

**Contingência covid 2019 - Intervenções de
emergência**

**Hospital Dr. Nélío Mendonça - Ampliação das
Urgências - Piso 0
Nova área de internamento Covid**

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA RISCO DE INCÊNDIO

UT V - HOSPITALARES

novembro 2020

**CONTIGÊNCIA COVID 2019 - INTERVENÇÕES DE
EMERGÊNCIA**

HOSPITAL DR. NÉLIO MENDONÇA - AMPLIAÇÃO DAS

URGÊNCIAS

Nova área de internamento Covid

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA RISCO DE INCÊNDIO

UT V - HOSPITALARES

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

novembro 2020

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO ÍNDICE DE TEXTO

1.	OBJETIVO	1
2.	LOCALIZAÇÃO	2
3.	CARATERÍSTICAS E DESCRIÇÃO	2
4.	UTILIZAÇÕES-TIPO	3
5.	DESCRIÇÃO FUNCIONAL E RESPECTIVAS ÁREAS	3
6.	CLASSIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO RISCO	4
7.	LOCAIS DE RISCO	5
8.	CATEGORIAS DE RISCO	7
9.	CONDIÇÕES EXTERIORES	7
9.1.	VIAS DE ACESSO	8
10.	ACESSIBILIDADE ÀS FACHADAS	8
11.	LIMITAÇÕES À PROPAGAÇÃO DO INCÊNDIO PELO EXTERIOR	8
12.	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA PARA OS MEIOS DE SOCORRO	9
13.	RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO	9
14.	RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS E INCORPORADOS EM INSTALAÇÕES	10
15.	ISOLAMENTO ENTRE UTILIZAÇÕES DISTINTAS	11
16.	COMPARTIMENTAÇÃO GERAL CORTA-FOGO	11
17.	ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE LOCAIS DE RISCO	11
18.	ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DOS MEIOS DE CIRCULAÇÃO	12
18.1.	PROTECÇÃO DAS VIAS HORIZONTAIS DE EVACUAÇÃO	12
18.2.	PROTECÇÃO DAS VIAS VERTICAIS DE EVACUAÇÃO	12
18.3.	ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE OUTRAS CIRCULAÇÕES VERTICAIS	13
18.4.	ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DAS CAIXAS DE ELEVADORES	13
18.5.	ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE CANALIZAÇÕES E CONDUTAS	13
19.	REACÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS	15
19.1.	REVESTIMENTOS EM VIAS DE EVACUAÇÃO	15
19.2.	VIAS HORIZONTAIS	15
20.	VIAS VERTICAIS	15
20.1.	CÂMARAS CORTA FOGO	15
20.2.	REVESTIMENTOS EM LOCAIS DE RISCO	15
20.3.	CAIXAS DE ELEVADORES, CONDUTAS E DUCTOS, OU QUAISQUER OUTRAS COMUNICAÇÕES VERTICAIS	15
	DOS EDIFÍCIOS	16
20.4.	MATERIAIS DE TETO FALSO	16
20.5.	ELEMENTOS EM RELEVO OU SUSPENSOS	16
20.6.	MOBILIÁRIO	16
20.7.	MATERIAIS DE CORREÇÃO ACÚSTICA	16
20.8.	ELEMENTOS DE DECORAÇÃO TEMPORÁRIA	17
20.9.	FILTROS	17
21.	EVACUAÇÃO	17
	EVACUAÇÃO DOS LOCAIS	17
22.	DIMENSIONAMENTO DOS CAMINHOS DE EVACUAÇÃO E DAS SAÍDAS	18
22.1.	NÚMERO MÍNIMO DE SAÍDAS DE LOCAIS COBERTOS EM FUNÇÃO DO EFETIVO	18
22.2.	LARGURA DAS SAÍDAS E DOS CAMINHOS DE EVACUAÇÃO	18
22.3.	DISTÂNCIAS A PERCORRER NOS LOCAIS	18

