta classificação é dependente de várias condicionantes, entre elas a UT em causa. No Quadro 2.1 é possível verificar quais os factores de classificação a ter em conta para cada tipo de UT.

Quadro 2.1 – Factores de Classificação de Risco, [14].

Factores de Classificação	Utilização-Tipo											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Altura da Utilização-Tipo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Efectivo			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Efectivo em locais de risco D ou E				+	+		+		+			
Área Bruta		+										
Número de pisos abaixo do plano de referência	+	+				+		+	+		+	+
Espaço coberto ou ao ar livre		+				+			+			+
Saída independente de locais de risco D ou E ²				+	+		+					
Densidade de carga de incêndio modificada											+	+

De referir que todos os factores de classificação, com a excepção do “Efectivo”, “Efectivo em locais de risco D ou E” e “Densidade de carga de incêndio modificada”, se relacionam com os aspectos arquitectónicos do edifício em questão.

2.5. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE SCIE

2.5.1. INTRODUÇÃO

O actual RJ-SCIE define as condições técnicas de SCIE necessárias para que determinada edificação esteja em conformidade com a legislação. De acordo com o artigo 15º do RJ-SCIE, existem seis áreas necessários avaliar durante a realização de um projecto. Cada um deles será brevemente descrito ao longo do subcapítulo.



Figura 2.3 – Identificação das condições Técnicas de SCIE.

² Saída directa ao exterior, ao nível do plano de referência (apenas para a 1ª Categoria de risco).

2.5.2. CONDIÇÕES EXTERIORES COMUNS

O actual RJ-SCIE indica que todos os edifícios devem ser servidos por vias de acesso adequadas a veículos de socorro. As disposições construtivas e as características da envolvente dos edifícios devem ser estabelecidas de forma a evitar a propagação do incêndio pelo exterior, no próprio edifício, ou entre este e edifícios vizinhos. Estas medidas devem ser aplicadas de forma a garantir a segurança dos utilizadores, da estrutura e permitir uma intervenção eficiente e segura por parte dos bombeiros.

2.5.3. CONDIÇÕES GERAIS DE COMPORTAMENTO AO FOGO, ISOLAMENTO E PROTECÇÃO

Em situação de incêndio os elementos estruturais de um edifício devem durante um determinado período de tempo, manter as suas características iniciais de maneira a permitir a evacuação dos seus utilizadores e uma maior eficiência no combate ao incêndio. Contudo, deve ser ainda adoptado um conjunto de medidas construtivas, de forma a garantir a estanquidade ao fogo, fumo e gases de combustão, prevendo assim compartimentação corta-fogo. Em certas situações, tais como, utilizações-tipo distintas, vias de evacuação internas protegidas, comunicações verticais não seláveis ao nível dos pisos e em locais de risco C e F, devem ser construídos compartimentos corta-fogo. Outro aspecto a ter em conta é a reacção ao fogo dos materiais que revestem estes compartimentos, pois para um bom funcionamento é necessário ter uma abordagem singular de cada um dos revestimentos existentes, de acordo com as exigências regulamentares.

A resistência e a reacção ao fogo dos diferentes elementos da construção vão ser analisadas em pormenor nos seguintes parágrafos.

2.5.4. CONDIÇÕES GERAIS DE EVACUAÇÃO

As condições gerais de evacuação são definidas de forma que, em caso de incêndio, a organização dos espaços interiores dos edifícios e recintos permita aos ocupantes aceder a um local no exterior do edifício pelos seus próprios meios, de um modo fácil, rápido e seguro.

Assim sendo, de forma a garantir esse objectivo, a legislação refere que:

- Os locais de permanência, os edifícios e os recintos devem dispor de saídas, em número e largura suficientes, convenientemente distribuídas e devidamente sinalizadas;
- As vias de evacuação devem ter largura adequada e quando necessário, ser protegidas contra o fogo, o fumo e os gases de combustão;
- As distâncias a percorrer devem ser limitadas.

No caso de edifícios de muito grande altura e todas as UT de 4ª categoria de risco, ou UT III da 3ª categoria de risco, que ocupem pisos com altura superior aos 28 m, a evacuação pode processar-se para espaços de edifícios temporariamente seguros, normalmente designados por “zonas de refúgio”.

As duas formas de criar zonas de refúgio passam pela implementação de um espaço localizado no piso com altura imediatamente inferior a 28 m e de dez em dez pisos acima destes, ou pela criação em cada piso acima dos 28 m, dois compartimentos corta-fogo interligados por uma câmara corta-fogo. Ambos os locais devem possuir as características impostas pela actual regulamentação.

O dimensionamento dos caminhos de evacuação e das saídas deve ser feito de forma a obter, sempre que possível, uma densidade de fluxo constante de pessoas em qualquer secção das vias de evacuação no seu movimento em direcção às saídas, tendo em conta as distâncias a percorrer, as velocidades das pessoas de acordo com a sua condição física, de modo a conseguir tempos de evacuação convenientes. Este dimensionamento pode ser feito de uma forma expedita tendo em conta o conceito de unidades de passagem ou com recurso a métodos ou modelos de cálculo, desde que estes sejam aprovadas pela entidade fiscalizadora competente, ANPC.

2.5.5. CONDIÇÕES DAS INSTALAÇÕES TÉCNICAS

A regulamentação indica que as instalações técnicas dos edifícios e dos recintos devem ser concebidas, instaladas e mantidas, de acordo com os termos legais, de maneira a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação. Estas instalações são essenciais para o funcionamento dos sistemas e dispositivos de segurança, e para a operacionalidade de alguns procedimentos de autoprotecção e de intervenção dos bombeiros. Assim sendo, para que seja possível cumprir a legislação em vigor é necessário analisar os seguintes pontos:

- Instalações de energia eléctrica;
- Instalações de aquecimento;
- Instalações de confecção e de conservação de alimentos;
- Evacuação de efluentes de combustão;
- Ventilação e condicionamento de ar;
- Ascensores;
- Líquidos e gases combustíveis.

2.5.6. CONDIÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

Os equipamentos e sistemas de segurança permitem elevar o nível de segurança de um edifício. Para isso, os edifícios devem ser equipados com instalações que permitem detectar o incêndio e, em caso de emergência, difundir o alarme para os seus ocupantes, alertar os bombeiros e accionar os sistemas e equipamentos de segurança. Os edifícios devem ainda dispor de meios próprios de intervenção que permitem a actuação imediata sobre focos de incêndio pelos seus ocupantes e que facilitem aos bombeiros o lançamento rápido das operações de socorro. Assim, os meios de extinção a aplicar são:

- Extintores portáteis e móveis, redes de incêndio armadas e outros meios (por exemplo mantas ignífugas), como meios de primeira intervenção;
- Redes secas ou húmidas, como meios de segunda intervenção;
- Sistemas fixos de extinção automática por água e por agente extintor diferente de água.

Com a aplicação dos sistemas e equipamentos de segurança previstos pela regulamentação promove-se uma redução do risco de incêndio, uma localização mais clara dos equipamentos de combate ao incêndio e uma indicação dos caminhos de evacuação que o utilizador terá de percorrer em caso de situação de emergência, permitindo uma evacuação mais rápida.

A título exemplificativo, apresenta-se no Quadro 2.2, os três tipos de configurações possíveis para as instalações de alarme.

Quadro 2.2 – Configurações das instalações de alarme, [11].

Componentes e funcionalidade		Configuração		
		1	2	3
Botões de accionamento de alarme		+	+	+
Detectores automáticos			+	+
Central de sinalização e comando	Temporizações		+	+
	Alerta automático			+
	Comandos		+	+
	Fonte local de alimentação de emergência	+	+	+
Protecção	Total			+
	Parcial	+	+	
Difusão do alarme	No interior	+	+	+
	No exterior		+	

2.5.7. CONDIÇÕES DE AUTOPROTECÇÃO

Todos os edifícios, estabelecimentos e recintos devem, no decurso da utilização dos respectivos espaços, estar dotados de medidas de Organização e Gestão de Segurança, sendo designados responsáveis de segurança e definidas medidas de autoprotecção. Para verificar se estas medidas e as condições de segurança da SCIE se encontram em conformidade com RT-SCIE, é necessário realizar-se inspecções periódicas obrigatórias em função da sua categoria de risco, Quadro 2.3.

Quadro 2.3 – Periodicidade das inspecções.

Utilizações-Tipo	Categoria de risco	Periodicidade
I, II, III, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII	2ª	Bienal
	3ª e 4ª	Anual
IV, V	1ª	Trienal
	2ª	Bienal
	3ª e 4ª	Anual

De acordo com o RJ-SCIE, as medidas de autoprotecção devem ser adaptadas à UT de cada edifício, assim como à sua respectiva categoria de risco, tal como demonstrado no Quadro 2.4. Deste modo, as medidas de autoprotecção que podem ser aplicadas são:

- Registos de segurança – onde devem constar os relatórios de vistoria ou inspecção, e relação de todas as acções de manutenção e ocorrências directa ou indirectamente relacionadas com SCIE;
- Procedimentos de prevenção ou Plano de prevenção – onde devem estar inseridas as medidas de prevenção, conforme a categoria de risco;
- Procedimentos em caso de emergência ou Plano de emergência interno – onde deve conter as medidas de intervenção em caso de incêndio, conforme a categoria de risco;
- Acções de sensibilização e formação – realização de acções destinadas a todos os funcionários e colaboradores das entidades exploradoras, ou de formação específica, destinada aos delegados de segurança e outros elementos que lidam com situações de maior risco de incêndio;
- Simulacro – para teste do Plano de Emergência Interno e treino dos ocupantes com vista à criação de rotinas de comportamento e aperfeiçoamento de procedimentos.

Quadro 2.4 – Medidas de autoprotecção exigíveis, [11].

Utilizações-Tipo	Categoria de risco	Medidas de autoprotecção						
		Registos de Segurança	Procedimentos de prevenção	Plano de prevenção	Procedimentos em caso de emergência	Plano de emergência interno	Acções de sensibilização e formação	Simulacros
I	3ª «apenas para espaços comuns»	+	+		+		+	
	4ª «apenas para espaços comuns»	+		+		+	+	+
II	1ª	+	+					
	2ª	+	+		+		+	
	3ª e 4ª	+		+		+	+	+
III, VI, VIII, IX, X, XI e XII	1ª	+	+					
	2ª	+		+	+		+	+
	3ª e 4ª	+		+		+	+	+
IV, V e VII	1ª «sem locais de risco D ou E»	+	+					
	1ª «com locais de risco D ou E» e 2ª «sem locais de risco D ou E»	+		+	+		+	
	2ª «com locais de risco D ou E», 3ª e 4ª	+		+		+	+	+

2.6. NOTAS FINAIS

No fim deste capítulo pretende-se que os conceitos base relacionados com a vistoria no âmbito da área da SCIE sejam conhecidos e apreendidos de forma a que o desenvolvimento da ferramenta informática de apoio à vistoria seja de forma mais fácil seguido pelo leitor.

De notar que os regulamentos envolvidos no âmbito da SCIE são bastante específicos e complexos quando comparados com a legislação de outras especialidades envolvidas na construção civil. Esta diferença pode ser explicada pela avaliação dos impactos que uma falha da SCIE pode ter quando não aplicada, comparativamente a uma falha noutras áreas técnicas de um edifício.

No próximo capítulo são identificadas as entidades responsáveis pela fiscalização na área de SCIE, assim como a sequência de trabalhos que seguem quando realizam um processo de vistoria/inspecção de um edifício. Deste modo será possível avaliar como a ferramenta de apoio à vistoria de SCIE deve ser estruturada, para que se adapte da melhor forma ao actual modo de operação das entidades competentes.

3

ESTADO DE ARTE

3.1. ENQUADRAMENTO DA ORGANIZAÇÃO DA VISTORIA NA ÁREA DE SCIE

Segundo o Regime Jurídico de Urbanização e Edificação publicado no Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de Março, [15] a realização de uma vistoria para a verificação da conformidade da execução dos projectos das especialidades surge no seguimento do Pedido de Autorização de Utilização por parte da entidade responsável pela obra. Contudo, pode existir a possibilidade de dispensa da realização da vistoria desde que, juntamente com o Pedido de Autorização de Utilização seja entregue um termo de responsabilidade subscrito pelo técnico autor do projecto legalmente habilitado.

Ao nível da especialidade de SCIE, a necessidade de realização de uma vistoria ocorre nos termos do Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de Março, [15] sem prejuízo de outras situações previstas na legislação específica que preveja ou determine a realização de vistoria, como por exemplo em lares de idosos.

No caso de ser necessário a realização de uma vistoria, esse pedido pode ser feito pelos presidentes das Câmaras Municipais, de acordo com os artigos 64.º e 65.º do Decreto-Lei n.º 26/2010 de 30 de Março, [15] pelo requerente em virtude de legislação especial em matéria de autorização de funcionamento, ou pelos autores dos projectos, os coordenadores dos projectos, o director de obra e o director de fiscalização de obra. Após a abertura do edifício ou recinto a Câmara Municipal pode sempre, solicitar à ANPC a realização de uma vistoria, caso verifique indícios que a obra não se encontra em conformidade com o projecto aprovado. Sendo que estes pedidos podem ser solicitados a diferentes entidades dependendo da categoria de risco do edifício ou recinto.

Assim sendo, para edifícios ou recintos da 1.ª categoria de risco, a vistoria deve ser solicitada à entidade que recebeu a ficha de segurança (Câmara Municipal) ou o projecto de SCIE (Câmara Municipal ou a ANPC). Em relação a edifícios ou recintos da 2.ª, 3.ª e 4.ª categoria de risco, o pedido de vistoria deve ser apresentado à ANPC.

A realização da vistoria fica a cargo das entidades que recebem os pedidos de vistoria. Sendo que, no caso do edifício ou recinto ser da 1.^a categoria de risco, a responsabilidade é da Câmara Municipal, só deve ser solicitada a intervenção da ANPC em caso de litígio. Para os edifícios ou recintos da 2.^a categoria de risco, a ANPC pode encaminhar os processos para entidades credenciadas por si para o efeito. Em relação aos edifícios ou recintos de 3.^a e 4.^a categoria de risco, o processo de vistoria deve integrar obrigatoriamente um representante da ANPC, ou de uma entidade credenciada por ele, de acordo com o ponto n.º 3 do artigo 18.º, do RJ-SCIE.

A realização de vistorias por parte da ANPC ou das entidades credenciadas, assim como a emissão de pareceres, realizações de inspeções regulares ou extraordinárias e consultas prévias sobre as condições de SCIE, está associada a uma taxa, de acordo com o artigo 29.º do RJ-SCIE. O valor da taxa a pagar pelo requerente está indicado na Portaria n.º 1054/2009, de 16 de Setembro, [16] e é determinada pela Fórmula 3.1.

$$T = AB \times VU \quad (3.1)$$

Em que,

T – Valor da taxa dos serviços de SCIE prestados (euros);

AB – Área bruta da utilização -tipo (metros quadrados);

VU – Valor unitário dos serviços de SCIE prestados (euros/metros quadrados).

O valor unitário dos serviços de SCIE é indicado pelo Quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Valor unitário dos serviços de SCIE, [16].

Serviços	Valor unitário (VU) e valor das taxas mínimas a aplicar por utilização -tipo dos edifícios ou recintos					
	UT I		UT II e XII		UT III a XI	
	VU	Taxa mínima	VU	Taxa mínima	VU	Taxa mínima
Emissão de pareceres ou consultas prévias	0,02	100	0,075	100	0,1	100
Vistorias	0,04	200	0,15	200	0,2	200
Inspeções regulares ou extraordinárias	0,03	150	0,115	150	0,15	150

3.2. HISTÓRIA DA PROTECÇÃO CIVIL EM PORTUGAL

3.2.1. ORIGEM E DESENVOLVIMENTO

Nos dias de hoje a protecção civil em Portugal é representada pela Autoridade Nacional de Protecção Civil, ANPC. A ANPC veio substituir o Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil (SNBPC), tendo este resultado da junção do Serviço Nacional de Protecção Civil (SNPC), do Serviço Nacional de Bombeiros (SNB) e da Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais (CNEFF). Antes de existirem essas três entidades, existiu a Organização Nacional da Defesa Civil do Território (ONDCT) que por sua vez teve como base a Defesa Civil do Território (DCT), Figura 3.1, [17].

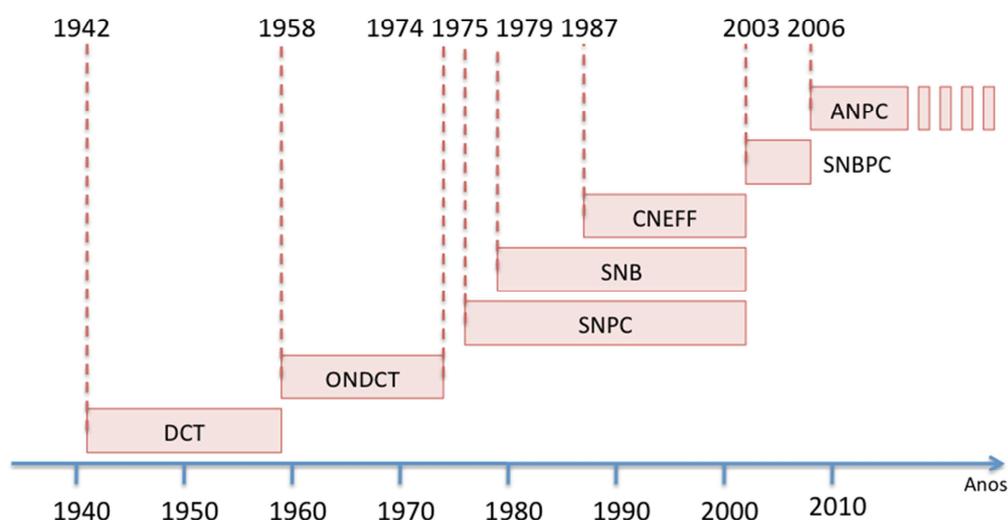


Figura 3.1 – A Organização da Protecção Civil ao longo dos últimos setenta anos.

Tal como a ilustração anterior indica, a Protecção Civil sofreu ao longo do tempo várias alterações no seu sistema organizativo.

Desde 1942 até 1974, a Protecção Civil nacional esteve a cargo de uma única entidade enquanto que, entre 1979 e 2003, existiam três entidades responsáveis pela Protecção Civil do país. Apenas em 2003 se redefiniu que a organização nacional da Protecção Civil deveria de estar aliada a uma só entidade. De notar que, durante o ano de 1974-1975, Portugal não teve nenhuma entidade nacional responsável pela Protecção Civil no país.

Nos próximos parágrafos será feita uma breve descrição sobre cada uma das entidades acima ilustradas: DCT, ONDCT, SNPC, SNB, CNEFF e SNBPC.

3.2.2. DEFESA CIVIL DO TERRITÓRIO – DCT

No decorrer da Segunda Guerra Mundial e considerando a hipótese de um ataque a Portugal, houve a necessidade por parte do governo criar a DCT. Esta entidade foi definida pelo Decreto-Lei n.º 31956 de 2 de Abril de 1942, tendo como principal objectivo assegurar o funcionamento das actividades do país, em tempo de guerra ou de grave emergência. A sua organização ficou a cargo da Legião Portuguesa, [18].

3.2.3. ORGANIZAÇÃO NACIONAL DA DEFESA CIVIL DO TERRITÓRIO – ONDCT

Em 1958, com entrada em vigor da Lei n.º 2093, de 2 de Junho, a DCT é reestruturada, passando a ser designada por ONDCT mas mantendo-se associada à Legião Portuguesa. A ONDCT tinha como objectivo implementar nas províncias ultramarinas uma organização idêntica à do território nacional, designada por “organização provincial de defesa civil”, [18].

A Legião Portuguesa e por consequência a ONDCT foram extintas após aprovação do Decreto-Lei n.º 171/74, de 25 de Abril. A partir deste momento o País ficou sem qualquer entidade nacional administradora responsável pela protecção civil durante um período de dez meses, [17].

3.2.4. SERVIÇO NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL- SNPC

O Sistema Nacional de Protecção Civil teve início em 1975, com a publicação do Decreto-Lei n.º 78/75, de 22 de Fevereiro. A organização e definição da estrutura da SNPC ficaram a cargo da Comissão Instaladora, que em 1980 publica o Decreto-Lei n.º 510/80, de 25 de Outubro. Nesse Decreto-Lei são estabelecidas as atribuições e competências do SNPC, assim como a distinção entre a função de protecção civil³ e Serviço Nacional de Protecção Civil⁴, Figura 3.2, [17].



Figura 3.2 – Logótipo do Serviço Nacional de Protecção Civil – SNPC, [17].

Com vista a sistematizar a arquitectura legislativa dispersa e insuficiente é decretada a Lei de Bases através da Lei n.º 113/91. A Lei de Bases permitiu uma organização geral da política de protecção civil nacional ao reestruturar serviços, agentes e modos de organização dos centros de operações da protecção civil. É importante salientar que a Lei de Bases teve uma perspectiva visionária ao atribuir competências à Assembleia da República e ao Governo, e ao alertar para a necessidade de serem aplicados planos de emergência de forma a melhorar a conduta de operações da Protecção Civil, [17].

O SNPC foi mais uma vez revisto em 1993 através Decreto-Lei n.º 203/93, de 3 de Junho. Neste ano, surgiu a necessidade de organizar os serviços associados a esta entidade, o seu modo de operação, atribuições e competências, [17].

3.2.5. SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS – SNB

O Serviço Nacional de Bombeiros foi criado pela Lei n.º 10/79, de 20 de Março com o objectivo de orientar, coordenar, fiscalizar e apoiar a actividade dos corpos de bombeiros. A primeira lei orgânica do SNB foi definida pelo Decreto-Lei n.º 418/80, de 29 de Setembro, Figura 3.3, [17].

³ Uma actividade multidisciplinar e plurisectorial que diz respeito a todas as estruturas da sociedade, responsabilizando cada um e todos os cidadãos.

⁴ Organismos que superintende e coordena, a nível global, todas as actividades de protecção civil e da execução às directivas e determinações superiores.

Embora a lei orgânica tenha sofrido modificações pontuais ao longo dos anos, a sua última alteração foi feita pelo Decreto-Lei n.º 293/2000, de 17 de Novembro. A aplicação da última Lei Orgânica permitiu uma organização dos serviços de inspecção por distrito, articulada por Centros de Coordenação de Socorros, [17].



Figura 3.3 – Logótipo do Serviço Nacional de Bombeiros – SNB, [17].

3.2.6. COMISSÃO NACIONAL ESPECIALIZADA DE FOGOS FLORESTAIS – CNEFF

A Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais foi criada com o objectivo de apoiar e dinamizar as diversas comissões da área. Desta forma, e em conjunto com o SNPC, foi possível ajustar os programas e planos globais de apoio às forças de combate aos incêndios florestais, Figura 3.4, [16].

A CNEFF baseava-se em dois pontos fundamentais: apoiar os órgãos distritais e municipais de Protecção Civil na área de incêndios florestais, e assegurar a ligação entre as entidades com atribuições no domínio dos incêndios florestais, [17].



Figura 3.4 – Logótipo da Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais – CNEFF, [17].

3.2.7. SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS E PROTECÇÃO CIVIL – SNBPC

O Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil surgiu com a união das várias entidades da Protecção civil, SNPC, SNB e CNEFF. Embora existisse uma boa relação entre as três entidades, foi necessário simplificar a articulação entre elas, criando uma entidade única responsável por estas áreas através do Decreto-lei n.º 49/2003, de 25 de Março. Desta forma, foi possível obter um serviço operacional nacional optimizado e amplo, Figura 3.5, [17].

O SNBPC foi revisto passado três anos pela Lei de Bases de Protecção Civil que definiu a Autoridade Nacional de Protecção Civil, ANPC, [17].



Figura 3.5 – Logótipo do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil – SNBPC, [17].

3.3. AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL

3.3.1. MISSÃO DA ANPC

A missão da ANPC consiste em planear, coordenar e executar a política de Protecção Civil, particularmente na prevenção e reacção a acidentes graves⁵ e catástrofes⁶, na protecção e socorro das populações e na superintendência da actividade dos bombeiros, [19].

A Autoridade Nacional de Protecção Civil foi definida com base na aprovação da nova Lei de Bases de Protecção Civil, [20] e a Lei Orgânica do Ministério da Administração Interna, [19].

Pela mesma altura, surgiu o Decreto-Lei n.º 134/2006 de 25 de Julho, que definiu o Sistema Integrado de Operações e Socorro (SIOPS). O SIOPS define-se pelo conjunto de estruturas, normas e procedimentos de natureza permanente com o objectivo de articular todos os Agentes de Protecção Civil e o seu plano de operações. Neste sistema é ainda enquadrado o papel de todas as instituições necessárias para fazer face a acidentes graves e catástrofes, tendo em conta a sua coordenação com os Agentes de Protecção Civil, [21].

Com a implementação do SIOPS foi permitido redefinir a organização operacional suportada na caracterização do território nacional e nas características estruturantes dos agentes de protecção civil, [21].



Figura 3.6 – O símbolo oficial da Autoridade Nacional da Protecção Civil, [17].

As três cores presentes no símbolo oficial da ANPC são laranja (apoio ao cidadão), azul (protecção do património) e verde (protecção do ambiente). O símbolo adoptado pela ANPC tem como objectivo reflectir a sua missão, através de movimentos cíclicos conjugados que transmitem a acção permanente da ANPC: prevenção e reacção. A ANPC está sempre presente, sempre alerta, nunca pára. O cruzamento das diferentes linhas representa o rigor, a coordenação e a integração de uma equipa activa e pluridisciplinar. A união de todos os esforços e áreas abrangidas pela ANPC está representada pelo círculo exterior que envolve todos os restantes elementos, [17].

⁵ Acontecimento inusitado com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço, susceptível de atingir as pessoas e outros seres vivos, os bens ou o ambiente. – Lei n.º 27/2006, de 3 de Julho – Lei de Bases da Protecção Civil, artigo 3.º do n.º1.

⁶ Acidente grave ou a série de acidentes graves susceptíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afectando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional. – Lei n.º 27/2006, de 3 de Julho – Lei de Bases da Protecção Civil, artigo 3.º do n.º2.

3.3.2. ESTRUTURA DA ANPC

De acordo com o artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 75/2007, de 29 de Março, a ANPC é dirigida por um presidente, actualmente o Major General Arnaldo Cruz, coadjuvado por três directores nacionais. Assim sendo, os serviços da ANPC dividem-se, a nível interno, em três direcções nacionais: planeamento de emergência, de bombeiros e de recursos de protecção civil, [17].

Para que seja assegurado o comando das diversas operações de socorro realizadas pela ANPC, foram constituídos dois níveis distintos de actuação, o nível nacional e o distrital, [17]

A organização da ANPC pode ser definida através da Figura 3.7.



Figura 3.7 – A Organização da Autoridade Nacional da Protecção Civil, [17].

3.3.3. ATRIBUIÇÕES

O artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 75/07, de 29 de Março, indica as atribuições no âmbito da Protecção Civil que a ANPC deve cumprir, são elas: previsão e gestão de riscos, planeamento de emergência, actividade de protecção e socorro e actividades dos bombeiros.

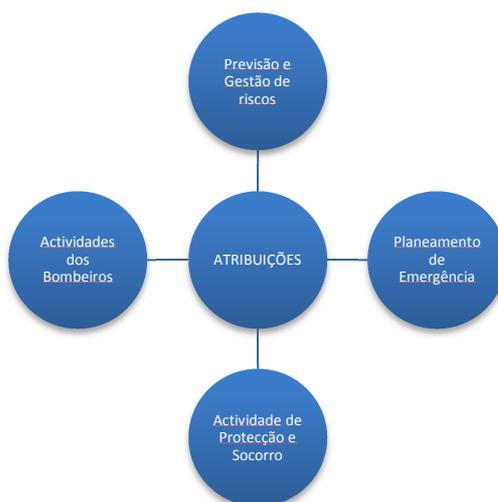


Figura 3.8 – Atribuições da Autoridade Nacional da Protecção Civil.

As atribuições encontram-se especificadas nos seguintes pontos:

- no âmbito da previsão e gestão de riscos:
 - promover o levantamento, previsão e avaliação dos risco colectivos de origem natural ou tecnológica e o estudo, normalização e aplicação de técnicas adequadas de prevenção e socorro;
 - organizar um sistema nacional de alerta e aviso;
 - contribuir para a construção, coordenação e eficácia dos números nacionais de emergência e das estruturas de gestão e despacho de informação e de meios;
 - proceder à regulamentação, licenciamento e fiscalização da segurança contra incêndios;
- em matéria de planeamento de emergência:
 - contribuir para a definição da política nacional de planeamento de emergência, elaborar directrizes gerais, promover a elaboração de estudos e planos de emergência e facultar apoio técnico e emitir parecer sobre a sua elaboração por entidades sectoriais;
 - assegurar a articulação dos serviços públicos ou privados que devem desempenhar missões relacionadas com o planeamento de emergência, nomeadamente nas áreas de transporte, de energia, da agricultura, pescas e alimentação, da indústria e das comunicações, a fim de que, em situação de acidente grave ou catástrofe, se garanta a continuidade da acção governativa, a protecção das populações e a salvaguarda do património nacional;
- no âmbito da actividade de protecção e socorro:
 - garantir a continuidade orgânica e territorial do sistema de comando de operações de socorro;
 - acompanhar todas as operações de protecção e socorro, no âmbito local e regional autónomo, prevendo a necessidade de intervenção de meios distritais ou nacionais;
 - planear e garantir a utilização, nos termos da lei, dos meios públicos e privados disponíveis para fazer face a situações de acidente grave ou catástrofe;
 - assegurar a coordenação horizontal de todos os agentes de protecção civil e as demais estruturas e serviços públicos com intervenção ou responsabilidade de protecção e socorro;
- no âmbito das actividades dos bombeiros:
 - orientar e fiscalizar a actividade dos bombeiros;
 - promover e incentivar a participação das populações no voluntariado e todas as formas de auxílio na missão das associações humanitárias de bombeiros e dos corpos de bombeiros;
 - assegurar a realização de formação pessoal e profissional dos bombeiros portugueses e promover o aperfeiçoamento operacional do pessoal dos corpos de bombeiros;

- assegurar a prevenção sanitária, a higiene e a segurança do pessoal dos corpos de bombeiros bem como a investigação de acidentes em acções de socorro.

3.3.4. RELAÇÃO DA ANPC COM A SCIE

Sendo uma entidade de Protecção Civil a ANPC, tem de estabelecer uma ligação directa com a SCIE. Deste modo, a ANPC relaciona-se com a SCIE principalmente pela intervenção nos seguintes domínios:

- Vistoria de edifícios ou recintos;
- Inspeção de edifícios ou recintos;
- Análise do Projecto da Especialidade de SCIE;
- Credenciação de entidades para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspecções das condições de SCIE;
- Registo das entidades que exerçam a actividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de SCIE.

A vistoria na área de SCIE é realizada pela ANPC ou por entidades credenciadas pela mesma. Para a realização da vistoria por parte da ANPC é necessário que o requerente apresente um pedido de vistoria, instruído de acordo com o requerimento tipo, Anexo A. Com vista a clarificar e simplificar o processo de vistoria no local, a ANPC criou o “*Manual de Procedimentos para a Realização de uma Vistoria da SCIE*” (Manual de Procedimentos), [12]. Este Manual de Procedimentos é uma listagem das condições técnicas mínimas que devem ser verificadas para um determinado edifício ou recinto, e representa uma peça fundamental no desenvolvimento da ferramenta informática desenvolvida neste trabalho. Por esse motivo, o Manual de Procedimentos será mais detalhado no próximo subcapítulo.

De acordo com o artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, compete à ANPC, ou a outras entidades credenciadas por esta, realizar as inspecções dos edifícios ou recintos. As inspecções podem ser de carácter regular ou extraordinário, tendo como principal objectivo:

- Verificar a manutenção das condições de SCIE previamente aprovadas à responsabilidade dos autores dos projectos, coordenadores dos projectos, directores de obras e directores de fiscalização de obras;
- Fiscalizar o modo como são implementadas pelos responsáveis e delegados de segurança as medidas de autoprotecção dos edifícios e recintos, durante todo o ciclo de vida dos mesmos.

Relativamente aos novos projectos de edifícios ou recintos, estes devem incluir um Projecto de Especialidade de SCIE, com excepção aos da 1.ª categoria de risco, de acordo com o ponto nº 1 do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 220/2008. A elaboração dos projectos de especialidade de SCIE relativos a edifícios e recintos classificados como 3.ª e 4.ª categoria de risco só pode ser realizada por um arquitecto reconhecido pela Ordem dos Arquitectos (AO), por um engenheiro reconhecido pela Ordem dos Engenheiros (OE), ou por um engenheiro técnico reconhecido pela Associação Nacional de Engenheiros Técnicos (ANET), com certificação de especialização convenientemente publicada no sítio da ANPC.

No que diz respeito à credenciação das entidades para a emissão de pareceres⁷, realização de vistorias e de inspecções das condições SCIE, de acordo com a Portaria n.º 64/2009, de 22 de Janeiro, [22] só pode ser efectuada pela ANPC. A emissão de pareceres, realização de vistorias e inspecções pode ser executada após a credenciação: por pessoas singulares, com qualificação técnica reconhecida pelas diferentes entidades ligadas a engenharia civil (ANPC, OA, OE e ANET) ou por corpos de bombeiros profissionais ou mistos. As Associações Humanitárias de Bombeiros (bombeiros mistos ou voluntários) podem ser credenciadas para a realização de inspecções.

De acordo com a Portaria n.º 773/2009, de 21 de Julho, [23] a autorização para comercialização, instalação e manutenção de produtos e equipamentos de SCIE pode ser cedida unicamente pela ANPC. Assim sendo, apenas a título de exemplo, as entidades credenciadas pela ANPC podem emitir certificados nos seguintes equipamentos: portas e envidraçados resistentes ao fogo e ao fumo, extintores, sistema e dispositivos de controlo de fumo e entre outros.

De notar que a relação da ANPC com a SCIE estende-se indirectamente a outros domínios, como por exemplo a criação do modelo da Ficha de Segurança, o qual se encontra disponível no *website* da ANPC. A apresentação da Ficha de Segurança de um edifício ou recinto, segundo o ponto n.º 2 do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, é obrigatória para todas as utilizações-tipo da 1.ª categoria de risco, com a excepção da utilização-tipo IV (escolares) e V (hospitais e lares de idosos). Deste modo, é dispensada a apresentação do projecto da especialidade de SCIE, sendo substituído pela Ficha de Segurança, encontrando-se no presente trabalho no Anexo B.

3.4. MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DE VISTORIAS DA SCIE

3.4.1. ORGANIZAÇÃO DO MANUAL

O Manual de Procedimentos (Figura 3.9) encontra-se inserido nos cadernos técnicos da Protecção Civil – PROCIV. Todas as metodologias apresentadas pelo Manual têm como base o RJ-SCIE, o RT-SCIE e a restante legislação complementar relacionada com a SCIE.

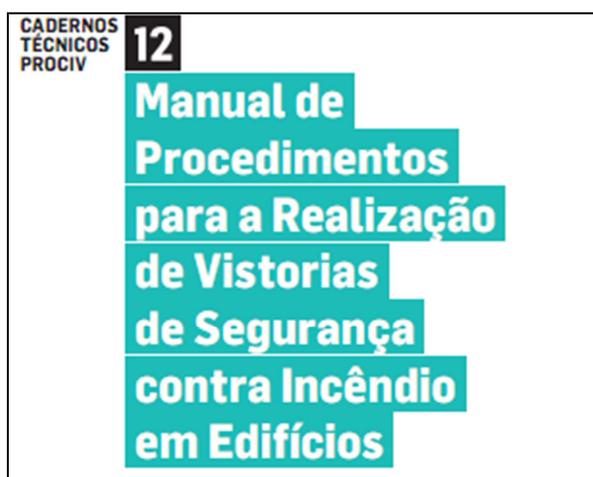


Figura 3.9 – O “Manual de Procedimentos para a Realização de Vistorias da SCIE”, [12].

⁷ Apreciação da conformidade e adequação das condições das SCIE.

O Manual de Procedimentos encontra-se estruturado em seis capítulos e anexos, tal como descrito nos seguintes pontos:

- Primeiro capítulo: objectivo do manual;
- Segundo capítulo: descrição do pedido de uma vistoria as entidades fiscalizadoras;
- Terceiro capítulo: preparação para realização de uma vistoria;
- Quarto capítulo: explicação detalhada dos requisitos a verificar no local da vistoria relativamente às exigências gerais e aos equipamentos e sistema da SCIE, de acordo com o RT-SCIE;
- Quinto capítulo: indicação do modo de correcção de anomalias;
- Sexto capítulo: explicação da forma de realização de um auto de vistoria;
- Nos anexos encontram-se modelos de documentos necessários para a vistoria e uma listagem de verificações para apoio à realização da vistoria.

3.4.2. OBJECTIVO

O Manual de Procedimentos tem como objectivo auxiliar no planeamento, preparação e realização de vistorias das condições SCIE. Para tal, na elaboração no manual foi necessário caracterizar, sistematizar e uniformizar os procedimentos para a realização de vistorias.

Uma das medidas propostas pelo manual é a distinção entre as condições de segurança. Por um lado existem aqueles cujo cumprimento é fundamental para a emissão de um parecer positivo, e por outro as que, sendo consideradas recomendações, não constituem impedimento para que seja concedida autorização de utilização por parte da entidade fiscalizadora. Deste modo, distinguem-se:

- Condições de segurança do Tipo A – Aquelas que devem estar cumpridas na vistoria de SCIE para a emissão de parecer favorável. Para tal, é necessário que as condições de segurança respeitem o RJ-SCIE, o RT-SCIE e o Despacho nº 2074/2009, de 15 de Janeiro, [24];
- Condições de segurança do Tipo B – Aquelas que sendo recomendações, não implicam a emissão de um parecer desfavorável, podendo ser concluídas, já como o edifício ou recinto em utilização, permitindo assim que seja concedida a autorização de utilização.

3.4.3. PREPARAÇÃO E REALIZAÇÃO DE VISTORIAS

3.4.3.1. Preparação do técnico de vistoria

A preparação prévia de uma vistoria é tida em conta pela ANPC como um dos passos mais importantes para o sucesso no acto da vistoria. Assim sendo, o técnico responsável pela vistoria antes da sua realização deve conhecer o projecto de SCIE, através da leitura da memória descritiva e justificativa e da análise das peças desenhadas. O técnico responsável deve ainda identificar as instalações de segurança, programar antecipadamente os ensaios necessários a realizar e preparar uma lista de controlo que garanta as verificações das condições da SCIE, de maneira a facilitar a anotação de comentários durante a vistoria para a elaboração do relatório final.

O técnico responsável pela vistoria deve ainda ter atenção aos seguintes pontos:

- Estar claramente identificado;
- Ser cordial;
- Utilizar vestuário e calçado adequado;
- Informar como será efectuado a vistoria;
- Solicitar que o responsável de segurança ou seu substituto o acompanhe na vistoria;
- Solicitar a autorização para proceder à vistoria
- Estar munido dos meios necessários para tomar apontamentos;
- Fazer-se acompanhar dos meios técnicos necessários para a realização da vistoria e para os procedimentos do teste dos sistemas e equipamentos de SCIE;
- Cumprir as regras de segurança e higiene dos locais;
- Solicitar a remoção imediata de materiais que obstruam as saídas e/ou os equipamentos de SCIE;
- Estar sempre acompanhado;
- Não entrar em compartimentos sem iluminação;
- Não pisar as selagens dos ductos (devido ao risco de queda).

3.4.3.2. Documentação e Certificados

Em relação à documentação e certificados a apresentar por parte do requerente da vistoria devem constar:

- os Termos de Responsabilidade assinados pelos autores do projecto, pelos coordenadores do projecto, pelo director de obra e pelo director de fiscalização de obra, constando que a obra se encontra concluída e em conformidade com o projecto de SCIE, Anexo C;
- a listagem de equipamento e as declarações dos instaladores de produtos e equipamentos de SCIE, assim como cópias dos respectivos certificados;
- a documentação comprovativa do licenciamento no caso dos edifícios ou recintos possuírem instalações de armazenamento de líquidos e gases combustíveis que necessitam de licenciamento específico.

De notar que, os Termos de Responsabilidade devem ser entregues juntamente com os pedidos de vistoria, assim como a listagem de equipamento, as declarações dos instaladores de produtos e equipamentos, as cópias dos respectivos certificados e a certificação necessária no caso de instalações de armazenamento de líquidos e gases. Caso não seja possível, os documentos referidos no segundo e terceiro ponto podem ser entregues no momento da vistoria.

3.4.3.3. Equipamentos

O técnico responsável deve estar equipado com todos os instrumentos necessários para a realização dos diferentes ensaios das condições da SCIE, Anexo D. Por esse motivo, é da responsabilidade do técnico saber quais as instalações existentes ou não no edifício para que possa estar apto a vistoriar todos eles.

3.4.3.4. Ensaios

No que se refere aos ensaios, é essencial efectuar uma reunião preliminar com os intervenientes para proceder à identificação e função da obra. Posteriormente é necessário confirmar com o director de obra, ou com o seu substituto, que o projecto de segurança se encontra totalmente implementado e que os diferentes equipamentos de SCIE se encontram em condições de serem ensaiados.

Os ensaios têm como principal objectivo verificar se os sistemas instalados estão de acordo com o projecto, com as especificações e normas técnicas, sendo aplicados: aos marcos de água, às bocas-de-incêndio exteriores, às redes de incêndio armada, às colunas secas, ao sistema automático de detecção de incêndio, ao sistema automático de detecção de monóxido de carbono, ao sistema automático de detecção de gás combustível, ao sistema de controlo de fumo e ao grupo gerador de emergência, Figura 3.10.



Figura 3.10 – Ensaio de controlo de fumo realizado pela ANPC⁸.

3.4.4. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Durante o processo de vistoria é fundamental ter em conta as condições de segurança descritas pelo RT-SCIE, as Notas Técnicas Complementares do RT-SCIE, as Normas Portuguesas e as Regras Técnicas relativas aos meios e sistema de segurança contra incêndio. Claro está que, esta análise depende sobretudo do edifício a analisar. De uma forma sumaria apresenta-se no Quadro 3.2 o número máximo de especificações necessárias analisar num processo de vistoria.

⁸ Fotografia cedida pelo Tenente-Coronel Eng.º Vítor Primo.

Quadro 3.2 – Número máximo de especificações a verificar segundo o Manual de Procedimentos.

Condições de Segurança	Nº máximo de especificações a verificar segundo o Manual
Condições exteriores comuns	6
Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção	18
Condições de evacuação	4
Condições das instalações técnicas	7
Condições dos equipamentos e sistemas de segurança	10

Note-se que, em relação as condições dos equipamentos e sistemas de segurança, o número de especificações indicadas no quadro anterior poderão não incluir todos os equipamentos e sistema de segurança uma vez que se trata de uma área em constante evolução tecnológica. Deste modo, poderá ser necessário ter em conta outras regras técnicas, não previstas pelo Manual de Procedimentos.