22.4.	DISTRIBUIÇÃO, LARGURA E LOCALIZAÇÃO DAS SAÍDAS	19
23.	CARATERÍSTICAS DAS PORTAS	19
24.	CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS HORIZONTAIS DE EVACUAÇÃO	19
25.	CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS VERTICAIS DE EVACUAÇÃO.....	19
26.	LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS DE REFÚGIO	19
27.	INSTALAÇÕES TÉCNICAS	20
27.1.	INSTALAÇÕES GERAIS DE ENERGIA ELÉCTRICA	20
27.2.	ALIMENTAÇÃO NORMAL	20
27.3.	PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS DAS INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA	20
27.4.	FONTES CENTRAIS DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA E EQUIPAMENTOS QUE ALIMENTAM	20
27.5.	FONTES LOCAIS DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA E EQUIPAMENTOS QUE ALIMENTAM	21
27.6.	CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DE GRUPOS ELETROGÉNEOS E UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA	21
27.7.	CORTES GERAIS E PARCIAIS DE EMERGÊNCIA	21
28.	SISTEMAS DE GESTÃO TÉCNICA CENTRALIZADA	22
29.	INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO	22
30.	INSTALAÇÕES DE CONFECÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS	22
31.	VENTILAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE AR	22
32.	DISPOSITIVO CENTRAL DE SEGURANÇA	23
33.	CONDUTAS DE DISTRIBUIÇÃO DE AR	23
34.	ASCENSORES	23
34.1.	ISOLAMENTO DA CASA DAS MÁQUINAS	23
34.2.	ASCENSOR PARA USO DOS BOMBEIROS EM CASO DE INCÊNDIO	23
35.	INSTALAÇÕES DE ARMAZENAMENTO E UTILIZAÇÃO DE LÍQUIDOS E GASES COMBUSTÍVEIS	23
35.1.	LÍQUIDOS COMBUSTÍVEIS.....	23
35.2.	GASES COMBUSTÍVEIS	24
36.	INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO E ARMAZENAGEM DE GASES MEDICINAIS COMBURENTES	24
36.1.	DISTRIBUIÇÃO POR RECIPIENTES MÓVEIS	24
36.2.	DISTRIBUIÇÃO CENTRALIZADA	24
36.3.	UTILIZAÇÃO DE OXIGÉNIOLÍQUIDO.....	24
37.	EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA	25
37.1.	SINALIZAÇÃO	25
37.2.	DIMENSIONAMENTO	26
37.3.	LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS.....	26
38.	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	27
39.	ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE E BALIZAGEM OU CIRCULAÇÃO	27
40.	SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO, ALARME E ALERTA	28
40.1.	CONCEÇÃO DO SISTEMA E ESPAÇOS PROTEGIDOS	29
40.2.	CONFIGURAÇÃO DE ALARME	30
40.3.	CARATERÍSTICAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS CONSTITUINTES DO SISTEMA	30
40.4.	FUNCIONAMENTO GENÉRICO DO SISTEMA (ALARME E COMANDOS)	32
41.	SISTEMA DE CONTROLO DE FUMOS	33
42.	ESPAÇOS PROTEGIDOS PELO SISTEMA	33
43.	MEIOS DE INTERVENÇÃO	33
43.1.	CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO	34
43.2.	MEIOS PORTÁTEIS E MÓVEIS DE EXTINÇÃO	34
43.2.1.	EXTINTORES	34
43.3.	REDE DE INCÊNDIOS ARMADA DO TIPO CARRETEL	35
43.3.1.	CONCEÇÃO DA REDE DE INCÊNDIO E LOCALIZAÇÃO DAS BOCAS DE INCÊNDIO	36
44.	CARATERIZAÇÃO DO DEPÓSITO PRIVATIVO DE INCÊNDIOS E CONCEÇÃO DA CENTRAL DE BOMBAGEM.....	37
44.1.	CARATERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS ALIMENTAÇÕES DA REDE DE INCÊNDIO	37

45.	SISTEMAS FIXOS DE EXTINÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO	38
46.	CONTROLO DE POLUIÇÃO DE AR	38
47.	DETEÇÃO AUTOMÁTICA DE GÁS COMBUSTÍVEL	38
47.1.	ESPAÇOS PROTEGIDOS POR SISTEMAS DE DETEÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	38
47.2.	CONCEÇÃO E FUNCIONALIDADE DE CADA SISTEMA	38
48.	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIO	38
49.	POSTO DE SEGURANÇA	38
50.	NORMAS E REGULAMENTOS	39

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. OBJETIVO

A presente Memória Descritiva e Justificativa pretende descrever as soluções adotadas no Projeto de Licenciamento de Segurança Contra Incêndio para a **nova área de internamento Covid** a instalar no piso 0 da zona ampliada do edifício das Urgências do Hospital Dr. Nélio Mendonça numa intervenção de emergência no âmbito da Contingência COVID 2019.

A **nova área de internamento Covid** será, nesta fase, de apenas um piso, onde serão instaladas 12 novas camas, áreas de apoio, balneários e instalações sanitárias.

Este estudo pretende conferir a **nova área de internamento Covid**, um nível de segurança necessário, quer à proteção física das instalações, quer à proteção dos ocupantes, contra riscos resultantes de incêndios, prevendo e organizando medidas de segurança contra incêndio, necessárias a essa proteção.

As medidas de segurança contra incêndio, revelam a sua plena eficácia quando projetadas de forma integrada, coerentes entre si, com vista ao seu desenvolvimento pelos projetos das especialidades.

As medidas de segurança preconizadas têm por finalidade:

- Reduzir os riscos de eclosão de incêndio
- Limitar os riscos de propagação de fumos e chamas;
- Garantir a evacuação o mais rápida possível e segura para os ocupantes
- Facilitar a intervenção rápida e eficaz dos bombeiros
- Providenciar caminhos de evacuação bem sinalizados e bem dimensionados, que facilitem a evacuação rápida e segura dos ocupantes;
- Garantir a compartimentação geral e local corta-fogo;
- Utilizar elementos construtivos e de revestimento adequados;
- Dispor de equipamentos técnicos que funcionem em boas condições de segurança tais como, instalação e quadros elétricos, iluminação de emergência, ar condicionado/ar ventilado, etc.;
- Equipar o edifício com sistemas ativos de segurança;
- Equipar a zona envolvente ao edifício de meios apropriados de combate a incêndio.

As medidas de segurança a aplicar neste estabelecimento e previstas neste projeto, dizem respeito às:

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

Este estudo de segurança contra incêndio, com carácter multidisciplinar, dá cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente ao previsto no Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE),

aprovado pelo Decreto-Lei n.º 220/2008. de 12 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 224/2015. de 9 de outubro, e pela Lei n.º 1123/2019, de 18 de outubro, bem como demais legislações complementares, posteriormente publicada, nomeadamente o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, aprovado pela Portaria 1532/2008. de 29 de dezembro (RT-SCIE).

2. LOCALIZAÇÃO

A nova área de internamento Covid fica localizada no piso 0 no edifício das Urgências que foi ampliado recentemente. Este edifício situa-se na Avenida Luís de Camões, freguesia de São Pedro, concelho do Funchal, no Hospital Dr. Nélio Mendonça e é servido pela Avenida Luís de Camões e pela Rua das Maravilhas, existindo arruamentos internos para acesso direto ao edifício.

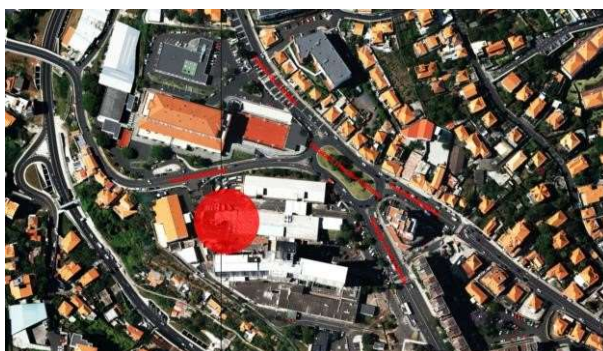


Figura 1 - Localização da zona a intervir

A zona em que se localiza reúne as características de infraestrutura urbana que satisfazem as necessidades de segurança contra riscos de incêndio.

As vias de acesso permitem o estacionamento dos veículos de socorro a uma distância não superior a 30 m de, pelo menos, uma das saídas do edifício que faça parte dos seus caminhos de evacuação. Admite-se que, através dessa saída, os bombeiros possam penetrar no edifício e atingir todas as UT nele existentes. O local de implantação encontra-se dentro da área de intervenção dos Bombeiros Municipais do Funchal, a uma distância de 1700 m, cerca de 5min, do seu quartel compatível com as operações de socorro. Existem diversos pontos de entrada (penetração) para os bombeiros, nomeadamente a existência de diversos vãos de janelas e portas que permitem o fácil acesso dos bombeiros ao interior do edifício.

3. CARACTERÍSTICAS E DESCRIÇÃO

A classificação da Utilização-tipo é baseada através do uso dominante de qualquer edifício ou recinto, incluindo os estacionamentos, os diversos tipos de estabelecimentos que recebem público, os industriais oficinas e armazéns.

Os edifícios podem ser caracterizados como sendo de utilização exclusiva, quando integrem uma única Utilização-tipo, ou de utilização mista, quando integrem diversas Utilizações-tipo. Os edifícios são classificados na categoria de risco mais elevada das Utilizações-Tipo que os constituem. No entanto cada Utilização-tipo será da categoria de risco que lhe for devida, devendo respeitar as respetivas condições técnicas gerais e específicas.

Aos espaços integrados numa dada Utilização-tipo, aplicam-se as disposições gerais e específicas da Utilização-tipo onde se inserem não sendo aplicáveis quaisquer outras:

- i. Espaços onde se desenvolvam atividades administrativas, de arquivo documental e de armazenamento necessários ao funcionamento das entidades que exploram as utilizações-tipo IV a XII, desde que sejam geridos sob a sua responsabilidade, não estejam normalmente acessíveis ao público e cada um desses espaços não possua uma área bruta superior a:
- 10% da área bruta afetas as utilizações-tipo IV a VII, IX e XI.
 - 20% da área bruta afeta às utilizações-tipo VIII, X e XII;
- ii. Espaços de reunião, culto religioso, conferências e palestras, ou onde se possam ministrar ações de formação, desenvolver atividades desportivas ou de lazer e, ainda, os estabelecimentos de restauração e bebidas, desde que esses espaços sejam geridos sob a responsabilidade das entidades exploradoras de utilizações-tipo III a XII e o seu efetivo não seja superior a 200 pessoas, em edifícios, ou 1000 pessoas ao ar livre.
- iii. Espaços comerciais, oficinas, de bibliotecas e de exposição, bem como postos médicos, de socorros e enfermagem, desde que sejam geridos sob a responsabilidade das entidades.

4. UTILIZAÇÕES-TIPO

As diferentes zonas do edifício em estudo enquadram-se nas seguintes utilizações-tipo:

- Tipo V "Hospitalares e lares de idosos", corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo público, destinados à execução de ações de diagnóstico ou à prestação de cuidados na área da saúde, com ou sem internamento, ao apoio de pessoas idosas ou com condicionalismos decorrentes de fatores de natureza física ou psíquica, ou onde se desenvolvam atividades 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 atividades destinadas à terceira idade.

5. DESCRIÇÃO FUNCIONAL E RESPETIVAS ÁREAS

O edifício onde se integra a **nova área de internamento Covid** em estudo é o Hospital Dr. Nélio Mendonça, que foi inaugurado em 1973, com uma área superior a 30000 m², e tem vindo a sofrer alterações ao longo dos anos.

O edifício principal apresenta um total de 14 pisos.

O espaço em estudo, ampliação das Urgências através da criação de uma nova ala, compreende um único piso, à cota 104.79 m, com a mesma utilização tipo do restante edifício e com ligação interior à parte existente das Urgências.