3.4.5. ELABORAÇÃO DO AUTO E CORRECÇÃO DAS ANOMALIAS VERIFICADAS

3.4.5.1. Elaboração do Auto

No final da vistoria, o técnico responsável tem de elaborar um auto, de acordo com o modelo aprovado pela ANPC, onde deve ser expresso o resultado final da vistoria: *Aprovado* ou *Reprovado*, Anexo D.

3.4.5.2. Incumprimento do Projecto

No final de uma vistoria podem ser encontradas algumas inconformidades relativamente às condições de segurança imposta pelo RT-SCIE, normas e regras complementares. Caso as instalações não estejam de acordo com o projecto aprovado e existem alterações significativas na concepção dos espaços e de vias de comunicação dos meios e sistema de segurança, é necessário que o técnico solicite a entrega de um aditamento correctivo. Por outro lado, caso as alterações verificadas sejam de pormenor e não constituam inconformidades graves com o projecto aprovado, o técnico pode apenas solicitar a entrega das telas finais das plantas do projecto de segurança.

3.4.5.3. Deficiências e classificação das anomalias

No caso de ser verificado que o projecto apresenta anomalias nas condições de segurança aplicadas do tipo A, o resultado final da vistoria deve ser *Reprovado*, todas as anomalias devem ser listadas no auto e deve ainda ser solicitada uma nova vistoria. Por outro lado, caso o projecto não apresente qualquer divergência com as condições de segurança do tipo A, o resultado da vistoria deve ser *Aprovado*.

Relativamente a anomalias das condições de segurança do tipo B, o parecer final da vistoria é *Aprovado*, uma vez que estas não interferem de um modo significativo com as condições das instalações. No entanto, mesmo *Aprovado*, todas as anomalias verificadas devem ser identificadas no Auto da Vistoria e sujeitas a verificação na inspecção periódica seguinte.

No caso da não entrega de documentos, como os Termos de Responsabilidade, as declarações de instaladores ou cópias de certificados, deverá ser concedido um prazo de entrega dos mesmos, sendo o auto posteriormente enviado aquando a entrega dos comprovativos.

3.4.5.4. Prazo para a correcção das anomalias

O período de tempo para a correcção das anomalias deve ser referido no auto, sendo que o prazo concedido deve considerar o tempo necessário para a realização das obras necessárias para a correcção das anomalias.

3.5. NOTAS FINAIS

A vistoria em Portugal na área de SCIE está fundamentalmente associada à Autoridade Nacional de Protecção Civil. A ANPC foi fundada em 2006 e ao longo dos últimos anos tem melhorado a sua resposta às necessidades de vistoria na área de SCIE através, por exemplo, do desenvolvimento do Manual de Procedimentos.

O Manual de Procedimentos realizado pela ANPC tem como objectivo guiar os técnicos responsáveis pela vistoria. Para isso, o manual descreve detalhadamente os procedimentos para a realização de vistorias, considerando forte componente de preparação e planeamento.

A leitura e análise cuidada do Manual de Procedimentos foram essenciais para o desenvolvimento da ferramenta FisFIRE, pois permitiram perceber a organização e método de trabalho da ANPC face à vistoria de SCIE. Assim sendo, no próximo capítulo será possível descrever e explicar a concepção e desenvolvimento da primeira grande componente do FisFIRE, a Ficha de Vistoria digital.

4

FisFIRE PARTE I

Criação da Ficha de Vistoria Digital

4.1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o objectivo de desenvolver uma ferramenta capaz de organizar e gerir a actividade de fiscalização e inspecção da ANPC, designada por FisFIRE. A concepção do FisFIRE levou à subdivisão da sua aplicação em duas grandes fases.

Numa primeira fase pretende-se criar uma lista de verificações que possa ser preenchida através do acesso a um *website*, simplificando o processamento de dados e a sua organização - Ficha de Vistoria digital. A segunda fase consiste na concepção de um mapa do município do Porto dinâmico, capaz de localizar informações relevantes na gestão de informação relativa a processos de vistoria e inspecção, entre eles a Ficha de Vistoria digital – Mapa Interactivo.

Este capítulo pretende desenvolver a primeira ferramenta do FisFIRE, a Ficha de Vistoria digital. Para isso, utilizou-se como suporte a legislação nacional existente na área de a SCIE, o Manual de Procedimentos e o conhecimento disponível na área de programação informática, Figura 4.1.

Para criação da Ficha de Vistoria digital foi necessário definir um conjunto de opções a nível informático, como o tipo de linguagem, plataforma e base de dados. Neste caso, utilizou-se como plataforma de desenvolvimento o *IDENetbeans*¹¹, através de uma linguagem de programação *PHP*¹² e duas bases de dados, uma auxiliar em *Microsoft Excel* e outra em *MySQL*¹³.

Assim sendo, a Ficha de Vistoria digital tem como objectivo permitir uma fácil utilização e inserção de dados por parte do técnico, através de uma organização em *checklist*. O seu preenchimento deverá ser realizado no local a vistoriar através de um dispositivo móvel como um *iPad* ou um computador portátil.

¹¹ *Software* para o desenvolvimento integrado de novos programas.

¹² *Personal Home Page: Hypertext Preprocesso*.

¹³ Sistema de gestão de base de dados designado por *Structured Query Language*, em português: Linguagem de Consulta Estruturada.

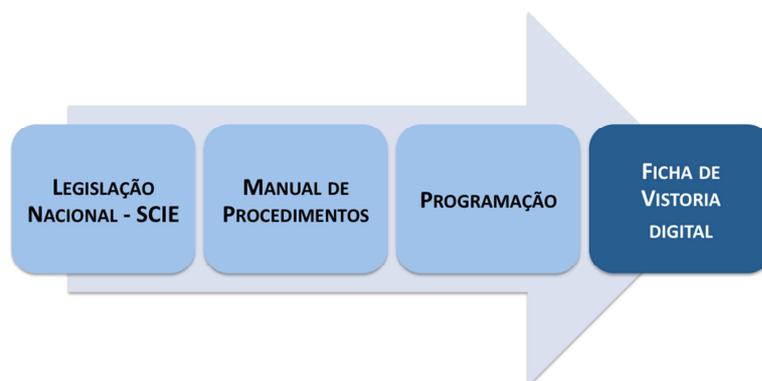


Figura 4.1 – O suporte necessário para a criação de uma Ficha de Vistoria digital.

4.2. RECURSOS UTILIZADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA FICHA DE VISTORIA DIGITAL

4.2.1. PLATAFORMA DE DESENVOLVIMENTO

A Ficha de Vistoria digital foi desenvolvida através do *IDE NetBeans*, um *software* que auxilia os programadores a escrever, compilar, localizar erros e instalar aplicações em *websites*. Trata-se de um suporte projectado de forma a simplificar o desenvolvimento e aumentar a produtividade do seu utilizador, uma vez que reúne na sua aplicação todas as funcionalidades necessárias à criação de um *website*, [25].

Outra das vantagens da utilização do *IDE NetBeans* é a organização da estrutura visual do programa, que permite o rápido acesso a ferramentas e uma fácil leitura do trabalho que está a ser desenvolvido no programa, Figura 4.2. , [25].

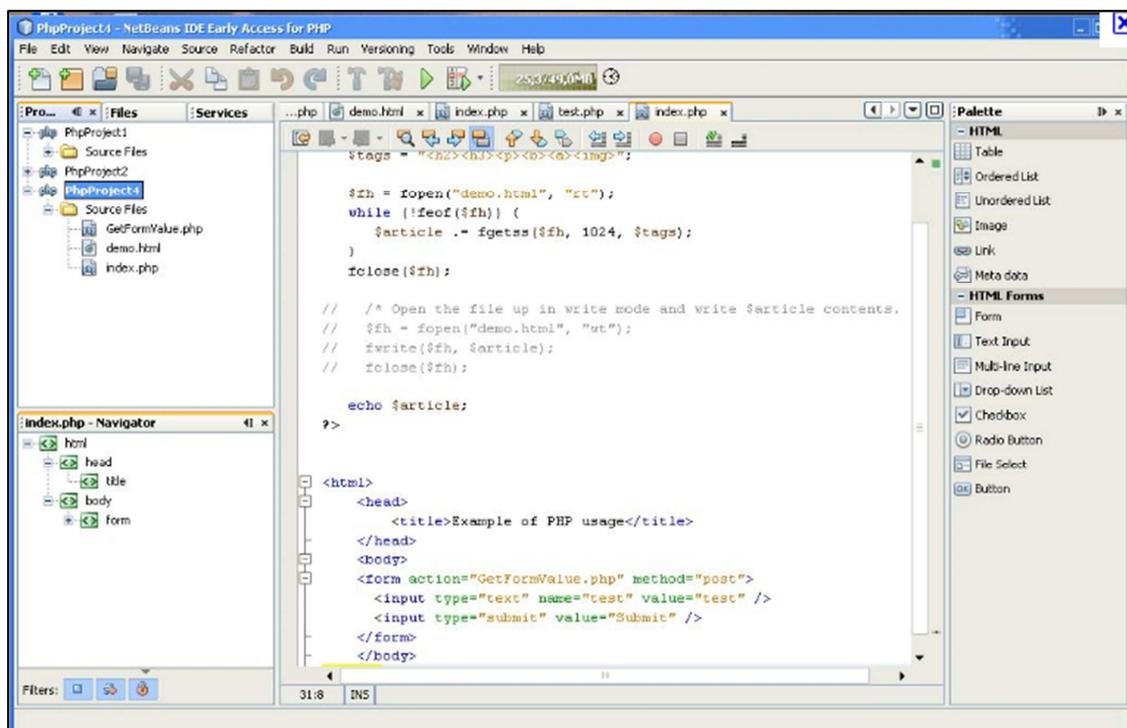


Figura 4.2 – O desenvolvimento da Ficha de Vistoria digital na plataforma *IDE Netbeans*.

4.2.2. LINGUAGEM UTILIZADA

Para o desenvolvimento da plataforma informática utilizou-se uma única linguagem de programação, o sistema *PHP*. A escolha desta linguagem para a programação do *website* está relacionada com diversos factores, dois deles referidos nos parágrafos seguintes.

O sistema de linguagem *PHP* possui uma grande interface com os diferentes sistemas operativos (*Windows, Linux, Unix, entre outras*) permitindo, caso seja necessário, alterar a plataforma de um sistema operativo para outro através da simples cópia dos *scripts*¹⁴, [26].

Com a utilização da linguagem *PHP* é ainda possível aplicar programação a variados sistemas de base de dados, tal como o *MySQL*, o *Oracle*¹⁵, desde que compatíveis com o padrão *ODBC*¹⁶, [26].

4.2.3. BASE DE DADOS

4.2.3.1. Introdução

Toda a informação apresentada no *website* que suporta a Ficha de Vistoria digital encontra-se inserida em duas bases de dados distintas: uma em *Microsoft Excel* e outra em *MySQL*. Apesar da informação contida nas bases de dados ser a mesma, a sua disposição é diferente permitindo assim uma melhor interpretação dos dados em duas fases distintas de inserção dos mesmos.

Nos próximos parágrafos pretende-se explicar como se organizou a informação nas diferentes bases de dados. Entende-se como importante essa explicação, uma vez que se trata de uma parte fundamental para a interpretação do trabalho desenvolvido e para a criação da plataforma informática.

4.2.3.2. Base de dados em *Microsoft Excel*

A base de dados em *Microsoft Excel*, foi criada para permitir uma maior facilidade na inserção da informação na plataforma informática concebida, especialmente para o desenvolvimento da base de dados em *MySQL*, Figura 4.3. Toda a informação inserida na base de dados em *Microsoft Excel* encontra-se no Anexo F.

id					
1	Condições exteriores				
1.1	Vias de Acesso				
	Pergunta	Tipo	Parâmetros	Prescrição	
				Artigo	
1.1.1	As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?	A	<p>H ≤ 9 m + 1ª cat.</p> <p>H ≤ 9 m + 2,3,4ª cat.</p> <p>H > 9m</p>	<p>Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - 9 m</p> <p>Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - 50m</p> <p>Largura da via - 3,5 m</p> <p>Largura da via de impasse - 3,5 m</p> <p>Altura útil a via - 4 m</p> <p>Raio da curvatura - 11 m</p> <p>Inclinação máxima da via - 15 %</p> <p>Capacidade de suporte - 130 kN (40 + 90) kN</p> <p>Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - 9 m</p> <p>Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - 50m</p> <p>Largura da via - 3,5 m</p> <p>Largura da via de impasse - 7 m</p> <p>Altura útil a via - 4 m</p> <p>Raio da curvatura - 11 m</p> <p>Inclinação máxima da via - 15 %</p> <p>Capacidade de suporte - 130 kN (40 + 90) kN</p> <p>Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - junto à fachada (faixa de operação)</p> <p>Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - junto à fachada (faixa de operação)</p> <p>Largura da via - 6 m</p> <p>Largura da via de impasse - 10 m</p> <p>Altura útil a via - 5 m</p> <p>Raio da curvatura - 13 m</p> <p>Inclinação máxima da via - 10 %</p> <p>Capacidade de suporte - 260 kN (90 + 170) kN</p>	<p>Art. 4ª</p> <p>Art. 5ª</p>

Figura 4.3 – Base de dados da Ficha de Vistoria digital em *Microsoft Excel*.

¹⁴ Linguagem inserida na plataforma, linguagem de extensão ou de *scripting*.

¹⁵ Sistema de gestão de base de dados designados por *Oracle data base*, em português: Base de dados Oracle.

¹⁶ *Open Data Base Connectivity*.

Tal como ilustrado pela figura anterior, a base de dados encontra-se estruturada nos seguintes pontos:

- Identificação (Id);
- Pergunta;
- Tipo da pergunta;
- Parâmetros;
- Prescrição;
- Artigo.

O campo “Id” tem como objectivo identificar as perguntas que são inseridas na base de dados. Este campo foi organizado em três categorias, sendo que:

- i. – Representa a condição técnica de SCIE;
- i.i. – Representa o tema existente em cada condição técnica de SCIE;
- i.i.i. – Representa o número da pergunta do respectivo tema.

Para o desenvolvimento do campo “Pergunta”, foi considerado o “*Anexo F- Lista de Verificações a Realizar na Vistoria*” do Manual de Procedimentos. Esta lista de verificações indica uma série de perguntas que o técnico responsável pela vistoria deve verificar durante o processo, de acordo com o RT-SCIE e a restante regulamentação complementar da SCIE. Contudo, é importante referenciar que o número de perguntas indicado nesta lista representa o número mínimo necessário para que a vistoria tenha como resultado final *Aprovado*.

As perguntas podem ser divididas em dois tipos: perguntas directas, como por exemplo “*No caso de não existir rede pública, o abastecimento dos hidrantes é feito a partir de depósito com capacidade mínima de 60 m³?*”, e perguntas indirectas, como é o caso de “*As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?*”. As perguntas indirectas dependem de um conjunto de prescrições regulamentares que são indicadas no campo “Prescrição”.

Note-se que, de maneira a melhorar a interpretação do resultado final, foi decidido simplificar algumas questões definidas na lista de verificações do Manual de Procedimentos, como é o caso da pergunta “*Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes e portas que separam a via horizontal dos restantes espaços?*” que foi dividida em duas, cada uma relacionada com um elemento de avaliação, “*Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a via horizontal dos restantes espaços?*” e “*Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as portas que separam a via horizontal dos restantes espaços?*”. Deste modo, o número de perguntas associadas a cada condição de técnica da SCIE relativamente ao Manual de Procedimentos aumentou, levando à criação do Quadro 4.1.

Quadro 4.1 – Número de perguntas por cada condição técnica.

Condições técnicas	Nº de perguntas
Condições de exteriores	41
Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção	133
Condições de evacuação	50
Condições das instalações técnicas	56
Condições dos equipamentos e sistemas de segurança	153

No campo “Tipo de Pergunta”, foi usado o modelo proposto pelo Manual de Procedimentos. Desta forma, pode-se encontrar dois tipos de pergunta “A” ou “B”. Para o tipo de pergunta “A” é exigida a verificação da condição para a aprovação da vistoria, enquanto que no tipo de pergunta “B” a sua não conformidade com o regulamento não impede a aprovação, devendo no entanto de ser verificada a condição até à vistoria ou inspecção seguinte.

O campo “Parâmetro” pode ser considerado o mais importante para o desenvolvimento e interpretação dos resultados finais da Ficha Vistoria digital. Neste campo define-se quais as principais características do edifício que se relacionam com as perguntas realizadas durante a vistoria. A utilização destes parâmetros está sempre dependente da pergunta, sendo que pode existir casos em que não é necessário aplicar este conceito.

Após a análise cuidada do RT-SCIE e do “Anexo F- Lista de Verificações a Realizar na Vistoria” do Manual de Procedimentos foi decidido criar três parâmetros distintos e fundamentais, são eles:

- Utilização-tipo;
- Categoria de risco;
- Altura do edifício (H).

A utilização de parâmetros permitiu sintetizar uma grande parte das prescrições regulamentares. Desta forma, quando o técnico define no início de cada vistoria cada um dos três parâmetros, é criada uma Ficha de Vistoria digital específica para o edifício ou recinto em análise.

O parâmetro “Utilização-tipo” foi dividido nas doze utilizações-tipo existentes (I a XII), a “Categoria de risco” foi decomposta nas quatro categorias indicadas pelo RJ-SCIE e por fim o parâmetro “Altura do edifício (H),”¹⁷ que classificado conforme indicado no art.º 1, do Anexo 1, do RT-SCIE:

- Pequeno ($H \leq 9$ m);
- Médio ($9 \text{ m} < H \leq 28$ m);
- Grande ($28 \text{ m} < H \leq 50$ m);
- Muito grande ($H > 50$ m).

¹⁷ Diferença de cotas entre o piso mais desfavorável susceptível de ocupação e o plano de referência.

O campo “Prescrição” tem como objectivo guiar o técnico no processo de vistoria, especificando informações referentes à questão colocada pela Ficha de Vistoria digital. Desta forma, o campo “Prescrição” foi preenchido tendo em consideração as prescrições regulamentares do RT-SCIE. Relembre-se que, caso a pergunta seja do tipo directa, este campo não será preenchido.

Uma vez que se encontra organizado por utilização-tipo, o livro “*Regulamento de Segurança em Tabelas*”, [27] foi bastante importante para a interpretação do regulamento e por consequência para a selecção das prescrições necessárias na Ficha de Vistoria, permitindo uma colação da informação de forma rápida e estruturada.

Por fim, o campo “Artigo” tem como objectivo permitir ao técnico conhecer o artigo do RT-SCIE sobre o qual o campo “Pergunta” e “Prescrição” se baseiam. Desta forma, em caso de dúvida ou necessidade de esclarecimento, o técnico poderá facilmente localizar a prescrição em causa.

4.2.3.3. Base de dados em MySQL

Em relação à base dados em *MySQL*, esta foi criada através da inserção de dados numa plataforma informática em formato *PHP*. Esta plataforma foi concebida pelo programa *phpMyAdmin*, onde é possível indicar quais são as variáveis e os atributos necessário para criar a plataforma, Figura 4.4. A informação introduzida na base de dados *MySQL* teve como suporte o trabalho realizada em *Microsoft Excel*.

Campo	Tipo	Collation	Atributos	Nulo	Defeito	Extra	Acções					
<input type="checkbox"/> Codigo	int(10)			Não		auto_increment						
<input type="checkbox"/> Ref	varchar(50)	latin1_general_ci		Não								
<input type="checkbox"/> Categoria	int(10)			Não	0							
<input type="checkbox"/> Posi	int(3)			Não	999							
<input type="checkbox"/> Estado	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> Pergunta	text	latin1_general_ci		Não								
<input type="checkbox"/> Prescricao	text	latin1_general_ci		Não								
<input type="checkbox"/> 1_01	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_02	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_03	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_04	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_05	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_06	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_07	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_08	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_09	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_10	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_11	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 1_12	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 2_01	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 2_02	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 2_03	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 2_04	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 3_01	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 3_02	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 3_03	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> 3_04	tinyint(1)			Não	1							
<input type="checkbox"/> Tipo	varchar(50)	latin1_general_ci		Não								
<input type="checkbox"/> Artigo	varchar(50)	latin1_general_ci		Não								

Figura 4.4 – Definição dos atributos e variáveis necessários para a criação da plataforma de inserção de dados em *phpMyAdmin*.

A criação desta nova base de dados foi necessária para que o código do *website* conseguisse interpretar os dados introduzidos na plataforma informática, permitindo a visualização dessa mesma informação no *website* da Ficha de Vistoria digital.

Uma outra vantagem na aplicação deste modelo é a capacidade de diferenciação dos dados por utilização-tipo, categoria de risco e altura do edifício, pontos determinantes na selecção das questões atribuídas a cada vistoria, tal como definido no campo “Parâmetros” na base de dados em *Microsoft Excel*.

Para a inserção de dados é necessário criar uma plataforma informática, baseada no código *PHP*, capaz de receber a informação e guarda-la em *MySQL*, Figura 4.5.

Pergunta	As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?
Tipo	A
Artigo	Art. 4º
Prescrição	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - 9 m; Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - 50m; Largura da via - 3,5 m; Largura da via de impasse - 3,5 m; Altura útil a via - 4 m; Raio da curvatura - 11 m;

Figura 4.5 – Inserção da informação na base de dados em *MySQL*.

Como se pode verificar pela figura anterior existem quatro campos de preenchimento, sendo que nesses espaços coloca-se a informação que se encontra na base de dados em *Microsoft Excel*. Portanto, no campo “Pergunta” da base de dados *MySQL* coloca-se a informação inserida no campo “Pergunta” da base de dados em *Microsoft Excel*. Nos restantes campos enumerados faz-se a mesma analogia, uma vez que o nome definido é comum às duas bases de dados.

Para que cada pergunta seja inserida na base de dados *MySQL*, os parâmetros (utilização-tipo, categoria de risco e altura) que condicionam a prescrição a que a pergunta se refere têm de ser seleccionado, tal como indicado na *checklist* apresentada na Figura 4.6.

UT I (Habitacionais)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT II (Estacionamentos)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT III (Administrativos)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT IV (Escolares)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT V (Hospitalares e Lares de Idosos)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT VI (Espectáculos e Reuniões Públicas)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT VII (Hoteleiros e Restauração)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT VIII (Comerciais (Gares de Transporte não Incluídas))	<input checked="" type="checkbox"/>
UT IX (Desportivos e Lazer)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT X (Museus e Galerias de Arte)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT XI (Bibliotecas e Arquivos)	<input checked="" type="checkbox"/>
UT XII (Industriais, Oficinas e Armazéns)	<input checked="" type="checkbox"/>
1ª Categoria de risco	<input checked="" type="checkbox"/>
2ª Categoria de risco	<input type="checkbox"/>
3ª Categoria de risco	<input type="checkbox"/>
4ª Categoria de risco	<input type="checkbox"/>
pequeno (H ≤ 9 m)	<input checked="" type="checkbox"/>
médio (9 m < H ≤ 28 m)	<input type="checkbox"/>
grande (28 m < H ≤ 50 m)	<input type="checkbox"/>
muito grande (H ≥ 50 m)	<input type="checkbox"/>

Figura 4.6 – *Checklist* dos parâmetros.

Assim, se determinada pergunta se encontra condicionada por algum dos parâmetros, é colocado um visto na *checklist*, de forma a que a Ficha de Vistoria digital reconheça os casos em que a pergunta deve ou não aparecer.

Após a colocação dos dados referidos anteriormente, a informação passa directamente para a base de dados em *MySQL* e, por consequência, para o *website* que suporta a Ficha de Vistoria digital com a estrutura representada na Figura 4.7.

Condições Exteriores				
Vias de Acesso				
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?	A	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - junto à fachada (faixa de operação); Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - junto à fachada (faixa de operação); Largura da via - 6 m; Largura da via de impasse - 10 m; Altura útil a via - 5 m; Raio da curvatura - 13 m; Inclinação máxima da via - 10 %; Capacidade de suporte - 260 kN (90 + 170) kN.	Art. 5º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Para edifícios com altura superior a 9 metros, os veículos de socorro podem estacionar junto à fachada?	A		Art. 5º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Quando exigível, existe faixa de operação?	A		Art. 5º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A

Figura 4.7 – Ficha de Vistoria digital.

De notar que a disposição de cada campo foi definida de forma a permitir uma rápida identificação da informação a colocar em cada espaço de preenchimento. Para além disso, como se pode verificar pela comparação da figura anterior e Figura 4.3, a criação da base de dados em *Microsoft Excel* foi importante para a organização da estrutura da base de dados em *MySQL*, Figura 4.8.



Figura 4.8 – Relacionamento entre o regulamento e as bases de dados.

4.2.4. FLUXOGRAMA

Na Figura 4.9 pretende-se resumir o sistema de base de dados, explicado anteriormente, que suporta a Ficha de Vistoria digital, através de um fluxograma com a organização de processamento do modelo informático. O fluxograma completo encontra-se no Anexo G.

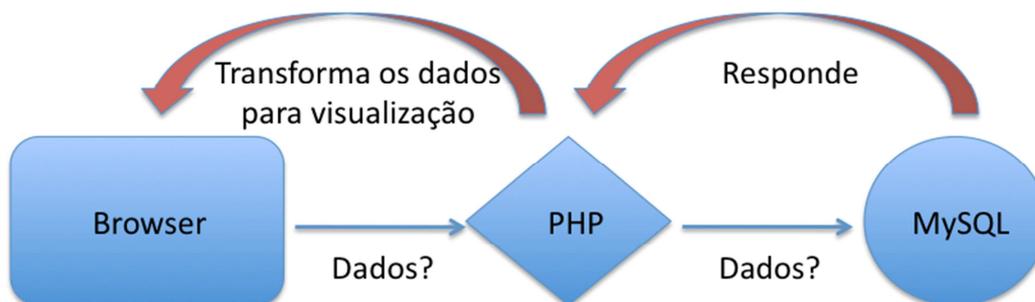


Figura 4.9 – Fluxograma representativo da organização esquemática do processamento do modelo informático.

4.3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA FICHA DE VISTORIA DIGITAL

4.3.1. SISTEMA DE ACESSO

Para aceder à Ficha de Vistoria digital é necessário preencher um sistema de controlo (*login*). Este sistema de controlo tem como objectivo principal gerir quem o usa, podendo criar listas com a designação e frequência de acesso dos diferentes utilizadores, Figura 4.10.

Figura 4.10 – Sistema de *login*.

4.3.2. CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO OU RECINTO

Após a autenticação, o técnico pode seleccionar uma das cinco opções: “Sobre”, “Novo”, “Abrir”, “Imprimir Ficha de Vistoria digital” e “Imprimir inconformidades da Ficha de Vistoria digital” Figura 4.11.

[Sobre](#) | [Novo](#) | [Abrir](#) | [Imprimir Ficha de Vistoria Digital](#) | [Imprimir inconformidades da Ficha de Vistoria Digital](#)

Figura 4.11 – Menu de selecção.

Na opção “Sobre” encontra-se uma breve explicação sobre a finalidade da Ficha de Vistoria digital, com o objectivo e a legislação que suporta a vistoria. Na opção “Novo” é exposto um formulário que permite ao utilizador definir o nome do projecto, a utilização-tipo, a categoria de risco e a altura do edifício ou recinto em análise, Figura 4.12. Na opção “Abrir” é possível encontrar e ter acesso a projectos realizados anteriormente.

Figura 4.12 – Formulário após a selecção da opção “Novo”.

Com as duas opções de impressão dadas, o operador consegue colocar o *website* em formato de impressão com toda a listagem de verificações impostas ao caso em estudo, “Imprimir Ficha de Vistoria digital”, ou com a indicação de todos os requisitos legislativos não verificados através da opção “Imprimir inconformidades da Ficha de Vistoria digital”.

4.3.3. ESTRUTURA DA FICHA DE VISTORIA DIGITAL

Para permitir uma fácil utilização da ferramenta e organização de dados, foi decidido implementar uma barra de ferramentas na Ficha de Vistoria digital, tal como indicado na Figura 4.13.

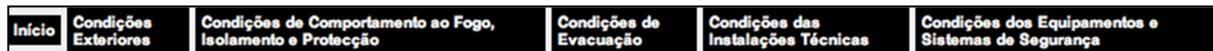


Figura 4.13 – A barra de ferramentas da Ficha de Vistoria digital.

A barra de ferramentas divide-se em duas grandes partes: o menu “Início” e os campos de condições técnicas. A primeira parte tem como objectivo permitir a visualização das características do edifício ou recinto em análise através da listagem dos parâmetros escolhidos para o projecto (utilização-tipo, categoria de risco e altura). Na segunda secção pretende-se organizar todas as condições técnicas da SCIE necessárias para a aprovação da vistoria, de acordo com o RT-SCIE e as restantes regulamentações da SCIE.

4.3.4. VERIFICAÇÕES REGULAMENTARES PERMITIDAS PELA FICHA DE VISTORIA DIGITAL

4.3.4.1. Introdução

Através da barra de ferramentas é possível percorrer todas as listas de condições técnicas necessárias verificar durante o processo de vistoria. Cada lista de verificações está organizada em forma de *checklist* para que seja possível ao técnico seleccionar facilmente a resposta a cada pergunta, tal como ilustrado na Figura 4.14.

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 70°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/>

Figura 4.14 – Conceito de *checklist* das verificações regulamentares.

Deste modo, será possível ao técnico visualizar uma série de perguntas, associadas a uma determinada prescrição e artigo, tendo apenas de verificar se o requisito está ou não de acordo com o implementado no edifício ou recinto em análise. Para simplificar o preenchimento da ficha existem três campos de selecção: “Sim”, caso tudo se encontre em conformidade, “Não”, se existirem irregularidades e “Não Aplicável”, caso a pergunta não se enquadre ao edifício. De notar que, se existir necessidade de indicar alguma observação relativamente à resposta dada, especialmente no caso da resposta “Não” e “Não Aplicável”, esta poderá ser feita no campo “OBS”.

Nos próximos parágrafos pretende-se fazer um resumo das verificações das condições técnicas que o técnico responsável pode fazer com o *website*, independentemente dos parâmetros (utilização-tipo, categoria de risco e altura) do edifício ou recinto em questão.

É importante referir que na síntese que se segue não se pretende fazer uma descrição exaustiva das verificações disponíveis na Ficha de Vistoria digital. Existe apenas o objectivo de demonstrar os principais temas envolvidos nas diferentes áreas das condições técnicas da SCIE para que se perceba quais os pontos gerais abordados pela Ficha de Vistoria digital.

4.3.4.2. Condições exteriores

Nas condições exteriores (Figura 4.15) são analisadas as características das vias de acesso ao edifício ou recinto, as faixas de operação dos veículos de socorro, a quantidade, dimensão e características dos pontos de penetração, entre outras.

De forma a evitar a propagação do incêndio pelo exterior, devem ser analisadas as características das paredes exteriores, assim como a quantificação da reacção ao fogo dos seus revestimentos e dos sistemas compostos para isolamento térmico. A arquitectura do edifício também tem de ser observada, uma vez que é necessário existir uma distância mínima entre os vãos abertos entre pisos sucessivos e edifícios vizinhos. Neste mesmo tema, as paredes exteriores de empena e as coberturas devem ser examinadas tanto a nível arquitectónico como ao nível da resistência ao fogo dos elementos constituintes. Em ambos os pontos analisados anteriormente, quando se verifica a existência de elementos da construção com qualificação de resistência ou reacção ao fogo, deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores.

Por último, é necessário verificar o fornecimento de água para o abastecimento dos veículos dos bombeiros, através da análise das características dos marcos de água e das bocas-de-incêndio. Caso o edifício ou recinto em questão for classificado com 3.^a ou 4.^a categoria de risco, deve ser feita uma avaliação do grau de prontidão de socorro em caso de emergência.

Condições Exteriores				
Vias de Acesso				
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?	A	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - junto à fachada (faixa de operação); Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - junto à fachada (faixa de operação); Largura da via - 6 m; Largura da via de impasse - 10 m; Altura útil a via - 5 m; Raio da curvatura - 13 m; Inclinação máxima da via - 10 %; Capacidade de suporte - 260 kN (90 + 170) kN.	Art. 5º <input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	

Figura 4.15 – Excerto da lista de verificações das Condições Exteriores da Ficha de Vistoria digital.

4.3.4.3. Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção

Nesta parte da Ficha de Vistoria digital são verificadas as condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção do edifício ou recinto, Figura 4.16.

Deste modo, é necessário verificar se a qualificação da resistência ao fogo dos elementos estruturais do edifício foi acautelada, assim como dos elementos incorporados em instalações que sirvam os sistemas de segurança ou sejam indispensáveis para o funcionamento de locais de risco F.

Em relação à compartimentação, é importante analisar se entre utilizações-tipo distintas esta foi executada de forma adequada, como por exemplo, se a qualificação de resistência ao fogo dos elementos constituintes está de acordo com RT-SCIE. É necessário ainda averiguar se a compartimentação geral corta-fogo está correcta verificando, por exemplo, se as suas áreas não ultrapassam o limite e se os seus elementos garantem a qualificação de resistência ao fogo exigível.

Relativamente ao isolamento e protecção é preciso verificar se nos pátios interiores, nos locais de risco B, C, D, E e F, nas caixas de elevadores e nas canalizações e condutas as prescrições que o regulamento impõe se encontram implementadas, a título exemplificativo podem ser analisadas aqui se as paredes e os pavimentos cumprem a qualificação da resistência ao fogo exigível.

Relativamente à protecção de vias horizontais de evacuação e vias verticais de evacuação é importante verificar, caso sejam interiores, se estas se encontram separadas dos restantes espaços do piso por elementos de classe de resistência que o RT-SCIE impõe. Por outro lado, se forem exteriores deve ser acautelada a distância de segurança aos vãos que elas confinam. Caso as distâncias forem inferiores, os vãos existentes devem ser protegidos de forma adequada. Na protecção dos vãos interiores, é fundamental observar se as portas nas diferentes situações existentes possuem uma qualificação de resistência ao fogo adequada e se estão de acordo com certas regras impostas pelo regulamento.

Por último, é necessário analisar as classes de reacção ao fogo dos materiais que se encontram nas vias horizontais e verticais, nas câmaras corta-fogo, nos locais de risco, nas outras comunicações verticais, nos tectos falsos, no mobiliário fixo em locais de risco B ou D entre outros materiais (em relevo ou suspensos, de tendas e estruturas insufláveis, de bancadas e palanques em tendas ou recintos itinerantes, de correcção acústica, de decoração temporária).

Condições de Comportamento ao Fogo, Isolamento e Protecção					
Resistência ao Fogo de Elementos Estruturais					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
Devem ser questionados os técnicos responsáveis pela obra sobre a forma como foi acautelada na execução da mesma a qualificação de resistência ao fogo dos elementos estruturais que foi definida no projecto?	A	R/REI 120	Art. 15º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de estruturas de betão armado, se tal for possível, deve ser verificada a dimensão dos elementos estruturais e questionados os responsáveis da obra sobre os recobrimentos executado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Figura 4.16 – Excerto da lista de verificações das Condições de Comportamento ao Fogo, Isolamento e Protecção da Ficha de Vistoria digital.

4.3.4.4. Condições de evacuação

Nas condições de evacuação são analisados os seguintes temas: evacuação dos locais, vias horizontais de evacuação, vias verticais de evacuação e zonas de refúgio, Figura 4.17.

No sistema de evacuação é importante verificar se o número de saídas existentes, as respectivas larguras, a sua distribuição, localização e as distâncias a percorrer nos locais até alcançar uma saída estão de acordo com as prescrições regulamentares.

Nas vias horizontais de evacuação deve ser analisado, por exemplo, se as distâncias a percorrer e as suas larguras estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam o regulamento, assim como a verificação de certas regras impostas pelo RT-SCIE relativamente às portas. Enquanto que, nas vias verticais de evacuação, a título exemplificativo, pode ser averiguado se a sua configuração e respectiva largura se encontra adequada.

Por fim, nas zonas de refúgio pode ser verificado entre outras se a sua localização e protecção estão de acordo com as prescrições e se possuem todos os meios e sistemas de segurança exigíveis.

Condições de Evacuação				
Evacuação dos Locais				
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
O número de saídas existentes estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para os locais da utilização tipo em questão?	A	Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 saída; Efectivo: 51 a 1500 pessoas - 1 saída por cada 500 pessoas ou fracção, mais uma; Efectivo: 1501 a 3000 pessoas - 1 saída por cada 500 pessoas ou fracção; Efectivo: Mais de 3000 pessoas - n° condicionado pelas distâncias a percorrer no local, com um mínimo de seis.	Art. 54°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

Figura 4.17 – Excerto da lista de verificações das Condições de Evacuação da Ficha de Vistoria digital.

4.3.4.5. Condições das instalações técnicas

Relativamente às instalações técnicas, na Ficha de Vistoria digital podem ser encontradas as seguintes instalações: de energia eléctrica, de aquecimento, de confecção e conservação de alimentos, de evacuação de efluentes de combustão, de ventilação e condicionamento de ar, de ascensores e de líquidos e gases combustíveis. Todas as instalações referidas anteriormente podem ser analisadas em pormenor, verificando assim se estão de acordo com as prescrições regulamentares impostas pelo regulamento, Figura 4.18.

Condições das Instalações Técnicas				
Instalações de Energia Eléctrica				
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 70°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação a reacção ao fogo?	A	Paredes e Tectos - A1; Pavimentos - A1FL.	Art. 70°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

Figura 4.18 – Excerto da lista de verificações das Condições das Instalações Técnicas da Ficha de Vistoria digital.

4.3.4.6. Condições de equipamentos e sistemas de segurança

Nesta secção da Ficha de Vistoria digital são analisadas as condições de equipamentos e sistemas de segurança, Figura 4.19. Onde são verificadas elementos como: dispositivos de sinalização, iluminação de emergência, meios de intervenção, drenagem de água residuais da extinção de incêndios, entre outros. A título exemplificativo, nos dispositivos de sinalização pode ser averiguado se as placas de sinalização têm o formato e cor exigíveis e se não apresentam as dimensões inferiores às determinadas em função da distância a que devem ser vistas.

Condições dos Equipamentos e Sistemas de Segurança					
Dispositivos de Sinalização					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
A sinalização utilizada está de acordo com a legislação nacional, designadamente o Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho e a Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro?	A	Sinalética fotoluminescente (Nas vias de evacuação e nos locais da 1ª categoria de risco, a sinalização pode ser colocada directamente sobre os difusores, no caso de pictogramas translúcidos).	Art. 108º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Verifica-se que na linha de visão das pessoas, não existem placas, publicitárias ou outras, nem outros objectos, que, pela intensidade da sua iluminação ou pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos de sinalização ou iludir os ocupantes, confundindo-os?	B		Art. 108º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Figura 4.19 – Excerto da lista de verificações das Condições de Equipamentos e Sistemas de Segurança da Ficha de Vistoria digital.

4.4. NOTAS FINAIS

A criação da Ficha de Vistoria digital surge com o objectivo de otimizar o processo de vistoria, permitindo obter uma ficha de verificações técnicas detalhada e específica para cada edifício ou recinto em análise.

A ferramenta desenvolvida pode ainda fornecer ao seu utilizador uma lista imediata com as condições técnicas verificadas ou não, juntamente com a respectiva prescrição, tipo de verificação (A ou B), artigo, e campo de observações, preenchido durante o momento de vistoria. Desta forma, o técnico responsável pela vistoria poderá transmitir, de forma ordenada e específica, todas as inconformidades detectadas do local vistoriado e ainda proceder ao preenchimento do “Auto de Vistoria” de uma forma mais simples.

No entanto, é importante esclarecer que a utilização desta ferramenta não substitui o estudo prévio dos edifícios e do conhecimento relativo à legislação nacional no âmbito de SCIE. A Ficha de Vistoria digital pretende ser um apoio na organização e realização de vistorias e não uma permuta à legislação.

De notar que, numa fase inicial, pretende-se que a plataforma da Ficha de Vistoria digital seja apenas utilizada pela ANPC, para que seja possível avaliar um período de adaptação e controlar a forma de utilização da ferramenta. No entanto, considera-se que num futuro próximo seja interessante aplicar esta mesma ferramenta nos processos de vistoria realizados pelas entidades credenciadas pela ANPC, uniformizando quer o modo de procedimentos, quer a organização e gestão dos dados.

5

FisFIRE PARTE II

Concepção do Mapa Interactivo

5.1. INTRODUÇÃO

No capítulo anterior foi desenvolvida a primeira parte da ferramenta do FisFIRE, a Ficha de Vistoria digital. Neste capítulo pretende-se expor a concepção de um Mapa Interactivo do município do Porto capaz de organizar dados pertinentes ao processo de vistoria e inspecção a cada edifício do município, sendo um deles a própria Ficha de Vistoria digital, Figura 5.1.

A criação de um Mapa Interactivo do município do Porto personalizado à actividade desenvolvida pela ANPC baseia-se nas ferramentas *MipWeb*, e *GeoPorto* desenvolvidas pela Câmara Municipal do Porto. Ambas as ferramentas serão apresentadas para que seja possível ao leitor ter conhecimento do funcionamento e potencialidade das mesmas.

Ao contrário da Ficha de Vistoria digital, que deverá ser preenchida *in loco*, a plataforma proposta neste capítulo tem em consideração a inserção e preenchimento dos dados nas instalações da ANPC. O operador responsável pela inserção de dados terá a possibilidade de organizar e gerir a actividade da ANPC neste âmbito, reunindo num só ponto de registo (edifício ou recinto) do mapa toda a informação referente ao processo de vistoria e/ou inspecção.



Figura 5.1 – O enquadramento do Mapa Interactivo na concepção do FisFIRE.

5.2. PROPOSTA DE UM MAPA INTERACTIVO

5.2.1. FERRAMENTA INFORMÁTICA BASE – MIPWEB

O *MipWeb* é um Mapa Interactivo associado a uma base informática gerida pela CMP e suportado pela ferramenta *ArcGis* usualmente utilizada na área do planeamento urbano. O *MipWeb* foi criado em 2004 e tem como objectivo reunir e organizar toda a informação referente ao município do Porto. Note-se que ao processo de organização de dados, num Mapa Interactivo e referenciado, é atribuído o nome de georreferenciação.

Embora a edição da informação presente no *MipWeb* seja limitada aos técnicos da CMP, a ferramenta é pública e pode ser acedida através do *site* oficial da CMP¹⁴, Figura 5.2.



Figura 5.2 – Acesso ao *MipWeb* através do *site* oficial da CMP, [28].

As informações presentes no Mapa Interactivo são listadas na Tabela de Conteúdos, representada no lado esquerdo da plataforma, para que o utilizador consiga facilmente identificar as possíveis pesquisas, Figura 5.3. Para além disso, a Tabela de Conteúdos permite ao utilizador seleccionar quais as características do Mapa Interactivo que pretende, ou não, visualizar.