O espaço objeto deste estudo destina-se exclusivamente a hospitalares, com a seguinte ocupação dos espaços:

Designação	Espaço	Área
		[m²]
00.01	Secretaria	10,72
00.02	Corredor	6,28
00.03	Balneários	16,32
00.04	Corredor	9,23
00.05	Copa	3,75
00.06	Arrumos	4,27
00.07	Antecâmara	5,01
00.08	IS D	5,11
00.09	Enfermaria	12,65
00.10	Enfermaria	12,27
00.11	Enfermaria	21,27
00.12	Enfermaria	13,53
00.13	Enfermaria	14,26
00.14	Enfermaria	11,16
00.15	Enfermaria	12,31
00.16	Enfermaria	14,84
00.17	Enfermaria	25,46
00.18	Enfermaria	12,57
00.19	Corredor	48,22
00.20	Duche	2,7
00.21	IS	2,44
00.22	Sala de trabalho	7,78
00.23	Antecâmara	11,35
00.24	Despejos	9,94
00.25	Zona técnica	4,35

O plano de referência é o plano de nível, à cota do pavimento de acesso às viaturas dos bombeiros, medido na perpendicular a um vão de saída direta ao exterior.

A zona mais próximo possível de estacionamento dos veículos de socorro é no arruamento interno à cota 104.79m, uma vez que será nesse arruamento onde serão criadas portas/janelas que servirão de pontos de penetração no edifício.

O edifício em estudo no seu ponto mais desfavorável, ou seja, onde apresenta uma maior altura entre a cota de pavimento da fração à cota mais elevada e da cota do plano de referência (plano onde o veículo de socorro estaciona), é no caso mais gravoso, neste caso o único piso suscetível de ocupação e cuja altura máxima é a do Plano de Referência.

O edifício, na parte ampliada e adjacentes, apenas possui Utilização-Tipo V “Hospitalares”.

6. CLASSIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO RISCO

O número de ocupantes potenciais ou o efetivo é o somatório das lotações de todos os espaços suscetíveis de ocupação, de acordo com valores descritos no artigo 51.º do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios em função do destino de cada local ou nos locais não abrangidos, o efetivo é determinado por estimativa do número de funcionários e potenciais ocupantes.

Designação	Espaço	Área	Índice de ocupação	Efetivo	Efetivo em locais de risco D	Notas e observações
		[m²]	[pessoas / m²]	[pessoas]	[pessoas]	
00.01	Secretaria	10,72		3		Zona de trabalho
00.02	Corredor	6,28		-		Zona de Circulação
00.03	Balneários	16,32	0,3	5		
00.04	Corredor	9,23				
00.05	Copa	6,13	0,2	2		Área de convívio
00.06	Arrumos	3,06		-		Volume < 50m²
00.07	Antecâmara	5,01		1		
00.08	IS D	5,11		-		
00.09	Enfermaria	12,65		1	1	Número de camas
00.10	Enfermaria	12,27		1	1	Número de camas
00.11	Enfermaria	21,27		2	2	Número de camas
00.12	Enfermaria	13,53		1	1	Número de camas
00.13	Enfermaria	14,26		1	1	Número de camas
00.14	Enfermaria	11,16		1	1	Número de camas
00.15	Enfermaria	12,31		1	1	Número de camas
00.16	Enfermaria	14,84		1	1	Número de camas
00.17	Enfermaria	25,46		2	2	Número de camas
00.18	Enfermaria	12,57		1	1	Número de camas
00.19	Corredor	48,22	Posto de trabalho	3		Número de Funcionários
00.20	Duche	2,70				
00.21	IS	2,44				
00.22	Sala de trabalho	7,78	Posto de trabalho	2		Número de Funcionários
00.23	Antecâmara	11,35				
00.24	Zona técnica	9,94				Volume < 50m²
00.25	Despejos	4,33				Volume < 50m²
			Total	28	12	

O efetivo de crianças com idade não superior a seis anos ou de pessoas limitadas na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reação a um alarme, obtido com base no disposto nos números anteriores, deve ser corrigido pelo fator 1,3 para efeito de dimensionamento de vias de evacuação e saídas.

O efetivo total estimado para o espaço de ampliação das Urgências de 28 pessoas.

O efetivo de pessoas em locais de risco D é de 12 pessoas.

7. LOCAIS DE RISCO

Para efeitos de aplicação do **Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios**, os locais dos edifícios são classificados, de acordo com a sua natureza, do seguinte modo:

- **Locais de risco A** - são locais que não apresentam riscos especiais, nos quais se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:
 - i. O efetivo não exceda 100 pessoas;
 - ii. O efetivo público não exceda as 50 pessoas;
 - iii. Mais de 90% dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reação a um alarme.
- **Locais de risco B** - são locais acessíveis ao público ou a pessoal afeto ao estabelecimento, com um efetivo superior a 100 pessoas ou um efetivo público superior a 50 pessoas, no qual se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:
 - i. Mais de 90% dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reação a um alarme;
 - ii. As atividades nele exercido ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio.
- **Locais de risco C** - são locais que apresentem riscos agravados de incêndio, devido quer às características dos produtos, materiais ou equipamentos que contenham, quer às atividades nelas desenvolvidas.
- **Locais de risco C agravado (C+)** - são locais que possuam as seguintes características:
 - Volume superior a 600 m³;
 - Densidade de carga de incêndio modificada superior a 20 000 MJ/m²;
 - Potência instalada dos equipamentos elétricos e eletromecânicos superior a 250 kW;
 - Potência instalada de equipamentos alimentados a gás superior a 70 kW;
 - Locais de pintura ou aplicação de vernizes em oficinas
- **Local de risco D** - Local de um estabelecimento com permanência de pessoas acamadas ou destinado a receber crianças com idade não superior a 6 anos ou pessoas limitadas na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reação 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 atividades sociais relevantes, nomeadamente centros nevrálgicos de comunicação, comando e controlo.

Todos os locais dos edifícios, com exceção das vias horizontais e verticais de evacuação, são classificados, de acordo com a natureza do risco.

Designação	Espaço	Área	Local de risco
		[m²]	
00.01	Secretaria	10,72	A
00.02	Corredor	6,28	A
00.03	Balneários	16,32	A
00.04	Corredor	9,23	A
00.05	Copa	6,13	A
00.06	Arrumos	3,06	A
00.07	Antecâmara	5,01	A
00.08	IS D	5,11	A
00.09	Enfermaria	12,65	D
00.10	Enfermaria	12,27	D
00.11	Enfermaria	21,27	D
00.12	Enfermaria	13,53	D
00.13	Enfermaria	14,26	D
00.14	Enfermaria	11,16	D
00.15	Enfermaria	12,31	D
00.16	Enfermaria	14,84	D
00.17	Enfermaria	25,46	D
00.18	Enfermaria	12,57	D
00.19	Corredor	48,22	A
00.20	Duche	2,70	A
00.21	IS	2,44	A
00.22	IS	2,44	A
00.23	Antecâmara	11,35	A
00.24	Zona técnica	9,94	C

A classificação dos locais de risco está assinalada nas peças desenhadas.

8. CATEGORIAS DE RISCO

As Utilizações-tipo dos edifícios e recintos em matéria de risco podem ser da 1.ª, 2.ª e 3.ª e 4.ª categoria, nos termos do quadro I a X do anexo II do Decreto-Lei 220/2008. de 12 de novembro, e são consideradas de risco reduzido, risco moderado, risco elevado e risco muito elevado. Os critérios são definidos em função da altura, do efetivo, da carga de incêndio e a existência de pisos abaixo do nível de referência.

Valores Máximos Referentes à Ut V “Hospitalares e Lares de Idosos”			
Categoria	Altura da Ut VII	Efetivo da Ut VII	
		Efetivo	Efetivo em Locais de Risco D

1. ^a	≤ 9 m	≤ 100	≤ 25
2. ^a	≤ 28 m	≤ 500	≤ 200
3. ^a	≤ 28 m	≤ 1500	≤ 800
4. ^a	> 28 m	> 1500	> 800

A nova área de internamento Covid encontra-se a menos de 9.0 m do Plano de Referência, estimando-se um efetivo de 26 pessoas e com um efetivo de 12 pessoas em locais de risco D, nas camas destinadas a internamento, pelo que se considera, a área ampliada como uma UT V “Hospitalares e Lares de Idosos” em estudo, pertencente à 1.^a Categoria de Risco.

Esta nova ala será devidamente compartimentada a parte já existente das urgências. De acordo com o artigo 18.º e respetivas alíneas, as áreas de compartimentação geral, podem ser compartimentadas por elementos resistentes ao fogo EI/REI60 e portas E30C.

9. CONDIÇÕES EXTERIORES

Os edifícios e os recintos devem ser servidos por vias de acesso adequadas a veículos de socorro em caso de incêndio, as quais, mesmo que estejam em domínio privado, devem possuir ligação permanente à rede viária pública e respeitar as exigências constantes dos artigos específicos do RTSCIE.

A volumetria dos edifícios, a resistência e a reação ao fogo das suas coberturas, paredes exteriores e seus revestimentos, os vãos abertos nas fachadas e a distância de segurança entre eles, ou entre eles e outros vãos abertos de edifícios vizinhos, devem ser estabelecidos de forma a evitar a propagação do incêndio pelo exterior, no próprio edifício, ou entre este e outros edifícios vizinhos ou outros locais de risco.

Nas imediações dos edifícios e dos recintos deve existir disponibilidade de água para abastecimento dos veículos de socorro no combate a um incêndio.

10. VIAS DE ACESSO

O Hospital Dr. Nélio Mendonça é servido por arruamentos internos que permitem a aproximação e a manobra das viaturas dos bombeiros a uma das paredes exteriores do edifício, bem como permitir o estacionamento da viatura a uma distância nunca superior a 30 m de pelo menos uma das saídas de emergência. As acessibilidades às Urgências encontram-se garantidas.

11. ACESSIBILIDADE ÀS FACHADAS

Existem diversos pontos de entrada para os bombeiros, nomeadamente a existência de diversos vãos de janelas e portas que permitem o fácil acesso dos bombeiros ao interior do edifício. Existem vários pontos de penetração às Urgências.

12. LIMITAÇÕES À PROPAGAÇÃO DO INCÊNDIO PELO EXTERIOR

As fachadas devem possuir características que evitem a propagação do incêndio entre espaços do mesmo edifício. A propagação desenvolve-se com mais probabilidade entre vãos abertos situados na mesma prumada.

Os troços compreendidos entre vãos situados em pisos sucessivos da mesma prumada, pertencentes a compartimentos corta-fogo distintos, devem ter uma altura superior a 1.10 m.