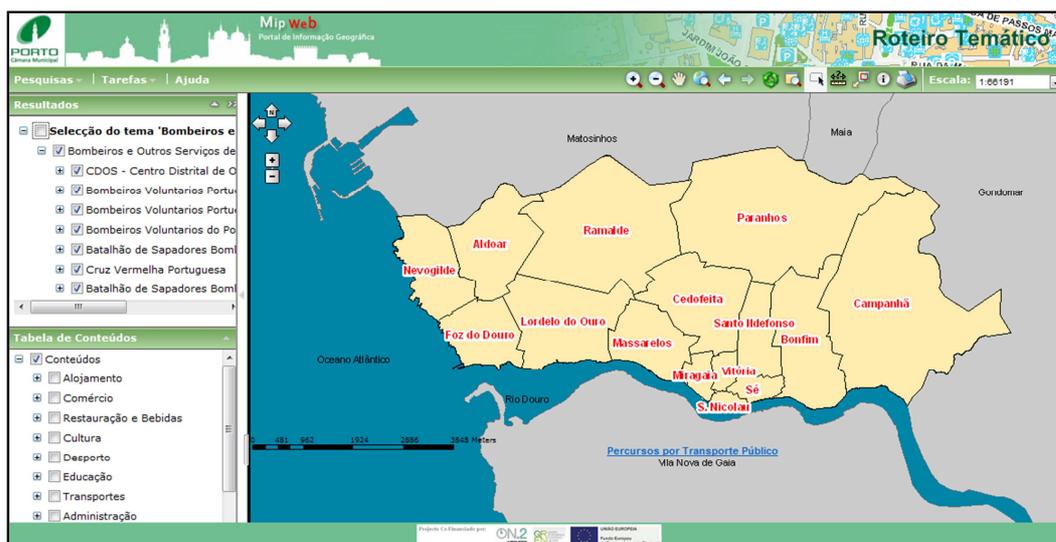


Figura 5.3 – A plataforma *MipWeb*, [29].

¹⁴ <http://www.cm-porto.pt>.

No mapa *MipWeb* é possível encontrar georreferenciados os seguintes elementos urbanísticos:

- Envolve do concelho;
- Concelhos envolventes;
- Freguesias e suas limitações;
- Ruas e os seus sentidos;
- Limitação de cada edifício e respectivo número de polícia;
- Localização dos edifícios de património histórico;
- Identificação e informação de serviços públicos¹⁵.

Existe ainda uma Tabela de Resultados, localizada acima da Tabela de Conteúdos, onde são expostas todas as soluções existentes em função de uma determinada pesquisa feita pelo utilizador, possibilitando também a selecção dos resultados necessários visualizar no mapa.

A barra de ferramentas é constituída por ferramentas básicas e ferramentas personalizadas. As ferramentas personalizadas do *MipWeb* são as que se encontram no lado esquerdo da barra de ferramentas, Figura 5.4. A ferramenta “Pesquisas” possibilita uma procura directa ao utilizador através de três comandos de busca distintos: por topónimo ou por topónimo e número de polícia. A ferramenta “Tarefas” tem como objectivo definir itinerários, definindo o percurso de carro, a pé ou de autocarro tendo em conta um ponto de origem e chegada. Os itinerários são descritos na Tabela de Resultados de forma a assistir o utilizador durante o seu percurso. A opção “Ajuda” tem como objectivo esclarecer o utilizador relativamente ao funcionamento de cada ferramenta e auxiliar em caso de erro ou defeito técnico da aplicação.



Figura 5.4 – Representação das ferramentas personalizadas disponíveis na barra de ferramentas da plataforma *MipWeb*, [28].

As ferramentas básicas da plataforma encontram-se no lado direito da barra de ferramentas, são elas: aproximar, afastar, movimentar o mapa, voltar à vista geral, voltar à vista anterior ou posterior, anular todos os pontos marcados pela pesquisa, aproximar pequenas áreas, seleccionar todos os pontos que representam uma determinada classificação, definir a distância entre dois pontos, visualizar a posição no mapa geral, indicar as informações que caracterizam determinado ponto, imprimir mapas com os elementos seleccionados na Tabela de Conteúdos e a escala da visualização, Figura 5.5.



Figura 5.5 – Representação das ferramentas básicas disponíveis na barra de ferramentas da plataforma *MipWeb*, [28].

¹⁵ Incluindo os seguintes temas: alojamento, comercio, restauração, cultura, desporto, educação, transportes, administração, religião, representação internacional, saúde, segurança, ambiente e turismo.

Tal como referido, o *MipWeb* tem por base o *ArcGis*, um programa usualmente utilizado em análises de Planeamento do Território. O *ArcGis* permite a criação e sobreposição de um conjunto de desenhos (*layers*) geograficamente coordenados. Para demonstrar a relação entre ambos os programas informáticos, pode-se tomar como exemplo a Figura 5.6.a, onde estão sobrepostos vários *layers*, descritos na Tabela de Conteúdos. Sendo assim, toda a informação que consta no *MipWeb* tem apenas como objectivo promover a consulta por parte do utilizador. Para que seja possível editar é necessário ter acesso ao *ArcGis* e à rede informática da CMP, de forma a proceder a eventuais alterações que posteriormente serão exportadas para a ferramenta *MipWeb*.

Como se pode concluir após a explicação do modo de funcionamento do *MipWeb*, a informação e funcionalidades nele envolvidas revelam-se bastante úteis para várias entidades municipais. Assim sendo, de forma a que a base de dados que consta no *MipWeb* possa ser utilizada em prol de entidades municipais de uma forma mais específica, criou-se o *GeoPorto*. O *GeoPorto* é um espelho do *MipWeb* que apenas reflecte as informações pertinentes para a actividade de cada entidade que a requer. Trata-se de uma plataforma capaz de permitir ao seu administrador, a opção de editar a informação e ferramentas que quer ter disponíveis no seu próprio mapa interactivo, isto é, um *MipWeb* próprio e personalizado às necessidades do seu utilizador.

Existem várias entidades, com atribuições distintas, que aproveitam o *GeoPorto* para organizar e gerir as suas actividades, como por exemplo o Projecto Porto Vivo. Com esse mesmo objectivo, e no seguimento da tese de Mestrado Integrado já referida da Eng^a Inês Lousinha Breda, pretende-se usufruir das características e potencial do *GeoPorto*, criando um Mapa Interactivo próprio para a organização das fichas e estado de vistorias e inspecções referentes à actividade da ANPC, Figura 5.6.b.



Figura 5.6 – a) Plataforma *GeoPorto*, [30]; b) Acesso ao FisFIRE da ANPC, [30].

O mapa personalizado da ANPC apenas poderia ser acedido por elementos directamente ligados a aquela. Ou seja, tanto as entidades credenciadas como as Câmaras Municipais teriam que, numa primeira fase de implementação desta ferramenta, enviar os seus Autos de Vistoria e Inspeção à ANPC para que esta procedesse à georreferenciação dos dados.

Assim sendo propõe-se que exista no *GeoPorto* um Mapa Interactivo capaz de receber informações pertinentes referentes aos processos de vistoria, designado por “FisFIRE – Fiscalização e Organização da Vistoria e Inspeção na área de SCIE”. Para visualizar o *GeoPorto* personalizado da ANPC seria necessário aceder ao expositor lateral de Informação Geográfica e escolher a sequência: Segurança, Segurança Civil e FisFIRE, Figura 5.6.b.

5.2.2. FERRAMENTAS PERSONALIZADAS DO MAPA INTERACTIVO

O objectivo geral para o funcionamento da plataforma será: identificar o local de vistoria e editar as características atribuídas a esse local de forma a associar, por exemplo, as fichas de vistoria realizadas pela ferramenta desenvolvida anteriormente neste trabalho.

De forma a simplificar uma possível criação desta plataforma, tentou-se manter e adaptar o máximo de elementos e ferramentas inseridas na aplicação. Tal como indicado pela Figura 5.4, existem três ferramentas associadas ao funcionamento do *MipWeb*. Para a aplicação *GeoPorto*, este trabalho propõe manter as mesmas ferramentas mas adaptá-las às necessidades da ANPC.

Assim sendo, a plataforma destinada à ANPC tem associadas três grandes ferramentas: Pesquisa, Tarefa e Ajuda. Cada uma delas destinada a simplificar o processo de utilização da aplicação *GeoPorto*. A cada uma das ferramentas é atribuído um conjunto de base de dados, elementos de entrada de dados (*input*) e de saída de dados (*output*), Figura 5.7.b.

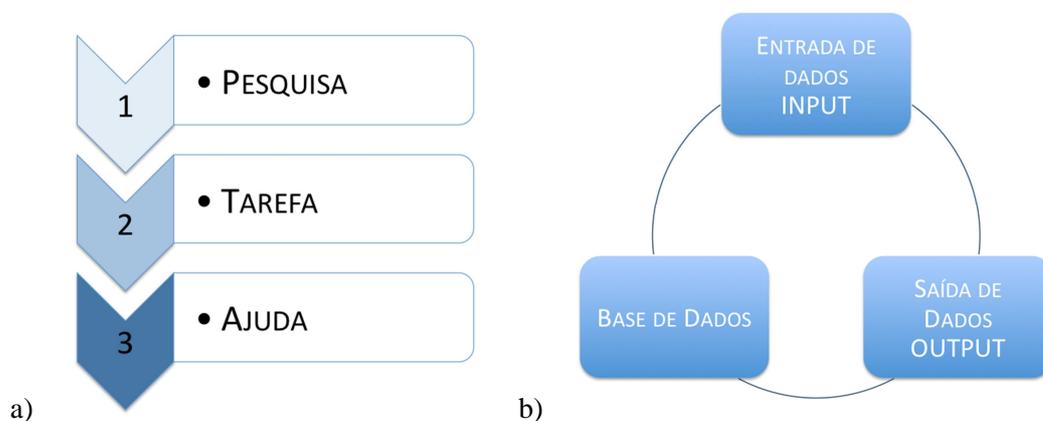


Figura 5.7 – a) Fases que compõem o FisFIRE; b) Organização de cada uma das fases.

5.2.3. PESQUISA

A ferramenta “Pesquisa” pretende simplificar o processo de identificação do local de vistoria ou inspeção no município do Porto. Em termos práticos esta ferramenta deve possibilitar que, ao ser introduzida a localização de vistoria ou inspeção seja feita uma ampliação ao mesmo para que o operador possa prosseguir para a edição de dados.

5.2.3.1. Sistema de Entrada de Dados

O sistema de entrada de dados possibilita que o local de vistoria seja identificado de uma forma simples e prática. Com esse objectivo foram escolhidas três tipos de informação capazes de permitir a identificação do local de vistoria, são eles:

- Número de Processo;
- Topónimo;
- Topónimo e número de polícia.

Todas as opções estarão disponíveis na ferramenta “Pesquisa”, dando liberdade ao operador para seleccionar qual o tipo de informação que deve ser inserido.

De notar que, a operação de pesquisa “Número de Processo” é feita pela inserção do número de processo atribuído a cada vistoria. Assim sendo, quando esta opção é escolhida apenas será permitida a colocação de números.

Caso o operador não tenha conhecimento do número do processo de vistoria, é ainda dada a possibilidade pela ferramenta pesquisar o local de vistoria através do respectivo topónimo ou topónimo e número de polícia.

5.2.3.2. Sistema de Saída de Dados

Após a introdução dos dados, o Mapa Interactivo irá aproximar-se da zona que identifica o local de vistoria caracterizando-a com a seguinte informação: topónimos, números de polícia e *layers* de mapeamento gerais do *MipWeb*.

5.2.3.3. Base de Dados

Tendo em conta a entrada e saída de dados, a base de dados requerida para esta primeira ferramenta da plataforma consiste em:

- Topónimos;
- Números de polícia;
- *Layers* de mapeamento geral.

Entenda-se por *layers* de mapeamento geral elementos base presentes no *MipWeb* tais como: envolvente do concelho, localização de edifícios, lotes e ruas.

5.2.4. TAREFA

A ferramenta “Tarefa” permite ao operador editar os dados atribuídos a cada ponto de registo. Desta forma, será possível associar, alterar e actualizar os campos definidos para caracterizar cada local.

5.2.4.1. Sistema de Entrada de Dados

Após a pesquisa, o local de vistoria será identificado por um ponto de registo, comum ao número de polícia mas associado a atributos próprios. Para editar a informação destinada a esse ponto será possível seleccionar na ferramenta “Tarefa” numa de duas opções de edição:

- Criar ponto de registo;
- Editar ponto existente.

Ao escolher a opção “Criar ponto de registo”, o operador terá de colocar um ponto no mapa, coincidente com o ponto que define o número de polícia do local vistoriado. Desta forma será gerada uma tabela de atributos com campos de preenchimento capazes de caracterizar o local definido.

Caso seja necessário editar a localização ou as características associadas ao local, o operador terá de seleccionar a opção “Editar ponto existente”.

5.2.4.2. Sistema de Saída de Dados

O sistema de saída de dados tem como objectivo caracterizar de uma forma simples e organizada o local de vistoria. Desta forma, para descrever cada local de vistoria foi escolhido um conjunto de atributos que serão caracterizados pelo preenchimento de campos pelo operador. A seguinte lista apresenta os campos destinados a cada ponto de registo inserido pela ferramenta anterior sendo que, os elementos listados com “o” representam documentos em formato digital (*pdf*¹⁶):

- Identificação;
- Tipo de Dado;
- N° de Processo;
- Utilização-Tipo;
- Categoria de Risco;
- Termo de Responsabilidade;
 - Pedido de Autorização de Utilização;
 - Termo de Responsabilidade;
- Data de realização da Vistoria;
 - Requerimento para Pedido de Vistoria;
- Resultado da Vistoria;
 - Auto de Vistoria;
 - Ver Ficha de Vistoria;
- Data da próxima Inspeção;
 - Histórico de Inspeções;
- Data de actualização de Dados.

A “Identificação” e o “Tipo de dado” são campos obrigatórios em todos os elementos criados com o objectivo de implementação no *MipWeb* e de preenchimento automático pelo sistema. O campo de “Identificação” é constituído por onze caracteres (código de freguesia, de grupo e de ordem) e permite a troca de informação entre a base de dados e o sistema de saída de dados (*output*). O “Tipo de dado” permite ao programa distinguir se se trata de um elemento do tipo ponto, linha ou área. Neste caso, tal como referido, o local de ocorrência é definido por um ponto, [9].

O “Número de processo” permite apenas a colocação de números e tem especial importância para a ferramenta de pesquisa proposta anteriormente.

Para o campo “Utilização-Tipo” e “Categoria de Risco” as opções de preenchimento dadas abrangem todas as utilizações-tipo e categorias de risco previstas pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, [10] dando ainda a possibilidade de escolha da opção *Mista* no caso do campo “Utilizações Tipo”. No caso de escolha da opção *Mista*, o campo “Categoria de Risco” deverá ser preenchido com a categoria de risco mais gravosa. Nessa situação será accionado um alerta ao lado do campo “Categoria de Risco” para que o operador não tenha dúvidas no preenchimento dos atributos.

¹⁶ Portable document format.

O campo “Termo de responsabilidade” apenas permite o preenchimento com *Sim* ou *Não*. Este campo tem como objectivo definir quais os elementos que necessitam ou não de ser vistoriados, isto é, caso seja inserido *Sim* não será necessário proceder a uma vistoria, caso o operador seleccione *Não* os campos referentes relacionados com o processo de vistoria terão de ser preenchidos. Associado ao campo “Termo de responsabilidade” é ainda possível inserir em formato *pdf* o Pedido de Autorização de Utilização e o próprio Termo de Responsabilidade.

Relativamente ao processo de vistoria, pretende-se caracterizar o local em dois pontos: “Data de Realização de Vistoria” e “Resultado da Vistoria”. No campo de “Data de Realização de Vistoria” é possível inserir a data da vistoria e ainda associar em *pdf* o Requerimento para Pedido de Vistoria. Por outro lado, campo de “Resultado da Vistoria” pode ser preenchido com uma das opções: *Aprovado* ou *Reprovado*. Este campo tem também associado dois documentos em formato *pdf*: o Auto da Vistoria e a Ficha de Vistoria, desenvolvida anteriormente neste trabalho.

Note-se que, caso a utilização tipo seja tipo mista, existirá mais do que uma ficha de vistoria associada ao edifício. Por esse motivo existirá um ícone de adição de campos para que o operador possa adicionar mais um campo “Ficha de Vistoria”. Para que seja simples identificar qual a ficha de vistoria que corresponde a cada utilização-tipo, esta é indicada ao lado da ficha de vistoria como um novo campo de inserção de dados designada por “UT”, onde poderá ser seleccionada uma das doze opções dadas (I a XII).

Na “Data da próxima Inspeção” será possível inserir o mês e ano correspondentes ao próximo momento de inspeção. Neste campo estarão também associados os históricos com todos os relatórios de inspeção realizados até à data.

O campo “Data de actualização de Dados” tem dois objectivos, permitir ao operador conhecer a data de origem dos conhecimentos que lhe estão a ser transmitidos e estimular a planificação e organização da actualização da base de dados pela ANPC. Este campo é preenchido automaticamente pelo programa cada vez que novos pontos são criados ou os seus campos editados.

5.2.4.3. Base de Dados

Não existe base de dados referente a esta ferramenta. A informação necessária para a aplicação e uso desta ferramenta depende apenas do operador.

5.2.5. FERRAMENTAS BÁSICAS DO MAPA INTERACTIVO

As ferramentas básicas do *MipWeb* apresentadas na Figura 5.5 vão ser mantidas na versão *GeoPorto* aqui personalizada e descrita. No entanto é de especial relevância referir a variedade de informação que pode ser transmitida através da ferramenta básica “Impressão”. Através dessa ferramenta será possível tratar a informação inserida na plataforma e transmiti-la através de um mapa do concelho.

Sendo assim, através do FisFIRE o operador terá a capacidade de imprimir mapas à escala desejada com informação variada, tal como:

- Locais que estão/não estão associados a Termos de Responsabilidade;
- Locais cuja vistoria foi Aprovada/Reprovada;
- Locais que têm de ser inspeccionados em determinado mês, ano ou mês e ano.

Esta ferramenta permite ainda o mapeamento conjunto de diferentes atributos no mesmo mapa, promovendo uma visualização do Concelho do Porto e análise do trabalho desenvolvido no mesmo.

De notar ainda que, toda a informação inserida para caracterizar o local de vistoria pode ser também utilizada para estudos estatísticos de forma a avaliar periodicamente a acção da ANPC no Concelho do Porto.

5.3. CONCLUSÃO

A criação do Mapa Interactivo surge no seguimento da Tese de Mestrado Integrado “*Proposta de uma Ferramenta de Organização e Gestão para o Combate ao Incêndio Urbano*”, [9] e pretende ser uma das componentes do FisFIRE. Para isso considerou-se a ferramenta *MipWeb* e a plataforma *GeoPorto*, através das quais é possível desenvolver um mapa virtual do concelho do Porto personalizado às necessidades de organização e gestão da informação envolvida no processo de vistoria e inspecção realizado pela ANPC.

Existem três ferramentas personalizadas para a ANPC: “Pesquisa”, “Tarefa” e “Ajuda”. Através destas três funcionalidades o operador poderá pesquisar, caracterizar e editar informação relativa a qualquer edifício do município do Porto.

A caracterização e edição da informação associada a cada edifício é feita por um conjunto de informações pertinentes na organização e gestão da informação adquirida pela ANPC, tal como: o número de edifícios com Termo de Responsabilidade, o número de edifícios vistoriados (aprovados/reprovados), as datas relativas aos processos de vistoria e inspecção e o histórico de inspecções. Para além disso existe ainda a opção de anexar ficheiros em formato *pdf*, como por exemplo: o Auto de Vistoria, a Ficha de Vistoria digital¹⁷ e o Pedido de Autorização de Utilização. A caracterização informática a cada atributo já se encontra concluída e apresentada no Anexo H.

É ainda importante salientar a importância da ferramenta básica Imprimir, que permite a impressão de um mapa do município ilustrado de acordo com a informação colocada em cada ponto representativo da vistoria ou inspecção.

Ao longo da concepção da plataforma teve-se como objectivo obter um produto final simples e de fácil utilização, permitindo uma utilização intuitiva por parte do operador e uma inibição de um possível processo de formação ao mesmo.

¹⁷ A Ficha de Vistoria aqui referida remete para o trabalho desenvolvido no capítulo anterior.

6

APLICAÇÃO DO FisFIRE

6.1. INTRODUÇÃO

Para proporcionar um entendimento claro do modo de funcionamento do FisFIRE decidiu-se dedicar um capítulo com a descrição de um caso exemplificativo, a respectiva inserção de dados e resultados obtidos. Isto é, a realização da Ficha de Vistoria digital e a georreferenciação da mesma no Mapa Interactivo personalizado à actividade da ANPC, Figura 6.1.

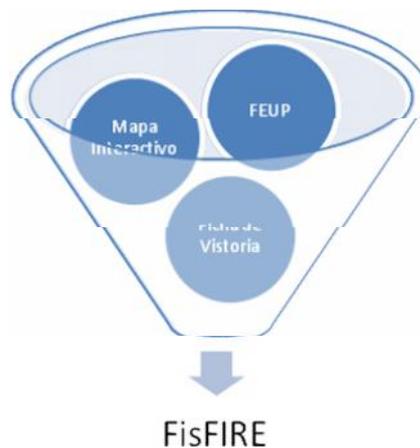


Figura 6.1- Elementos necessários para a aplicação da ferramenta FisFIRE.

O caso de estudo implementado no FisFIRE teve como base a dissertação desenvolvido pelo aluno de Mestrado Integrado em Engenharia Civil Diogo Oliveira intitulada “*Segurança contra Incêndios de um Hotel – Estudo de Caso*”, [31]. É necessário salientar que, como indicado na própria dissertação, o projecto foi realizado de uma forma especulativa, tendo apenas como base as plantas arquitectónicas do local e não uma visita ao local para a verificação das condições técnicas realmente implementadas no edifício.

Para exemplificar o preenchimento da Ficha de Vistoria digital apenas será considerado o estudo das prescrições regulamentares associadas às condições exteriores do Hotel. Não se procedeu ao preenchimento da Ficha de Vistoria digital na sua totalidade uma vez que não se enquadrava nos objectivos propostos por este trabalho. A escolha do preenchimento da lista de verificações das “Condições Exteriores” teve em conta a versatilidade que permitia no funcionamento do programa, quer na inserção de dados quer ao nível dos resultados obtidos.

Será ainda apresentado o mapeamento dos dados associados ao local vistoriado, descrevendo os passos necessários para a criação e caracterização de um novo ponto de registo no Mapa Interactivo concebido no capítulo anterior. Para além disso, uma vez que a ferramenta “Impressões” revela ter uma grande importância pela variedade de opções de visualização e pela organização de dados, pretende-se ilustrar alguns exemplos de mapas que facilmente podem ser criados pelo Mapa Interactivo.

6.2. DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO HOTEL

6.2.1. DESCRIÇÃO DO HOTEL

O Hotel Pestana (Figura 6.2) é considerado um dos melhores hotéis da cidade do Porto, encontrando-se localizado no centro histórico da cidade, na Praça da Ribeira, permitindo ter uma vista magnífica sobre o Rio Douro e as casas de vinho do Porto, situadas em Vila Nova de Gaia, [32].

O Hotel é constituído por onze prédios, sendo que o número de pisos é variável consoante o prédio em questão. Deste modo, o número de pisos varia entre quatro a seis, [31]. Os diferentes prédios que o compõem remontam aos séculos XVI, XVII e XVIII, estando classificados como Património Mundial pela Unesco, [32].



Figura 6.2 – O Hotel Pestana localizado na Praça da Ribeira no Porto, [33].

A nível da envolvente, o Hotel está limitado a Sul pelo Cais da Estiva, a Norte pela rua da Fonte Taurina e a Este pela Praça da Ribeira. Entre o Cais da Estiva e a rua da Fonte Taurina, existe o Postigo do Carvão que faz a ligação entre os dois ao nível do piso -1, Figura 6.3.



Figura 6.3 – Envolvente do Hotel Pestana.

6.2.2. CARACTERIZAÇÃO DO HOTEL SEGUNDO O RJ-SCIE

Para a aplicação do FisFIRE, principalmente para a criação da Ficha de Vistoria digital, existem três características fundamentais: a Utilização-Tipo, a Categoria de Risco e a altura do edifício.

De acordo com o estudo realizado pelo aluno Diogo Oliveira, [31] concluiu-se que o Hotel apresenta uma utilização-tipo mista: UT VII da 3.^a Categoria de Risco e UT II da 1.^a Categoria de Risco. Relativamente à altura do edifício, esta define-se pela diferença de cota entre o plano de referência¹⁸ e o pavimento do último piso acima do solo susceptível de ocupação, e tem o valor de 20,07 metros, Figura 6.4.

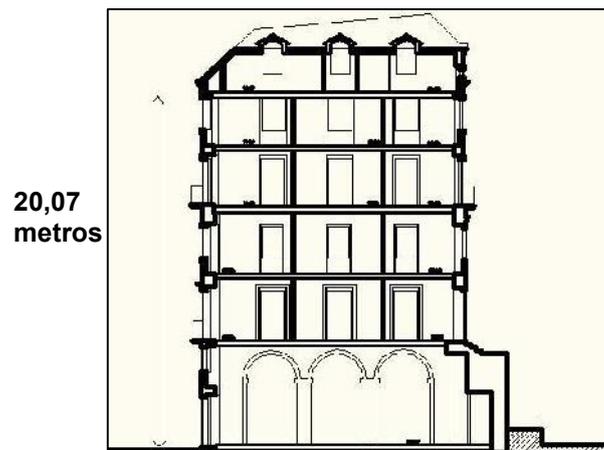


Figura 6.4 – Altura do Hotel Pestana, [26].

¹⁸ É o plano de nível, à cota de pavimento de acesso destinado às viaturas de socorro, medida na perpendicular a um vão de saída directa para o exterior do edifício.

6.3. FISFIRE – FICHA DE VISTORIA

6.3.1. CRIAÇÃO DA FICHA DE VISTORIA

Após a entidade responsável receber o requerimento para a realização da vistoria e o técnico responsável ter estudado o projecto da especialidade de SCIE em questão, estão reunidas todas as condições para dar início à realização da vistoria *in loco*.

Deste modo, quando o técnico se encontra no local acede ao seguinte endereço electrónico <http://gigapt.com/brn>, através de um *pda* ou de um computador portátil e introduz os parâmetros gerais do processo de vistoria: Nome, Utilização-Tipo, Categoria de risco e altura do edifício. Para o caso em análise, o técnico insere na plataforma informática os dados demonstrados na Figura 6.5.

Nome:	Hotel - Caso de Estudo
1 - Utilizações-tipo:	UT VII (Hoteleiros e Restauração) ↓
2 - Categoria de risco:	3ª Categoria de risco ↓
3 - Altura:	médio (9 m < H = 28 m) ↓

Figura 6.5 – Caracterização dos parâmetros referentes ao caso de estudo.

Uma vez que a Ficha de Vistoria digital é personalizada de acordo com os parâmetros gerais inicialmente inseridos e o caso em análise possui uma utilização tipo mista, o operador tem de escolher qual a utilização tipo que pretende avaliar (UT VII ou UT II). Neste caso, a Ficha de Vistoria digital será definida de acordo com as necessidades e requisitos da UT VII da 3ª Categoria de Risco, Anexo I.

Note-se que, a passagem para a fase de preenchimento da listagem de verificações da Ficha de Vistoria digital apenas pode ser efectuada após a definição das características gerais do projecto.

6.3.2. PREENCHIMENTO DA FICHA DE VISTORIA

Na barra principal estão representadas as cinco condições técnicas exigidas pelo RJ-SCIE : Condições exteriores, Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção, Condições de evacuação, Condições das instalações técnicas e Condições dos equipamentos e sistemas de segurança.

Cabe ao técnico responsável pela vistoria preencher todos os pontos listados na Ficha de Vistoria digital, tendo em consideração quer o estudo realizado antes da visita ao local, quer a verificação no local das condições técnicas implementadas no edifício.

Para a exemplificação do modo de funcionamento da Ficha de Vistoria digital, apenas será demonstrado o preenchimento dos requisitos associados às exigências técnicas das condições exteriores. Desta forma, o técnico selecciona na barra principal a opção “Condições Exteriores”, fazendo com que a plataforma enumere todos os requisitos associados a esse tema, Figura 6.6.

Condições Exteriores					
Vias de Acesso					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?	A	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - junto à fachada (faixa de operação); Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - junto à fachada (faixa de operação); Largura da via - 6 m; Largura da via de impasse - 10 m; Altura útil a via - 5 m; Raio da curvatura - 13 m; Inclinação máxima da via - 10 %; Capacidade de suporte - 260 kN (90 + 170) kN.	Art. 5º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
Para edifícios com altura superior a 9 metros, os veículos de socorro podem estacionar junto à fachada?	A		Art. 5º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
Quando exigível, existe faixa de operação?	A		Art. 5º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	

Figura 6.6 – Excerto da lista de verificações das Condições Exteriores do caso em estudo.

O preenchimento da lista de verificações referentes na opção “Condições Exteriores” teve em conta o estudo realizado pelo aluno Diogo Oliveira. A listagem completa de verificações das “Condições Exteriores” obtida pela aplicação da Ficha de Vistoria digital encontra-se no Anexo J. Como se pode verificar nesse mesmo anexo, no caso em estudo, nem todos requisitos impostos pelo RT-SCIE relativamente às características das condições exteriores são verificados.

6.3.3. RESULTADOS DA FICHA DE VISTORIA

Para a obtenção do resultado final é necessário que todos os pontos listados pela Ficha de Vistoria digital estejam preenchidos pelo técnico. Desta forma, no final da vistoria o técnico poderá processar dois tipos de lista: uma lista geral, onde se encontram todos os requisitos preenchidos, e uma lista de inconformidades, que indica quais as verificações que não estão de acordo com as prescrições regulamentares. Através desta última lista, o técnico tem acesso imediato às falhas detectadas no edifício e poderá preencher o auto da vistoria.

Com o FisFIRE pretende-se que ambas as listas referenciadas no parágrafo anterior sejam associadas em formato *pdf* ao Mapa Interactivo. A Figura 6.7 representa as inconformidades verificadas pela Ficha de Vistoria digital.

Condições Exteriores					
Vias de Acesso					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
A faixa de operação tem dimensão adequada e está desimpedida e livre de obstáculos?	A	Distância entre o ponto mais saliente da fachada e a faixa de operação - entre 3 e 10 m; Largura mínima - 7 m; Cumprimento mínimo - 15 m; Capacidade de suporte - 170 kN num círculo de 20 cm de diâmetro.	Art. 5º	<input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	Falha na Largura mínima.
Acessibilidade às Fachadas					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
O edifício possui um número adequado de pontos de penetração?	A	Um ponto de penetração por cada 800 m ² de área de piso.	Art. 6º	<input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	Alguns dos pisos verificam.
Os pontos de penetração têm dimensão adequada são de abertura fácil e estão devidamente sinalizados	A	Dimensão de 1,2 m x 0,6 m.	Art. 6º	<input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	Alguns dos pisos verificam.

Figura 6.7 – Inconformidades do edifício verificadas pela Ficha de Vistoria digital. (a definir)

6.4. FISFIRE – MAPA INTERACTIVO

6.4.1. CRIAÇÃO DO PONTO DE REGISTO

O ponto de registo pretende armazenar um conjunto de informações referentes a um edifício/recinto vistoriado ou inspeccionado pela ANPC, ou por entidades credenciadas pela mesma. Assim sendo, após a vistoria ao local, o operador da ANPC responsável pelo mapeamento do FisFIRE terá de proceder à criação do ponto de registo no mapa interactivo.

Para criar o ponto de registo, o operador terá de usar obrigatoriamente duas das três ferramentas disponíveis no FisFIRE: “Pesquisa” e “Tarefas”. Através da primeira ferramenta “Pesquisa” o operador tem acesso a três modos de identificação do local: número de processo, topónimo ou topónimo e número de polícia. Neste caso é escolhida a segunda opção, topónimo, onde o operador insere o nome da rua referente ao projecto em análise, tal como indicado na Figura 6.8.

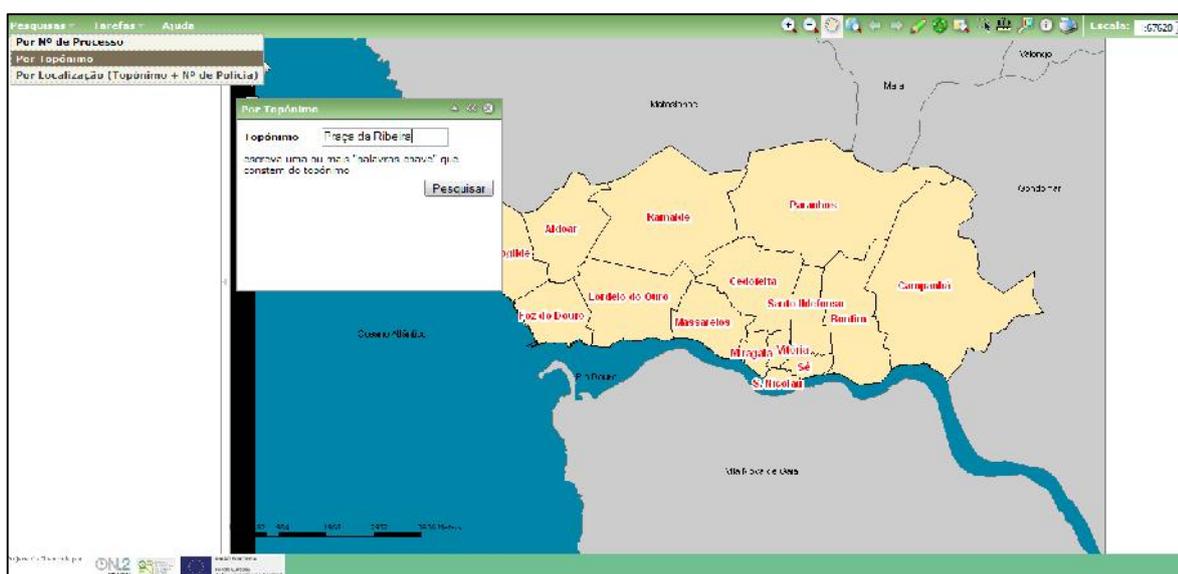


Figura 6.8 – Pesquisa pelo topónimo no Mapa Interactivo do FisFIRE.

Após a inserção dos dados, o mapa interactivo faz uma aproximação automática ao local. Desta forma, o operador acede a um mapa da área envolvente ao local legendado com: o nome dos topónimos, nº de polícia e informações gerais referentes à área visualizada, simplificando o processo de identificação do local pretendido.

Uma vez que o local já foi identificado pelo operador, este pode proceder à aplicação da segunda ferramenta “Tarefas”. Ao clicar sobre “Tarefas” na barra de ferramentas, o operador tem acesso a duas opções: “Criar novo ponto de registo” e “Editar ponto existente”.

Dado que será a primeira vez que os registos de actividade no Hotel são inseridos no programa, o operador escolhe a opção “Criar novo ponto de registo” e clica no número de polícia correspondente ao local vistoriado, Figura 6.9. No fim desta operação, o ponto de registo encontra-se criado e o operador pode proceder à caracterização do local.

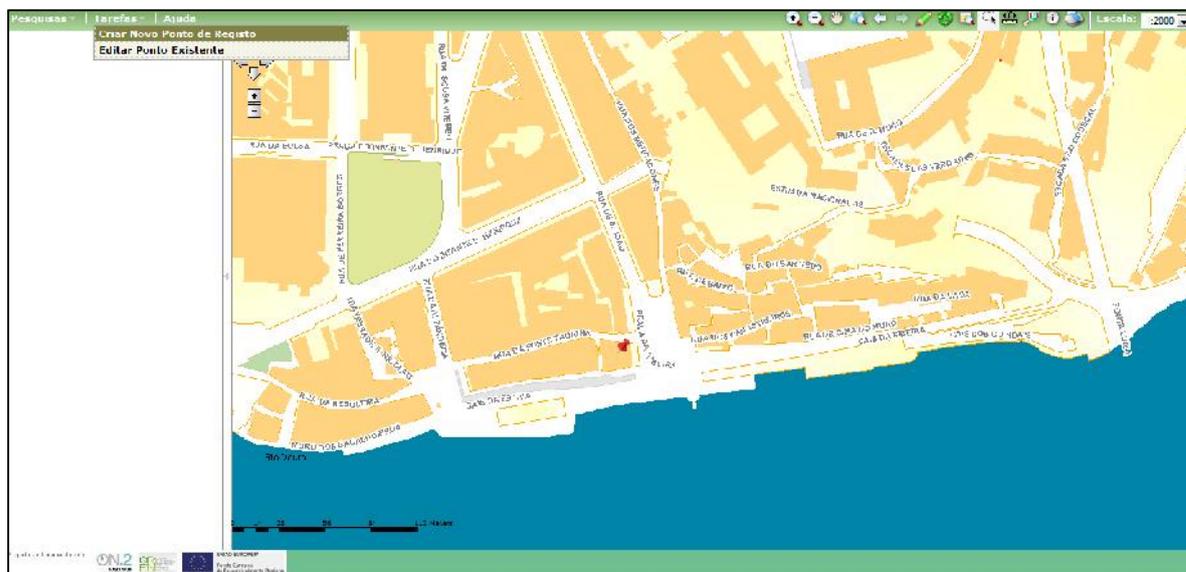


Figura 6.9 – Criação do ponto de registo no mapa interativo do FisFIRE.

6.4.2. CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE REGISTO

Ao inserir o ponto de referência no local desejado, o programa gera uma janela de caracterização, definida pelos seguintes atributos de preenchimento: “Utilização-Tipo”, “Categoria de Risco”, “Número de Processo”, “Termo de Responsabilidade”, “Resultado da Vistoria” e “Data da próxima inspeção”. Cabe ao operador preencher os campos caracterizadores do ponto de registo de acordo com a informação disponível sobre o processo, Figura 6.10.

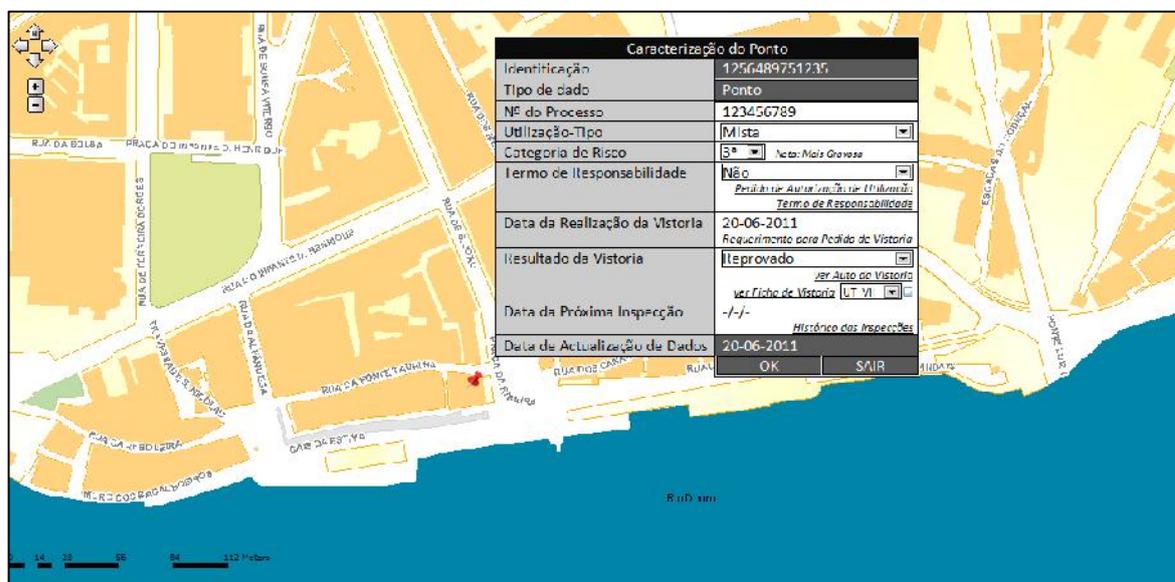


Figura 6.10 – Caracterização do ponto de registo.

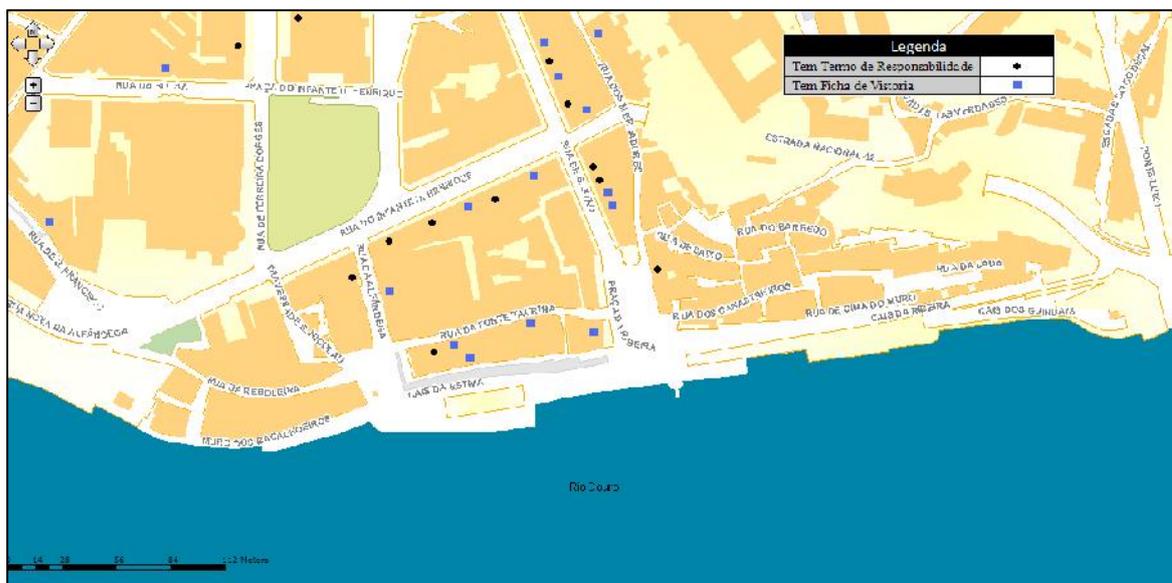


Figura 6.12 – Identificação dos locais associados ou não a Ficha de Vistoria digital.

6.5. NOTAS FINAIS

Para demonstrar o funcionamento da ferramenta FisFIRE decidiu-se utilizar o estudo realizado pelo aluno Diogo Oliveira no âmbito da sua dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia Civil, [31]. Assim sendo, foram apenas considerados os elementos estudados capazes de comprovar o funcionamento da ferramenta e descrever o modo de inserção e recepção de dados.

A Ficha de Vistoria digital personaliza um conjunto de requisitos mínimos para cada edifício ou recinto tendo em conta a utilização-tipo, categoria de risco e altura. A lista de verificações é composta por uma série de perguntas que devem ser preenchidas no local considerando os seguintes campos: “Sim”, caso verifique, “Não”, caso não verifique e “Não Aplicável” quando a pergunta não se enquadra no caso em estudo. Existe ainda disponível em cada questão um campo de observações onde o técnico poderá justificar a sua escolha.

Através da Ficha de Vistoria digital o técnico terá acesso a uma lista dos requisitos que não estão a ser aplicados no edifício ou recinto. A cada ponto enumerado estará associado o artigo sobre o qual a prescrição se baseia, auxiliando deste modo o preenchimento do Auto de Vistoria.

O Mapa Interactivo permite uma organização georreferenciada do processo de vistoria e inspeção. A cada ponto de registo do mapa é possível associar, não só características relevantes sobre o edificado no município do Porto, mas também outros documentos, como a Ficha de Vistoria digital criada no âmbito deste trabalho e o Auto de Vistoria. Com o Mapa Interactivo, torna-se simples criar, alterar e aceder à informação relativa ao processo de vistoria e inspeções de edifícios ou recintos. Para além disso, a planificação de vistorias ou inspeções no concelho do Porto, assim como a análise do estado das mesmas, são facilmente visualizadas através de um mapa legendado do município.

No desenvolvimento deste capítulo foi possível atingir dois pontos fundamentais para a concretização deste trabalho. Por um lado, foi possível explicar o funcionamento de cada uma das ferramentas criadas, para que o leitor crie uma ligação mais próxima com a plataforma geral FisFIRE. Por outro lado, transmitiu-se como é que as duas grandes ferramentas, a Ficha de Vistoria digital e o Mapa Interactivo, se relacionam no âmbito da organização e gestão do processo de vistoria.

7

CONCLUSÃO E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

7.1. CONCLUSÕES

A legislação nacional de Segurança Contra Incêndio em Edifícios tem sofrido inúmeras alterações ao longo dos últimos anos. As modificações na legislação tiveram especial impacto no processo de vistoria em Portugal, ao aumentar a exigência das prescrições regulamentares e por consequência da organização das entidades responsáveis pela sua aplicação, em especial da ANPC.

Uma vez que tanto o processo de vistoria como a organização de dados correspondentes à actividade da ANPC nesse âmbito poderiam ser melhorados, foi definido que o FisFIRE teria de ser dividido em duas componentes: uma relacionada com a simplificação do processo de vistoria no local e outra capaz de gerir a informação adquirida pela actividade da ANPC. Para isso, procedeu-se à criação e concepção de uma Ficha de Vistoria digital e de um Mapa Interactivo respectivamente.

Para criar o FisFIRE foi necessário estudar quer a legislação nacional da área quer o funcionamento dos agentes intervenientes no procedimento de vistoria. O estudo sobre a organização e método de trabalho seguido pela ANPC face à vistoria de SCIE teve como base uma leitura e análise cuidada do Manual de Procedimentos. Este manual revelou-se ser fundamental para a criação da Ficha de Vistoria digital e para a organização dos dados presentes no Mapa Interactivo.

A Ficha de Vistoria digital foi criada na plataforma de desenvolvimento *IDENetbeans* com a linguagem de programação PHP, sendo todo o programa suportado por duas bases de dados, uma auxiliar em Microsoft *Excel* e outra em *MySQL*.

A concepção do Mapa Interactivo foi baseada no sistema de mapeamento georreferenciado do *MipWeb* e do *GeoPorto* desenvolvido pela CMP desde 2004.

Para testar o funcionamento das ferramentas criadas foi usado um caso de estudo relativo a um processo de vistoria de um Hotel localizado no município do Porto. A aplicação do programa geral FisFIRE permitiu demonstrar a sua fácil utilização, interactividade e utilidade para a organização e gestão dos processos de vistoria realizados pela ANPC e/ou por entidades credenciadas pela mesma.

7.2. VANTAGENS E DESVANTAGENS

Uma vez que o FisFIRE é composto por duas ferramentas com plataformas distintas, a análise das vantagens e desvantagens do programa tem de ser feita separadamente.

A Ficha de Vistoria digital representa uma forma simples e organizada de realizar no local pretendido uma vistoria na área de SCIE. De acordo com a utilização-tipo, categoria de risco e altura de um determinado edifício ou recinto, a Ficha de Vistoria digital define uma lista de verificações (perguntas).

A listagem das perguntas é organizada de acordo com o RT-SCIE, onde as verificações correspondentes a cada condição técnica de Segurança Contra Incêndio se encontram separadas na barra de ferramentas localizada no topo da Ficha de Vistoria digital. Assim, é permitido um fácil acesso aos requisitos de cada tema sujeito a avaliação durante a vistoria.

O preenchimento da ficha digital é feito tendo em conta três opções de resposta para cada pergunta: “Sim”, “Não” e “Não Aplicável”, simplificando a escolha de resposta e a sua correcção quando necessário. A cada pergunta é ainda associado um campo de “Observações” para que o técnico possa comentar a resposta escolhida.

Para assistir o técnico durante o processo de vistoria, a Ficha de Vistoria digital indica para cada ponto de verificação o artigo correspondente ao RT-SCIE e, quando possível, alguns detalhes da prescrição correspondente a esse mesmo artigo. Desta forma, o técnico saberá exactamente qual o requisito legislativo a que a pergunta se refere no momento da vistoria.

No fim do preenchimento da Ficha de Vistoria digital, o técnico pode aceder a uma listagem dos requisitos mínimos e artigos correspondentes não verificados durante a vistoria, facilitando a execução do Auto de Vistoria.

De notar que a Ficha de Vistoria digital não exclui o processo de estudo e análise do projecto a ser vistoriado. A ficha criada neste trabalho tem apenas como objectivo simplificar a vistoria realizada no local pelo técnico responsável.

Outra desvantagem relativamente à Ficha de Vistoria digital desenvolvida prende-se com a sua dependência à internet. Sendo assim, não será possível aplicar esta ferramenta num local onde não exista acesso a uma rede pública ou privada de internet. No entanto, considerando a facilidade actual no acesso a rede móvel, não se prevê que este venha a ser um grande inconveniente para a aplicação desta ferramenta em casos reais.

Relativamente ao funcionamento do Mapa Interactivo, este irá permitir uma organização georreferenciada do processo de vistoria e inspecção, através da criação de vários pontos de registo associados quer a características relevantes sobre o edificado, quer a documentos relevantes à actividade da ANPC, como a Ficha de Vistoria digital (ou Fichas de Vistoria já existentes desde que em formato *pdf*), o Auto de Vistoria e o Requerimento para Pedido de Vistoria.

Uma das primeiras barreiras na utilização do *GeoPorto* como base do Mapa Interactivo é a sua abrangência limitada ao município do Porto. Por esse motivo, o alargamento desta ferramenta para outros municípios teria de ser adaptado às plataformas de georreferenciação usadas pelos mesmos.

Por outro lado, é importante referir que, o município do Porto representa uma das regiões mais problemáticas do país, com 99,9% da sua área de construção já definida¹³. Uma vez que a legislação nacional remete para a aplicação de procedimentos de inspecção no edificado já existente, o Mapa Interactivo prestará um grande auxílio na gestão e organização da actividade da ANPC nesta área.

Note-se que o Mapa Interactivo não foi concebido juntamente com a CMP, podendo criar incompatibilidades em algumas das ferramentas ou características gerais sugeridas. No entanto, durante a concepção do Mapa Interactivo fizeram-se várias reuniões com um dos responsáveis pela concepção do GesFIRE, ferramenta informática também baseada na plataforma *GeoPorto*. Assim sendo, a concepção do FisFIRE foi otimizada de forma a que possa ser facilmente implementado.

A utilização do Mapa Interactivo é simples e intuitiva, não sendo por esse motivo necessária a formação dos seus operadores. No entanto, o operador deve ser dotado de conhecimentos sobre o processo de vistoria e inspecção em Portugal, pois o programa não detecta possíveis contradições na inserção de dados. Por exemplo, o Mapa Interactivo permite ao operador caracterizar um edifício com uma UT II e, no mesmo ponto, associar uma Ficha de Vistoria com UT III.

Após a avaliação da Ficha de Vistoria digital e do Mapa Interactivo é possível analisar a correlação de ambas no funcionamento do FisFIRE. A ponte entre as plataformas é feita através da capacidade do mapa interactivo em georreferenciar a Ficha de Vistoria digital, permitindo a gestão de informação e uma ligação independente do modo de funcionamento de cada uma das ferramentas.

Como o funcionamento de cada uma das plataformas é independente, a entidade responsável pela sua aplicação poderá criar um planeamento de implementação distinto para cada ferramenta. Esta característica é bastante importante uma vez que a Ficha de Vistoria digital está criada e em processo de aperfeiçoamento, enquanto que o Mapa Interactivo ainda se encontra em fase de concepção.

7.3. DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

No final deste trabalho foi possível criar um conjunto de duas ferramentas capazes de suportar a proposta de trabalho sugerida pela dissertação de Mestrado Integrado “*Proposta de uma Ferramenta de Organização e Gestão para o Combate ao Incêndio Urbano*”, [9]. Como desenvolvimentos futuros propõe-se:

- Planificar e organizar a implementação do FisFIRE, assim como a sua adaptação à actividade realizada pelas entidades competentes no processo de vistoria e inspecção na área de Segurança Contra Incêndios em edifícios;
- Criar uma Ficha de Inspeção digital de forma que seja também associada ao Mapa Interactivo;
- Adicionar à Ficha de Vistoria digital um campo para a descrição dos ensaios que devem ser realizados durante a vistoria.

Sendo que o GesFIRE já se encontra em processo de implementação, espera-se que o FisFIRE consiga iniciar essa mesma fase com apoio da CMP e da ANPC. O potencial que cada uma destas ferramentas contém leva à ponderação do alargamento de ambas as ferramentas a nível nacional.

¹³ Informação cedida pelo Tenente Coronel Eng.º Vítor Primo.

BIBLIOGRAFIA

- [1] <http://www.priberam.pt/DLPO/default.aspx?pal=inc%C3%AAndio>. 20 de Março de 2011.
- [2] <http://www.wtc.com/>. 24 de Março de 2011.
- [3] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/75/Wtc_arial_march2001.jpg. 25 de Março de 2011.
- [4] <http://guardian.150m.com/wtc/small/not-so-hot.htm>. 25 de Março de 2011.
- [5] <http://www.fpemag.com/archives/enewsletter.asp?i=16>. 2 de Junho de 2011.
- [6] <http://blog-notas.weblog.com.pt/arquivo/WTC.jpg>. 26 de Março de 2011.
- [7] Neves, I. Valente J. *Study of the Chicago fire in Lisbon*. 1995.
- [8] http://ultraperiferias.blogspot.com/2008_06_14_archive.html. 2 de Abril de 2011.
- [9] Breda, Inês Lousinha Ribeiro. *Proposta de uma ferramenta de organização e gestão para o combate ao incêndio urbano*. Dissertação de Mestrado Integrado em Construções Cívicas, FEUP, 2010.
- [10] Ministério da Administração Interna. *Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro – Regulamento Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios*, 2008.
- [11] Ministério da Administração Interna. *Portaria n.º 1532/2008 de 29 de Dezembro – Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifício*, 2008.
- [12] Primo, Victor. Varela, António. Grilo, Mário. *Cadernos Técnicos PROCIV #12 – Manual de Procedimentos para a Realização de Vistorias de Segurança Contra Incêndios em Edifícios*. Autoridade Nacional de Protecção Civil / Direcção Nacional de Planeamento de Emergência, Março de 2010.
- [13] http://www.coep.org.br/porta1web/Portals/0/legislacao/legislacao_site.jpg. 10 de Abril de 2011.
- [14] Porto, João Lopes. *Apontamentos da Disciplina de Segurança Contra Incêndio em Edifícios*. Porto, 2009/10.
- [15] Presidência do Conselho de Ministro. *Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de Março – Regime Jurídico de Urbanização e Edificação*, 2010.
- [16] Ministérios das Finanças e da Administração Pública e da Administração Interna. *Portaria n.º 1054/2009, de 16 de Setembro – Taxas por serviços de segurança contra incêndio em edifícios prestados pela ANPC*, 2009.
- [17] <http://www.prociv.pt/>. 28 Abril de 2011.
- [18] <http://www.aatt.org/site/index.php?op=Nucleo&id=1461>. 29 de Abril 2011.
- [19] Ministério da Administração Interna. *Decreto-Lei n.º 75/2007, de 29 de Março – Lei Orgânica da Autoridade Nacional de Protecção Civil*, 2007.
- [20] Ministério da Administração Interna. *Decreto-Lei n.º 26/2006, de 3 de Julho – Lei de Bases de Protecção Civil*, 2006.
- [21] Ministério da Administração Interna. *Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de Julho – Sistema Integrado de Operações de Protecção Civil*, 2006.
- [22] Ministério da Administração Interna. *Portaria n.º 64/2009, de 22 de Janeiro*, 2009.
- [23] Ministério da Administração Interna. *Portaria n.º 773/2009, de 21 de Julho*, 2009.

[24] Ministério da Administração Interna. *Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro – Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada*, 2009.

[25] http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1061/o_que_e_o_netbeans. 15 Maio de 2011

[26] http://www.php.net/manual/pt_BR/. 15 Maio de 2011

[27] Miguel, M., Silvano, P. *Regulamento de Segurança em Tabelas*. Atípicos, Lisboa, Abril de 2010

[28] <http://www.cm-porto.pt/gen.pl?p=stories&op=view&fokey=cmp.stories/7335>. 20 de Maio de 2011.

[29] <http://sigweb.cm-porto.pt/mipweb/MapView/SectionsViewer.aspx?id=0>. 20 de Maio de 2011.

[30] <http://vmapsig/geoporto/>. 22 de Maio de 2011.

[31] Oliveira, Diogo. *Segurança contra Incêndios de um Hotel – Estudo de Caso (Versão para Discussão)*. Dissertação de Mestrado Integrado em Construções Civas, FEUP, 2011.

[32] <http://www.pestana.com/hotels/pt/hotels/europe/OportoHotels/Porto/Home>. 5 de Junho de 2011.

[33] <http://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/01/2e/43/ef/fachada-do-hotel-pestana.jpg>. 5 de Junho de 2011.

Anexos

Anexo A

Requerimento para a
Realização da Vistoria



MINISTÉRIO DA
ADMINISTRAÇÃO
INTERNA



REQUERIMENTO – SERVIÇOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS

A preencher pelo Requerente

IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE				
REQUERENTE _____		NIF _____		
MORADA (PARA CORRESPONDÊNCIA) _____				
LOCALIDADE _____		CÓDIGO POSTAL _____		
TELEFONE _____		FAX _____	EMAIL _____	
CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO / RECINTO				
ESTABELECIMENTO _____				
MORADA _____				
LOCALIDADE _____		CÓDIGO POSTAL _____		
FREGUESIA _____		CONCELHO _____		
TIPO DE REQUERIMENTO				
<input type="checkbox"/> A) PARECER		<input type="checkbox"/> C) INSPEÇÃO REGULAR		<input type="checkbox"/> E) CONSULTA PRÉVIA
<input type="checkbox"/> B) VISTORIA		<input type="checkbox"/> D) INSPEÇÃO EXTRAORDINÁRIA		<input type="checkbox"/> F) REAPRECIACÃO
CATEGORIA RISCO		CÁLCULO DA TAXA (Portaria nº 1054/2009, de 16 de Setembro)		
CR CATEGORIA DE RISCO	UT UTILIZAÇÃO TIPO	VU VALOR UNITÁRIO	AB ÁREA BRUTA	TAXA A PAGAR (VU x AB)
_____ (1ª A 4ª)	_____ (I A XII)	_____	_____ M2	_____ €
_____ (1ª A 4ª)	_____ (I A XII)	_____	_____ M2	_____ €
_____ (1ª A 4ª)	_____ (I A XII)	_____	_____ M2	_____ €
_____ (1ª A 4ª)	_____ (I A XII)	_____	_____ M2	_____ €
_____ (1ª A 4ª)	_____ (I A XII)	_____	_____ M2	_____ €
_____ (1ª A 4ª)	_____ (I A XII)	_____	_____ M2	_____ €
TOTAL				_____ €
O REQUERENTE _____		DATA _____		

Reservado à ANPC

ENTIDADE RECEPTORA		PROCESSO	
<input type="checkbox"/> SEDE ANPC		<input type="checkbox"/> PROCESSO NOVO	
<input type="checkbox"/> CDOS de _____		<input type="checkbox"/> PROCESSO EXISTENTE Nº _____	
ENTRADA		CONFERIDO	
RECEBIDO POR _____		CONFERIDO POR _____	
PAGAMENTO			
VALOR _____ €		<input type="checkbox"/> NUMERÁRIO <input type="checkbox"/> CHEQUE (ENDOSSADO À ANPC)	
EMITIDO RECIBO Nº _____		<input type="checkbox"/> TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA – NIB 0781 0112 00000006811 08	
RECEBIDO POR _____		DATA ____/____/____	
(O comprovativo do pagamento deve ser anexado a este requerimento)			

Anexo B
Ficha de Segurança

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: n.º do Art.17º e Anexo V, do DL n.º 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria n.º 1532/2008, de 29 Dezembro

A ANEXAR AOS PROJECTOS DE ARQUITECTURA DE EDIFÍCIOS DA 1ª CATEGORIA DE RISCO

Ler notas explicativas do preenchimento da presente ficha, respeitantes a todos os campos

A entregar e fiscalizar na Câmara Municipal

Distrito

Processo n.º

1 – IDENTIFICAÇÃO

1.1 – Prédio Urbano

Morada	_____		
Código Postal	_____ - _____	_____	
Matriz Predial Freguesia de	_____	Art.n.º	_____ / Conservatória do Registo Predial de _____ n.º _____
Licença de utilização n.º	_____	Emitida em	____/____/____
Alvará de licença de construção n.º	_____	Emitido em	____/____/____ Prazo previsto para conclusão das obras _____

1.2 – Requerente

Nome	_____	NIF / NIPC	_____
Morada	_____	Código Postal	_____ - _____

1.3 – Autor da presente Ficha de SCIE / Art.º6º, Art.º31º do RJ-SCIE

Nome	_____	NIF	_____
Carteira Profissional n.º	_____	Ordem dos Arquitectos	<input type="checkbox"/>
		Ordem dos Engenheiros	<input type="checkbox"/>
		Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos	<input type="checkbox"/>
Morada	_____	Código Postal	_____ - _____

2 - CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO OU RECINTO E DAS UTILIZAÇÕES-TIPO/ Art.º8º, Artº12 e Art.º13º do RJ-SCIE

2.1 – Caracterização das Utilizações-Tipo (Operação urbanística)

	Altura UT(m)	Nº Pisos	Pisos	Área bruta (m²)
UT -			a	
UT -			a	
UT -			a	

2.2 – Caracterização Global do Edifício (onde se integram as UT, objecto da operação urbanística)

Área bruta total	m²	Nº total de fracções	Nº total de pisos	Acima do solo	Abaixo do solo
Altura do Edifício	m	Nº total de escadas	Nº de Ascensores		

Indique e caracterize todas as Utilizações-Tipo existentes na Edificação	N.º Pisos	Pisos	Área bruta (m²)
UT I - Habitacionais Unifamiliar: Isolada <input type="checkbox"/> Geminada <input type="checkbox"/> Banda <input type="checkbox"/> / Multifamiliar <input type="checkbox"/>		a	
UT II – Estacionamentos		a	
UT III – Administrativos		a	
UT VI – Espectáculos e Reuniões Públicas		a	
UT VII – Hoteleiros e Restauração		a	
UT VIII – Comerciais e Gares de Transportes		a	
UT IX – Desportivos e de Lazer		a	
UT X – Museus e Galerias de Arte		a	
UT XI – Bibliotecas e Arquivos		a	
UT XII – Industriais, Oficinas e Armazéns / Carga de Incêndio	MJ/m²	a	

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: n.º 2 do Art. 17.º e Anexo V, do DL n.º 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria n.º 1532/2008, de 29 Dezembro

3 – CONDIÇÕES EXTERIORES AO EDIFÍCIO OU RECINTO

Cumpra os artigos aplicáveis do Título II do RT-SCIE (Condições Exteriores Comuns), designadamente Art.º 3º e Art.º 12

Caracterize a via de acesso ao edifício e fachada: Largura útil _____ m Altura útil _____ m Inclinação _____ %

Menor distância entre fachadas em confronto _____ m Zonas da fachada com diedros de abertura inferior a 135º _____

Distância da saída do edifício ao : Marco de incêndio mais próximo: _____ m à boca-de-incêndio, mais próxima: _____ m

As paredes de empena possuem: Resistência ao fogo EI: _____ «Guarda fogos», com altura > 0,6m: _____ Resistência ao fogo da cobertura: REI _____

4 – RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO / Anexo II e VI do RJ-SCIE

4.1 – Isolamento e Protecção dos Elementos Estruturais e Incorporados

Cumpra os artigos aplicáveis do Título III do RT-SCIE (Comportamento ao fogo, Isolamento e Protecção), nomeadamente Art.º 14º a Art.º 19º e considerando as disposições específicas do Título VIII (Condições Específicas das Utilizações-Tipo):

Elementos estruturais apenas com função suporte de cargas, possuem resistência ao fogo: R _____

Elementos estruturais com função suporte e de compartimentação, possuem resistência ao fogo: REI _____

Elementos de isolamento e protecção entre Utilizações-Tipo distintas, possuem comportamento ao fogo (REI/EI) _____

ATENÇÃO: Termina aqui o preenchimento da Ficha para Habitações Unifamiliares isoladas, geminadas ou em banda

4.2 – Isolamento e Protecção das Vias de Evacuação, dos Locais de Risco (E / EI / REI / EI-M / EW)

Cumpra Art.º 20º a Art.º 37º (Resistência, estabilidade, isolamento e protecção) e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE Indique os valores:

Zonas	Revestimentos	PAVIMENTOS	PAREDES	COBERTURAS	PORTAS
Vias Horizontais de Evacuação					
Vias Verticais de Evacuação					
Caixas dos Elevadores					
Locais de Risco B					
Locais de Risco C					
Locais de Risco					

5 – REACÇÃO AO FOGO DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (A1 / A2 / B / C / D / E / F) Anexo I e VI do RJ-SCIE

Cumpra os Art.º 38º a Art.º 49º (Reacção ao fogo dos materiais) e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE: Indique as classes

Zonas	Revestimentos	PAVIMENTOS	PAREDES	TECTOS	OBSERVAÇÕES
Vias Horizontais de Evacuação					
Vias Verticais de Evacuação					
Locais de Risco B					
Locais de Risco C					
Locais de Risco					

6 – CONDIÇÕES DE EVACUAÇÃO DO EDIFÍCIO

Efectivo total do edifício, decorrente do Art.º 51º, do RT-SCIE : _____

Efectivo nos seguintes locais de risco: A _____ B _____ E _____ Outros _____ Qual o efectivo em locais ao ar livre? _____

Cumpra os Art.º 52º a Art.º 60º, do RT-SCIE, respeitantes ao n.º/localização de saídas, unidades de passagem /larguras:

Cumpra os Art.º 61º a Art.º 67º, do RT-SCIE, nas vias de evacuação: Horizontais Verticais

As portas nos percursos de evacuação abrem no sentido da saída:

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: n.º 2 do Art. 17.º e Anexo V, do DL n.º 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria n.º 1532/2008, de 29 Dezembro

7 – INSTALAÇÕES TÉCNICAS DO EDIFÍCIO

7.1 – Instalações de Energia Eléctrica

O projecto cumpre os Art.º 70º a Art.º 79º, do RT-SCIE:

7.2 – Instalações de Aquecimento/Arrefecimento

O projecto cumpre os Art.º 80º a Art.º 91º, do RT-SCIE:

7.3 – Evacuação de Afluentes de Combustão / Ventilação e Condicionamento de Ar

O projecto cumpre os Art.º 92º a Art.º 100º, do RT-SCIE:

7.4 – Ascensores

O projecto cumpre os Art.º 101º a Art.º 105º, do RT-SCIE:

7.5 – Líquidos e Gases Combustíveis

O projecto cumpre os Art.º 106º e Art.º 107º, do RT-SCIE:

8 – EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA DOS EDIFÍCIOS

8.1 – Sinalização

O projecto cumpre as disposições de sinalização, constantes nos Art.º 108º a Art.º 112º, do RT-SCIE Nomeadamente as sinaléticas:
Têm as dimensões adequadas Têm o Formato e Materiais adequados Têm Distribuição, Localização e Visibilidade adequadas

8.2 – Iluminação de Emergência

O projecto cumpre as disposições de iluminação dos Art.º 113º a Art.º 115º, do RT-SCIE Nomeadamente nos seguintes aspectos:
Tem iluminação de substituição com alimentação diferenciada da de emergência Blocos autónomos Permanentes ou não Permanentes
Possui iluminação ambiente nos seguintes Locais de Risco: A B C E F
Possui iluminação de balizagem ou circulação nos seguintes Locais:
Percurso, patamares e saídas de vias de evacuação Comandos de equipamentos de segurança em geral
Câmaras corta-fogo Meios de 1ª Intervenção

8.3 – Detecção, Alarme e Alerta

O projecto cumpre os Art.º 116º a Art.º 132º, do RT-SCIE:

Indique os espaços que estão dotados de detecção automática e qual a configuração	Configuração 1	Configuração 2
Locais de Risco B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Locais de Risco C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pavimentos e Tectos Falsos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros Locais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros Locais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.4 – Controlo de Fumo

O projecto cumpre os Art.º 133º a Art.º 161º e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE:

Indique os Espaços que estão dotados de instalações de controlo de fumos e Tipos	Passivo	Activo
Pátios interiores cobertos, vias circundantes e pisos (Art.º 148º a Art.º 150º, do RT-SCIE)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vias horizontais de evacuação (Art.º 155º a Art.º 158º, do RT-SCIE)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vias verticais de evacuação enclausuradas (Art.º 159º a Art.º 161º, do RT-SCIE)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros espaços, nomeadamente em:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: nº2 do Art.17º e Anexo V, do DL nº 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria nº 1532/2008, de 29 Dezembro

Indique a Classe de Resistência ao Fogo em	Obturadores de Admissão E	Obturadores de Extracção EI	Conduatas e/ou Ductos EI
--	---------------------------	-----------------------------	--------------------------

8.5 – Meios de 1ª e 2ª Intervenção

O projecto cumpre os Art.º 163º a Art.º 171º e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE <input type="checkbox"/>		
Indique os Tipos e número de Extintores Previstos	Quantidade	Capacidade (l ou Kg)
Água / Água e Espuma		
Pó Químico AB		
Pó Químico ABC		
CO ₂		
Outro		
	Totais	
Distância máxima de qualquer ponto até a um extintor	m	Possui rede de incêndio armada tipo carretel <input type="checkbox"/>
Espaços cobertos pela Rede de Incêndio		

8.6 – Detecção Automática de Gás Combustível

Possui Detecção automática de gás combustível: <input type="checkbox"/>	O projecto cumpre as disposições regulamentares Art.º 184º e Art.º 185º, do RT-SCIE <input type="checkbox"/>
---	--

8.7 – Controlo de Poluição do Ar

Possui controlo de poluição do ar: <input type="checkbox"/>	O projecto cumpre as disposições regulamentares Art.º 180º a Art.º 183º, do RT-SCIE <input type="checkbox"/>
---	--

9 – OBSERVAÇÕES

9.1 Condições Gerais das Utilizações-Tipo (Operação urbanística)

Comentários e justificação das eventuais não conformidades:

9.2 Condições Gerais de Autoprotecção / Título VII, do RT-SCIE

O projecto cumpre as disposições regulamentares dos Art.º 193º a Art.º 207º, do RT-SCIE <input type="checkbox"/>
Comentários à futura implementação das Medidas de Autoprotecção:

10 – AUTOR DA FICHA DE SCIE

Data / /	Assinatura:
----------	-------------

11 – FISCALIZAÇÃO (Municipal)

Data / /	Nome do Técnico:

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: n.º 2 do Art. 17.º e Anexo V, do DL n.º 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria n.º 1532/2008, de 29 Dezembro

Esclarecimentos complementares e notas técnicas: www.procivil.pt

NOTAS EXPLICATIVAS DO PREENCHIMENTO DA FICHA

Quadro N.º	Ref. na Legislação	Nota Explicativa
(todos)	"Sobre o preenchimento"	- Preencher os espaços em branco, com textos, valores numéricos, S (Sim), N (Não), NA (Não se aplica) ou ainda <input type="checkbox"/> opção seleccionada.
(todos)	- Art.º 3.º, 8.º, 12.º e 13.º e 17.º e Anexo V do RJ-SCIE "Sobre a aplicabilidade"	- Sempre que se verifiquem inconformidades, sistemas atípicos ou complexos, a justificação deverá constar no ponto 9. - Este Modelo de Ficha é aplicável às operações urbanísticas relativas aos edifícios da 1.ª Categoria de Risco, com excepção dos edifícios da UT IV «Escolares» e da UT V «Hospitalares e Lares de Idosos», dispensando a apresentação de Projecto de SCIE. - Qualquer edifício, independentemente do seu uso, tem que se integrar numa ou mais UT, porque o Regime é aplicável a todas as edificações no Território Nacional, com as excepções mencionadas no Art.º3 do RJ-SCIE. - Os edifícios e os recintos de utilização mista são classificados na categoria de risco mais elevada das respectivas UT, independentemente da área ocupada por cada uma dessas UT.
(todos)	"Siglas utilizadas"	- RJ-SCIE / Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (DL n.º 220/2008, de 12 Novembro) - RT-SCIE / Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro) - UT / Utilização-Tipo
1.1		- Registo da Morada do Edifício, Local ou Terreno objecto de Operação urbanística, deixando para a Câmara Municipal o preenchimento dos elementos em falta à data da entrega da Ficha, tais como licença de utilização, alvará ou N.º de Processo.
1.2		- Identificação completa do requerente, verificando a Câmara Municipal a sua legitimidade.
1.3	- n.º 1 e 2 do Art.º6.º, Art.º 31.º RJ-SCIE	- O Autor deverá ser o Arquitecto responsável pelo Projecto de Arquitectura ou um Técnico inscrito em Associação Profissional, devidamente habilitado para o efeito.
2.1	- Art.º 8.º, 12.º e 13.º do RJ-SCIE	- A operação urbanística poderá ser um edifício ou parte, integrando uma ou mais UT, devidamente caracterizadas. - Altura da UT – É calculada pela diferença de cota entre o Plano de referência (acesso ao edifício e a viaturas de socorro) e o último piso acima do solo, susceptível de ocupação por essa UT. /N.º2 do Art.º1 do Anexo I do RT-SCIE.
2.2	- Art.º 8.º, 12.º e 13.º do RJ-SCIE	- Se a operação urbanística, referida no ponto anterior, não corresponder à totalidade do edifício, todo o conjunto edificado deverá aqui ser globalmente caracterizado (mesmo que configurando unidades de fogo separadas). - Altura do edifício – É calculada pela diferença de cota entre o Plano de referência (acesso ao edifício e a viaturas de socorro) e o último piso acima do solo, susceptível de ocupação (qualquer que seja a sua UT). /N.º1 do Art.º1 do Anexo I do RT-SCIE.
3	- Art.º 4.º a 12.º do RT-SCIE	- Verificar a garantia dos dimensionamentos mínimos nas acessibilidades às edificações novas, em espaços já consolidados no contexto da reabilitação referir que não se aplica, justificando eventuais não conformidades no Quadro 9.1.
4.1	- Anexo II e VI do RJ-SCIE - Art.º14.º a 19.º do RT-SCIE	- Sendo uma habitação unifamiliar, isolada, geminada ou em banda o preenchimento da Ficha termina neste quadro, não esquecendo no entanto a eventual necessidade de preenchimento dos Quadros 9, 10 e 11. - As definições e classes de resistência ao fogo padrão (E / EI / REI / EI-M / EW, entre outras), aplicáveis neste ponto e em toda a Ficha, encontram-se definidas no anexo II e anexo VI do DL n.º 220/2008 (RJ-SCIE).
4.2	- Anexo II e VI do RJ-SCIE - Art.º20.º a 37.º do RT-SCIE	- Preencher apenas os itens que se aplicam.
5	- Anexo I e VI do RJ-SCIE - Art.º38.º a 49.º do RT-SCIE	- As definições e classes de reacção ao fogo dos produtos de construção (A1 / A2 / B / C / D / E / F), aplicáveis neste ponto e em toda a Ficha, encontram-se definidas no Anexo I e anexo VI, do DL n.º 220/2008 (RJ-SCIE).
6	- Art.º10.º RJ-SCIE - Art.º51.º a 67.º RT-SCIE	- O n.º de ocupantes por unidade de área e comprimento em função do uso dos espaços, encontram-se definidos no quadro XXVII e quadro XXVIII do Art.º51.º do RT-SCIE.
7	- Art.º70.º a 107.º do RT-SCIE	- As instalações Técnicas previstas poderão implicar a necessidade de elaboração de projecto, cuja avaliação e responsabilização cabe ao técnico autor da ficha de SCIE.
8.1	- Art.º108.º a 112.º do RT-SCIE.	- Deverá ser considerada a legislação complementar referida no ponto 1, do Art.º108.º do RT-SCIE, bem como as Normas Portuguesas publicadas pelo Instituto Português da Qualidade, nomeadamente NP 4386 de 2001, NP 3992 de 1994, NP EN 671-1 de 2003, e NP EN 671-2 de 2003, sempre que a informação de Notas Técnicas disponibilizada no portal ANPC não for suficiente.
8.2	- Art.º113.º a 115.º do RT-SCIE.	- Os dispositivos de iluminação de balizagem ou circulação, nunca poderão estar colocados a mais de 2,0m do objecto ou superfícies que se pretendem iluminar, tendo presente os necessários valores mínimos de lux, definidos no Art.º114, do RT-SCIE, bem como o facto que numa ocorrência de incêndio o fumo ocupa e escurece em 1.º lugar os pontos mais altos em qualquer espaço. Conclui-se assim que efectivamente a iluminação de emergência quanto mais baixa estiver, mais eficaz poderá ser, caso o objectivo não seja iluminar objectos a média altura.
8.3	- Art.º116.º a 132.º do RT-SCIE.	- Quando a aplicação de Detecção automática é obrigatória em termos regulamentares não é permitido o recurso a Centrais com sistemas que utilizem a transmissão de Sinal via rádio("sem fios"). Por enquanto, estas Centrais não comprovam a mesma fiabilidade e segurança que as tradicionais, em eventuais interferências, autonomia ou ainda na gestão dos sistemas.
8.4	- Art.º133.º a 161.º do RT-SCIE.	- Os meios de controlo de fumo, passivos ou activos, deverão ser previsto em qualquer espaço no subsolo acessível ao público e nos estacionamentos cobertos, bem como nos restantes espaços diversos constantes no Art.135.º do RT-SCIE.
8.5	- Art.º163.º a 171.º do RT-SCIE.	- A quantidade e tipo de extintores deverão ser seleccionados consoante a área dos espaços a proteger, o n.º de pisos e o tipo de eventuais ocorrências (matérias inflamáveis). A colocação em suportes próprios nunca poderá deixar o manipulo a uma altura superior a 1,2m do pavimento. (preferencialmente deverá estar mais baixo para facilitar a sua eventual utilização)
8.6	- Art.º180.º a 183.º do RT-SCIE.	- Aplicável em estacionamentos cobertos, podendo os sistemas de ventilação serem passivos ou activos.
8.7	- Art.º184.º e 185.º do RT-SCIE.	- Aplicável nos locais de risco C, onde funcionem aparelhos de queima ou armazenamento, estacionamentos cobertos para veículos movidos a gás combustível e ainda em locais ao ar livre caso o gás seja mais denso que o ar.
9.1	- Título VIII do RT-SCIE.	- Deverá ser descrito um memorando síntese relativo ao preenchimento da ficha e a justificação de eventuais não conformidades,

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: nº2 do Art.17º e Anexo V, do DL nº 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria nº 1532/2008, de 29 Dezembro

		sistemas atípicos ou complexos que tenham sido registados em qualquer ponto da ficha de SCIE. - Neste item e em todos os pontos deverão ser considerados as disposições específicas do Título VIII do RT-SCIE.
9.2	- N.º 3 e 4 do Art.º6º, Art.º 20º, 21º e 22º RJ-SCIE - Título VII do RT-SCIE	- Apesar da simplicidade nos edifícios da 1ª Categoria de Risco, deverá ser sempre descrito de forma sintetizada o futuro sistema de medidas de autoprotecção.
10	- N.º 1 e 2 do Art.º6º, Art.º 31º RJ-SCIE	- O controlo de integridade e autenticação da autoria/assinatura (quer seja digital ou convencional), é da competência municipal.
11	- Nº1 do Art.º24 do RJ-SCIE	- A fiscalizar o seu cumprimento pelos Serviços Técnicos da respectiva Câmara Municipal.

Anexo C

Termos de Responsabilidade

DECLARAÇÃO**Obra:** _____**Processo n.º:** _____**Cliente/Requerente:** _____**Local da Obra:** _____

Para os devidos efeitos se declara que _____, pessoa colectiva n.º _____ NIF, com sede em _____ registado na ANPC sob o n.º _____, instalou os seguintes produtos e/ou equipamentos _____, na obra acima referida.

Mais se declara que o(s) equipamentos(s) e/ou produto(s) instalado(s) se encontra(m) em conformidade com o projecto de segurança, as normas aplicáveis e em perfeita operacionalidade.

Desta declaração faz parte integrante a lista do(s) equipamento(s) e/ou produto(s) instalado(s) e respectivos certificados.

Por ser verdade se passou a presente declaração.

_____, _____ de _____ de _____

O técnico responsável com a creditação na ANPC n.º X

TERMO DE RESPONSABILIDADE

(Autor do Projecto de Segurança Contra Incêndio em Edifícios)

_____, morador na _____, contribuinte n.º _____, inscrito na _____ sob o n.º _____, declara, na qualidade de técnico autor do Projecto de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, que a obra localizada em _____, à qual foi atribuído o alvará de licença ou autorização de obras de edificação n.º _____, cujo titular é _____, se encontra concluída desde _____, em conformidade com o Projecto de Segurança Contra Incêndio aprovado, com as condicionantes da licença ou autorização, com a utilização prevista no alvará de licença ou autorização das obras, e que as alterações efectuadas ao projecto estão em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios), a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro (Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios) e os Critérios Técnicos para a Determinação da Densidade de Carga de Incêndio Modificada, aprovados pelo Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro, bem como especificações técnicas de projecto e normas aplicáveis.

_____, _____ de _____ de _____

O Técnico responsável,

TERMO DE RESPONSABILIDADE

(Coordenador do Projecto)

_____, morador na _____, contribuinte n.º _____, inscrito na _____ sob o n.º _____, declara, na qualidade de coordenador do projecto, que a obra localizada em _____, à qual foi atribuído o alvará de licença ou autorização de obras de edificação n.º _____, cujo titular é _____, se encontra concluída desde _____, em conformidade com o Projecto de Segurança Contra Incêndio aprovado, com as condicionantes da licença ou autorização, com a utilização prevista no alvará de licença ou autorização das obras, e que as alterações efectuadas ao projecto estão em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios), a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro (Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios) e os Critérios Técnicos para a Determinação da Densidade de Carga de Incêndio Modificada, aprovados pelo Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro, bem como especificações técnicas de projecto e normas aplicáveis.

_____, _____ de _____ de _____

O Técnico responsável,

TERMO DE RESPONSABILIDADE

(Director da Obra)

_____, morador na _____, contribuinte n.º _____, inscrito na _____ sob o n.º _____, declara, na qualidade de director da obra, que a obra localizada em _____, à qual foi atribuído o alvará de licença ou autorização de obras de edificação n.º _____, cujo titular é _____, se encontra concluída desde _____, em conformidade com o Projecto de Segurança Contra Incêndio aprovado, com as condicionantes da licença ou autorização, com a utilização prevista no alvará de licença ou autorização das obras, e que as alterações efectuadas ao projecto estão em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios), a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro (Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios) e os Critérios Técnicos para a Determinação da Densidade de Carga de Incêndio Modificada, aprovados pelo Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro, bem como especificações técnicas de projecto e normas aplicáveis.

_____, _____ de _____ de _____

O Técnico responsável,

TERMO DE RESPONSABILIDADE

(Director de Fiscalização)

_____, morador na _____, contribuinte n.º _____, inscrito na _____ sob o n.º _____, declara, na qualidade de director de fiscalização, que a obra localizada em _____, à qual foi atribuído o alvará de licença ou autorização de obras de edificação n.º _____, cujo titular é _____, se encontra concluída desde _____, em conformidade com o Projecto de Segurança Contra Incêndio aprovado, com as condicionantes da licença ou autorização, com a utilização prevista no alvará de licença ou autorização das obras, e que as alterações efectuadas ao projecto estão em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios), a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro (Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios) e os Critérios Técnicos para a Determinação da Densidade de Carga de Incêndio Modificada, aprovados pelo Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro, bem como especificações técnicas de projecto e normas aplicáveis.