Se entre esses vãos sobrepostos existirem elementos salientes tais como palas, galerias corridas, varandas ou bacias de sacada, prolongadas mais de 1.0m para cada um dos lados desses vãos, ou que sejam delimitadas lateralmente por guardas opacas, o valor de 1,1 m corresponde à distância entre vãos sobrepostos somada com a do balanço desses elementos, desde que estes garantam a classe de resistência ao fogo padrão EI 60.

Verifica-se a conformidade relativamente as condições exteriores, não existem envidraçados com distância medida na vertical com altura inferior a 1.10m, existindo sempre elementos construtivos, nomeadamente varandas, corpo do edifício que garante a transposição do fogo entre compartimentos do mesmo troço de fachada.

A reação ao fogo dos materiais exteriores aplicados sobre fachadas, caixilharias e estores, que envolvam mais do que um piso, e respetivos vãos será, pelo menos:

- D-s3 d1. para os revestimentos exteriores aplicados diretamente sobre fachadas sem aberturas;
- C-s2 d0. para os revestimentos exteriores aplicados diretamente sobre fachadas com aberturas e os materiais dos elementos transparentes dos vãos;
- D-s3 d0. para as caixilharias, estores ou persianas em vãos.

Para os revestimentos exteriores descontínuos, afastados das fachadas, que envolvam mais do que um piso, deixando uma caixa de ar entre a fachada e o revestimento, a reação ao fogo será de, pelo menos:

- C-s2 d0. para a estrutura de suporte do isolamento, para os revestimentos exteriores e os que confinam com o espaço ventilado; □ D-s3 d0. para o isolante térmico.

No caso de sistemas compósitos para isolamento térmico exterior com revestimento sobre isolante (ETICS), das fachadas que envolvam mais do que um piso, a reação ao fogo será de, pelo menos: □ C-s3 d0. para o sistema completo; □ E- d2 para o isolante térmico.

13. DISPONIBILIDADE DE ÁGUA PARA OS MEIOS DE SOCORRO

O fornecimento de água para abastecimento dos veículos de socorro é assegurado por hidrantes exteriores, alimentados pela rede de distribuição pública e que devem obedecer à norma NP EN 14384:2007 - “Marcos de incêndio (hidrantes de incêndio de coluna)”.

O fornecimento de água ocorrerá através de um marco de incêndio a instalar a cerca de 30 metros do edifício.

A posição dos hidrantes exteriores encontra-se representado nas peças desenhadas.

Os marcos de incêndio a instalar devem obedecer ao definido no Decreto regulamentar regional nº 10/96/M, de 24 de julho de 1996 que estabelece, no âmbito da Região Autónoma da Madeira, padronização de equipamentos de combate a incêndios.

14. RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO

Os elementos estruturais de um edifício devem garantir um determinado grau de estabilidade ao fogo, e os edifícios e estabelecimentos devem conter o número de compartimentos corta-fogo necessários e suficientes para garantir a proteção de determinadas áreas, impedir a propagação do incêndio ou fracionar a carga de incêndio.

As utilizações-tipo diferentes, no mesmo edifício, devem constituir compartimentos corta-fogo independentes, com as exceções previstas no regulamento. E a compartimentação corta-fogo deve ser

obtida pelos elementos da construção, pavimentos e paredes que, para além da capacidade de suporte, garantam a estanquidade a chamas e gases quentes e o isolamento térmico durante um determinado tempo, em que os elementos referidos devem ser contínuos, atravessando pisos ou tetos falsos.

A passagem de canalizações ou condutas através destes elementos devem ser seladas ou ter registos cortafogo com características de resistência ao fogo padrão iguais aos elementos que atravessam, ou a metade desse tempo se passarem em ductos e desde que a porta de acesso ao ducto garanta, também, metade desse valor.

Os locais de risco C e F, com as exceções previstas no Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, devem constituir compartimentos corta-fogo.

Utilizações-Tipo	Categorias de Risco				Função do elemento de suporte
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	
	R30	R60	R90	R120	Apenas de suporte
I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X	REI30	REI60	REI90	REI120	Suporte e compartimentação
II, XI e XII	R60	R90	R120	R180	Apenas de suporte
	REI60	REI90	REI120	REI180	Suporte e compartimentação

A **ala ampliada** é composta mais dois pisos acima da **nova área de internamento Covid** e que serão devidamente compartimentados em relação a área intervencionada.

A compartimentação será horizontal e vertical, separando a nova área ampliada das construções existentes. Admite-se que o conjunto do edifício que compõe as urgências não apresenta um efetivo total superior a 1500 pessoas e o efetivo em locais de risco E não deverá ser superior a 800 pessoas, em função das áreas disponíveis, pelo que corresponderá a uma 3ª categoria de risco.

Os elementos estruturais incorporados em instalações deverão garantir uma classe de resistência ao fogo R120 quando apenas possuam função de suporte e de REI120 quando sirvam a função de suporte e compartimentação. Se possível deverá ser analisada a categoria de risco da parte já construída e em função dessa categoria, definir a resistência ao fogo dos elementos construtivos.

Os **espaços destinados à instalação da ampliação das Urgências** serão edificados através de uma estrutura nova do tipo porticada em que as lajes apoiam em vigas e por sua vez descarregam sobre pilares. As estruturas existentes, devido aos novos efeitos de carga, serão objeto de um reforço estrutural.

15. RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS E INCORPORADOS EM INSTALAÇÕES

A classe de resistência ao fogo dos elementos estruturais deverá ser **R120** para elementos com apenas função de suporte ou **REI120** para elementos com funções de suporte e compartimentação.