_____, _____ de _____ de _____

O Técnico responsável,

Anexo D

Lista de equipamentos

LISTA DE EQUIPAMENTOS:

Telemóvel

GPS

Conjunto de chaves de fendas

Chaves inglesas

Chave de grifos

Chave de cruzeta

Chaves para marcos de incêndio

Chave para válvulas de seccionamento

Chaves das portinholas dos receptáculos das bocas-de-incêndio exteriores

Chaves STORZ

Alicate de pressão

Pisca polés

Manómetro

Spray e vara para teste de detectores de fumos e térmicos

Chaves de teste para as várias botoneiras

Secador de mão

Spray para teste de detectores de CO

Spray lubrificante anti-ferrugem

Lanterna

Lápis

Borracha

Bloco de notas

Luvas de cabedal

Botas de borracha

Capacete

Impermeável

Pano / toalha

Máquina fotográfica

Máquina de fumos

Luxímetro

Tubo de pitot

Sonómetro

2 rádios emissores-receptores

Fita métrica de 3m

Fita métrica de 30m

Anexo E
Auto da Vistoria

Anexo F

Base de Dados em
Microsoft Excel

Id

1 Condições exteriores**1.1 Vias de Acesso**

Pergunta	Tipo	Parâmetros	Prescrição	Artigo
			Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - 9 m Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - 50m Largura da via - 3,5 m Largura da via de impasse - 3,5 m Altura útil a via - 4 m Raio da curvatura - 11 m Inclinação máxima da via - 15 % Capacidade de suporte - 130 kN (40 + 90) kN	Art. 4º
As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?	A	$H \leq 9 \text{ m} + 1,1^{\text{a}} \text{ cat.}$ $H \leq 9 \text{ m} + 2,3,4^{\text{a}} \text{ cat.}$	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - 9 m Largura da via - 3,5 m Largura da via de impasse - 7 m Altura útil a via - 4 m Raio da curvatura - 11 m Inclinação máxima da via - 15 % Capacidade de suporte - 130 kN (40 + 90) kN	
		H > 9m	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - junto à fachada (faixa de operação) Largura da via - 6 m Largura da via de impasse - 10 m Altura útil a via - 5 m Raio da curvatura - 13 m Inclinação máxima da via - 10 % Capacidade de suporte - 260 kN (90 + 170) kN	Art. 5º
Para edifícios com altura inferior a 9 metros, os veículos de socorro 1.1.2 podem estacionar a menos de 30 metros de uma das saídas do edifício que integre os caminhos de evacuação?	A	$H \leq 9 \text{ m}$	-	Art. 4º
Para edifícios com altura superior a 9 metros, os veículos de socorro 1.1.3 podem estacionar junto à fachada?	A	$H > 9 \text{ m}$	-	Art. 5º
1.1.4 Quando exigível, existe faixa de operação?	A	$H > 9 \text{ m}$	-	Art. 5º
1.1.5 A faixa de operação tem dimensão adequada e está desimpedida e livre de obstáculos?	A	$H > 9 \text{ m}$	Distância entre o ponto mais saliente da fachada e a faixa de operação - entre 3 e 10 m Largura mínima - 7 m Cumprimento mínimo - 15 m Capacidade de suporte - 170 kN num círculo de 20 cm de diâmetro	Art. 5º
1.2 Acessibilidades às fachadas				
1.2.1 O número de fachadas acessíveis respeitam as prescrições regulamentares?	A	$H \leq 9 \text{ m} + 1,2,3,4^{\text{a}} \text{ cat.}$ $9 \text{ m} > H \leq 50 \text{ m} + 1,2,3^{\text{a}} \text{ cat.}$ $9 \text{ m} > H \leq 50 \text{ m} + 4^{\text{a}} \text{ cat.}$ $H > 50 \text{ m}$	Não necessita de fachadas acessíveis Uma fachada acessível Duas fachadas acessíveis	Art. 6º
1.2.2 O edifício possui um número adequado de pontos de penetração?	A	$H \leq 50 \text{ m}$	Um ponto de penetração por cada 800 m ² de área de piso	Art. 6º
1.2.3 Os pontos de penetração têm dimensão adequada são de abertura fácil e estão devidamente sinalizados?	A	$H \leq 9 \text{ m}$ $9 \text{ m} > H \leq 50 \text{ m}$	Dimensão de 1,2 m x 0,6 m (No caso do ponto de penetração ser uma janela, o pano de peito deve ter uma espessura $\leq 0,3 \text{ m}$ em toda a sua largura, com um mínimo de 0,5 m abaixo do peitoril) Dimensão de 1,2 m x 0,6 m	Art. 6º
1.2.4 No caso de edifícios com fachadas tipo cortina, a sinalização dos pontos de penetração está feita de forma adequada?	A	-	Luminosa - accionamento automático em todos os vãos Outras - indelevel na fachada junto ao pavimento, indicando uma prumada	Art. 6º
1.2.5 No caso de existirem zonas de refúgio verifica-se que estas têm pontos de penetração que satisfazem os requisitos regulamentares?	A	$28 \text{ m} > H \leq 50 \text{ m} + 1,2,3^{\text{a}} \text{ cat.}$ $28 \text{ m} > H \leq 50 \text{ m} + 4^{\text{a}} \text{ cat.}$ $H > 50 \text{ m}$	Um ponto de penetração Dois pontos de penetração Dois pontos de penetração	Art. 6º
1.3 Paredes exteriores (tradicionais/não tradicionais)				
1.3.1 sucessivos da mesma prumada, pertencentes a compartimentos cortina fogo distintos?	A	-	No caso de existirem elementos salientes EI 60 entre vãos, e estes se prolonguem mais de 1 m para cada lado dos vãos, a distância de 1,1 m pode ser reduzida do balanço desses elementos.	Art. 7º
1.3.2 No caso de existirem elementos salientes tais como patas, galerias corridas ou varandas, prolongadas mais de 1 m para cada um dos lados desses vãos, ou que sejam delimitadas lateralmente por guardas cheias, estes elementos garantem a classe de resistência ao fogo padrão EI 60?	A	-	-	Art. 7º

<p>Para edifícios com fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135°, foi estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantido a classe de resistência ao fogo padrão indicado no RT-SCIE?</p>	<p>A</p>	<p>H ≤ 9 m H > 9 m</p>	<p>EI 30 EI 60</p>	<p>Art. 7º</p>
<p>Para edifícios com fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135°, foi estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantido a largura indicada no RT-SCIE?</p>	<p>A</p>	<p>UT 1.2.3.4,5,6,7,8,9,,10,11 UT 12</p>	<p>Largura de 1 m. Largura de 2 m.</p>	<p>Art. 7º</p>
<p>Os edifícios em confronto com altura menor ou igual a 9 m respeitam o afastamento mínimo de 4 m?</p>	<p>A</p>	<p>(H ≤ 9 m + UT UT 12 + 1ª Cat.)</p>	<p>Quando não se garantam as distâncias mínimas exigíveis, as fachadas devem assegurar a classe de resistência ao fogo padrão EI/REI 60 e os vãos devem ser fixos e E 30;</p>	<p>Art. 7º/300º</p>
<p>Os edifícios em confronto com altura superior a 9 m respeitam o afastamento mínimo de 8 m?</p>	<p>A</p>	<p>(H ≤ 9 m + UT 12 + 2ª Cat.)</p>	<p>Quando não se garantam as distâncias mínimas exigíveis, as fachadas devem assegurar a classe de resistência ao fogo padrão EI/REI 60 e os vãos devem ser fixos e E 30;</p>	<p>Art. 300º</p>
<p>Os edifícios em confronto com altura superior a 9 m respeitam o afastamento mínimo de 8 m?</p>	<p>A</p>	<p>H > 9 m + UT 1.2.3.4,5,6,7,8,9,10,11</p>	<p>Quando não se garantam as distâncias mínimas exigíveis, as fachadas devem assegurar a classe de resistência ao fogo padrão EI/REI 60 e os vãos devem ser fixos e E 30;</p>	<p>Art. 7º</p>
<p>Os edifícios em confronto com altura superior a 9 m respeitam o afastamento mínimo de 12 m?</p>	<p>A</p>	<p>(H > 9 m + UT 12 + 2ª Cat.)</p>	<p>Quando não se garantam as distâncias mínimas exigíveis, as fachadas devem assegurar a classe de resistência ao fogo padrão EI/REI 60 e os vãos devem ser fixos e E 45;</p>	<p>Art. 300º</p>
<p>Os edifícios em confronto respeitam o afastamento mínimo de 16 m?</p>	<p>A</p>	<p>UT 12 + 3,4ª Cat.</p>	<p>Quando não se garantam as distâncias mínimas exigíveis, as fachadas devem assegurar a classe de resistência ao fogo padrão EI/REI 60 e os vãos devem ser fixos e E 45;</p>	<p>Art. 300º</p>
<p>Os revestimentos exteriores sobre as fachadas dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reação ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?</p>	<p>A</p>	<p>H ≤ 28 m H > 28 m</p>	<p>Fachadas sem aberturas - D-s3 d1 Fachadas com aberturas - C-s2 d0 Caxilhariças e estores - D-s3 d0 Fachadas sem aberturas - D-s3 d1 Fachadas com aberturas - C-s2 d0 Caxilhariças e estores - D-s3 d0</p>	<p>Art. 7º</p>
<p>Os revestimentos exteriores criando caixa de ar dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reação ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?</p>	<p>A</p>	<p>H ≤ 9 m 9 m > H ≤ 28 m H > 28 m</p>	<p>Supporte do sistema de isolamento - C-s2 d0; Superfícies em contacto com a caixa de ar - C-s2 d0; Isolante térmico - D-s3 d0.</p>	<p>Art. 7º</p>
<p>Os sistemas compostos para o isolamento térmico exterior dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reação ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?</p>	<p>A</p>	<p>H ≤ 9 m 9 m > H ≤ 28 m H > 28 m</p>	<p>Supporte do sistema de isolamento - B-s2 d0 Superfícies em contacto com a caixa de ar - B-s2 d0 Isolante térmico - B-s2 d0</p>	<p>Art. 7º</p>
<p>Quando se verifique a existência de elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo ou de reação ao fogo, exigidas pelo RT-SCIE, deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.</p>	<p>B</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>1.4. Parades de empena / coberturas</p>	<p>A</p>	<p>H ≤ 28 m H > 28 m</p>	<p>Sistema completo - C-s3 d0 Isolante térmico - E-d2</p>	<p>Art. 9º</p>
<p>1.4.1. É garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida no RT-SCIE para as paredes de empena?</p>	<p>A</p>	<p>H ≤ 28 m H > 28 m</p>	<p>Sistema completo - B-s3 d0 Isolante térmico - E-d2</p>	<p>Art. 9º</p>
<p>1.4.2. No caso de existirem vãos, foi acautelada a necessária qualificação de resistência ao fogo?</p>	<p>A</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

2. Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção

2.1. Resistência ao fogo de elementos estruturais

Pergunta	Tipo	Parâmetros	Prescrição	Artigo
		UT 1 + 1ª Cat.	-	
		UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 1ª Cat.	R/REI 30 (Não são feitas exigências para edifícios de uso exclusivo com um piso)	
		UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 2ª Cat.	R/REI 60	
		UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 3ª Cat.	R/REI 90	
		UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 4ª Cat.	R/REI 120	
	A	UT 2 + 1ª Cat.	R/REI 60	
		UT 1,1,1,1,2 + 1ª Cat.	R/REI 60 (Não são feitas exigências para edifícios de uso exclusivo com um piso)	
		UT 2,1,1,1,1,2 + 2ª Cat.	R/REI 90	
		UT 2,1,1,1,1,2 + 3ª Cat.	R/REI 120	
		UT 2,1,1,1,1,2 + 4ª Cat.	R/REI 180	
2.1.1.1. Resistência ao fogo de elementos estruturais	A	-	-	-
2.1.1.2. Quando se trate de estruturas de betão armado, se tal for possível, deve ser verificada a dimensão dos elementos estruturais e questionados os responsáveis da obra sobre os recobrimentos executados?	A	-	-	-
2.1.1.3. No caso de estruturas metálicas é necessário verificar se foi projectada e realizada a protecção dos elementos estruturais e se essa protecção é suficiente para garantir os requisitos de resistência ao fogo exigíveis, deve ser solicitada a apresentação de um termo de responsabilidade pela execução destes trabalhos?	A	-	-	-
2.1.1.4. No caso de estruturas de madeira é necessário verificar se no projecto de estruturas foi feito o dimensionamento para a acção do incêndio e se foi proposta alguma protecção adicional. Caso exista protecção adicional deve ser solicitada a apresentação de um termo de responsabilidade pela execução destes trabalhos?	A	-	-	-
2.1.2. Quando se trate de paredes resistentes de alvenaria deve igualmente ser verificada a qualificação de resistência ao fogo das mesmas a partir das definições dos projectos e, eventualmente, a confirmação através das Especificações do LNEC ou das tabelas do Eurocódigo 6 (En 1996, parte 1-2) ?	A	-	-	-
2.2. Resistência ao fogo de elementos incorporados em instalações				
2.2.1. As cablagens foram devidamente protegidas ou garantem as classes de resistência necessárias com os escalões de tempo exigidos no regulamento?	A	-	As cablagens eléctrica devem ficar embelhadas, ou protegidas em ducto próprio ou, em alternativa, garantir as classes de resistência, P ou PH.	Art. 16º
2.2.2. Deve ser solicitada a apresentação dos certificados de conformidade que comprovem as classes de resistência referidas?	B	-	-	-
2.3. Compartimentação entre utilizações-tipo distintas				
2.3.1. A compartimentação entre utilizações-tipo distintas foi estabelecida de forma adequada?	A	UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 1ª Cat. UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 2ª Cat. UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 3ª Cat. UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 4ª Cat. UT 2,1,1,1,2 + 1ª Cat. UT 2,1,1,1,2 + 2ª Cat. UT 2,1,1,1,2 + 3ª Cat. UT 2,1,1,1,2 + 4ª Cat.	E/REI 30 E/REI 60 E/REI 90 E/REI 120 E/REI 60 E/REI 90 E/REI 120 E/REI 180	Art. 17º
2.3.2. Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de compartimentação?	A			Art. 17º
2.3.3. Os vãos de comunicação existentes entre utilizações-tipo distintas foram protegidos de forma adequada?	A			Art. 17º
2.3.4. No caso de existir comunicação entre utilizações-tipo distintas situadas abaixo do plano de referência e vias de evacuação não exclusivas, essa ligação foi protegida por câmara corta-fogo?	A	UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 1ª Cat. UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 2ª Cat. UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 3ª Cat. UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 4ª Cat. UT 2,1,1,1,2 + 1ª Cat. UT 2,1,1,1,2 + 2ª Cat. UT 2,1,1,1,2 + 3ª Cat.	E 15 C E 30 C E 45 C CCF E 30 C E 45 C CCF	Art. 17º
2.3.5. Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos?	A			Art. 17º

	Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade	B	-	-	-	-
2.4 Compartimentação geral corta-fogo						
			UT 1 + 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a Cat.	1600 m ²		
			UT 3,6,7,8,9,10	1600 m ²		
			UT 2	6400 m ² (acima do plano de referência) 3200 m ² (abaixo do plano de referência)		
	A	A compartimentação estabelecida cumpre o projecto de segurança e as regras do RT-SCIE?	UT 4, 5	1600 m ² (exceto pisos com locais de risco D) 800 m ² (pisos com locais de risco D)		Art. 18º
			UT 11	800 m ² (acima do plano de referência) 400 m ² (abaixo do plano de referência)		
			UT 12	Ver artigo 302º do RT-SCIE		
	A	Essa compartimentação foi estabelecida de forma adequada?	(UT 1 + 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a Cat.) + (UT 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)			Art. 18º
	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de compartimentação?	UT 1 + 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a Cat. UT 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 UT 2, 11, 12	EI/REI 30 EI/REI 30 EI/REI 60		Art. 18º
	A	Os vãos de comunicação existentes foram protegidos de forma adequada?	(UT 1 + 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a Cat.) + (UT 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)			Art. 18º
	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos?	UT 1 + 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a Cat. UT 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	E 30 E 30		Art. 18º
	B	Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade	(UT 1 + 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a Cat.) + (UT 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)			-
2.5 Isolamento e protecção de pátios interiores						
	A	O pátio interior respeita as dimensões regulamentares?	-	Se H do pátio ≤ 7 m - permite inscrever um cilindro de diâmetro igual a H com um mínimo de 4 m Se H do pátio > 7 m - permite inscrever um cilindro de diâmetro √7H		Art. 19º
	A	As paredes que confinam com o pátio cumprem as condições regulamentares de limitação de propagação do fogo?	H ≤ 28 m H > 28 m	EI 60 EI 90		Art. 19º
	A	No caso de pátios cobertos, os revestimentos interiores cumprem a qualificação de reacção ao fogo exigida para os revestimentos de piso, dos tectos e paredes?	-	Paredes e tectos - A2-s1, d0 Pavimentos - CfI - s2		Art. 19º
	A	Se a protecção da envolvente foi garantida por meios activos de controlo de fumo complementados por painéis de cantonamento ou por telas accionadas por detecção automática, funcionaram devidamente quando foram testados?	-			Art. 19º
	B	Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade	-			-
2.6 Isolamento e protecção de locais de risco B, C, D e F						
	A	O isolamento e protecção dos locais de risco foram estabelecidos de forma adequada?	-			-
	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco B?	UT 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Paredes não resistentes - EI 30; Pavimentos e paredes resistentes - REI 30; Portas - E 15 C.		Art. 20º
	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco C?	-	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.		Art. 21º
	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco C-?	-	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90; Portas - E 45 C.		Art. 21º
	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco D?	UT 3, 4, 5	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.		Art. 22º

2.6.6	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco E?	A	UT 4,5,7	Paredes não resistentes - EI 30; Pavimentos e paredes resistentes - REI 30; Portas - E 15 C.	Art. 23º
2.6.7	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco F?	A	-	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90; Portas - E 45 C.	Art. 24º
2.6.8	Os vãos de comunicação existentes foram protegidos de forma adequada?	A	-	-	-
2.6.9	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco B?	A	UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	E 15 C.	Art. 20º
2.6.10	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco C?	A	-	E 30 C.	Art. 21º
2.6.11	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco C+?	A	-	E 45 C.	Art. 21º
2.6.12	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco D?	A	UT 3,4,5	E 30 C.	Art. 22º
2.6.13	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco E?	A	UT 4,5,7	E 15 C.	Art. 23º
2.6.14	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco F?	A	-	E 45 C.	Art. 24º
2.6.15	Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos, da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B	-	-	-
2.7	Proteção de Vias Horizontais de Evacuação				
2.7.1	A proteção das vias horizontais de evacuação foi estabelecida de forma adequada?	A	-	-	Art. 25º
2.7.2	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a via horizontal dos restantes espaços?	A	H ≤ 9 m 9 m > H ≤ 50 m H > 50 m	E/REI 30 E/REI 60 E/REI 90	Art. 25º
2.7.3	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as portas que separam a via horizontal dos restantes espaços?	A	H ≤ 9 m 9 m > H ≤ 50 m H > 50 m	E 15 C E 30 C E 45 C	Art. 25º
2.7.4	Havendo vias horizontais de evacuação exteriores foi acautelada a distância de segurança relativamente aos vãos que com elas confinam? Caso as distâncias sejam inferiores, os vãos existentes foram protegidos de forma adequada?	A	-	E 30	Art. 25º
2.7.5	Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos, da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B	-	-	-
2.8	Proteção de Vias Verticais de Evacuação				
2.8.1	A proteção das vias verticais de evacuação foi estabelecida de forma adequada?	A	Ex - UT 1 + 1ª Cat.	-	Art. 26º
2.8.2	Quando exigível foram implantadas as câmaras corta-fogo?	A	H ≤ 28 m H > 28 m	Deve ser implantada quando é uma via vertical enclausurada de evacuação protegida nos restantes pisos, com acesso do interior abaixo do plano de refª e sem acesso directo ao exterior. Deve ser implantada das seguintes situações: - via vertical enclausurada de evacuação protegida nos restantes pisos, com acesso do interior; - via vertical enclausurada de evacuação protegida nos restantes pisos, com acesso do interior abaixo do plano de refª e sem acesso directo ao exterior.	Art. 26º
	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a via vertical dos restantes espaços?		UT 1 + 1ª Cat. UT 3 + 1ª Cat. UT 4 + 1ª Cat. UT 5 + 1ª Cat. UT 7 + 1ª Cat.	R/REI 30 (Não existe exigência de protecção das vias verticais de evacuação, caso sirvam em exclusivo a UT III, sirvam no máximo 3 pisos, a área útil total desses pisos não ultrapasse os 1600 m², nenhum piso possua mais de 800 m² e sirvam no máximo um piso abaixo do plano de referência). R/REI 30 (Não existe exigência de protecção das vias verticais de evacuação, caso sirvam em exclusivo a UT IV, sirvam no máximo 3 pisos, a área útil total desses pisos não ultrapasse os 1600 m², nenhum piso possua mais de 800 m² e sirvam no máximo um piso abaixo do plano de referência). R/REI 30 (Não existe exigência de protecção das vias verticais de evacuação, caso sirvam em exclusivo a UT V, sirvam no máximo 3 pisos, a área útil total desses pisos não ultrapasse os 1600 m², nenhum piso possua mais de 800 m² e sirvam no máximo um piso abaixo do plano de referência). R/REI 30 (Não existe exigência de protecção das vias verticais de evacuação, caso sirvam em exclusivo a UT VII, sirvam no máximo 3 pisos, a área útil total desses pisos não ultrapasse os 1600 m², nenhum piso possua mais de 800 m² e sirvam no máximo um piso abaixo do plano de referência).	

2.8.3	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a via vertical dos restantes espaços?	<p>UT 8+ 1ª Cat.</p> <p>R/REI 30 (Não existe exigência de protecção das vias verticais de evacuação, caso sirvam em exclusivo a UT VIII, sirvam no máximo 3 pisos, a área útil total desses pisos não ultrapasse os 1600 m², nenhum piso possua mais de 800 m² e sirvam no máximo um piso abaixo do plano de referência).</p> <p>R/REI 30</p> <p>UT 6,9,10 + 1ª Cat.</p> <p>R/REI 60</p> <p>UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 2ª Cat.</p> <p>R/REI 90</p> <p>UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 3ª Cat.</p> <p>R/REI 120</p> <p>UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10 + 4ª Cat.</p> <p>R/REI 160</p> <p>UT 2,11,12 + 1ª Cat.</p> <p>R/REI 60</p> <p>UT 2,11,12 + 2ª Cat.</p> <p>R/REI 90</p> <p>UT 2,11,12 + 3ª Cat.</p> <p>R/REI 120</p> <p>UT 2,11,12 + 4ª Cat.</p> <p>R/REI 180</p>	Art. 26º
2.8.4	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os vãos das vias verticais de evacuação protegidas no piso de saída?	<p>Directas ao exterior - Sem exigências;</p> <p>Em átrio sem ligações a outros espaços excepto caixas de elevador protegidas - Sem exigências;</p> <p>Em átrio com ligações a outros espaços - E 30 C;</p> <p>Vias abaixo do plano de ref.ª - E 30 C.</p>	Art. 26º
2.8.5	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os vãos das vias endausuradas verticais de evacuação protegidas nos restantes pisos?	<p>Directas ao exterior - Sem exigências;</p> <p>Em átrio sem ligações a outros espaços excepto caixas de elevador protegidas - E 30 C;</p> <p>Em átrio com ligações a outros espaços - E 60 C;</p> <p>Vias abaixo do plano de ref.ª - E 30 C.</p> <p>Acesso do interior - E 30 C;</p> <p>Acesso do interior abaixo do plano de ref.ª - CCF (Caso a via de acesso ao exterior, dispensa-se a protecção por CCF);</p> <p>Acesso ao exterior - E 15 C.</p>	Art. 26º
2.8.6	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os vãos das vias ao ar livre verticais de evacuação protegidas nos restantes pisos?	<p>Acesso do interior - CCF;</p> <p>Acesso do interior abaixo do plano de ref.ª - E 30 C;</p> <p>Acesso ao exterior - Sem exigência.</p> <p>Acesso do interior - E 30 C;</p> <p>Acesso ao exterior - E 15 C.</p>	Art. 26º
2.8.7	A	Havendo vias verticais de evacuação exteriores foi acautelada a distância de segurança relativamente aos vãos que com elas confinam? Caso as distâncias sejam inferiores, os vãos existentes foram protegidos de forma adequada?	<p>Acesso do interior - E 30 C;</p> <p>Acesso do interior abaixo do plano de ref.ª - E 30 C;</p> <p>Acesso ao exterior - Sem exigência.</p> <p>Acesso do interior - E 30 C;</p> <p>Acesso ao exterior - Sem exigência.</p>	Art. 26º
2.8.8	B	Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	-	Art. 26º
2.9	2.9 Isolamento de outras circulações verticais			
2.9.1	A	As circulações verticais interiores que não constituem vias de evacuação foram isoladas de forma adequada?	-	Art. 27º
2.9.2	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a circulação vertical dos restantes espaços?	<p>E/REI 30</p> <p>H ≤ 28 m</p> <p>E/REI 60</p> <p>H >28 m</p>	Art. 27º
2.9.4	A	Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as portas que separam a circulação vertical dos restantes espaços?	<p>E 15 C</p> <p>H ≤ 28 m</p> <p>E 30 C</p> <p>H >28 m</p>	Art. 27º
2.9.5	A	Havendo escadas mecânicas ou tapetes rolantes não incluídos nas vias verticais de evacuação, o isolamento foi realizado por obturadores de accionamento automático em caso de incêndio? a implantação destes dispositivos foi feita de forma correcta? funcionaram de forma adequada nos testes de funcionamento?	-	Art. 27º
2.9.6	A	Junto das escadas mecânicas ou dos tapetes rolantes foram afixados sinais com a inscrição "Em caso de incêndio não utilize este caminho" ou pictograma equivalente?	-	Art. 27º
2.9.7	B	Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	-	Art. 27º
2.10	2.10 Isolamento e protecção das caixas dos elevadores			

As paredes de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que					E/REI 30		Art. 28º
2.10.1	servem até 1 piso abaixo do plano de ref.ª cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A		H ≤ 28 m H >28 m	E/REI 60		
As portas de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que					E 15 C. E 30 C.		Art. 28º
2.10.2	servem até 1 piso abaixo do plano de ref.ª cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A		H ≤ 28 m H >28 m			
As paredes de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que					E/REI 60		Art. 28º
2.10.3	servem 2 ou mais pisos abaixo do plano de ref.ª cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A	-				
As portas de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que					E 30 C		Art. 28º
2.10.4	servem 2 ou mais pisos abaixo do plano de ref.ª cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A	-				
Nos pisos abaixo do plano de referência, os atrás dos elevadores que							Art. 28º
2.10.5	servem espaços alectos à utilização-tipo II são protegidos por câmara corta-fogo?	A		UT 2			
Nos edifícios com altura superior a 28 m os elevadores prioritários de							Art. 28º
2.10.7	bombeiros são servidos por um ático com acesso directo à câmara corta-fogo que protege a escada e contém os meios de combate a incêndio?	A		H >28 m			
2.11 Isolamento e protecção de canalizações e conduta							
As canalizações e condutas foram isoladas de acordo com as condições regulamentares?		A	-	Ex - UT 1			Art. 29º-33º
Todos os atravessamentos de paredes e pavimentos resistentes ao fogo foram selados com materiais de características adequadas?		A	-				-
Nos ductos destinados a alojar canalizações de líquidos e gases combustíveis foi efectuada a ventilação nos termos regulamentares?		A	-				-
As portas e portinholas dos ductos apresentam as classes de resistência ao fogo exigidas?		A		H ≤ 28 m H >28 m	E 30 C E 60 C		Art. 32º
Se existirem dispositivos de obturação automática no interior das condutas o seu accionamento é comandado por meio de dispositivos de detecção automática de incêndio, duplicados por dispositivos manuais?		A	-				Art. 33º
Os equipamentos referidos responderam de forma adequada aos testes de funcionamento por comando automático e comando manual?		A	-				-
Deve ser solicitada a apresentação dos certificados de conformidade que comprovem as classes de resistência relativas às canalizações ou condutas, aos ductos e aos dispositivos de obturação automática em caso de incêndio?		B	-				-
2.12 Protecção de vãos interiores							
As portas dos vãos abertos em paredes de compartimentação corta-fogo apresentam uma qualificação de resistência ao fogo adequada?		A					Art.34º-37º
No caso de a ligação ser feita por câmara corta-fogo, os pavimentos e as paredes resistentes têm uma qualificação de resistência ao fogo adequada?		A	-		REI 60		Art. 35º
No caso de a ligação ser feita por câmara corta-fogo, as paredes não resistentes têm uma qualificação de resistência ao fogo adequada?		A	-		EI 60		Art. 35º
As portas das câmaras corta-fogo são mantidas permanentemente fechadas?		A	-				-
As portas têm uma qualificação de resistência ao fogo adequada, foram bem instaladas e funcionam correctamente?		A	-		E 30 C		Art. 35º
As molas das portas resistentes ao fogo estão afinadas de forma a reconduzi-las automaticamente à posição de fechada?		A	-				Art. 36º
As portas de duas folhas estão dotadas de dispositivo selector de fecho?		A	-				-
O dispositivo selector de fecho das portas de duas folhas funcionou de forma adequada quando foi testado?		A	-				-
As portas que permanecem abertas por razões de serviço estão providas de dispositivos de retenção que as libertem automaticamente em caso de incêndio?		A	-				Art. 36º
Os dispositivos de retenção funcionaram de forma adequada por comando da detecção de incêndio quando foram testados?		A	-				-
Nas portas providas de dispositivos de retenção foi afixado um sinal com a inscrição "Porta corta-fogo, não colocar obstáculos que impeçam o fecho"?		B	-				Art. 36º

2.12.12	As câmaras corta-fogo têm meios de controlo de fumos nos termos regulamentares?	A	-	-	Art. 37º
2.12.13	No interior das câmaras corta-fogo não existem ductos ou canalizações, excepto as necessárias aos sistemas de segurança?	A	-	-	Art. 37º
2.12.14	Nas portas das câmaras corta-fogo foi afixado um sinal com a inscrição "Câmara corta-fogo, manter esta porta fechada"?	B	-	-	Art. 35º
2.12.15	As portinholas de acesso a ductos estão munidas de dispositivos que permitam mantê-las fechadas?	A	-	-	Art. 37º
2.12.16	Deve ser solicitada a apresentação dos certificados de conformidade que comprovem as classes de resistência relativas às portas?	B	-	-	-
2.13	Reação ao fogo de materiais em vias de evacuação horizontais e verticais e câmaras corta-fogo			UT 1 + 1ª Cat.	
2.13.1	Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação horizontais interiores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	H ≤ 9 m 9 m > H ≤ 28 m H > 28 m	D _{FL-s3} C _{FL-s2} C _{FL-s1}	Art. 39º
2.13.2	Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação horizontais interiores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	H ≤ 9 m 9 m > H ≤ 28 m H > 28 m	C _{FL-s3 d1} C-s2 d0 A2-s1 d0	Art. 39º
2.13.3	Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação horizontais exteriores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	-	D _{FL-s3}	Art. 39º
2.13.4	Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação horizontais exteriores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	-	C-s3 d1	Art. 39º
2.13.5	Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação horizontais abaixo do plano de ref.º apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	-	C _{FL-s1}	Art. 39º
2.13.6	Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação horizontais abaixo do plano de ref.º apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	-	A2-s1 d0	Art. 39º
2.13.7	Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação verticais interiores e câmaras corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	-	C _{FL-s1}	Art. 40º
2.13.8	Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação verticais interiores e câmaras corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	H ≤ 28 m H > 28 m	A2-s1 d0 A1	Art. 40º
2.13.9	Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação verticais exteriores e câmaras corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	-	C _{FL-s3}	Art. 40º
2.13.10	Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação verticais exteriores e câmaras corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	-	B-s3 d0	Art. 40º
2.13.11	Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B	-	-	-
2.14	Reacção ao fogo de materiais em locais de risco			UT 1 + 1ª Cat.	
2.14.1	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco A?	A	-	D-s2 d2	Art. 41º
2.14.2	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco A?	A	-	E _{FL-s3}	Art. 41º
2.14.3	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco B?	A	UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	A2-s2 d0	Art. 41º
2.14.4	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco B?	A	UT 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13	C _{FL-s3}	Art. 41º
2.14.5	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco C?	A	-	A1	Art. 41º

2.14.6	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco C?	A	-	A1 _{FL}	Art. 41º
2.14.7	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco C+?	A	-	A1	Art. 41º
2.14.8	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco C+?	A	-	A1 _{FL}	Art. 41º
2.14.9	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco D?	A	UT 3,4,5	A1	Art. 41º
2.14.10	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco D?	A	UT 3,4,5	C _{FL-s2}	Art. 41º
2.14.11	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco E?	A	UT 4,5,7	A1	Art. 41º
2.14.12	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco E?	A	UT 4,5,7	C _{FL-s2}	Art. 41º
2.14.13	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco F?	A	-	A1	Art. 41º
2.14.14	Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco F?	A	-	C _{FL-s2}	Art. 41º
2.14.15	Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B	-	-	-
2.15	Reacção ao fogo de materiais noutras comunicações verticais do edifício		UT 1 + 1ª Cat.		
2.15.1	Os materiais de construção ou revestimento das caixas de elevadores, condutas e ductos ou outras comunicações verticais apresentam a qualificação de reacção ao fogo da classe A1?	A	-	-	Art. 42º
2.15.2	No caso de existirem septos dos ductos, estes têm a mesma classe de reacção ao fogo dos ductos?	A	-	-	Art. 42º
2.15.3	Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B	-	-	-
2.15.4	Deve ser solicitada a apresentação de um termo de responsabilidade pela execução dos septos em ductos em que seja confirmada a qualificação de reacção ao fogo da solução utilizada.	B	-	-	-
2.16	Reacção ao fogo de materiais de tectos falsos		UT 1 + 1ª Cat.		
2.16.1	Os materiais constituintes dos tectos falsos apresentam uma qualificação de reacção ao fogo não inferior a C-s2 d0?	A	-	-	Art. 43º
2.16.2	Os dispositivos de fixação e suspensão dos tectos falsos garantem uma qualificação de reacção ao fogo da classe A1?	A	-	-	Art. 43º
2.16.3	Os materiais dos equipamentos embutidos em tectos falsos para difusão de luz não ultrapassam 25% da área total do espaço?	A	-	-	Art. 43º
2.16.4	Estes materiais garantem uma qualificação de reacção ao fogo não inferior a D-s2 d0?	A	-	-	Art. 43º
2.16.5	Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B	-	-	-
2.17	Reacção ao fogo de mobiliário fixo em locais de risco B ou D		(UT 1 + 1ª Cat.) + UT 2		
2.17.1	Os materiais constituintes do mobiliário fixo de locais de risco B apresentam a qualificação de reacção ao fogo exigida pelo regulamento?	A	UT 1,3,6,7,8,9,10,11,12	Elementos de Construção - C-s2 d0; Elementos de enchimento - D-d3 d0; Forro de enchimento - C-s1 d0; Cadeiras, poltronas e bancos estofados - D-s2 d0.	Art. 44º

<p>2.17.2 Os materiais constituintes do mobiliário fixo de locais de risco D apresentam a qualificação de reação ao fogo exigida pelo regulamento?</p>	<p>A</p>	<p>UT 3,4,5</p>	<p>Elementos de Construção - C-s2 d0; Elementos de enchimento - D-d3 d0; Forro de enchimento - C-s1 d0; Cadeiras, poltronas e bancos estofados - D-s2 d0.</p>	<p>Art. 44º</p>
<p>Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reação ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.</p>	<p>B</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>2.18 Reação ao fogo de outros materiais (em relevo ou suspensos, de tendas e estruturas insufláveis, de bancadas e palanques em tendas ou recintos itinerantes, de correção acústica, de decoração temporária)</p>	<p>UT 1 + 1ª Cat.</p>			
<p>Os materiais de construção que integrem elementos em relevo ou suspensos apresentam a qualificação de reação ao fogo prescrita no regulamento?</p>	<p>A</p>	<p>-</p>	<p>Elementos de Informação, Sinalização, Decoração ou Publicitários - B-s1 d0; Em Locais de Risco B - C-s1 d0; Quadros, Tabeleiros ou Obras de Arte em Relevo - Sem exigência desde que a parte garanta a classe A.</p>	<p>Art. 45º</p>
<p>Os materiais constituintes de tendas e estruturas insufláveis apresentam a qualificação de reação ao fogo prescrita no regulamento?</p>	<p>A</p>	<p>-</p>	<p>Cobertura e paredes - C-s2 d0; Clarabóias e Faixas laterais contendo elementos transparentes - D-s2 d0 (Materiais rígidos) ou D-s3 d0 (Materiais flexíveis)</p>	<p>Art. 46º</p>
<p>Os materiais constituintes de bancadas, palanques e estrados em estruturas insufláveis, tendas ou recintos itinerantes apresentam a qualificação de reação ao fogo prescrita no regulamento?</p>	<p>A</p>	<p>-</p>	<p>Piáculos, Estrados, Palanques, Plataformas, Bancadas, Tribunas, Pavimentos Elevados - C-s2 d0;</p>	<p>Art. 47º</p>
<p>Os materiais de correção acústica cumprem as exigências impostas para a qualificação de reação ao fogo dos Locais de Risco em que se integram?</p>	<p>A</p>	<p>-</p>	<p>Estrutura de Assente - A1; Elementos Laterais - D-s1.</p>	<p>Art. 48º</p>
<p>Os elementos de decoração temporária apresentam a qualificação de reação ao fogo prescrita no regulamento?</p>	<p>A</p>	<p>-</p>	<p>Tectos e paredes - D-s1 d0 Pavimentos - D₁ -s3</p>	<p>Art. 49º</p>

Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reação ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.

2.18.6 Os materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.

-

-

3 Condições de evacuação

3.1 Vias de acesso

Pergunta	Tipo	Parâmetros	Prescrição	Artigo
O número de saídas existentes estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para os locais da utilização tipo em questão?	A	UT 1	<p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 saída</p> <p>Efectivo: 51 a 100 pessoas - 2 saída</p> <p>Efectivo: 101 a 199 pessoas - 2 saída</p> <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 saída</p> <p>Efectivo: 51 a 1500 pessoas - 1 saída por cada 500 pessoas ou fracção, mais uma</p> <p>Efectivo: 1501 a 3000 pessoas - 1 saída por cada 500 pessoas ou fracção</p> <p>Efectivo: Mais de 3000 pessoas - nº condicionado pelas distâncias a percorrer no local, com um mínimo de seis</p> <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP;</p> <p>Efectivo: 51 a 100 pessoas - 2 UP;</p> <p>Efectivo: 101 a 199 pessoas - 3 UP;</p> <p>Nota: Sala de Condomínio com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP.</p> <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP;</p> <p>Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma;</p> <p>Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção;</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços o com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP. <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP;</p> <p>Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma;</p> <p>Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção;</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços o com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP; - Locais de risco D onde seja previsível a evacuação de pessoas em camas, a largura mínima é 2 UP, excepto em espaços com o máximo de 2 pessoas em que a largura pode ser reduzida para 1,1 m. <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP;</p> <p>Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma;</p> <p>Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção;</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços o com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP; - Locais de risco D onde seja previsível a evacuação de pessoas em camas, a largura mínima é 2 UP, excepto em espaços com o máximo de 2 pessoas em que a largura pode ser reduzida para 1,1 m. <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP;</p> <p>Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma;</p> <p>Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção;</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços o com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP; - Em espaços com um efectivo superior a 15000 pessoas, deve existir uma zona periférica de transição para a via pública, reservada e dimensionada para uma ocupação de 0,50 m² por pessoa; - Em pavilhões e recintos desportivos, com efectivo superior a 40000 pessoas, as vias de evacuação que ligam os vomitórios às saídas devem possuir, no mínimo, 4 UP. 	Art.º 54
As larguras das saídas estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para os locais da utilização tipo em questão?	A	UT 4,5	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços o com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP; - Locais de risco D onde seja previsível a evacuação de pessoas em camas, a largura mínima é 2 UP, excepto em espaços com o máximo de 2 pessoas em que a largura pode ser reduzida para 1,1 m. <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP;</p> <p>Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma;</p> <p>Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção;</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços o com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP; - Locais de risco D onde seja previsível a evacuação de pessoas em camas, a largura mínima é 2 UP, excepto em espaços com o máximo de 2 pessoas em que a largura pode ser reduzida para 1,1 m. <p>Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP;</p> <p>Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma;</p> <p>Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção;</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços o com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP; - Em espaços com um efectivo superior a 15000 pessoas, deve existir uma zona periférica de transição para a via pública, reservada e dimensionada para uma ocupação de 0,50 m² por pessoa; - Em pavilhões e recintos desportivos, com efectivo superior a 40000 pessoas, as vias de evacuação que ligam os vomitórios às saídas devem possuir, no mínimo, 4 UP. 	Art. 56º
A distribuição e localização das saídas estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para os locais da utilização tipo em questão?	A	UT 9	<p>Em impasse - 15 m;</p> <p>Com saídas distintas - 30 m (45m em locais amplos cobertos com área superior a 800m², no piso do plano de referência, com saídas directas para o exterior).</p> <p>Em impasse - 15 m (40 m em parques automáticos);</p> <p>Com saídas distintas - 30 m.</p> <p>Em impasse - 25 m;</p> <p>Com saídas distintas - 80 m.</p> <p>Em impasse - 25 m;</p> <p>Com saídas distintas - 60 m.</p> <p>Em impasse - 15 m;</p> <p>Com saídas distintas - 40 m (60 m em locais amplos cobertos com área superior a 800m², no piso do plano de referência, com saídas directas para o exterior).</p>	Art. 57º
As distâncias a percorrer nos locais até alcançar uma saída estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	A	UT 12 + 1ª Cat. UT 12 + 2ª Cat. UT 12 + 3,4ª Cat.	<p>Em impasse - 15 m;</p> <p>Com saídas distintas - 30 m (45m em locais amplos cobertos com área superior a 800m², no piso do plano de referência, com saídas directas para o exterior).</p> <p>Em impasse - 15 m (40 m em parques automáticos);</p> <p>Com saídas distintas - 30 m.</p> <p>Em impasse - 25 m;</p> <p>Com saídas distintas - 80 m.</p> <p>Em impasse - 25 m;</p> <p>Com saídas distintas - 60 m.</p> <p>Em impasse - 15 m;</p> <p>Com saídas distintas - 40 m (60 m em locais amplos cobertos com área superior a 800m², no piso do plano de referência, com saídas directas para o exterior).</p>	Art. 57º
Tratando-se de salas de espectáculos, recintos ou pavilhões desportivos, os lugares ao público cumprem os requisitos definidos no Artº 53º do RT-SCIE?	A	UT 6,9	<p>Em impasse - 15 m;</p> <p>Com saídas distintas - 30 m (45m em locais amplos cobertos com área superior a 800m², no piso do plano de referência, com saídas directas para o exterior).</p> <p>Em impasse - 15 m (40 m em parques automáticos);</p> <p>Com saídas distintas - 30 m.</p> <p>Em impasse - 25 m;</p> <p>Com saídas distintas - 80 m.</p> <p>Em impasse - 25 m;</p> <p>Com saídas distintas - 60 m.</p> <p>Em impasse - 15 m;</p> <p>Com saídas distintas - 40 m (60 m em locais amplos cobertos com área superior a 800m², no piso do plano de referência, com saídas directas para o exterior).</p>	Art. 57º