Os elementos de suporte estrutural tais como lajes, pilares e vigas encontram-se já executados.

As cablagens serão protegidas de modo a minimizar ignições ou a propagação de eventuais incêndios. No caso de servirem os sistemas ou equipamentos necessários à segurança, será garantida ainda a manutenção

da sua funcionalidade em caso de incêndio, pelo que essas cablagens bem como os seus acessórios, tubos e meios de proteção, serão protegidos conforme se expõe a seguir.

A referida proteção não se considera necessária para os percursos no interior de câmaras corta-fogo, de vias de evacuação verticais protegidas ou de caixas de ascensores (também elas protegidas). Nos restantes casos será satisfeita pelo cumprimento de uma das seguintes condições de proteção desses elementos:

- Estarem inseridos em ducto próprio que garanta o tempo de funcionamento requerido para o dispositivo ou sistema que servem;
- Estarem embebidos em elementos de construção com um recobrimento que os proteja durante o tempo de funcionamento requerido para o dispositivo ou sistema que servem;
- Possuírem uma resistência ao fogo (P ou PH, consoante o caso) com o escalão de tempo necessário ao dispositivo ou sistema que servem.

Os elementos constituintes dos sistemas de ventilação e de tratamento de ar, de evacuação de efluentes de combustão, de instalações de líquidos ou de gases combustíveis e de sistemas de controlo de fumo serão protegidos, de modo a garantir as condições para minimizar ignições e a propagação de eventuais incêndios e nos pontos referentes a cada um desses sistemas.

16. ISOLAMENTO ENTRE UTILIZAÇÕES DISTINTAS

Não aplicável.

17. COMPARTIMENTAÇÃO GERAL CORTA-FOGO

A constituição de fronteiras de fogo e a proteção dos elementos da construção nas UTs conseguir-se-á através de:

- Construção de paredes com materiais incombustíveis e mecanicamente estáveis, e apresentar classe de resistência ao fogo não inferior à exigida para os elementos estruturais do edifício;
- Montagem de portas e registos corta-fogo;
- Colmatação com produtos específicos nos atravessamentos de caminhos de cabos e outras canalizações;
- Revestimentos a efetuar com materiais ignífugos.

Neste contexto distribuir-se-ão os equipamentos principais de acordo com o critério estabelecido, implantando-se as redes respetivas nos limites definidos pelas fronteiras de fogo.

Não existem Utilizações-tipo distintas na presente obra de edificação.

18. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE LOCAIS DE RISCO

Os locais de risco B devem ser separados dos locais adjacentes por elementos da construção que garantam, pelo menos, as classes de resistência ao fogo padrão indicadas:

Elementos de construção	Resistência ao fogo padrão mínima
Paredes não resistentes	EI 30
Pavimentos e paredes resistentes	REI 30
Portas	E 15 C

Os **locais de risco C** devem em regra ser separados dos espaços adjacentes por elementos da construção que garantam, pelo menos, as classes de resistência ao fogo padrão indicadas no quadro abaixo:

Elementos de construção	Resistência ao fogo padrão mínima
Paredes não resistentes	EI 60
Pavimentos e paredes resistentes	REI 60
Portas	E 30 C

Os **locais de risco D** devem em regra ser separados dos espaços adjacentes por elementos da construção que garantam, pelo menos, as classes de resistência ao fogo padrão indicadas no quadro abaixo:

Elementos de construção	Resistência ao fogo padrão mínima
Paredes não resistentes	EI 60
Pavimentos e paredes resistentes	REI 90
Portas	E 45 C

As **portas corta-fogo** deverão dar cumprimento ao estabelecido na legislação, dando cumprimento ao definido na EN 1634-1 – Ensaio de resistência ao fogo para portas e sistemas de fecho, e devem ter:

- Elemento identificativo perene da sua classificação de Resistência ao Fogo;
- Identificação do fabricante;
- N.º do certificado;
- Identificação do laboratório;
- Manual de instalação e manutenção.

O instalador deve ser reconhecido pelo fabricante ou seu representante e estar inscrito na ANPC. A mola entregue está devidamente certificada e identificada conforme EN 1154.

A **nova área de internamento Covid** é um compartimento apenas, com área inferior a 400 m², que será separada da parte existente – com as compartimentações definidas, através de paredes e portas que garantem a classe de resistência ao fogo EI 60 e EI30C.

Assim, e uma vez que existe compartimentação entre os restantes espaços, considera-se que o projeto garante um adequado isolamento e proteção dos locais de risco.

As cablagens elétrica e de fibra ótica e as de sistemas de energia ou sinal, bem como os seus acessórios, tubos e meios de proteção, que sirvam sistemas de segurança ou sejam indispensáveis para o funcionamento de locais de risco F, devem ficar embebidos, ou protegidos em ducto próprio ou, em alternativa, garantir as classes de resistência, P ou PH, com os respetivos escalões de tempo exigidos.

19. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DOS MEIOS DE CIRCULAÇÃO

A **nova área de internamento Covid** não possui meios de circulação independentes. Os corredores foram considerados como parte integrante dos locais.

Os revestimentos a aplicar nas áreas de corredores e halls, deverá apresentar classes de reação ao fogo similares ao previsto para os locais de risco D.