3.2 Vias horizontais de evacuação

A	3.2.12 As dimensões das câmaras corta-fogo respeitam o projecto de segurança e as prescrições regulamentares para um efectivo menor que 50?	<p>Área mínima - 3 m² / 6 m² (Nas CCF onde se preveja a evacuação de pessoas em cama);</p> <p>Distância mínima entre as paredes - 1,2 m / 3 m (Nas CCF onde se preveja a evacuação de pessoas em cama);</p> <p>Pé directo mínimo - 2 m;</p> <p>Dimensão linear mínima - 1,4 m;</p> <p>Largura das portas - 0,9 m / 1,2 m (Nas CCF onde se preveja a evacuação de pessoas em cama).</p>	UT 5	Art. 233º
A	3.2.13 As dimensões das câmaras corta-fogo respeitam o projecto de segurança e as prescrições regulamentares para um efectivo maior que 50?	<p>Área mínima - 3 m² / 12 m² (Em casos onde a CCF estabeleça ligação com a UT II, e onde se preveja circulação de carrinho de transporte);</p> <p>Distância mínima entre as paredes - 1,2 m;</p> <p>Pé directo mínimo - 2 m;</p> <p>Dimensão linear mínima - 1,4 m / 3 m (Em casos onde a CCF estabeleça ligação com a UT II, e onde se preveja circulação de carrinho de transporte).</p>	UT 8	Art. 268º
A	3.2.14 O sentido de abertura das portas das câmaras corta-fogo respeita as prescrições regulamentares?	<p>Área mínima - 6 m²;</p> <p>Distância mínima entre as paredes - 1,2 m;</p> <p>Pé directo mínimo - 2 m;</p> <p>Dimensão linear mínima - 1,4 m.</p>	UT 1,3,4,6,7,9,10,11,12	Art. 63º
A	3.3.1 As dimensões das câmaras corta-fogo respeitam o projecto de segurança e as prescrições regulamentares para um efectivo maior que 50?	<p>Distância mínima entre as paredes - 1,2 m;</p> <p>Pé directo mínimo - 2 m;</p> <p>Dimensão linear mínima - 1,4 m.</p>	UT 2	Art. 221º
A	3.3.2 O sentido de abertura das portas das câmaras corta-fogo respeita as prescrições regulamentares?	<p>Área mínima - 6 m²;</p> <p>Distância mínima entre as paredes - 1,2 m;</p> <p>Pé directo mínimo - 2 m;</p> <p>Dimensão linear mínima - 1,4 m;</p> <p>Largura das portas - 0,9 m / 1,2 m (Nas CCF onde se preveja a evacuação de pessoas em cama).</p>	UT 5	Art. 233º
A	3.3.3 A implantação das vias verticais de evacuação estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	<p>Área mínima - 6 m² / 12 m² (Em casos onde a CCF estabeleça ligação com a UT II, e onde se preveja circulação de carrinho de transporte);</p> <p>Distância mínima entre as paredes - 1,2 m;</p> <p>Pé directo mínimo - 2 m;</p> <p>Dimensão linear mínima - 1,4 m;</p> <p>No sentido da fuga quando integrada numa caminho de evacuação;</p> <p>Para o interior da câmara os restantes casos.</p>	UT 8	Art. 268º
A	3.3.4 A configuração das escadas está de acordo com o projecto de segurança e respeita as prescrições regulamentares?	<p>O número de vias verticais de evacuação deve ser imposto pela limitação das distâncias a percorrer nos seus pisos;</p> <p>As vias que servem pisos situados abaixo do plano de ref.^a não devem comunicar directamente com as que servem os pisos acima desse plano, excepto nos casos da 1ª e 2ª cat. de risco que possuem um máximo de três pisos;</p> <p>No caso de vias verticais de evacuação não terem desenvolvimento contínuo, os percursos horizontais de ligação não devem ser superiores a 10 m e devem garantir o mesmo grau de isolamento e protecção da via.</p> <p>O número de vias verticais de evacuação deve ser imposto pela limitação das distâncias a percorrer nos seus pisos, existindo no mínimo duas vias verticais de evacuação;</p> <p>As vias que servem pisos situados abaixo do plano de ref.^a não devem comunicar directamente com as que servem os pisos acima desse plano, excepto nos casos da 1ª e 2ª cat. de risco que possuem um máximo de três pisos.</p> <p>No caso de vias verticais de evacuação não terem desenvolvimento contínuo, os percursos horizontais de ligação não devem ser superiores a 10 m e devem garantir o mesmo grau de isolamento e protecção da via.</p>	<p>UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + H <</p> <p>28 m</p>	Art. 64º
A	3.3.5 As escadas foram dotadas de corrimão ou corrimãos nos termos regulamentares?	<p>UT 1 + 1ª Cat. 1,2 m</p> <p>UT 1 + 2ª,3ª,4ª Cat. 1,4 m</p>	Art. 213º	Art. 213º
A	3.3.6 Se for exigível a protecção das vias verticais de evacuação, essa protecção foi feita de forma adequada?	<p>UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + H <</p> <p>28 m</p> <p>UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + H ></p> <p>28 m</p>	Art. 64º	Art. 64º
A	3.3.7 Se for exigível a protecção das vias verticais de evacuação, essa protecção foi feita de forma adequada?	<p>UT 1 + 1ª Cat. 1,2 m</p> <p>UT 1 + 2ª,3ª,4ª Cat. 1,4 m</p>	Art. 213º	Art. 213º
A	3.3.8 A configuração das escadas está de acordo com o projecto de segurança e respeita as prescrições regulamentares?	<p>UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + H <</p> <p>28 m</p> <p>UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + H ></p> <p>28 m</p>	Art. 64º	Art. 64º
A	3.3.9 As escadas foram dotadas de corrimão ou corrimãos nos termos regulamentares?	<p>UT 1 + 1ª Cat. 1,2 m</p> <p>UT 1 + 2ª,3ª,4ª Cat. 1,4 m</p>	Art. 213º	Art. 213º
A	3.3.10 A configuração das escadas está de acordo com o projecto de segurança e respeita as prescrições regulamentares?	<p>UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + H <</p> <p>28 m</p> <p>UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + H ></p> <p>28 m</p>	Art. 64º	Art. 64º

	<p>Operam no sentido da fuga em exploração normal.</p> <p>Possuem comandos de paragem de acionamento fácil e evidente em ambos os sentidos.</p> <p>A distância mínima a percorrer nos patamares seja de 3 m em vias com largura de 1 UP e de 5 m para larguras superiores;</p> <p>As escadas não devem ter mais do que dois lançamentos consecutivos sem mudança de direcção com um número de degraus compreendido entre 3 a 25 cada.</p>	<p>Art. 66º</p>
<p>3.3.7 Se houver escadas mecânicas e tapetes rolantes integrados nas vias verticais de evacuação foram respeitadas as exigências regulamentares?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 67º</p>
<p>3.3.8 Se houver vias de evacuação elevadas foram implantadas as guardas exigíveis e têm a altura regulamentar?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 67º</p>
<p>3.3.9 Se as guardas das vias de evacuação elevadas forem descontínuas a distância horizontal entre os prumos é, no máximo, de 0,12 m?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 67º</p>
<p>3.4 Zonas de refúgio</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>
<p>3.4.1 A localização das zonas de refúgio estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>
<p>3.4.2 As paredes das zonas de refúgio estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>
<p>3.4.3 As portas das zonas de refúgio estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>
<p>3.4.4 As zonas de refúgio dispõem de meios de primeira e segunda intervenção?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>
<p>3.4.5 Os meios de comunicação de emergência das zonas de refúgio estão de acordo com as exigências regulamentares?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>
<p>3.4.6 A configuração das escadas está de acordo com o projecto de segurança e respeita as prescrições regulamentares?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>
<p>3.4.7 Os equipamentos de segurança e comunicações funcionaram de forma adequada nos testes de funcionamento realizados?</p>	<p>A</p>	<p>Art. 68º</p>

4 Condições das instalações técnicas

4.1 Instalações de energia eléctrica

Pergunta	Tipo	Parâmetros	Prescrição	Artigo
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	-	Paredes não resistentes - EI 60 Pavimentos e paredes resistentes - REI 60 Portas - E 30 C	Art. 70º
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação a reacção ao fogo?	A	-	Paredes e Tectos - A1 Pavimentos - A1 _{FL}	Art. 70º
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação ao acesso?	A	-	Reservado ao pessoal técnico especializado adstrito à sua exploração ou manutenção; Devidamente sinalizado.	Art. 70º
A ventilação natural ou mecânica dos locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige ventilação foi correctamente realizada?	A	-	-	Art. 71º
Os edifícios e recintos que possuam utilizações-tipo da 3ª e 4ª categoria de risco foram equipados com fontes centrais de energia de emergência dotadas de sistemas que assegurem o seu arranque automático no tempo máximo de quinze segundos em caso de falha de alimentação de energia da rede pública?	A	3ª e 4ª Cat.	-	Art. 72º
Os edifícios e recintos que possuam utilizações-tipo das 1ª e 2ª categorias de risco foram dotados de fontes centrais de energia de emergência no caso de disporem de instalações cujo funcionamento seja necessário garantir em caso de incêndio e cuja alimentação não seja assegurada por fontes locais de emergência?	A	1ª e 2ª Cat.	-	Art. 72º
Quando instalados no interior de edifícios, os grupos geradores accionados por motores de combustão têm a evacuação dos gases de escape feita para o exterior do edifício por meio de condutas estanques, construídas com materiais da classe de reacção ao fogo A1?	A	-	-	Art. 74º
No caso de aqueles motores utilizarem combustíveis líquidos, a respectiva quantidade máxima permitida no local do grupo é a correcta, em função do ponto de inflamação do combustível?	A	-	Ponto de inflamação inferior a 55 ºC - 15 l (alimentação por bombagem a partir de reservatório não elavado); Ponto de igual ou superior a 55 ºC - só é permitido se for efectuado em reservatórios fixo e em quantidade não superior a 500 l.	Art. 74º
Existe uma bacia de retenção com capacidade igual ou superior à referida para o depósito e tubagem a ele ligadas?	A	-	-	Art. 74º
Os compartimentos e os espaços dos edifícios onde existam unidades de alimentação ininterrupta de energia eléctrica (UPS), independentemente da sua potência, possuem em todos os seus acessos sinalização desse facto?	B	-	-	Art. 75º
As instalações eléctricas fixas servidas por unidades de alimentação ininterrupta, dispõem de, pelo menos, uma botoneira de corte de emergência que corte todos os circuitos alimentados com base nessas unidades?	A	UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 3ª e 4ª Cat.	-	Art. 75º
Caso exista posto de segurança, as botoneiras de corte também estão aí localizadas?	A	UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 3ª e 4ª Cat.	-	Art. 75º
Os quadros eléctricos estão instalados à vista ou em armários próprios para o efeito sem qualquer outra utilização?	A	-	Potência entre 45 e 115 kVA - invólucros metálicos; Potência superior a 155 kVA - invólucros metálicos, embebidos em alvenaria e dotados de portas da classe E 30 ou encerrados em armários da mesma classe de resistência ao fogo.	Art. 76º
Os quadros eléctricos têm acesso livre de obstáculos de qualquer natureza, permitem a sua manobra e estão devidamente sinalizados?	A	-	-	Art. 76º
Os circuitos eléctricos das instalações de segurança estão devidamente protegidos?	A	-	-	Art. 77º
4.2. Instalações de aquecimento				
Os locais afectos a centrais térmicas com potência útil entre 40 e 70 kW que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	-	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 80º
Os locais afectos a centrais térmicas com potência útil entre 70 e 2000 kW que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	-	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90; Portas - E 45 C.	Art. 80º
Os locais afectos a centrais térmicas com potência útil acima de 2000 kW que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	UT 12	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90; Portas - E 45 C.	Art. 80º

4.2.4	Os locais afectos a centrais térmicas que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação a reacção ao fogo?	A	-	Paredes e Tectos - A1; Pavimentos - A 1 _L .	Art. 80º
4.2.5	Os locais afectos a centrais térmicas que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação ao acesso?	A	-	Reservado ao pessoal técnico especializado adstrito à sua exploração ou manutenção; Devidamente sinalizado.	Art. 80º
4.2.6	As centrais térmicas têm sistemas de ventilação permanente, devidamente dimensionados, compreendendo bocas de admissão de ar novo e bocas de extração do ar ambiente, convenientemente localizadas?	A	-		Art. 82º
4.2.7	A extração dos efluentes dos aparelhos de combustão é feita de acordo com as exigências regulamentares?	A	-	Para o exterior, em condutas de classe de reacção ao fogo A1.	Art. 82º
4.2.8	A instalação dos aparelhos de produção de calor respeita as exigências regulamentares?	A	-	Devem ser instalados sobre o pavimento, devem ser montados em maoços, construídos com materiais da classe de reacção ao fogo A1, com uma altura mínima de 0,1 m; Deve ser reservados corredores com largura adequada para assegurar a manobra dos orgãos de comando e de regulação.	Art. 81º
4.2.9	Nas centrais térmicas de potência útil total instalada superior a 40 kW, os circuitos de alimentação de energia eléctrica e as canalizações de abastecimento de combustível aos aparelhos estão equipados com dispositivos de corte, de accionamento manual, que assegurem a interrupção imediata do funcionamento dos aparelhos?	A	-		Art. 83º
4.2.10	Se existirem aparelhos de aquecimento autónomos, verifica-se que só foram instalados em habitações, em locais de risco A ou nos locais de risco B com efectivo inferior a 500 pessoas?	A	UT 1		Art. 85º
4.2.11	Foi verificado que nos locais de risco e nas vias de evacuação de qualquer local, apenas existem aparelhos autónomos exclusivamente alimentados a energia eléctrica que não apresentem resistências em contacto directo com o ar, nem possuem potência total instalada superior a 25 kW?	A	-		Art. 85º
4.2.12	Os elementos incandescentes ou inflamados dos aparelhos autónomos de combustão estão devidamente protegidos, de forma a prevenir contactos accidentais e projecções de partículas para o seu exterior?	A	-		Art. 86º
4.2.13	Os aparelhos autónomos que utilizam combustíveis líquidos ou gasosos estão dotados de dispositivos de corte automático de fornecimento de combustível quando, por qualquer motivo, se extinguir a chama?	A	-		Art. 86º
4.2.14	Se existirem aparelhos de aquecimento autónomos que utilizem combustíveis gasosos, verifica-se que respeitam as condições de segurança constantes do Artº 86º do RT-SCIE?	A	-	1. m. da envolvente ou 0,3 m se construída ou revestida com materiais da classe A1.	Art. 86º
4.2.15	Verifica-se que os aparelhos de combustão que utilizam combustíveis sólidos, nomeadamente lareiras, braseiras para aquecimento, fogões de sala e salamandras, apenas estão instalados em habitações, excepto quartos, em locais de risco A, ou em locais de risco B com efectivo não superior a 200 pessoas?	A	-		Art. 87º
4.3 Instalações de confecção e conservação de alimentos					
4.3.1	As cozinhas com aparelhos, ou grupos de aparelhos, de confecção de alimentos com potência útil total superior a 20 kW foram devidamente isoladas?	A	-	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 88º
4.3.2	As cozinhas foram dotadas de aberturas para admissão de ar directas, ou indirectas através de outros compartimentos, em quantidade necessária ao bom funcionamento dos aparelhos de queima, bem como de instalações para extração de fumo e vapores, de modo a proporcionar um número adequado de renovações por hora?	A	-		Art. 89º
4.3.3	A extração dos efluentes dos aparelhos de combustão é feita para o exterior e de acordo com as exigências regulamentares?	A	-		Art. 89º
4.3.4	As cozinhas com potência útil instalada superior a 20 kW estão equipadas com dispositivos de comando manual, instalados junto ao respectivo acesso principal, que assegurem a interrupção da alimentação de combustível e de fornecimento de energia aos aparelhos, qualquer que seja o tipo de combustível ou energia utilizados e o comando do sistema de controlo de fumo?	A	-		Art. 90º
4.3.5	As instalações de frio para conservação de alimentos com potência útil total superior a 70 kW estão alojadas em compartimentos isolados?	A	-	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 91º

4.4 Instalações de evacuação de efluentes de combustão					
	A extracção dos efluentes dos aparelhos de combustão é feita para o exterior do edifício por meio de condutas construídas com materiais da classe A1 e cumprem as exigências regulamentares?	A	-	Possuem reduzida permeabilidade; No caso de funcionarem em sobrepressão devem estar alojadas em ductos no interior do edifício, e respeitar as distâncias aos vãos abertos em fachadas e coberturas; Não devem ter percursos interiores em locais de armazenamento de combustíveis nem em locais de risco B, D, E e F; No caso de aparelhos de queima de combustíveis sólidos, apenas podem agrupar condutas do mesmo tipo de aparelhos As condutas que sirvam aparelhos de combustão de fogo aberto devem ser sempre do tipo individual.	Art. 92º
	As aberturas exteriores das condutas para escape de efluentes de combustão foram instaladas de modo a que estejam elevadas, pelo menos, 0,5 m acima da cobertura do edifício. A distância a qualquer obstáculo que lhes seja mais elevado não é inferior à diferença de alturas, com um máximo exigível de 10 m e o seu acesso está garantido, para efeitos de limpeza, manutenção ou intervenção em caso de incêndio?	A	-		Art. 93º
4.5 Instalações de ventilação e condicionamento de ar					
	As unidades de cobertura destinadas a aquecimento ou a refrigeração por ar forçado, ou a condicionamento de ar, satisfazem as condições regulamentares de instalação e isolamento?	A	-	As unidades de cobertura destinadas a aquecimento, a refrigeração por ar forçado ou a condicionamento de ar, sempre que comportem aparelhos de combustão com potência útil superior a 200kW, devem ser alojadas em centrais térmicas.	Art. 94º
	As instalações de ventilação, de aquecimento por ar forçado e de condicionamento de ar foram dotadas de um dispositivo de segurança que assegure automaticamente a paragem dos ventiladores e dos aparelhos de aquecimento sempre que a temperatura do ar na conduta ultrapasse 120 °C?	A	-		Art. 95º
	Os materiais das condutas de distribuição de ar são da classe de reacção ao fogo A1?	A	-		Art. 97º
	Os materiais de isolamento térmico aplicados nas condutas garantem as classes de reacção ao fogo exigíveis?	A	-	B _{1-s2} d0	Art. 97º
	As bocas de insuflação e de extracção acessíveis ao público foram protegidas por grelhas com malha de dimensões não superiores a 10 mm, ou por outros elementos de eficácia semelhante contra a introdução de objectos estranhos nas condutas?	A	-		Art. 99º
4.6 Instalações de ascensores					
	As casas de máquinas de elevadores com carga nominal superior a 100 kg foram instaladas em locais próprios, reservados a pessoal especializado e isoladas dos restantes espaços do edifício nas condições regulamentares?	A	-	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 101º
	Junto dos acessos aos ascensores foi afixado o sinal com a inscrição: «Não utilizar o ascensor em caso de incêndio» ou pictograma equivalente?	A	-		Art. 102º
	Os ascensores foram equipados com dispositivos de chamada em caso de incêndio, accionáveis por operação de uma fechadura localizada junto das portas de patamar do piso do plano de referência, mediante uso de chave especial, e automaticamente, a partir de sinal proveniente do quadro de sinalização e comando do sistema de alarme de incêndio?	A	-		Art. 103º
	Os dispositivos de chamada em caso de incêndio funcionaram devidamente quando foram testados?	A	-		Art. 104º
	Nos edifícios de altura superior a 28 m ou com mais de 2 pisos abaixo do plano de referência foi instalado, pelo menos, um ascensor destinado a uso prioritário dos bombeiros em caso de incêndio?	A	-	(UT 1.2+ 2º,3º,4º Cat.) + (UT 3,4,5,7,10,12 + 1º,2º,3º,4º Cat.) + (UT 6,8,9,11 + 4º Cat)	Art. 104º
	Os ascensores destinados a uso prioritário dos bombeiros em caso de incêndio, têm garantida a alimentação de energia por fonte de energia de emergência?	A	-	(UT 1.2+ 2º,3º,4º Cat.) + (UT 3,4,5,7,10,12 + 1º,2º,3º,4º Cat.) + (UT 6,8,9,11 + 4º Cat)	Art. 104º
	Os ascensores destinados a uso prioritário dos bombeiros em caso de incêndio, respeitam as condições regulamentares e funcionaram devidamente quando foram testados?	A	-	(UT 1.2+ 2º,3º,4º Cat.) + (UT 3,4,5,7,10,12 + 1º,2º,3º,4º Cat.) + (UT 6,8,9,11 + 4º Cat)	Art. 104º
	Os ascensores prioritários dos bombeiros foram equipados com os dispositivos de segurança constituídos por detectores automáticos de temperatura instalados por cima das vergas das portas de patamar e por detectores de fumo instalados na casa das máquinas dos ascensores?	A	-	(UT 1.2+ 2º,3º,4º Cat.) + (UT 3,4,5,7,10,12 + 1º,2º,3º,4º Cat.) + (UT 6,8,9,11 + 4º Cat)	Art. 104º

4.7 Instalações de líquidos e gases combustíveis			
Nos locais de utilização de líquidos e gases combustíveis no interior dos edifícios foi verificada a existência de gases combustíveis em garrafas ou cartuchos nas condições referidas na legislação aplicável?			
4.7.1	A	-	Art. 106º
Foi verificada a não existência da utilização ou depósito de líquidos ou gases combustíveis, em qualquer quantidade, nas vias de evacuação, horizontais e verticais, nos locais de risco D e nos locais de risco E e F?			
4.7.2	A	-	Art. 106º
Os locais de armazenamento foram tratados como espaços da utilização-tipo XII e satisfazem as respectivas condições específicas?			
4.7.3	A	-	Art. 106º
Foram devidamente sinalizados todos os espaços que contenham gases combustíveis e os que contenham um volume total de líquidos combustíveis superior aos valores indicados no RT-SCE, indicando o perigo inerente e a proibição de fumar ou de fazer lume?			
4.7.4	A	-	Art. 106º
Foram dotados de ventilação natural permanente por meio de aberturas inferiores e superiores criteriosamente distribuídas, com secção total não inferior a 1 % da sua área, com um mínimo de 0,1 m ² , todos os espaços que contenham gases combustíveis e os que contenham um volume total de líquidos combustíveis superior aos valores indicados no RT-SCE?			
4.7.5	A	-	Art. 106º
Todos os locais de utilização e os que contêm os reservatórios da instalação dispõem de válvula de corte de emergência da alimentação ou do fornecimento de combustível, devidamente sinalizadas e permanentemente acessíveis, localizadas no exterior dos compartimentos?			
4.7.6	A	-	Art. 107º

5 Condições dos equipamentos e sistemas de segurança

5.1 Dispositivos de sinalização

Pergunta	Tipo	Ex- UT 1.+1ª Cat Parâmetros	Prescrição	Artigo
5.1.1.1 A sinalização utilizada está de acordo com a legislação nacional, designadamente o Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho e a Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro?	A	UT 1 + 2ª, 3ª, 4ª Cat. UT 2 + 1ª, 2ª, 3ª, 4ª Cat. UT 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 + 1ª Cat. UT 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 + 2ª, 3ª, 4ª Cat.	Sinalética fotoluminescente (Nas vias de evacuação a sinalização pode ser colocada directamente sobre os difusores, no caso de pictogramas translúcidos). Sinalética fotoluminescente (Nas vias de evacuação a sinalização pode ser colocada directamente sobre os difusores, no caso de pictogramas translúcidos). Sinalética fotoluminescente (Nas vias de evacuação e nos locais de 1ª categoria de risco, a sinalização pode ser colocada directamente sobre os difusores, no caso de pictogramas translúcidos).	Art. 108º
Verifica-se que na linha de visão das pessoas, não existem placas, publicitárias ou outras, nem outros objectos, que, pela intensidade da sua iluminação ou pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos de sinalização ou iludir os ocupantes, confundindo-os?	B	-	-	Art. 108º
5.1.1.3 As placas de sinalização têm o formato e a cor exigíveis e apresentam dimensões não inferiores às determinadas em função da distância a que devem ser vistas?	A	-	A ≥ d*2/2000 (A - área, d- distância a que deve ser vista, entre 6 e 50 m).	Art. 109º
5.1.1.4 As placas de sinalização são de material rígido fotoluminescente?	A	-	-	Art. 110º
5.1.1.5 A distribuição das placas de sinalização permite a visibilidade a partir de qualquer ponto onde a informação que contém deva ser conhecida?	A	-	-	Art. 111º
5.1.1.6 As placas que fiquem salientes relativamente aos elementos de construção que as suportam, foram fixadas a uma altura compreendida entre 2,1 m e 3 m, excepto em espaços amplos mediante justificação fundamentada?	A	-	-	Art. 111º
5.1.1.7 A sinalização colocada nas vias de evacuação foi instalada na perpendicular ao sentido das fugas possíveis nessas vias?	A	-	-	Art. 112º
5.1.1.8 A distância de colocação das placas nas vias de evacuação e nos locais de permanência está compreendida entre 6 e 30 m?	A	-	-	Art. 112º
5.1.1.9 Verifica-se que nos locais de permanência e nas vias horizontais de evacuação acessíveis ao público as placas indicadoras de saída ou do sentido de evacuação são visíveis a partir de qualquer ponto susceptível de ocupação?	B	-	-	Art. 112º
5.1.1.10 Nas vias verticais de evacuação foram colocadas placas no patamar de acesso e no patamar intermédio indicando o sentido da evacuação?	B	-	-	Art. 112º
5.1.1.11 Foram instaladas placas com indicação do número do andar?	B	-	-	Art. 112º
5.1.1.11.1 As placas de sinalização estão colocadas a uma distância inferior a 2 metros em projecção horizontal das fontes luminosas existentes?	A	UT 2.1.2 UT 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 + 2ª, 3ª, 4ª Cat.	-	Art. 112º
5.1.1.11.2 Foram instaladas placas com indicação do número do andar?	A	UT 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 + 1ª Cat.	Em locais de 1ª categoria de risco, a colagem dos pictogramas podem ser colocadas sobre os equipamentos, desde que não prejudique os níveis de iluminação mínimos a garantir nem as dimensões legais das placas face às distâncias de visibilidade.	Art. 112º
5.2 Iluminação de emergência		Ex- UT 1.+1ª Cat		
5.2.1 As instalações de iluminação de emergência estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam os requisitos regulamentares e as regras técnicas exigíveis?	A	-	Blocos autónomos ou através de fontes locais ou centrais de emergência (Os blocos autónomos que sirvam de iluminação ou suporte de sinalização de saídas, devem ser permanentes).	-
5.2.2 Foram instalados aparelhos de iluminação de ambiente nos locais de risco B, C, D e E e ainda nos de risco E com excepção de quartos?	A	-	-	Art. 114º
5.2.3 Foram instalados aparelhos de iluminação de ambiente nas zonas de risco B, C, D e E e ainda nos de risco E com excepção de quartos?	A	-	-	Art. 114º
5.2.4 A iluminação de ambiente garante níveis de iluminação tão uniformes quanto possível, com um valor mínimo de 1 lux, medido no pavimento?	A	-	-	Art. 114º
5.2.5 Na iluminação de balizagem ou de circulação os dispositivos garantem 5 lux, medidos a 1 m do pavimento ou obstáculo a identificar, e estão colocados a menos de 2 m em projecção horizontal das intersecções de corredores, mudanças de direcção de vias de evacuação, patamares de acesso e intermédios de vias verticais, câmaras corta-fogo, botões de alarme, comandos de equipamentos de segurança, meios de 1ª intervenção e saídas?	A	-	-	Art. 114º
5.2.6 Nas utilizações-tipo IV a VI, VIII, X e XI, com excepção dos espaços destinados a dormida em locais de risco D e E, os blocos autónomos são do tipo permanente, independentemente da categoria de risco?	A	UT 4, 5, 6, 8, 10, 11	-	Art. 115º

5.3.20	No caso de sistemas endereçáveis, a programação dos endereços foi feita de forma correcta e foi anexada uma lista de endereços?	B	-	-	-
5.3.21	Junto da central está colocado o respectivo manual de instruções?	B	-	-	-
5.3.22	É elaborado de forma correcta o registo de ocorrências do sistema de detecção de incêndio?	B	-	-	-
5.3.23	Foi elaborada e apresentada a matriz de comandos do sistema?	A	-	-	-
5.3.24	Nos testes de funcionamento o sistema funcionou correctamente, a informação dada pela central está correcta e foram verificados os comandos previstos na matriz apresentada?	A	-	-	-
5.4. Controlo de fumo					
5.4.1	Os dispositivos de controlo de fumo dos locais respeitam o projecto e as disposições regulamentares?	A	-	-	Art. 151º-154º
5.4.2	Os dispositivos de controlo de fumo dos pátios interiores respeitam o projecto e as disposições regulamentares?	A	-	-	Art. 148º-150º
5.4.3	Os painéis de cantoneamento quando existam foram instalados de forma correcta e possuem certificados de conformidade?	A	-	-	Devem ser dispostos painéis de cantoneamento ao longo do perímetro do pátio que confina com vias horizontais servindo locais de risco A ou B, para garantir uma altura livre de fumos mínima de 2 m, na desentumagem dessas vias. Art. 149º
5.4.4	As barreiras de fumo quando existam foram instaladas de forma correcta, possuem certificados de conformidade e funcionaram devidamente quando testadas?	A	-	-	-
5.4.5	Os dispositivos de controlo de fumo dos locais, sempre que não são naturais ou têm abertura comandada pela detecção de incêndio, funcionaram devidamente quando foram testados nas condições previstas no projecto e no RT-SCIE?	A	-	-	Art. 140º
5.4.6	Os dispositivos de controlo de fumo dos pátios interiores, sempre que não são naturais ou têm abertura comandada pela detecção de incêndio, funcionaram devidamente quando foram testados nas condições previstas no projecto e no RT-SCIE?	A	-	-	Art. 140º
5.4.7	Foi instalado de forma adequada o comando manual dos dispositivos de controlo de fumo dos locais e funcionou devidamente quando foi testado?	A	-	-	Art. 140º
5.4.8	Foi instalado de forma adequada o comando manual dos dispositivos de controlo de fumo dos pátios interiores e funcionou devidamente quando foi testado?	A	-	-	Art. 140º
5.4.9	O controlo de fumo em pisos enterrados, sendo mais do que um piso abaixo do plano de referência, foi estabelecido por recurso a meios activos?	A	(UT 1,2) + (UT 6,8,9,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
5.4.10	O controlo de fumo nas vias horizontais de evacuação, quando exigível, foi estabelecido de acordo com o RT-SCIE e teve um desempenho aceitável nos testes efectuados?	A	-	-	Art. 155º - 158º
5.4.11	Nas vias horizontais de evacuação enclausuradas de edifícios com altura superior a 28 m, foi estabelecido controlo de fumo por sistemas activos de arranque automático? Estes sistemas funcionaram devidamente quando foram testados?	A	H >28 m	-	Art. 135º
5.4.12	O controlo de fumo nas vias verticais de evacuação, quando exigível, foi estabelecido de acordo com o RT-SCIE e teve um desempenho aceitável nos testes efectuados?	A	-	-	Art. 159º - 161º
5.4.13	Nas vias verticais de evacuação enclausuradas de edifícios com altura superior a 28 m foi estabelecido controlo de fumo por sistemas de sobrepressão, duplicados por sistemas de desentumagem passiva de emergência com manobra reservada aos bombeiros no piso de referência?	A	H >28 m	-	Art. 135º
5.4.14	As escadas que servem pisos no subsolo, desde que a sua saída não seja directamente no exterior, estão devidamente pressurizadas?	A	(UT 1,2) + (UT 6,8,9,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	Art. 135º
5.4.15	O controlo de fumo em cozinhas na situação prevista no n.º 2 do Artº 21º do RT-SCIE foi efectuado por sistema de desentumagem activa complementado por painéis de cantoneamento dispostos entre as cozinhas e as salas de refeições?	A	UT 3,4,5,6,7,8,9,10,11	-	Art. 135º
5.4.16	As tomadas de ar (vias de fachada ou bocas de condutas) foram dispostas em zonas resguardadas do fumo produzido pelo incêndio?	A	-	-	Art. 136º

5.4.17	As aberturas para descarga do fumo, através de exdutores, vãos de fachada e bocas de condutas foram dispostas de acordo com as exigências regulamentares?	A	-	-	Art. 136º
5.4.18	As condutas das instalações de controlo de fumo são construídas com materiais da classe A1 e garantem uma classe de resistência ao fogo padrão igual à maior das requeridas para as paredes ou pavimentos que atravessam?	A	-	Nunca inferior a EI 15.	Art. 138º
5.4.19	As bocas de admissão de ar e as de extração de fumo existentes no interior do edifício estão normalmente fechadas por obturadores?	A	-	-	Art. 137º
5.4.20	Os obturadores são construídos com materiais da classe A1 e têm uma resistência E ou EI, consoante realizem admissão ou extração, de escalo igual ao requerido para as condutas respectivas?	A	-	-	Art. 137º
5.4.21	As aberturas ou bocas de admissão de ar estão implantadas de forma que a sua parte superior se situe a uma altura não superior a 1 m do pavimento?	A	-	-	Art. 143º
5.4.22	As aberturas ou bocas de evacuação do fumo estão implantadas a uma altura não inferior a 1,8 m do pavimento?	A	-	-	Art. 142º
5.4.23	Foram cumpridas as distâncias máximas exigíveis para a instalação das aberturas de admissão e de extração?	A	-	-	Art. 144º
5.4.24	Os ventiladores de extração do fumo são certificados para resistir à passagem de fumo a uma temperatura de 400 °C, durante uma hora, em edifícios com altura não superior a 28 m?	A	H ≤ 28 m	-	Art. 144º
5.4.25	Os ventiladores de extração do fumo são certificados para resistir à passagem de fumo a uma temperatura de 400 °C, durante duas horas em edifícios com altura superior a 28 m ou em pisos enterrados?	A	H > 28 m	-	Art. 144º
5.4.26	Está garantida a alimentação de energia eléctrica aos ventiladores de controlo de fumo, mesmo após o accionamento do corte geral de energia?	A	-	-	Art. 147º
5.4.27	Deve ser solicitada entrega de cópias dos certificados dos ventiladores e outros equipamentos resistentes ao fogo que integram o sistema de controlo de fumo.	B	-	-	-
5.5 Extintores					
5.5.1	A rede de extintores portáteis foi correctamente dimensionada de acordo com os requisitos regulamentares?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 + 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	A distância a percorrer de qualquer local saída de um local de risco para os caminhos de evacuação até ao extintor mais próximo não exceda 15 m.	Art. 163º
5.5.2	O agente extintor é adequado ao tipo de risco em presença?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	-	Art. 163º
5.5.3	A capacidade dos extintores são adequados aos riscos existentes?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	Capacidade 18 L de agente extintor padrão por 500 m² ou fracção de área de pavimento do piso em que se situem.	Art. 163º
5.5.4	O número dos extintores são adequados aos riscos existentes?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	Um por cada 200 m² de pavimento do piso ou fracção com um mínimo de dois por piso.	Art. 163º
5.5.5	Os locais de risco C e F foram dotados de extintores portáteis?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	-	Art. 163º
5.5.6	Os extintores foram colocados em suporte próprio, de modo que o seu manípulo fique a uma altura não superior a 1,2 m do pavimento?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	-	Art. 163º
5.5.7	Os extintores foram instalados em locais bem visíveis e convenientemente sinalizados?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	-	Art. 163º
5.5.8	Os extintores possuem as características indicadas na NP EN 3 no que diz respeito à cor e etiquetagem?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	-	-
5.5.9	Os extintores possuem as etiquetas comprovativas do seu estado de manutenção?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	-	-
5.5.10	Nos extintores de pressão permanente o manómetro indica uma pressão dentro dos limites aceitáveis?	A	(UT 1 + 3º, 4º) + (UT 1º, 2º, 3º, 4º Cat.)	-	-

	Deve ser solicitada a apresentação de um documento comprovativo das		(UT 1 + 3ª 4ª) + (UT		
5.5.11	operações de manutenção dos extintores, nos termos na Norma NP 4413.	B	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 1ª,2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
5.5.12	As cozinhas e laboratórios que sejam locais de risco C foram dotados de mantas ignífugas?	A	(UT 1 + 3ª,4ª) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 1ª,2ª,3ª,4ª Cat.)	-	Art. 163º
5.6 Rede de incêndio armada tipo carretel					
A rede de incêndio armada foi correctamente dimensionada de acordo com os requisitos regulamentares, de forma que seja possível atingir todos os pontos do espaço a proteger, no mínimo, por duas agulhetas a uma distância não superior a 5 m?					
5.6.1		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	Art. 165º
Existe uma boca-de-incêndio do tipo carretel nos caminhos horizontais					
5.6.2	de evacuação junto à saída para os verticais a uma distância inferior a 3 m do respectivo vão de transição?	A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	Art. 165º
Existe uma boca-de-incêndio do tipo carretel junto à saída dos locais que possam receber mais de 200 pessoas?					
5.6.3		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	Art. 165º
Os carretéis foram instalados de forma que o seu manípulo de manobra se situe a uma altura não superior a 1,5 m do pavimento?					
5.6.4		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	Art. 166º
Os carretéis foram instalados de forma a existir um espaço desimpedido e livre de quaisquer elementos que possam comprometer o seu acesso ou a sua manobra, com um raio mínimo, medido em planta, de 1 m e altura de 2 m?					
5.6.5		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	Art. 166º
Os carretéis instalados respeitam a Norma NP EN 671-1 no que diz respeito à sua constituição e às suas características e identificação?					
5.6.6		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
As bocas-de-incêndio do tipo carretel estão equipadas com agulhetas de 3 posições?					
5.6.7		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
As bocas-de-incêndio do tipo carretel estão devidamente sinalizadas?					
5.6.8		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
Na boca-de-incêndio hidráulicamente mais desfavorável foi instalado um manómetro de leitura de pressão?					
5.6.9		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
A tubagem da rede de incêndio foi identificada de acordo com as Normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?					
5.6.10		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
No teste de funcionamento foram confirmadas as condições mínimas de pressão e caudal, sendo o teste feito com metade das bocas abertas, até um máximo exigível de quatro?					
5.6.11		A	(UT 1,9,10 + 3ª,4ª Cat.) + (UT 2 + 1ª Cat.) + (UT 2,3,4,5,6,7,8,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.)	-	-
5.7 Meios de 2ª intervenção (redes secas ou húmidas, bocas de incêndio armadas tipo teatro)					
As redes de incêndio de 2ª intervenção foram correctamente dimensionadas de acordo com os requisitos regulamentares?					
5.7.1		A	(UT 1,2 + 2ª Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3ª,4ª Cat.)	Em todos os pisos, excepto no plano de ref.ª	Art. 169º
As bocas-de-incêndio de 2ª intervenção foram instaladas nos patamares quando existam?					
5.7.2		A	(UT 1,2 + 2ª Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3ª,4ª Cat.)	-	Art. 169º
As bocas-de-incêndio são duplas, com acoplamento do tipo storz, com o diâmetro de junção DN 52 mm, tendo o respectivo eixo uma cola relativamente ao pavimento entre 0,8 m e 1,2 m, com uma zona livre abaixo destas de 0,5 m se situadas em nicho ou armário?					
5.7.3		A	(UT 1,2 + 2ª Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3ª,4ª Cat.)	-	Art. 169º
A tubagem da rede de incêndio foi identificada de acordo com as Normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?					
5.7.4		A	(UT 1,2 + 2ª Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3ª,4ª Cat.)	-	-
A boca siamesa de alimentação localiza-se no exterior do edifício junto a um ponto de acesso dos bombeiros, no plano de referência de forma que a distância à coluna vertical nunca exceda 14 m e está devidamente sinalizada?					
5.7.5		A	(UT 1,2 + 2ª Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3ª,4ª Cat.)	-	Art. 169º
No teste de funcionamento da rede húmida foram confirmadas as condições mínimas de pressão e caudal?					
5.7.6		A	(UT 1,2 + 2ª Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3ª,4ª Cat.)	Os valores mínimos de caudal e pressão a considerar na boca-de-incêndio mais desfavorável são, respectivamente, de 4 l/s e 350 kPa, com metade delas em funcionamento, num máximo de quatro.	Art. 171º

5.7.7	As bocas-de-incêndio tipo teatro, com mangueiras flexíveis e diâmetros estão devidamente sinalizadas e localizam-se na caixa da escada, em câmaras corta-fogo ou em locais protegidos?	A	UT 4,5,6,8,12 + 4# Cat.	Diâmetros de 45 ou 70 mm.	Art. 170º
5.7.8	As mangueiras das bocas-de-incêndio do tipo teatro estão devidamente enroladas e em bom estado de manutenção?	A	UT 4,5,6,8,12 + 4# Cat.		
5.7.9	O depósito privativo do serviço de incêndio tem a capacidade indicada no projecto e respeita os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A	(UT 1,2 + 2# Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3# 4# Cat.)	Dimensionado de modo a garantir a operação simultânea de todos os sistemas de extinção existentes, durante o período de tempo adequado à categoria de risco da utilização-tipo.	Art. 171º
5.7.10	O grupo sobressor das redes de incêndio está de acordo com o projecto e respeita os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A	(UT 1,2 + 2# Cat.) + (UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 3# 4# Cat.)		
5.8 Sistemas fixos de extinção automática por água					
				Densidade de descarga - 5 L/(min/m²); Área de operação - 144 m²; Aspersores em funcionamento simultâneo - 12; Calibre dos aspersores - 15 mm; Tempo de descarga - 60 minutos;	
			UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.		
			UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.	Densidade de descarga - 5 L/(min/m²); Área de operação - 216 m²; Aspersores em funcionamento simultâneo - 18; Calibre dos aspersores - 15 mm; Tempo de descarga - 60 minutos;	Art. 174º
	O sistema fixo de extinção automática de incêndios por água foi correctamente dimensionado de acordo com os requisitos regulamentares?	A	UT XII + 2º,3º,4#	Densidade de descarga - 10 L/(min/m²); Área de operação - 260 m²; Aspersores em funcionamento simultâneo - 29; Calibre dos aspersores - 20 mm; Tempo de descarga - 90 minutos.	
5.8.2	O grupo sobressor do sistema está de acordo com o projecto e respeita os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.3	Os postos de comando e os alarmes hidráulicos foram instalados de acordo com as normas e estão devidamente identificados?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.4	As válvulas de teste foram correctamente instaladas e estão de acordo com as normas aplicáveis?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.5	A tubagem da rede foi identificada de acordo com as normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.6	As temperaturas de actuação definidas pela cor do líquido das ampolas estão de acordo com o projecto e respeitam os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.7	A implantação das cabeças extintoras da rede de sprinklers foi feita de acordo com as regras e normas aplicáveis, formando uma malha uniforme e de modo que não haja obstáculos que façam a obstrução do parabolóide de descarga?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.8	O afastamento existente entre os deflectores das cabeças extintoras e os tectos lisos contínuos não é superior a 30 cm?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.9	Foram colocados os sprinklers de reserva e a chave de substituição junto ao posto de comando e controlo?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.8.10	No teste de funcionamento da rede de sprinklers foram confirmadas as condições mínimas de pressão e caudal e o correcto funcionamento de todos os componentes?	A	(UT 2 + 1º,2º,3º,4# Cat.) + (UT 3,6,7,8 + 3# 4# Cat.) + (UT XII + 2º,3º,4#)		
5.9 Sistemas de cortina de água					
5.9.1	O sistema do tipo cortina de água foi correctamente dimensionado de acordo com os requisitos regulamentares?	A	-	Como medida complementar para melhorar a resistência dos elementos de contrução, nomeadamente elementos em vidro; O caudal mínimo deve ser de 10 l/(min/m²) da superfície do vão a irrigar.	Art. 179º
5.9.2	Os postos de comando e os alarmes hidráulicos foram instalados de acordo com as normas e estão devidamente identificados e resguardados?	A	-		Art. 179º
5.9.3	O comando automático foi complementado com um comando manual?	A	-		Art. 179º
5.9.4	A tubagem da rede foi identificada de acordo com as Normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?	A	-		

<p>A implantação dos difusores da rede foi feita de acordo com as regras e normas aplicáveis, formando uma linha uniforme e de modo a garantir uma pulverização de descarga uniforme?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.9.5 normas aplicáveis, formando uma linha uniforme e de modo a garantir uma pulverização de descarga uniforme?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.9.6 Os difusores são de modelo homologado e aprovado?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.9.7 condições mínimas de pressão e caudal e o correcto funcionamento de todos os componentes?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.10 Central de bombagem para serviço de incêndio</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.10.1 O compartimento da central de bombagem para serviço de incêndio foi devidamente isolado em relação a resistência ao fogo?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.10.2 O compartimento da central de bombagem para serviço de incêndio foi devidamente isolado em relação a reacção ao fogo?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.10.3 bombas principais e uma bomba auxiliar equilibradora de pressão (jockey)?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									
<p>5.10.4 A central de bombagem para serviço de incêndio está homologada segundo as normas aplicáveis?</p>	<p>A - -</p>	<p>- -</p>																																									

<p>Art. 180º</p> <p>Art. 184º</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>UT 2.8</p>	<p>-</p> <p>-</p>										
<p>Art. 185º</p> <p>Art. 185º</p> <p>Art. 185º</p> <p>Art. 185º</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>												
<p>Art. 186º</p> <p>Art. 186º</p> <p>Art. 187º</p> <p>Art. 189º</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>												
<p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>												
<p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p> <p>Art. 190º</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>												

Todos os locais de risco C, onde funcionem aparelhos de queima desse tipo de gás;

Todos os dutos, instalados em edifícios ou estabelecimentos da 2ª categoria de risco ou superior, que contenham canalizações de gás combustível;

Todos os locais cobertos, em edifícios ou recintos, onde se preveja o estacionamento de veículos que utilizem gases combustíveis;

Todos os locais ao ar livre, quando os gases a que se refere o ponto anterior forem mais densos do que o ar e existam barreiras físicas que impeçam a sua adequada ventilação natural.

O sistema é constituído por unidades de controlo e sinalização, detectores, sinalizadores óptico-acústicos, transmissores de dados, cabos, canalizações e acessórios compatíveis entre si e devidamente homologados?

Foram instalados sinalizadores óptico-acústicos, colocados no exterior e

interior dos locais e contendo no difusor a inscrição "ATMOSF ERA

PERIGOSA" e a indicação do tipo de gás?

O sistema funcionou de forma adequada quando foi testado?

Existem comando de corte manual, acessível e bem sinalizado?

Existem uma rede de calerias de escoamento para

raios ligados aos coletores de águas residuais do edifício para drenagem de águas residuais da extinção de incêndios?

A capacidade da fossa de retenção de líquidos inflamáveis foi definida de acordo com os requisitos do RT-SCIE?

Nos pisos enterrados da utilização-tipo II o número de ralos instalados em cada piso respeita o mínimo de um por cada 40 veículos?

Nos pisos enterrados da utilização-tipo II, a capacidade das fossas de retenção não é inferior a 0,5 m³ por cada 1000 m² ou fracção do maior compartimento corta-fogo?

Existem um declive de 2% entre o piso e as rampas/escadas de ligação, com escoamento oposto ao acesso às mesmas?

É efectuada a limpeza periódica da fossa de retenção e a mesma é documentada através de registos próprios?

5.15 Posto de segurança

Foi estabelecido o posto de segurança de acordo com os requisitos do RT-SCIE?

O posto de segurança foi isolado como um local de risco F em relação a resistência ao fogo?

O posto de segurança foi isolado como um local de risco F em relação a resistência ao fogo?

O posto de segurança foi isolado como um local de risco D em relação a resistência ao fogo?

O posto de segurança foi isolado como um local de risco D em relação a resistência ao fogo?

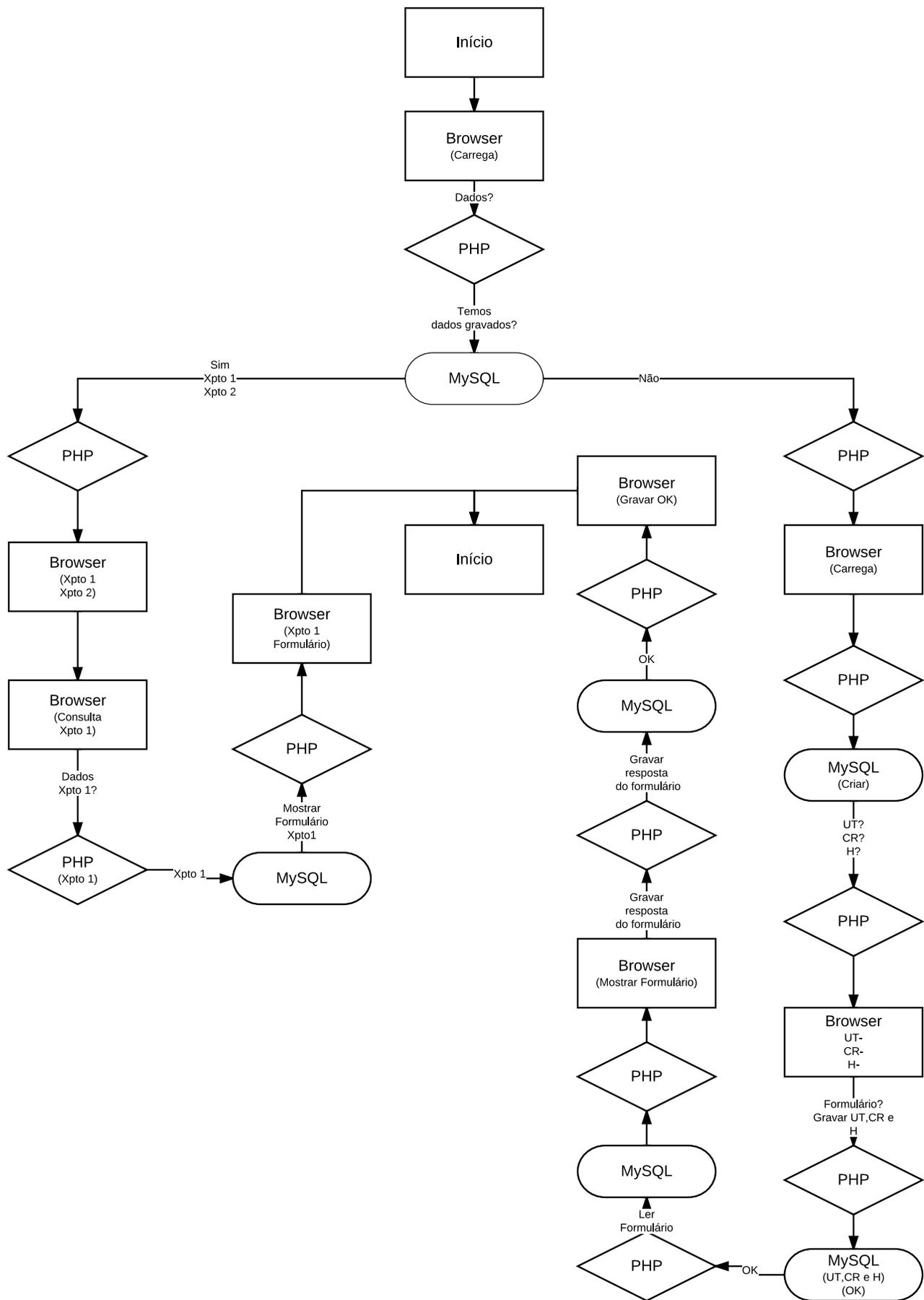
Existem comunicação oral entre o posto de segurança e todos os pisos, zonas de refúgio, casas de máquinas de elevadores, compartimentos de fontes centrais de alimentação de energia eléctrica de emergência, central de bombagem para serviço de incêndios, ascensores e seu atrio de acesso no nível dos planos de referência e locais de risco D e E existentes, garantida através de meios distintos das redes telefónicas públicas?

No posto de segurança existe um chaveiro de segurança contendo as chaves de reserva para abertura de todos os acessos do espaço que serve, bem como dos seus compartimentos e acessos a instalações técnicas e de segurança, com excepção dos espaços no interior de fogos de habitação?

5.15.8	No posto de segurança existe um exemplar do plano de prevenção e do plano de emergência?	A	(UT 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 + 2ª,3ª,4ª Cat.) + (UT 3,4,5 + 1ªCat.)	-	Art. 190º
5.16 Instalações acessórias					
5.16.1	Se exigível, o edifício foi dotado de uma instalação de para-raios?	A	-	-	Art. 191º
5.16.2	A instalação de para-raios está de acordo com os critérios técnicos aplicáveis?	A	-	-	Art. 191º
5.16.3	Se exigível, o edifício foi dotado de uma instalação de sinalização óptica para a aviação?	A	H >28 m	-	Art. 192º
5.16.4	A instalação de sinalização óptica para a aviação está de acordo com os critérios técnicos aplicáveis?	A	H >28 m	-	Art. 192º

Anexo G

Organização Esquemática do Processamento do Modelo Informático



Anexo H

Tabela de Caracterização Do Ponto de Registro

Designação Geometria Responsabilidade de Actualização Código GIS	Ponto de Registo Ponto ANPC A DEFINIR (DMSI)
Atributo	Numero de Processo
Tipo de Campo	Number
domínio	-
Atributo	UT (Utilização Tipo) BSB
Tipo de Campo	Text
domínio	I-Habituação ;II-Estacionamento; III-Administrativo; IV-Escolares; V-Hospitalares e Lares de idosos; VI-Espetaculos e Reuniões Publicas; VII-Hoteleiros e Restauração; VIII-Comerciais e gares de transporte; IX-Desportivos e de Lazer; X-Museus e Galerias de Arte; XI-Bibliotecas e Arquivos; XII-Industriais, oficinas e armazens; Misto
Atributo	Categoria de Risco
Tipo de Campo	Text
domínio	1ª; 2ª; 3ª; 4ª
Atributo	Termo de Responsabilidade
Tipo de Campo	text
domínio	Sim; Não
Atributo	Termo de Responsabilidade
Tipo de Campo	Text (hyperlink)
domínio	-
Atributo	Pedido de Autorização de Utilização
Tipo de Campo	Text (hyperlink)
domínio	-
Atributo	Data de Realização da Vistoria
Tipo de Campo	Date
domínio	-
Atributo	Requerimento para Pedido de Vistoria
Tipo de Campo	Text (hyperlink)
domínio	-
Atributo	Resultado da Vistoria
Tipo de Campo	Text
domínio	Aprovado; Reprovado
Atributo	Auto de Vistoria
Tipo de Campo	Text (hyperlink)
domínio	-
Atributo	Ficha de Vistoria
Tipo de Campo	Text (hyperlink)
domínio	-
Atributo	Data da próxima Inspeção
Tipo de Campo	Date
domínio	-
Atributo	Histórico de Inspeções
Tipo de Campo	Text (hyperlink)
domínio	-
Atributo	Data de actualização de dados
Tipo de Campo	Data system
domínio	-

Anexo I

Ficha de Vistoria digital

Condições Exteriores

Vias de Acesso

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?	A	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - junto à fachada (faixa de operação); Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - junto à fachada (faixa de operação); Largura da via - 6 m; Largura da via de impasse - 10 m; Altura útil a via - 5 m; Raio da curvatura - 13 m; Inclinação máxima da via - 10 %; Capacidade de suporte - 260 kN (90 + 170) kN.	Art. 5º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Para edifícios com altura superior a 9 metros, os veículos de socorro podem estacionar junto à fachada?	A		Art. 5º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando exigível, existe faixa de operação?	A		Art. 5º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A faixa de operação tem dimensão adequada e está desimpedida e livre de obstáculos?	A	Distância entre o ponto mais saliente da fachada e a faixa de operação - entre 3 e 10 m; Largura mínima - 7 m; Cumprimento mínimo - 15 m; Capacidade de suporte - 170 kN num círculo de 20 cm de diâmetro.	Art. 5º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Acessibilidade às Fachadas

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
O número de fachadas acessíveis respeitam as prescrições regulamentares?	A	Uma fachada acessível.	Art. 6º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O edifício possui um número adequado de pontos de penetração?	A	Um ponto de penetração por cada 800 m² de área de piso.	Art. 6º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os pontos de penetração têm dimensão adequada são de abertura fácil e estão devidamente sinalizados	A	Dimensão de 1,2 m x 0,6 m.	Art. 6º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de edifícios com fachadas tipo cortina, a sinalização dos pontos de penetração está feita de forma adequada?	A	Luminosa - accionamento automático em todos os vãos; Outras - Indelével na fachada junto ao pavimento, indicando uma prumada.	Art. 6º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Paredes Exteriores (Tradicionais/Não Tradicionais)

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
É garantida a distância mínima de 1,1 m entre vãos situados em pisos sucessivos da mesma prumada, pertencentes a compartimentos corta-fogo distintos?	A	No caso de existirem elementos salientes EI 60 entre vãos, e estes se prolonguem mais de 1 m para cada lado dos vãos, a distância de 1,1 m pode ser reduzida do balanço desses elementos.	Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de existirem elementos salientes tais como palas, galerias corridas ou varandas, prolongadas mais de 1 m para cada um dos lados desses vãos, ou que sejam delimitadas lateralmente por guardas cheias, estes elementos garantem a classe de resistência ao fogo padrão EI 60?	A		Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Para edifícios com fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135º, foi estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantido a classe de resistência ao fogo padrão indicado no RT-SCIE?	A	EI 60	Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Para edifícios com fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135º, foi estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantido a largura indicado no RT-SCIE?	A	Largura de 1 m.	Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os edifícios em confronto com altura superior a 9 m respeitam o afastamento mínimo de 8 m?	A	Quando não se garantam as distâncias mínimas exigíveis, as fachadas devem assegurar a classe de resistência ao fogo padrão EI/REI 60 e os vãos devem ser fixos e E 30.	Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os revestimentos exteriores sobre as fachadas dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reacção ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?	A	Fachadas sem aberturas - D-s3 d1; Fachadas com aberturas - C-s2 d0; Caixilharias e estores - D-s3 d0.	Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os revestimentos exteriores criando caixa de ar dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reacção ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?	A	Suporte do sistema de isolamento - B-s2 d0; Superfícies em contacto com a caixa de ar - B-s2 d0; Isolante térmico - B-s2 d0.	Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Os sistemas compósitos para o isolamento térmico exterior dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reacção ao fogo indicadas nos Quadros do Art.º 7.º do RT-SCIE?	A	Sistema completo - B-s3 d0; Isolante térmico - E-d2.	Art. 7.º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando se verifique a existência de elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo ou de reacção ao fogo, exigidas pelo RT-SCIE, deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Parede de Empena / Coberturas

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
É garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida no RT-SCIE para as paredes de empena?	A	EI 60	Art. 9.º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de existirem vãos, foi acautelada a necessária qualificação de resistência ao fogo?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se exigíveis, foram construídos os guarda-fogos necessários? Estes guarda-fogos têm dimensões correctas e foram construídos com materiais adequados?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Em edifícios com altura não superior a 28 m, as coberturas têm uma guarda exterior em toda a sua periferia, com a altura mínima de 0,60 m?	A		Art. 10.º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se essas guardas forem descontínuas, o espaçamento das aberturas é igual ou inferior a 0,12 m?	A		Art. 10.º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando se verifique a existência de elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo ou de reacção ao fogo, exigidas pelo RT-SCIE, deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Disponibilidade de Água

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A localização dos marcos de água respeita o projecto de segurança e os requisitos regulamentares? A sua implantação foi feita de forma a não limitar a manobra adequada destes equipamentos?	A	Localização - junto ao lancil dos passeios que marginam as vias de acesso; Distribuição - a menos de 30 m de qualquer saída do edifício.	Art. 12.º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A localização das bocas-de-incêndio respeita o projecto de segurança e os requisitos regulamentares? A sua implantação foi feita de forma a não limitar a manobra adequada destes equipamentos?	A	Localização - a uma cota de nível entre 0,6 e 1 m acima do pavimento ou nos lancis dos passeios; Distribuição - uma por cada 15 m de fachada, ou fracção, quando esta exceder 7,5 m.	Art. 12	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os hidrantes, seus constituintes e acessórios aparentam bom estado de conservação?	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As tomadas de água dos marcos de incêndio são do tipo storz e os calibres correspondem aos que são usados pelos bombeiros locais?	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As tomadas de água dos marcos de incêndio são protegidas com tampões adequados?	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As ligações de saída dos marcos de incêndio estão posicionadas de modo a permitir o encaixe rápido e fácil das mangueiras?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de não existir rede pública, o abastecimento dos hidrantes é feito a partir de depósito com capacidade mínima de 60 m ³ e por um sistema de bombagem de características adequadas?	A		Art. 10.º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No teste de funcionamento foi possível verificar que os caudais e pressões estão dentro dos limites regulamentares?	A	Deve ser garantido um mínimo de 20 l/s por cada hidratante, com um máximo de dois, à pressão dinâmica mínima de 150 kPa.	Art. 10.º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Avaliação do Grau de Prontidão de Socorro

Pergunta	Tipo Prescrição	Artigo		Obs.
Foi imposto algum agravamento das medidas de segurança pelo facto de o grau de prontidão do socorro do corpo de bombeiros local não estar de acordo com o estabelecido em especificação técnica da ANPC?	B	Art. 13º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As referidas medidas de segurança compensatórias estão devidamente implementadas?	A	Art. 13º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Condições de Comportamento ao Fogo, Isolamento e Protecção

Resistência ao Fogo de Elementos Estruturais					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
Devem ser questionados os técnicos responsáveis pela obra sobre a forma como foi acautelada na execução da mesma a qualificação de resistência ao fogo dos elementos estruturais que foi definida no projecto?	A	R/REI 90	Art. 15º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de estruturas de betão armado, se tal for possível, deve ser verificada a dimensão dos elementos estruturais e questionados os responsáveis da obra sobre os recobrimentos executado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de estruturas metálicas é necessário verificar se foi projectada e realizada a protecção dos elementos estruturais e se essa protecção é suficiente para garantir os requisitos de resistência ao fogo exigíveis. deve ser solicitada a apresentação de um termo de responsabilidade pela execução destes	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de estruturas de madeira é necessário verificar se no projecto de estruturas foi feito o dimensionamento para a acção do incêndio e se foi proposta alguma protecção adicional. Caso exista protecção adicional deve ser solicitada a apresentação de um termo de responsabilidade pela execução destes trabalhos?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando se trate de paredes resistentes de alvenaria deve igualmente ser verificada a qualificação de resistência ao fogo das mesmas a partir das definições dos projectos e, eventualmente, a confirmação através das Especificações do LNEC ou das tabelas do Eurocódigo 6 (En 1996, parte 1-2)?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Resistência ao Fogo de Elementos Incorporados em Instalações					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
As cablagens foram devidamente protegidas ou garantem as classes de resistência necessárias com os escalões de tempo exigidos no regulamento?	A	As cablagens eléctrica devem ficar embebidas, ou protegidas em ducto próprio ou, em alternativa, garantir as classes de resistência, P ou PH.	Art. 16º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação dos certificados de conformidade que comprovem as classes de resistência referidas?	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Compartimentação entre Utilizações-Tipo Distintas					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
A compartimentação entre utilizações-tipo distintas foi estabelecida de forma adequada?	A		Art. 17º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de compartimentação?	A	EI/REI 60	Art. 17º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os vãos de comunicação existentes entre utilizações-tipo distintas foram protegidos de forma adequada?	A		Art. 17º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os vãos de comunicação existentes entre utilizações-tipo distintas foram protegidos de forma adequada?	A		Art. 17º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos?	A	E 45 C	Art. 17º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Compartimentação Geral Corta-Fogo					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
A compartimentação estabelecida cumpre o projecto de segurança e as regras do RT-SCIE?	A	Área de 800 m² (acima do plano de referência); Área de 400 m² (abaixo do plano de referência).	Art. 18º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

A compartimentação estabelecida cumpre o projecto de segurança e as regras do RT-SCIE?	A	Área de 1600 m ² .	Art. 18º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Essa compartimentação foi estabelecida de forma adequada?	A		Art. 18º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de compartimentação?	A	EI/REI 30	Art. 18º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os vãos de comunicação existentes foram protegidos de forma adequada?	A		Art. 18º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos?	A	E 30	Art. 18º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entregade cópias dos respectivos certificados de conformidade	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Isolamento e Protecção de Pátios Interiores

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
O pátio interior respeita as dimensões regulamentares?	A	Se H do pátio ≤ 7 m - permite inscrever um cilindro de diâmetro igual a H com um mínimo de 4 m; Se H do pátio > 7 m - permite inscrever um cilindro de diâmetro $\sqrt{(7H)}$.	Art. 19º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As paredes que confinam com o pátio cumprem as condições regulamentares de limitação de propagação do fogo?	A	EI 60	Art. 19º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de pátios cobertos, os revestimentos interiores cumprem a qualificação de reacção ao fogo exigida para os revestimentos de piso, dos tectos e paredes	A	Paredes e tectos - A2-s1 d0; Pavimentos - CFL- s2.	Art. 19º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se a protecção da envolvente for garantida por meios activos de controlo de fumo complementados por painéis de cantoneamento ou por telas accionadas por detecção automática, funcionaram devidamente quando foram testados	A		Art. 19º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entregade cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Isolamento e Protecção de Locais de Risco

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
O isolamento e protecção dos locais de risco foram estabelecidos de forma adequada?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco B?	A	Paredes não resistentes - EI 30; Pavimentos e paredes resistentes - REI 30.	Art. 20º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco C?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60;	Art. 21º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco C+?	A	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90.	Art. 21º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco E?	A	Paredes não resistentes - EI 30; Pavimentos e paredes resistentes - REI 30.	Art. 23º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de construção em relação aos Locais de Risco F?	A	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90.	Art. 24º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os vãos de comunicação existentes foram protegidos de forma adequada?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco B?	A	E 15 C	Art. 20º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco C?	A	E 30 C	Art. 21º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco C+?	A	E 45 C	Art. 21º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco E?	A	E 15 C	Art. 23º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os elementos de guarnecimento dos vãos em relação aos Locais de Risco F?	A	E 45 C	Art. 24º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Proteção de Vias Horizontais de Evacuação

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A protecção das vias horizontais de evacuação foi estabelecida de forma adequada?	A		Art. 25º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a via horizontal dos restantes espaços?	A	EI/REI 60	Art. 25º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as portas que separam a via horizontal dos restantes espaços?	A	E 30 C	Art. 25º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Havendo vias horizontais de evacuação exteriores foi acutelada a distância de segurança relativamente aos vãos que com elas confinam? Caso as distâncias sejam inferiores, os vãos existentes foram protegidos de forma adequada?	A	E 30	Art. 25º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Proteção de Vias Verticais de Evacuação

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A protecção das vias verticais de evacuação foi estabelecida de forma adequada?	A		Art. 26º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando exigível foram implantadas as câmaras corta-fogo?	A	Deve ser implantada quando é uma via vertical enclausurada de evacuação protegida nos restantes pisos, com acesso do interior abaixo do plano de ref. ^a e sem acesso directo ao exterior.	Art. 26º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a via vertical dos restantes espaços?	A	R/REI 90	Art. 26º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os vãos das vias verticais de evacuação protegidas no piso de saída?	A	Directas ao exterior - Sem exigências; Em átrio sem ligações a outros espaço excepto caixas de elevador protegidas - Sem exigências; Em átrio com ligações a outros espaços - E 30 C; Vias abaixo do plano de ref. ^a - E 30 C.	Art. 26º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os vãos das vias enclausuradas verticais de evacuação protegidas nos restantes pisos?	A	Acesso do interior - E 30 C; Acesso do interior abaixo do plano de ref. ^a - CCF (Caso a via dê acesso ao exterior, dispensa-se a protecção por CCF); Acesso ao exterior - E 15 C.	Art. 26º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para os vãos das vias ao ar livre verticais de evacuação protegidas nos restantes pisos?	A	Acesso do interior - E 30 C; Acesso do interior abaixo do plano de ref. ^a - E 30 C; Acesso ao exterior - Sem exigência.	Art. 26º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Havendo vias verticais de evacuação exteriores foi acutelada a distância de segurança relativamente aos vãos que com elas confinam? Caso as distâncias sejam inferiores, os vãos existentes foram protegidos de forma adequada?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Isolamento de Outras Circulações Verticais

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
As circulações verticais interiores que não constituem vias de evacuação foram isoladas de forma adequada?	A		Art. 27º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as paredes que separam a circulação vertical dos restantes espaços?	A	EI/REI 30	Art. 27º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida para as portas que separam a circulação vertical dos restantes espaços?	A	E 15 C	Art. 27º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Havendo escadas mecânicas ou tapetes rolantes não incluídos nas vias verticais de evacuação, o isolamento foi realizado por obturadores de accionamento automático em caso de incêndio? a implantação destes dispositivos foi feita de forma correcta? funcionaram de forma adequada nos testes de funcionamento?	A		Art. 27º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Junto das escadas mecânicas ou dos tapetes rolantes foram afixados sinais com a inscrição "Em caso de incêndio não utilize este caminho" ou pictograma equivalente?	A		Art. 27º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Relativamente aos elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A

Isolamento e Protecção das Caixas de Elevadores

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
As paredes de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que sirvam até 1 piso abaixo do plano de ref.º cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A	EI/REI 30	Art. 28º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que sirvam até 1 piso abaixo do plano de ref.º cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A	E 15 C	Art. 28º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As paredes de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que sirvam 2 ou mais pisos abaixo do plano de ref.º cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A	EI/REI 60	Art. 28º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas de patamar de isolamento das caixas dos elevadores que sirvam 2 ou mais pisos abaixo do plano de ref.º cumprem as condições exigidas de resistência ao fogo?	A	E 30 C	Art. 28º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas de patamar são de funcionamento automático?	A		Art. 28º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A

Isolamento e Protecção de Canalizações e Condutas

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
As canalizações e condutas foram isoladas de acordo com as condições regulamentares?	A		Art. 29º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Nos ductos destinados a alojar canalizações de líquidos e gases combustíveis foi efectuada a ventilação nos termos regulamentares?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas e portinholas dos ductos apresentam as classes de resistência ao fogo exigidas?	A	E 30 C	Art. 32º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A

Se existem dispositivos de obturação automática no interior das condutas o seu accionamento é comandado por meio de dispositivos de detecção automática de incêndio, duplicados por dispositivos manuais?	A	Art. 33º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os equipamentos referidos responderam de forma adequada aos testes de funcionamento por comando automático e comando manual?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação dos certificados de conformidade que comprovem as classes de resistência relativas às canalizações ou condutas, aos ductos e aos dispositivos de obturação automática em caso de incêndio?	B		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Protecção de Vãos Interiores

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
As portas dos vãos abertos em paredes de compartimentação corta-fogo apresentam uma qualificação de resistência ao fogo adequada?	A		Art. 34º-37º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
No caso de a ligação ser feita por câmara corta-fogo, os pavimentos e as paredes resistentes têm uma qualificação de resistência ao fogo adequada?	A	REI 60	Art. 35º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
No caso de a ligação ser feita por câmara corta-fogo, as paredes não resistentes têm uma qualificação de resistência ao fogo adequada?	A	EI 60	Art. 35º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas das câmaras corta-fogo são mantidas permanentemente fechadas?	A		Art. 36º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas têm uma qualificação de resistência ao fogo adequada, foram bem instaladas e funcionam correctamente?	A	E 30 C	Art.35º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As molas das portas resistentes ao fogo estão afinadas de forma a reconduzi-las automaticamente à posição de fechada?	A		Art. 36º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas de duas folhas estão dotadas de dispositivo selector de fecho?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
O dispositivo selector de fecho das portas de duas folhas funcionou de forma adequada quando foi testado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portas que permanecem abertas por razões de serviço estão providas de dispositivos de retenção que as libertem automaticamente em caso de incêndio?	A		Art. 36º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Os dispositivos de retenção funcionaram de forma adequada por comando da detecção de incêndio quando foram testados?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Nas portas providas de dispositivos de retenção foi afixado um sinal com a inscrição "Porta corta-fogo. não colocar obstáculos que impeçam o fecho"?	B		Art. 36º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As câmaras corta-fogo têm meios de controlo de fumos nos termos regulamentares?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
No interior das câmaras corta-fogo não existem ductos ou canalizações, excepto as necessárias aos sistemas de segurança?	A		Art. 35º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Nas portas das câmaras corta-fogo foi afixado um sinal com a inscrição "Câmara corta-fogo. manter esta porta fechada"?	B		Art. 36º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
As portinholas de acesso a ductos estão munidas de dispositivos que permitam mantê-las fechadas?	A		Art. 37º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Deve ser solicitada a apresentação dos certificados de conformidade que comprovem as classes de resistência relativas às portas?	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A

Reacção ao Fogo de Materiais em Vias Horizontais e Verticais e Câmaras Corta-Fogo

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação horizontais interiores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	CFL-s2	Art. 39º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação horizontais interiores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	C-s2 d0	Art. 39º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A

Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação horizontais exteriores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	DFL-s3	Art. 39º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação horizontais exteriores apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	C-s3 d1	Art. 39º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação horizontais abaixo do plano de ref.* apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	CFL-s1	Art. 39º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação horizontais abaixo do plano de ref.* apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	A2-s1 d0	Art. 39º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação verticais interiores e câmara corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	CFL-s1	Art. 40º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação verticais interiores e câmara corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	A2-s1 d0	Art. 40º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de revestimento dos pavimentos de vias de evacuação verticais exteriores e câmara corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	CFL-s3	Art. 40º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de revestimento das paredes e tectos de vias de evacuação verticais exteriores e câmara corta-fogo apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	B-s3 d0	Art. 40º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Reacção ao Fogo em Locais de Risco

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco A?	A	D-s2 d2	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco A?	A	EFL-s3	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco B?	A	A2-s2 d0	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco B?	A	CFL-s3	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco C?	A	A1	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco C?	A	A1FL	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco C+?	A	A1	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco C+?	A	A1FL	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco E?	A	A1	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco E?	A	CFL-s2	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A
Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para as paredes e tectos em relação aos Locais de Risco F?	A	A1	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A

Foi garantida a qualificação de reacção ao fogo exigida para os pavimentos em relação aos Locais de Risco F?	A	CFL-s2	Art. 41º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Reacção ao Fogo de Materiais noutras Comunicações Verticais do Edifício

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
Os materiais de construção ou revestimento das caixas de elevadores, condutas e ductos ou outras comunicações verticais apresentam a qualificação de reacção ao fogo da classe A1?	A		Art. 42º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de um termo de responsabilidade pela execução dos septos em ductos em que seja confirmada a qualificação de reacção ao fogo da solução utilizada.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Reacção ao Fogo de Materiais de Tectos Falsos

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
Os materiais constituintes dos tectos falsos apresentam uma qualificação de reacção ao fogo não inferior a C-s2 d0?	A		Art. 43º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os dispositivos de fixação e suspensão dos tectos falsos garantem uma qualificação de reacção ao fogo da classe A1?	A		Art. 43º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais dos equipamentos embutidos em tectos falsos para difusão de luz não ultrapassam 25% da área total do espaço?	A		Art. 43º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Estes materiais garantem uma qualificação de reacção ao fogo não inferior a D-s2 d0?	A		Art. 43º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Reacção ao Fogo de Mobiliário Fixo em Locais de Risco B ou D

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
Os materiais constituintes do mobiliário fixo de locais de risco B apresentam a qualificação de reacção ao fogo exigida pelo regulamento?	A	Elementos de Construção - C-s2 d0; Elementos de Enchimento - D-d3 d0; Forro de Enchimento - C-s1 d0; Cadeiras, Poltronas e Bancos estofados - D-s2 d0.	Art. 44º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As dimensões das câmaras corta-fogo respeitam o projecto de segurança e as prescrições regulamentares para um efectivo menor que 50?	A	Área mínima - 3 m ² ; Distância mínima entre as paredes - 1,2 m; Pé directo mínimo - 2 m; Dimensão linear mínima - 1,4 m.	Art. 63º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Reacção ao fogo de Outros Materiais (em relevo ou suspensos, de tendas e estruturas insufláveis, de bancadas e palanques em tendas ou recintos itinerantes, de correcção acústica, de decoração temporária)

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
----------	------	------------	--------	--	------

Os materiais de construção que integrem elementos em relevo ou suspensos apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	Elementos de Informação, Sinalização, Decoração ou Publicitários - B-s1 d0; Os mesmos elementos em Locais de Risco B - C-s1 d0; Quadros, Tapeçarias ou Obras de Arte em Relevo - Sem exigência desde que a parede garanta a classe A.	Art. 45º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais constituintes de tendas e estruturas insufláveis apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	Cobertura e paredes - C-s2 d0; Clarabóias e Faixas laterais contendo elementos transparentes - D-s2 d0 (Materiais rígidos) ou D-s3 d0 (Materiais flexíveis).	Art. 46º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais constituintes de bancadas, palanques e estrados em estruturas insufláveis, tendas ou recintos itinerantes apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	Placos, Estrados, Palanques, Plataformas, Bancadas, Tribunas, Pavimentos Elevados - C-s2 d0; Estrutura de Assente - A1; Elementos Laterais - D-s1.	Art. 47º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de correcção acústica cumprem as exigências impostas para a qualificação de reacção ao fogo dos Locais de Risco em que se integram?	A		Art. 48º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os elementos de decoração temporária apresentam a qualificação de reacção ao fogo prescrita no regulamento?	A	Tectos e paredes - D-s1 d0 Pavimentos - DFL-s3	Art. 49º.	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de cópias dos certificados de conformidade que comprovem as classes de reacção ao fogo relativas aos materiais de revestimento, nomeadamente no caso em que esses materiais não constem das listas de materiais classificados sem necessidade de ensaio divulgadas pelo LNEC ou por laboratório reconhecido em Portugal.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Condições de Evacuação					
Evacuação dos Locais					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
O número de saídas existentes estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para os locais da utilização tipo em questão?	A	Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 saída; Efectivo: 51 a 1500 pessoas - 1 saída por cada 500 pessoas ou fracção, mais uma; Efectivo: 1501 a 3000 pessoas - 1 saída por cada 500 pessoas ou fracção; Efectivo: Mais de 3000 pessoas - n° condicionado pelas distâncias a percorrer no local, com um mínimo de seis.	Art. 54°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As larguras das saídas estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para os locais da utilização tipo em questão?	A	Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP; Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma; Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção; Notas: - Nos locais com efectivo igual ou superior a 200 pessoas, a largura mínima das saídas deve ser de 2 UP; - Saídas de locais de risco A com efectivo inferior a 20 pessoas podem possuir portas de largura inferior a 1 UP; - Espaços com efectivo superior a 50 pessoas em pisos abaixo do nível de saída para exterior ou acima do plano de referência em edifícios com mais de 28 m de altura, a largura mínima de cada saída deve ser de 2 UP.	Art. 56°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A distribuição e localização das saídas estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para os locais da utilização tipo em questão?	A		Art. 55°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As distâncias a percorrer nos locais até alcançar uma saída estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	A	Em impasse - 15 m; Com saídas distintas - 30 m (45 m em locais amplos cobertos com área superior a 800m ² , no piso do plano de referência, com saídas directas para o exterior).	Art. 57°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Vias de Horizontais de Evacuação					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
As distâncias a percorrer das vias horizontais interiores de evacuação estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	A	Em impasse - 15 m; Com saídas distintas - 30 m (20 m em pisos abaixo do plano de ref.).	Art. 61°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As distâncias a percorrer das vias horizontais exteriores de evacuação estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	A	Em impasse - 30 m; Com saídas distintas - 60 m (40 m em pisos abaixo do plano de ref.).	Art. 61°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As larguras das vias horizontais de evacuação estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	A	Efectivo: 1 a 50 pessoas - 1 UP; Efectivo: 51 a 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção, mais uma; Efectivo: Mais de 500 pessoas - 1 UP por cada 100 pessoas ou fracção.	Art. 61°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os desníveis existentes nas vias horizontais de evacuação distam mais de 1 m de qualquer saída e são vencidos por rampa com declive não superior a 6 % ou por grupos de degraus iguais, em número não inferior a dois?	A		Art. 61°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As portas utilizáveis por mais de 50 pessoas abrem facilmente no sentido da evacuação sem ser necessário recorrer a meios de desbloqueamento de ferrolhos ou outros dispositivos de trancamento?	A		Art. 62°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As portas incluídas nas vias utilizáveis para evacuação de pessoas em cama têm superfícies transparentes à altura da visão, sem prejuízo das qualificações de resistência ao fogo que lhes sejam exigíveis?	A		Art. 62°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As portas do tipo vaivém de duas folhas têm superfícies transparentes à altura da visão, batentes protegidos contra o esmagamento de mãos e sinalização, em ambos os lados, que oriente para a abertura da folha que se apresenta à direita?	A		Art. 62°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As portas de saída utilizáveis por mais de 200 pessoas ou de acesso a vias verticais de evacuação utilizáveis por mais de 50 pessoas estão equipadas com sistemas de abertura dotados de barras antipânico, devidamente sinalizadas?	A		Art. 62°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

A configuração das escadas está de acordo com o projecto de segurança e respeita as prescrições regulamentares?	A	Cumprir o RGEU; Os lanços consecutivos sem mudança de direcção, não podem ser superior a dois; Cada lanço deve ter entre 3 e 25 degraus; Os degraus devem ser uniformes em cada lanço (com o cobertor mínimo de 0,23 m e espelho entre 0,14 e 0,18 m, de acordo com RGEU); Degraus sem espelho, devm estar sobrepostos 50 mm no mínimo; Deve percorrer-se o mínimo de 1 m nos patamares, medido no eixo da via caso esta tenha largura de 1 UP, ou a 0,5m da face interior nocos da sua largura ser superior.	Art. 65º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As escadas foram dotadas de corrimão ou corrimãos nos termos regulamentares?	A	As escadas devem ser dotadas de pelo menos um corrimão contínuo; No caso de estas terem mais de 3 UP de Largura, deve existir corrimão de ambos os lados, com o máximo de 5 UP entre corrimãos, e os seus degraus devm possuir revestimentos antiderrapante.	Art. 65º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se houver rampas integrados nas vias verticais de evacuação foram respeitadas as exigências regulamentares?	A	Declive máximo de 10 %, excepto nas rampas susceptíveis de utilização por pessoas com mobilidade condicionada que é de 6 %; Distancia mínima de 2 m a percorrer nos patamares, medida no eixo da via em rampas com largura de 1 UP, e a 0,5 m da face interior em rampas com largura superior; Piso antiderrapante.	Art. 66º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As portas que abrem para o interior de vias de evacuação estão recedidas ou não reduzem em mais de 10% as larguras úteis dessas vias?	A		Art. 62º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As portas de locais de risco C agravado abrem no sentido da saída?	A		Art. 62º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As dimensões das câmaras corta-fogo respeitam o projecto de segurança e as prescrições regulamentares para um efectivo maior que 50?	A	Área mínima - 6 m ² ; Distância mínima entre as paredes - 1,2 m; Pé directo mínimo - 2 m; Dimensão linear mínima - 1,4 m.	Art. 63º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O sentido de abertura das portas das câmaras corta-fogo respeita as prescrições regulamentares?	A	No sentido da fuga quando integrada numa caminho de evacuação; Para o interior da câmara os restantes casos.	Art. 63º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Vias de Verticais de Evacuação

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A implantação das vias verticais de evacuação estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	A	O número de vias verticais de evacuação deve ser imposto pela limitação das distâncias a percorrer nos seus pisos; As vias que servem pisos situados abaixo do plano de ref.º não devem comunicar directamente com as que servam os pisos acima desse plano, excepto nos casos da 1ª e 2ª cat. de risco que possuem um máximo de três pisos; No caos de vias verticais de evacuação não terem desenvolvimento contínuo, os percursos horizontais de ligação não devem ser superiores a 10 m e devem garantir o mesmo grau de isolamento e protecção da via.	Art. 64º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As larguras das vias verticais de evacuação estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares?	A	Igual ou superior a 1 UP (0,90m) por cada 70 utilizadores, com um mínimo de 1,25m (segundo RGEU).	Art. 64º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se for exigível a protecção das vias verticais de evacuação, essa protecção foi feita de forma adequada?	A		Art. 26º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se houver rampas integrados nas vias verticais de evacuação foram respeitadas as exigências regulamentares?	A	Declive máximo de 10 %, excepto nas rampas susceptíveis de utilização por pessoas com mobilidade condicionada que é de 6 %; Distancia mínima de 2 m a percorrer nos patamares, medida no eixo da via em rampas com largura de 1 UP, e a 0,5 m da face interior em rampas com largura superior; Piso antiderrapante.	Art. 66º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Se houver escadas mecânicas e tapetes rolantes integrados nas vias verticais de evacuação foram respeitadas as exigências regulamentares?	A	Operam no sentido da fuga em exploração normal; Possuam comandos de paragem de accionamento fácil e evidente em ambos os topos; A distância mínima a percorrer nos patamares seja de 3 m em vias com largura de 1 UP e de 5 m para larguras superiores; As escadas não devem ter mais do que dois lanços consecutivos sem mudança de direcção com um número de degraus compreendido entre 3 a 25 cada.	Art. 66º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se houver vias de evacuação elevadas foram implantadas as guardas exigíveis e têm a altura regulamentar?	A	Altura da Via ≤ 6 m - 1,0 m da altura da guarda; Altura da Via > 6 m - 1,2 m da altura da guarda.	Art. 67º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se as guardas das vias de evacuação elevadas forem descontínuas a distância horizontal entre os prumos é, no máximo, de 0,12 m?	A		Art. 67º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Zonas de Refúgio				
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.

Condições das Instalações Técnicas

Instalações de Energia Eléctrica

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 70º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação a reacção ao fogo?	A	Paredes e Tectos - A1; Pavimentos - A1FL.	Art. 70º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige instalação em locais isolados foram devidamente protegidos em relação ao acesso?	A	Reservado ao pessoal técnico especializado adstrito à sua exploração ou manutenção; Devidamente sinalizado.	Art. 70º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A ventilação natural ou mecânica dos locais afectos a serviços eléctricos para os quais se exige ventilação foi correctamente realizada?	A		Art. 71º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os edifícios e recintos que possuam utilizações-tipo da 3ª e 4ª categoria de risco foram equipados com fontes centrais de energia de emergência dotadas de sistemas que assegurem o seu arranque automático no tempo máximo de quinze segundos em caso de falha de alimentação de energia da rede pública?	A		Art. 72º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando instalados no interior de edifícios, os grupos geradores accionados por motores de combustão têm a evacuação dos gases de escape feita para o exterior do edifício por meio de condutas estanques, construídas com materiais da classe de reacção ao fogo A1?	A		Art. 74º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de aqueles motores utilizarem combustíveis líquidos, a respectiva quantidade máxima permitida no local do grupo é a correcta, em função do ponto de inflamação do combustível?	A	Ponto de inflamação inferior a 55 °C - 15 l (alimentação por gravidade) ou 50 l (alimentação por bombagem a partir de reservatório não elavado); Ponto de igual ou superior a 55 °C - só é permitido se for efectuado em reservatórios fixo e em quantidade não superior a 500 l.	Art. 74º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Existe uma bacia de retenção com capacidade igual ou superior à referida para o depósito e tubagens a ele ligadas?	A		Art. 74º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os compartimentos e os espaços dos edifícios onde existam unidades de alimentação ininterrupta de energia eléctrica (UPS), independentemente da sua potência, possuem em todos os seus acessos sinalização desse facto?	B		Art. 75º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As instalações eléctricas fixas servidas por unidades de alimentação interrupta, dispõem de, pelo menos, uma botoneira de corte de emergência que corte todos os circuitos alimentados com base nessas unidades?	A		Art. 75º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Caso exista posto de segurança, as botoneiras de corte também estão aí localizadas?	A		Art. 75º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os quadros eléctricos estão instalados à vista ou em armários próprios para o efeito sem qualquer outra utilização?	A	Potência entre 45 e 115 kVA - invólucros metálicos; Potência superior a 155 kVA - invólucros metálicos, embebidos em alvenaria e dotados de portas da classe E 30 ou encerrados em armários da mesma classe de resistência ao fogo.	Art. 76º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os quadros eléctricos têm acesso livre de obstáculos de qualquer natureza, permitem a sua manobra e estão devidamente sinalizados?	A		Art. 76º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os circuitos eléctricos das instalações de segurança estão devidamente protegidos?	A		Art. 77º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações de Aquecimento

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
Os locais afectos a centrais térmicas com potência útil entre 40 e 70 kW que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 80º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Os locais afectos a centrais térmicas com potência útil entre 70 e 2000 kW que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação a resistência ao fogo?	A	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90; Portas - E 45 C.	Art. 80º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os locais afectos a centrais térmicas que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação a reacção ao fogo?	A	Paredes e Tectos - A1; Pavimentos - A1FL.	Art. 80º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os locais afectos a centrais térmicas que devem ser isolados foram devidamente protegidos em relação ao acesso?	A	Reservado ao pessoal técnico especializado adstrito à sua exploração ou manutenção; Devidamente sinalizado.	Art. 80º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As centrais térmicas têm sistemas de ventilação permanente, devidamente dimensionados, compreendendo bocas de admissão de ar novo e bocas de extracção do ar ambiente, convenientemente localizadas?	A		Art. 82º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A extracção dos efluentes dos aparelhos de combustão é feita de acordo com as exigências regulamentares?	A	Para o exterior, em condutas de classe de reacção ao fogo A1.	Art. 82º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A instalação dos aparelhos de produção de calor respeita as exigências regulamentares?	A	Devem ser instalados sobre o pavimento, devem ser montados em maciços, construídos com materiais da classe de reacção ao fogo A1, com uma altura mínima de 0,1 m; Deve ser reservados corredores com largura adequada para assegurar a manobra dos órgãos de comando e de regulação.	Art. 81º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Nas centrais térmicas de potência útil total instalada superior a 40 kW, os circuitos de alimentação de energia eléctrica e as canalizações de abastecimento de combustível aos aparelhos estão equipados com dispositivos de corte, de accionamento manual, que assegurem a interrupção imediata do funcionamento dos aparelhos?	A		Art. 83º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi verificado que nos locais de risco e nas vias de evacuação de qualquer local, apenas existem aparelhos autónomos exclusivamente alimentados a energia eléctrica que não apresentam resistências em contacto directo com o ar, nem possuem potência total instalada superior a 25 KW?	A		Art. 85º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os elementos incandescentes ou inflamados dos aparelhos autónomos de combustão estão devidamente protegidos, de forma a prevenir contactos acidentais e projecções de partículas para o seu exterior?	A		Art. 86º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os elementos incandescentes ou inflamados dos aparelhos autónomos de combustão estão devidamente protegidos, de forma a prevenir contactos acidentais e projecções de partículas para o seu exterior?	A		Art. 86º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se existem aparelhos de aquecimento autónomos que utilizem combustíveis gasosos, verifica-se que respeitam as condições de segurança constantes do Artº 86º do RT-SCIE?	A	1 m da envolvente ou 0,3 m se construída ou revestida com materiais da classe A1.	Art. 86º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Verifica-se que os aparelhos de combustão que utilizam combustíveis sólidos, nomeadamente lareiras, braseiras para aquecimento, fogões de sala e salamandras, apenas estão instalados em habitações, excepto quartos, em locais de risco A, ou em locais de risco B com efectivo não superior a 200 pessoas?	A		Art. 87º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações de Confeccção e de Conservação de Alimentar

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
As cozinhas com aparelhos, ou grupos de aparelhos, de confeccção de alimentos com potência útil total superior a 20 kW foram devidamente isoladas?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 88º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As cozinhas foram dotadas de aberturas para admissão de ar directas, ou indirectas através de outros compartimentos, em quantidade necessária ao bom funcionamento dos aparelhos de queima, bem como de instalações para extracção de fumo e vapores, de modo a proporcionar um número adequado de renovações por hora?	A		Art. 89º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

A extracção dos efluentes dos aparelhos de combustão é feita para o exterior e de acordo com as exigências regulamentares?	A		Art. 89º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As cozinhas com potência útil total instalada superior a 20 kW estão equipadas com dispositivos de comando manual, instalados junto ao respectivo acesso principal, que assegurem a interrupção da alimentação de combustível e de fornecimento de energia aos aparelhos, qualquer que seja o tipo de combustível ou energia utilizados e o comando do sistema de controlo de fumo?	A		Art. 90º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As instalações de frio para conservação de alimentos com potência útil total superior a 70 kW estão alojadas em compartimentos isolados?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 91º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações de Evacuação de Efluentes de Combustão

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A extracção dos efluentes dos aparelhos de combustão é feita para o exterior do edifício por meio de condutas construídas com materiais da classe A1 e cumprem as exigências regulamentares?	A	Possuírem reduzida permeabilidade; No caso de funcionarem em sobrepessão devem estar alojadas em ductos no interior do edifício, e respeitar as distâncias aos vãos abertos em fachadas e coberturas; Não devm ter percursos interiores em locais de armazenamento de combustíveis nem em locais de risco B, D, E e F; No caso de aparelhos de queima de combustíveis sólidos, apenas podem agrupar condutas do mesmo tipo de aparelhos. As condutas que sirvam aparelhos de combustão de fogo aberto devem ser sempre do tpo individual.	Art. 92º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As aberturas exteriores das condutas para escape de efluentes de combustão foram instaladas de modo a que estejam elevadas, pelo menos, 0,5 m acima da cobertura do edifício. A distância a qualquer obstáculo que lhes seja mais elevado não é inferior à diferença de alturas, com um máximo exigível de 10 m e o seu acesso está garantido, para efeitos de limpeza, manutenção ou intervenção em caso de incêndio?	A		Art. 93º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações de Ventilação e Condicionamento de Ar

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
As unidades de cobertura destinadas a aquecimento ou a refrigeração por ar forçado, ou a condicionamento de ar, satisfazem as condições regulamentares de instalação e isolamento?	A	As unidades de cobertura destinadas a aquecimento, a refrigeração por ar forçado ou a condicionamento de ar, sempre que compoitem aparelhos de combustão com potência útil superior a 200kW, devem ser alojadas em centrais térmicas.	Art. 94º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As instalações de ventilação, de aquecimento por ar forçado e de condicionamento de ar foram dotadas de um dispositivo de segurança que assegure automaticamente a paragem dos ventiladores e dos aparelhos de aquecimento sempre que a temperatura do ar na conduta ultrapasse 120 °C?	A		Art. 95º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais das condutas de distribuição de ar são da classe de reacção ao fogo A1?	A		Art. 96º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os materiais de isolamento térmico aplicados nas condutas garantem as classes de reacção ao fogo exigíveis?	A	BL-s2 d0	Art. 97º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As bocas de insuflação e de extracção acessíveis ao público foram protegidas por grelhas com malha de dimensões não superiores a 10 mm, ou por outros elementos de eficácia semelhante contra a introdução de objectos estranhos nas condutas?	A		Art. 99º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações de Ascensores

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
As casas de máquinas de elevadores com carga nominal superior a 100 kg foram instaladas em locais próprios, reservados a pessoal especializado e isoladas dos restantes espaços do edifício nas condições regulamentares?	A	Paredes não resistentes - EI 60; Pavimentos e paredes resistentes - REI 60; Portas - E 30 C.	Art. 101º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Os ascensores foram equipados com dispositivos de chamada em caso de incêndio, accionáveis por operação de uma fechadura localizada junto das portas de patamar do piso do plano de referência, mediante uso de chave especial, e automaticamente, a partir de sinal proveniente do quadro de sinalização e comando do sistema de alarme de incêndio?	A	Art. 103°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os dispositivos de chamada em caso de incêndio funcionaram devidamente quando foram testados?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações de Líquidos e Gases Combustíveis

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
Nos locais de utilização de líquidos e gases combustíveis no interior dos edifícios foi verificada a existência de gases combustíveis em garrafas ou cartuchos nas condições referidas na legislação aplicável?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi verificada a não existência da utilização ou depósito de líquidos ou gases combustíveis, em qualquer quantidade, nas vias de evacuação, horizontais e verticais, nos locais de risco D e nos locais de risco E e F?	A		Art. 106°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os locais de armazenamento foram tratados como espaços da utilização-tipo XII e satisfazem as respectivas condições específicas?	A		Art. 106°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Foram devidamente sinalizados todos os espaços que contenham gases combustíveis e os que contenham um volume total de líquidos combustíveis superior aos valores indicados no RT-SCIE, indicando o perigo inerente e a proibição de fumar ou de fazer lume?	A		Art. 106°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Foram dotados de ventilação natural permanente por meio de aberturas inferiores e superiores criteriosamente distribuídas, com secção total não inferior a 1 % da sua área, com um mínimo de 0,1 m ² , todos os espaços que contenham gases combustíveis e os que contenham um volume total de líquidos combustíveis superior aos valores indicados no RT-SCIE?	A		Art. 106°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Todos os locais de utilização e os que contêm os reservatórios da instalação dispõem de válvula de corte de emergência da alimentação ou do fornecimento de combustível, devidamente sinalizadas e permanentemente acessíveis, localizadas no exterior dos compartimentos?	A		Art. 107°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

Condições dos Equipamentos e Sistemas de Segurança

Dispositivos de Sinalização

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
A sinalização utilizada está de acordo com a legislação nacional, designadamente o Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho e a Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro?	A	Sinalética fotoluminescente.	Art. 108º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A sinalização utilizada está de acordo com a legislação nacional, designadamente o Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho e a Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro?	A	Sinalética fotoluminescente (Nas vias de evacuação e nos locais de 1ª categoria de risco, a sinalização pode ser colocada directamente sobre os difusores, no caso de pictogramas translúcidos).	Art. 108º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Verifica-se que na linha de visão das pessoas, não existem placas, publicitárias ou outras, nem outros objectos, que, pela intensidade da sua iluminação ou pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos de sinalização ou iludir os ocupantes, confundindo-os?	A		Art. 108º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As placas de sinalização têm o formato e a cor exigíveis e apresentam dimensões não inferiores às determinadas em função da distância a que devem ser vistas?	A	$A \geq d^2/2000$ (A - área, d- distância a que deve ser vista, entre 6 e 50 m).	Art. 109º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As placas de sinalização são de material rígido fotoluminescente?	A		Art. 110º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A distribuição das placas de sinalização permite a visibilidade a partir de qualquer ponto onde a informação que contém deva ser conhecida?	A		Art. 111º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As placas que fiquem salientes relativamente aos elementos de construção que as suportam, foram fixadas a uma altura compreendida entre 2,1 m e 3 m, excepto em espaços amplos mediante justificação fundamentada?	A		Art. 111º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A sinalização colocada nas vias de evacuação foi instalada na perpendicular ao sentido das fugas possíveis nessas vias?	A		Art. 112º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A distância de colocação das placas nas vias de evacuação e nos locais de permanência está compreendida entre 6 e 30 m?	A		Art. 112º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Verifica-se que nos locais de permanência e nas vias horizontais de evacuação acessíveis ao público as placas indicadoras de saída ou do sentido de evacuação são visíveis a partir de qualquer ponto susceptível de ocupação?	B		Art. 112º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Nas vias verticais de evacuação foram colocadas placas no patamar de acesso e no patamar intermédio indicando o sentido da evacuação? Foram instaladas placas com indicação do número do andar?	B		Art. 112º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As placas de sinalização estão colocadas a uma distância inferior a 2 metros em projecção horizontal das fontes luminosas existentes?	A		Art. 112º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Iluminação de Emergência

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
As instalações de iluminação de emergência estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam os requisitos regulamentares e as regras técnicas exigíveis?	A	Blocos autónomos ou através de fontes locais ou centrais de energia de emergência (Os blocos autónomos que sirvam de iluminação ou suporte de sinalização de saídas, devem ser permanentes).		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foram instalados aparelhos de iluminação de ambiente nos locais de risco B, C, D e F e ainda nos de risco E com excepção de quartos?	A		Art. 114º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foram instalados aparelhos de iluminação de ambiente nas zonas de vestuários, nos sanitários públicos com área superior a 10 m ² e nos destinados a utentes com mobilidade condicionada?	A		Art. 114º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A iluminação de ambiente garante níveis de iluminância tão uniformes quanto possível, com um valor mínimo de 1 lux, medido no pavimento?	A		Art. 114º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

No caso de tectos com vigas que fazem efeito de separação, foram instalados detectores em cada um dos espaços definidos entre as vigas?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os detectores foram instalados a uma distância não inferior a 20 cm dos dispositivos de iluminação?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os detectores foram instalados a uma distância não inferior a 1 m das entradas de ar dos sistemas de ar condicionado?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foram instalados detectores automáticos de incêndio nos espaços confinados, delimitados por tectos falsos com mais de 0,6 m de altura ou por pavimentos sobreelevados em mais de 0,2 m, desde que neles passem cablagens ou sejam instalados equipamento ou condutas susceptíveis de causar ou propagar incêndios ou fumo?	A	Art. 132º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de terem sido instalados detectores lineares, a sua instalação foi feita de forma correcta?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de sistemas convencionais foram instalados sinalizadores ópticos de acção no exterior dos compartimentos fechados?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os difusores de alarme geral foram instalados fora do alcance dos ocupantes e, no caso de se situarem a uma altura do pavimento inferior a 2,25 m, foram protegidos por elementos que os resguardem de danos acidentais?	A	Art. 121º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O sinal emitido é inconfundível com qualquer outro e audível em todos os locais do edifício ou recinto a que seja destinado?	B	Art. 121º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Na iluminação de balizagem ou de circulação os dispositivos garantem 5 lux, medidos a 1 m do pavimento ou obstáculo a identificar, e estão colocados a menos de 2 m em projecção horizontal das intersecções de corredores, mudanças de direcção de vias de evacuação, patamares de acesso e intermédios de vias verticais, câmaras corta-fogo, botões de alarme, comandos de equipamentos de segurança, meios de 1ª intervenção e saídas?	A	Art. 114º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações de Detecção, Alarme e Alerta

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
A configuração das instalações de detecção de incêndio está de acordo com o projecto de segurança e respeita os requisitos regulamentares e normativos exigíveis?	A	Configuração 3	Art. 128º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os dispositivos de accionamento manual do alarme foram instalados nos caminhos horizontais de evacuação, junto às saídas dos pisos e a locais sujeitos a riscos especiais, a cerca de 1,5 m do pavimento, devidamente sinalizados e de forma que não sejam ocultados por quaisquer elementos decorativos ou outros?	A		Art. 119º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os dispositivos de detecção automática foram seleccionados e colocados em função das características do espaço a proteger, do seu conteúdo e da actividade exercida, cobrindo convenientemente a área em causa?	A		Art. 120º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
A área de cobertura é adequada ao tipo de detector instalado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Foram respeitadas as distâncias máximas entre detectores e destes às paredes ou divisórias?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os detectores foram instalados nos pontos mais altos dos tectos dos locais que protegem?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
No caso de tectos com vigas que fazem efeito de separação, foram instalados detectores em cada um dos espaços definidos entre as vigas?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os detectores foram instalados a uma distância não inferior a 20 cm dos dispositivos de iluminação?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os detectores foram instalados a uma distância não inferior a 1 m das entradas de ar dos sistemas de ar condicionado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

Foram instalados detectores automáticos de incêndio nos espaços confinados, delimitados por tectos falsos com mais de 0,6 m de altura ou por pavimentos sobreelevados em mais de 0,2 m, desde que neles passem cablagens ou sejam instalados equipamento ou condutas susceptíveis de causar ou propagar incêndios ou fumo?	A	Art. 132º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
No caso de terem sido instalados detectores lineares, a sua instalação foi feita de forma correcta?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
No caso de sistemas convencionais foram instalados sinalizadores ópticos de acção no exterior dos compartimentos fechados?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
Os difusores de alarme geral foram instalados fora do alcance dos ocupantes e, no caso de se situarem a uma altura do pavimento inferior a 2,25 m, foram protegidos por elementos que os resguardem de danos accidentais?	A	Art. 121º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
O sinal emitido é inconfundível com qualquer outro e audível em todos os locais do edifício ou recinto a que seja destinado?	B	Art. 121º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
A central de sinalização e comando do sistema está situada num local reservado ao pessoal afecto à segurança do edifício, nomeadamente no posto de segurança quando existir?	A	Art. 122º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
Foi montado um quadro repetidor no caso de a central de sinalização e comando não estar localizada junto do posto do vigilante responsável pela segurança?	B	Art. 122º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
As baterias do sistema garantem a autonomia regulamentarmente exigível?	A	Em UT não vigiadas em permanência, o funcionamento do sistema no estado de vigília por um período mínimo de 72 horas, seguido de um período de 30 minutos no estado de alarme geral; Em UT vigiadas em permanência, o funcionamento do sistema no estado de vigília por um período mínimo de 12 horas, seguido de um período de 5 minutos no estado de alarme geral.	Art. 123º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As temporizações de presença e de reconhecimento são adequadas às características das instalações?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
No caso de sistemas convencionais foi feita a correcta identificação das zonas de detecção?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
No caso de sistemas endereçáveis, a programação dos endereços foi feita de forma correcta e foi afixada uma lista de endereços?	B		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
Junto da central está colocado o respectivo manual de instruções?	B		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
É elaborado de forma correcta o registo de ocorrências do sistema de detecção de incêndio?	B		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
Foi elaborada e apresentada a matriz de comandos do sistema?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	
Nos testes de funcionamento o sistema funcionou correctamente, a informação dada pela central está correcta e foram verificados os comandos previstos na matriz apresentada?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>	

Controlo de Fumo

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
Os dispositivos de controlo de fumo dos locais respeitam o projecto e as disposições regulamentares?	A		Art. 151º - 154º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os dispositivos de controlo de fumo dos pátios interiores respeitam o projecto e as disposições regulamentares?	A		Art. 148º- 150º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os painéis de cantonamento quando existam foram instalados de forma correcta e possuem certificados de conformidade?	A	Devem ser dispostos painéis de cantonamento ao longo do perímetro do pátio que confina com vias horizontais servindo locais de risco A ou B, para garantir uma altura livre de fumos mínima de 2 m, na desenfumagem dessas vias.	Art. 149º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As barreiras de fumo quando existam foram instaladas de forma correcta, possuem certificados de conformidade e funcionaram devidamente quando testadas?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Os dispositivos de controlo de fumo dos locais, sempre que não são naturais ou têm abertura comandada pela detecção de incêndio, funcionaram devidamente quando foram testados nas condições previstas no projecto e no RT-SCIE?	A		Art. 140º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os dispositivos de controlo de fumo dos pátios interiores, sempre que não são naturais ou têm abertura comandada pela detecção de incêndio, funcionaram devidamente quando foram testados nas condições previstas no projecto e no RT-SCIE?	A		Art. 140º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi instalado de forma adequada o comando manual dos dispositivos de controlo de fumo dos locais e funcionou devidamente quando foi testado?	A		Art. 140º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foi instalado de forma adequada o comando manual dos dispositivos de controlo de fumo dos pátios interiores e funcionou devidamente quando foi testado?	A		Art. 140º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O controlo de fumo nas vias horizontais de evacuação, quando exigível, foi estabelecido de acordo com o RT-SCIE e teve um desempenho aceitável nos testes efectuados?	A		Art. 155º - 158º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O controlo de fumo nas vias verticais de evacuação, quando exigível, foi estabelecido de acordo com o RT-SCIE e teve um desempenho aceitável nos testes efectuados?	A		Art. 159º - 161º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O controlo de fumo em cozinhas na situação prevista no n.º 2 do Artº 21º do RT-SCIE foi efectuado por sistema de desenfumagem activa complementado por painéis de cantonamento dispostos entre as cozinhas e as salas de refeições?	A		Art. 135º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As tomadas de ar (vãos de fachada ou bocas de condutas) foram dispostas em zonas resguardadas do fumo produzido pelo incêndio?	A		Art. 136º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As aberturas para descarga do fumo, através de exutores, vãos de fachada e bocas de condutas foram dispostas de acordo com as exigências regulamentares?	A		Art. 136º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As condutas das instalações de controlo de fumo são construídas com materiais da classe A1 e garantem uma classe de resistência ao fogo padrão igual à maior das requeridas para as paredes ou pavimentos que atravessem?	A	Nunca inferior a EI 15.	Art. 138º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As bocas de admissão de ar e as de extracção de fumo existentes no interior do edifício estão normalmente fechadas por obturadores?	A		Art. 137º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os obturadores são construídos com materiais da classe A1 e têm uma resistência E ou EI, consoante realizem admissão ou extracção, de escalão igual ao requerido para as condutas respectivas?	A		Art. 143º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As aberturas ou bocas de admissão de ar estão implantadas de forma que a sua parte superior se situe a uma altura não superior a 1 m do pavimento?	A		Art. 141º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As aberturas ou bocas de evacuação do fumo estão implantadas a uma altura não inferior a 1,8 m do pavimento?	A		Art. 142º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foram cumpridas as distâncias máximas exigíveis para a instalação das aberturas de admissão e de extracção?	A		Art. 143º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os ventiladores de extracção do fumo são certificados para resistir à passagem de fumo a uma temperatura de 400 °C, durante uma hora, em edifícios com altura não superior a 28 m?	A		Art. 144º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Está garantida a alimentação de energia eléctrica aos ventiladores de controlo de fumo, mesmo após o accionamento do corte geral de energia?	A		Art. 147º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada entrega de cópias dos certificados dos ventiladores e outros equipamentos resistentes ao fogo que integram o sistema de controlo de fumo.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Extintores					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A rede de extintores portáteis foi correctamente dimensionada de acordo com os requisitos regulamentares?	A	A distância a percorrer de qualquer local saída de um local de risco para os caminhos de evacuação até ao extintor mais próximo não exceda 15 m.	Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O agente extintor é adequado ao tipo de risco em presença?	A		Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A capacidade dos extintores são adequados aos riscos existentes?	A	Capacidade 18 L de agente extintor padrão por 500 m ² ou fracção de área de pavimento do piso em que se situem.	Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O número dos extintores são adequados aos riscos existentes?	A	Um por cada 200 m ² de pavimento do piso ou fracção com um mínimo de dois por piso.	Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os locais de risco C e F foram dotados de extintores portáteis?	A		Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os extintores foram colocados em suporte próprio, de modo que o seu manípulo fique a uma altura não superior a 1,2 m do pavimento?	A		Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os extintores foram instalados em locais bem visíveis e convenientemente sinalizados?	A		Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os extintores possuem as características indicadas na NP EN 3 no que diz respeito à cor e etiquetagem?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os extintores possuem as etiquetas comprovativas do seu estado de manutenção?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Nos extintores de pressão permanente o manómetro indica uma pressão dentro dos limites aceitáveis?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Deve ser solicitada a apresentação de um documento comprovativo das operações de manutenção dos extintores, nos termos na Norma NP 4413.	B			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As cozinhas e laboratórios que sejam locais de risco C foram dotados de mantas ignífugas?	A		Art. 163º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Rede de Incêndio Armada Tipo Carretel					
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A rede de incêndio armada foi correctamente dimensionada de acordo com os requisitos regulamentares, de forma que seja possível atingir todos os pontos do espaço a proteger, no mínimo, por duas agulhetas a uma distância não superior a 5 m?	A		Art. 165º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Existe uma boca-de-incêndio do tipo carretel nos caminhos horizontais de evacuação junto à saída para os verticais a uma distância inferior a 3 m do respectivo vão de transição?	A		Art. 165º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Existe uma boca-de-incêndio do tipo carretel junto à saída dos locais que possam receber mais de 200 pessoas?	A		Art. 165º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os carretéis foram instalados de forma que o seu manípulo de manobra se situe a uma altura não superior a 1,5 m do pavimento?	A		Art. 166º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os carretéis foram instalados de forma a existir um espaço desimpedido e livre de quaisquer elementos que possam comprometer o seu acesso ou a sua manobra, com um raio mínimo, medido em planta, de 1 m e altura de 2 m?	A		Art. 166º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os carretéis instalados respeitam a Norma NP EN 671-1 no que diz respeito à sua constituição e às suas características e identificação?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As bocas-de-incêndio do tipo carretel estão equipadas com agulhetas de 3 posições?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As bocas-de-incêndio do tipo carretel estão equipadas com agulhetas de 3 posições?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As bocas-de-incêndio do tipo carretel estão devidamente sinalizadas?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Na boca-de-incêndio hidráulicamente mais desfavorável foi instalado um manómetro de leitura de pressão?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A tubagem da rede de incêndio foi identificada de acordo com as Normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

No teste de funcionamento foram confirmadas as condições mínimas de pressão e caudal, sendo o teste feito com metade das bocas abertas, até um máximo exigível de quatro?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
---	---	--	--	---	----------------------

Meios de 2ª. Intervenção (Rede Secas ou Húmidas, Bocas de Incêndio Armadas Tipo Carretel)

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
As redes de incêndio de 2ª intervenção foram correctamente dimensionadas de acordo com os requisitos regulamentares?	A	Em todos os pisos, excepto no plano de ref.ª.	Art. 169º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As bocas-de-incêndio de 2ª intervenção foram instaladas nos patamares de acesso das comunicações verticais, ou nas câmaras corta-fogo, quando existam?	A		Art. 169º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As bocas-de-incêndio são duplas, com acoplamento do tipo storz, com o diâmetro de junção DN 52 mm, tendo o respectivo eixo uma cota relativamente ao pavimento entre 0,8 m e 1,2 m, com uma zona livre abaixo destas de 0,5 m se situadas em nicho ou armário?	A		Art. 169º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A tubagem da rede de incêndio foi identificada de acordo com as Normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A boca siamesa de alimentação localiza-se no exterior do edifício junto a um ponto de acesso dos bombeiros, no plano de referência de forma que a distância à coluna vertical nunca exceda 14 m e está devidamente sinalizada?	A		Art. 169º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No teste de funcionamento da rede húmida foram confirmadas as condições mínimas de pressão e caudal?	A	Os valores mínimos de caudal e pressão a considerar na boca-de incêndio mais desfavorável são, respectivamente, de 4 l/s e 350 kPa, com metade delas em funcionamento, num máximo de quatro.	Art. 171º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O depósito privativo do serviço de incêndio tem a capacidade indicada no projecto e respeita os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A	Dimensionado de modo a garantir a operação simultânea de todos os sistemas de extinção existentes, durante o período de tempo adequado à categoria de risco da utilização-tipo.	Art. 171º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O grupo sobrepessor das redes de incêndio está de acordo com o projecto e respeita os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Sistemas Fixos de Extinção Automática por Água

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
O sistema fixo de extinção automática de incêndios por água foi correctamente dimensionado de acordo com os requisitos regulamentares?	A	Densidade de descarga - 5 L/min/m²; Área de operação - 216 m²; Aspersores em funcionamento simultâneo - 18; Calibre dos aspersores - 15 mm; Tempo de descarga - 60 minutos.	Art. 174º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O grupo sobrepessor do sistema está de acordo com o projecto e respeita os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os postos de comando e os alarmes hidráulicos foram instalados de acordo com as normas e estão devidamente identificados?	A		Art. 174º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As válvulas de teste foram correctamente instaladas e estão de acordo com as normas aplicáveis?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A tubagem da rede foi identificada de acordo com as normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As temperaturas de actuação definidas pela cor do líquido das ampolas estão de acordo com o projecto e respeitam os requisitos regulamentares e técnicos aplicáveis?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A implantação das cabeças extintoras da rede de sprinklers foi feita de acordo com as regras e normas aplicáveis, formando uma malha uniforme e de modo que não haja obstáculos que façam a obstrução do parabolóide de descarga?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O afastamento existente entre os deflectores das cabeças extintoras e os tectos lisos contínuos não é superior a 30 cm?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Foram colocados os sprinklers de reserva e a chave de substituição junto ao posto de comando e controlo?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No teste de funcionamento da rede de sprinklers foram confirmadas as condições mínimas de pressão e caudal e o correcto funcionamento de todos os componentes?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Sistemas de Cortina de Água

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
O sistema do tipo cortina de água foi correctamente dimensionado de acordo com os requisitos regulamentares?	A	Como medida complementar para melhorar a resistência dos elementos de construção, nomeadamente elementos em vidro: O caudal mínimo deve ser de 10 l/min/m ² da superfície do vão a irrigar.	Art. 179°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os postos de comando e os alarmes hidráulicos foram instalados de acordo com as normas e estão devidamente identificados e resguardados?	A		Art. 179°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
O comando automático foi complementado com um comando manual?	A		Art. 179°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
A tubagem da rede foi identificada de acordo com as Normas em vigor e com pintura na cor convencional (vermelho RAL 3000)?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
A implantação dos difusores da rede foi feita de acordo com as regras e normas aplicáveis, formando uma linha uniforme e de modo a garantir uma pulverização de descarga uniforme?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os difusores são de modelo homologado e aprovado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
No teste de funcionamento das cortinas de água foram confirmadas as condições mínimas de pressão e caudal e o correcto funcionamento de todos os componentes?	A	O caudal mínimo deve ser de 10 l/min/m ² da superfície do vão a irrigar.	Art. 179°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

Central de Bombagem para Serviço de Incêndio

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
O compartimento da central de bombagem para serviço de incêndio foi devidamente isolado em relação a resistência ao fogo?	A	Paredes não resistentes - EI 90; Pavimentos e paredes resistentes - REI 90; Portas - E 45 C.	Art. 171°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
O compartimento da central de bombagem para serviço de incêndio foi devidamente isolado em relação a reacção ao fogo?	A	Paredes e Tectos - A1; Pavimentos - CFL-s2.	Art. 171°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
A central de bombagem para serviço de incêndio é constituída por duas bombas principais e uma bomba auxiliar equilibradora de pressão (jockey)?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
A central de bombagem para serviço de incêndio está homologada segundo as normas aplicáveis?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
No caso de as bombas serem eléctricas, está garantida a sua alimentação de energia eléctrica, mesmo após o accionamento do corte geral de energia?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
No caso de existir uma motobomba, esta foi instalada de forma correcta bem como o respectivo depósito de combustível?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Nos testes de funcionamento o grupo de bombagem funcionou de forma adequada?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

Sistemas Fixos de Extinção Automática por Agente Extintor Diferente de Água

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
O sistema fixo de extinção automática de incêndios por agente extintor diferente de água foi correctamente dimensionado de acordo com os requisitos regulamentares e as regras técnicas aplicáveis?	A	Utiliza-se em cozinhas com potência total instalada nos aparelhos de confecção > 70 KW.	Art. 175°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
O agente extintor está acondicionado em adequadas condições de segurança?	A		Art. 176°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Os mecanismos de disparo são activados por meio de detectores de fumo com dupla confirmação, de fusíveis, termómetros de contacto ou termóstatos?	A		Art. 176°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
Foi colocado um dispositivo que permita accionar o disparo manual no exterior da área protegida, devidamente sinalizado e situado em local facilmente acessível?	A		Art. 176°	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

Nos casos de inundação total e de utilização de agentes que são incompatíveis com a presença humana no interior do local, foi incluído um mecanismo de pré-alarme de extinção com sinalização óptica e acústica no interior e no exterior do local?	A	Art. 176º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O sistema foi sujeito a manutenção periódica por entidade reconhecida e certificada?	A		<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Controlo de Poluição do Ar

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
----------	------	------------	--------	------

Deteção Automática de Gás Combustível

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
O sistema automático de deteção de gás combustível foi correctamente dimensionado de acordo com os requisitos regulamentares e as regras técnicas aplicáveis?	A	Todos os locais de risco C, onde funcionem aparelhos de queima desse tipo de gás; Todos os ductos, instalados em edifícios ou estabelecimentos da 2ª categoria de risco ou superior, que contenham canalizações de gás combustível; Todos os locais cobertos, em edifícios ou recintos, onde se preveja o estacionamento de veículos que utilizem gases combustíveis; Todos os locais ao ar livre, quando os gases a que se refere o ponto anterior forem mais densos do que o ar e existam barreiras físicas que impeçam a sua adequada ventilação natural.	Art. 184º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O sistema é constituído por unidades de controlo e sinalização, detectores, sinalizadores óptico-acústicos, transmissores de dados, cabos, canalizações e acessórios compatíveis entre si e devidamente homologados?	A		Art. 185º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Em face da deteção de gás combustível é accionado o corte automático do fornecimento do mesmo?	A		Art. 185º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Foram instalados sinalizadores óptico-acústicos, colocados no exterior e interior dos locais e contendo no difusor a inscrição "ATMOSF ERA PERIGOSA " e a indicação do tipo de gás?	A		Art. 185º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
O sistema funcionou de forma adequada quando foi testado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Existe comando de corte manual, acessível e bem sinalizado?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Drenagem de Águas Residuais da Extinção de Incêndio

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
----------	------	------------	--------	------

Posto de Segurança

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.	
Foi estabelecido o posto de segurança de acordo com os requisitos do RT-SCIE?	A	Pode ser estabelecido na recepção ou na portaria, desde que localizado junto a um acesso principal, sempre que possível em local com ingresso reservado e resguardado ou protegido do fogo.	Art. 190º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Existe comunicação oral entre o posto de segurança e todos os pisos, zonas de refúgio, casas de máquinas de elevadores, compartimentos de fontes centrais de alimentação de energia eléctrica de emergência, central de bombagem para serviço de incêndios, ascensores e seu átrio de acesso no nível dos planos de referência e locais de risco D e E existentes, garantida através de meios distintos das redes telefónicas públicas?	A		Art. 190º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No posto de segurança existe um chaveiro de segurança contendo as chaves de reserva para abertura de todos os acessos do espaço que serve, bem como dos seus compartimentos e acessos a instalações técnicas e de segurança, com excepção dos espaços no interior de fogos de habitação?	A		Art. 190º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No posto de segurança existe um exemplar do plano de prevenção e do plano de emergência?	A		Art. 190º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Instalações Acessórias

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
----------	------	------------	--------	------

Se exigível, o edifício foi dotado de uma instalação de pára-raios?	A	Art. 191º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A instalação de pára-raios está de acordo com os critérios técnicos aplicáveis?	A	Art. 191º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Anexo J

Ficha de Vistoria digital
Condições Exteriores

Condições Exteriores

Vias de Acesso

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
As vias de acesso estão de acordo com o projecto de segurança e respeitam as prescrições regulamentares para o edifício em questão?	A	Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro - junto à fachada (faixa de operação); Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro em centros urbanos antigos - junto à fachada (faixa de operação); Largura da via - 6 m; Largura da via de impasse - 10 m; Altura útil a via - 5 m; Raio da curvatura - 13 m; Inclinação máxima da via - 10 %; Capacidade de suporte - 260 kN (90 + 170) kN.	Art. 5º <input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
Para edifícios com altura superior a 9 metros, os veículos de socorro podem estacionar junto à fachada?	A		Art. 5º <input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
Quando exigível, existe faixa de operação?	A		Art. 5º <input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
A faixa de operação tem dimensão adequada e está desimpedida e livre de obstáculos?	A	Distância entre o ponto mais saliente da fachada e a faixa de operação - entre 3 e 10 m; Largura mínima - 7 m; Cumprimento mínimo - 15 m; Capacidade de suporte - 170 kN num círculo de 20 cm de diâmetro.	Art. 5º <input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	Largura mínima.

Acessibilidade às Fachadas

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
O número de fachadas acessíveis respeitam as prescrições regulamentares?	A	Uma fachada acessível.	Art. 6º <input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
O edifício possui um número adequado de pontos de penetração?	A	Um ponto de penetração por cada 800 m² de área de piso.	Art. 6º <input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	Alguns dos pisos verificam.
Os pontos de penetração têm dimensão adequada são de abertura fácil e estão devidamente sinalizados	A	Dimensão de 1,2 m x 0,6 m.	Art. 6º <input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	Alguns dos pisos verificam.
No caso de edifícios com fachadas tipo cortina, a sinalização dos pontos de penetração está feita de forma adequada?	A	Luminosa - accionamento automático em todos os vãos; Outras - indelével na fachada junto ao pavimento, indicando uma prumada.	Art. 6º <input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	

Paredes Exteriores (Tradicionais/Não Tradicionais)

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
É garantida a distância mínima de 1,1 m entre vãos situados em pisos sucessivos da mesma prumada, pertencentes a compartimentos corta-fogo distintos?	A	No caso de existirem elementos salientes EI 60 entre vãos, e estes se prolonguem mais de 1 m para cada lado dos vãos, a distância de 1,1 m pode ser reduzida do balanço desses elementos.	Art. 7º <input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
No caso de existirem elementos salientes tais como palas, galerias corridas ou varandas, prolongadas mais de 1 m para cada um dos lados desses vãos, ou que sejam delimitadas lateralmente por guardas cheias, estes elementos garantem a classe de resistência ao fogo padrão EI 60?	A		Art. 7º <input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	
Para edifícios com fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135°, foi estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantido a classe de resistência ao fogo padrão indicado no RT-SCIE?	A	EI 60	Art. 7º <input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	
Para edifícios com fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135°, foi estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantido a largura indicado no RT-SCIE?	A	Largura de 1 m.	Art. 7º <input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	
Os edifícios em confronto com altura superior a 9 m respeitam o afastamento mínimo de 8 m?	A	Quando não se garantam as distâncias mínimas exigíveis, as fachadas devem assegurar a classe de resistência ao fogo padrão EI/REI 60 e os vãos devem ser fixos e E 30.	Art. 7º <input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
Os revestimentos exteriores sobre as fachadas dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reacção ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?	A	Fachadas sem aberturas - D-s3 d1; Fachadas com aberturas - C-s2 d0; Caixilharias e estores - D-s3 d0.	Art. 7º <input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	
Os revestimentos exteriores criando caixa de ar dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reacção ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?	A	Suporte do sistema de isolamento - B-s2 d0; Superfícies em contacto com a caixa de ar - B-s2 d0; Isolante térmico - B-s2 d0.	Art. 7º <input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	

Os sistemas compósitos para o isolamento térmico exterior dos edifícios cumprem as condições de qualificação de reacção ao fogo indicadas nos Quadros do Artº 7º do RT-SCIE?	A	Sistema completo - B-s3 d0; Isolante térmico - E-d2.	Art. 7º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando se verifique a existência de elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo ou de reacção ao fogo, exigidas pelo RT-SCIE, deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos da construção que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Parede de Empena / Coberturas

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
É garantida a qualificação de resistência ao fogo exigida no RT-SCIE para as paredes de empena?	A	EI 60	Art. 9º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de existirem vãos, foi acautelada a necessária qualificação de resistência ao fogo?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se exigíveis, foram construídos os guarda-fogos necessários? Estes guarda-fogos têm dimensões correctas e foram construídos com materiais adequados?	A			<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Em edifícios com altura não superior a 28 m, as coberturas têm uma guarda exterior em toda a sua periferia, com a altura mínima de 0,60 m?	A		Art. 10º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Se essas guardas forem descontínuas, o espaçamento das aberturas é igual ou inferior a 0,12 m?	A		Art. 10º	<input type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Quando se verifique a existência de elementos de construção com qualificação de resistência ao fogo ou de reacção ao fogo, exigidas pelo RT-SCIE, deve ser solicitada a apresentação de uma declaração dos instaladores destes produtos que comprove que os mesmos foram instalados de acordo com os requisitos dos respectivos certificados de conformidade e a entrega de cópias dos respectivos certificados de conformidade.	B			<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Disponibilidade de Água

Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo		Obs.
A localização dos marcos de água respeita o projecto de segurança e os requisitos regulamentares? A sua implantação foi feita de forma a não limitar a manobra adequada destes equipamentos?	A	Localização - junto ao lancil dos passeios que marginam as vias de acesso; Distribuição - a menos de 30 m de qualquer saída do edifício.	Art. 12º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
A localização das bocas-de-incêndio respeita o projecto de segurança e os requisitos regulamentares? A sua implantação foi feita de forma a não limitar a manobra adequada destes equipamentos?	A	Localização - a uma cota de nível entre 0,6 e 1 m acima do pavimento ou nos lancis dos passeios; Distribuição - uma por cada 15 m de fachada, ou fracção, quando esta exceder 7,5 m.	Art. 12	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
Os hidrantes, seus constituintes e acessórios aparentam bom estado de conservação?	B			<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As tomadas de água dos marcos de incêndio são do tipo storz e os calibres correspondem aos que são usados pelos bombeiros locais?	B			<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As tomadas de água dos marcos de incêndio são protegidas com tampões adequados?	B			<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
As ligações de saída dos marcos de incêndio estão posicionadas de modo a permitir o encaixe rápido e fácil das mangueiras?	A			<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No caso de não existir rede pública, o abastecimento dos hidrantes é feito a partir de depósito com capacidade mínima de 60 m³ e por um sistema de bombagem de características adequadas?	A		Art. 10º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>
No teste de funcionamento foi possível verificar que os caudais e pressões estão dentro dos limites regulamentares?	A	Deve ser garantido um mínimo de 20 l/s por cada hidratante, com um máximo de dois, à pressão dinâmica mínima de 150 kPa.	Art. 10º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A	<input type="text"/>

Avaliação do Grau de Prontidão de Socorro				
Pergunta	Tipo	Prescrição	Artigo	Obs.
Foi imposto algum agravamento das medidas de segurança pelo facto de o grau de prontidão do socorro do corpo de bombeiros local não estar de acordo com o estabelecido em especificação técnica da ANPC?	B		Art. 13º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>
As referidas medidas de segurança compensatórias estão devidamente implementadas?	A		Art. 13º	<input checked="" type="radio"/> S <input type="radio"/> N <input type="radio"/> N/A <input type="text"/>