20. PROTECÇÃO DAS VIAS HORIZONTAIS DE EVACUAÇÃO

Exige-se proteção para as vias de comunicação que:

- Se localizem abaixo do plano de referência; vias que possuam um comprimento superior a 30m;

- Vias incluídas nos caminhos de evacuação de locais de risco B quando estes não possuem saídas alternativas;
- Vias incluídas nos caminhos de evacuação de locais de risco D,
- Vias ou troços em impasse com comprimento superior a 10 m quando os locais que servem não dispõem de outras saídas,
- Galerias de ligação entre edifícios independentes ou entre corpos do mesmo edifício.

A opção tomada para a **nova área de internamento Covid** foi considerar que as circulações interiores fazem parte dos locais servidos, ao considera-los como parte integrante dos locais de risco A ou D, houve a necessidade de garantir o cumprimento das distâncias de evacuação, que são mais exigentes, sendo, portanto, de 15 m nas situações em impasse e 30m, conforme previsto para as distâncias a percorrer nos locais.

21. PROTECÇÃO DAS VIAS VERTICAIS DE EVACUAÇÃO

Não existem circulações verticais na **nova área de internamento Covid**.

22. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE OUTRAS CIRCULAÇÕES VERTICAIS

Não existem outras circulações verticais na **nova área de internamento Covid**.

23. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DAS CAIXAS DE ELEVADORES

Existe uma caixa de elevador que serve a nova área de internamento Covid e os dois pisos superiores e que será devidamente compartimentado e que serve vários pisos.

A envolvente do elevador será REI30 em todos os pisos e as portas deverão ser E15, uma vez que se trata de um edifício de que o piso servido de menor cota está mais do que um piso abaixo do plano de referência.

24. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE CANALIZAÇÕES E CONDUTAS

As canalizações elétricas, de esgoto, de gases, incluindo as de ar comprimido e de vácuo, bem como condutas de ventilação e tratamento de ar, de evacuação de efluentes de combustão, de desenfumagem, que sirvam locais de risco C ou em edifícios com altura superior a 9 metros ou possuam locais de risco D ou E, devem ser isolados recorrendo a:

- Alojamento em ductos
- Atribuição de resistência ao fogo às próprias canalizações ou condutas;
- Instalações de dispositivos no interior das condutas para obturação automática em caso de incêndio. Considera-se suficiente que as paredes das condutas, das canalizações ou os ductos que as alojam, apresentem classe de resistência ao fogo padrão não inferior a metade da requerida para os elementos de construção que atravessem e desde que a porta de acesso ao ducto garanta também metade desse valor. Devem ser alojadas em ductos as canalizações e condutas, com exceção das de ventilação e tratamento de ar, que:
- Estejam situadas em edifícios com altura superior a 28 m e atravessem paredes ou pavimentos de compartimentação corta-fogo.
- Possuam diâmetro nominal superior a 315 mm ou secção equivalente.

Devem ser dotadas de meios de isolamento, as seguintes canalizações e condutas não alojadas em ductos, de modo a que garantam a classe de resistência ao fogo padrão exigida para os elementos atravessados:

- Conduatas de ventilação e tratamento de ar com diâmetro nominal > 75 mm, ou secção equivalente, que atravessem paredes ou pavimentos de compartimentação corta-fogo ou de separação entre locais ocupados por entidades distintas;
- Conduatas que conduzam efluentes de combustão provenientes de grupos geradores, centrais térmicas, cozinhas e aparelhos de aquecimento autónomos;
- Nos percursos no interior de locais de risco C, as canalizações ou conduatas com diâmetro nominal superior a 125 mm.

As **conduatas de ventilação e tratamento de ar** que não carecem de meios de isolamento:

- Metálicas com ponto de fusão superior a 850°C;
- Em PVC da classe B com diâmetro nominal não superior a 125 mm, desde que dotadas de anéis de selagem nos atravessamentos.

É obrigatório efetuar a selagem dos ductos para canalizações no atravessamento dos pavimentos e paredes de compartimentação.

Deverá ser garantida a selagem corta-fogo com a resistência ao fogo do elemento atravessado nos seguintes casos:

- Cablagens elétricas de baixa, normal e alta voltagem e de telecomunicações isolados ou em molhos;
- Tubos ou calços (negativos) para posteriores atravessamentos;
- Tubos metálicos com ou sem mangas de isolamento térmico

É normal efetuar-se a selagem dos ductos para canalizações no atravessamento dos pavimentos e paredes de compartimentação.

Deverá ser garantida a selagem corta-fogo com a resistência ao fogo do elemento atravessado nos seguintes casos:

- Cablagens elétricas de baixa, normal e alta voltagem e de telecomunicações isolados ou em molhos;
- Tubos ou calços (negativos) para posteriores atravessamentos;
- Tubos metálicos com ou sem mangas de isolamento térmico

Estas selagens deverão ser do tipo TRIA bst/BWK ou "equivalente" constituído por painéis de lã mineral de alta densidade, 120 a 140 kg/m³. revestidos em ambas as faces com TRIA DMA coating (bst tipo A) resina termo plástica intumescente e interligados com DMK mastic (bst tipo K) ou "equivalente".

As golas corta-fogo deverão ser aplicadas nas tubagens construídas em materiais plásticos inflamáveis e deverão ser do tipo TRIA PYROPLEX ou "equivalente".

A compartimentação piso a piso é fundamental na segurança contra incêndio, pelo que o isolamento e proteção das canalizações e conduatas é fundamental para a segurança do edifício.

As paredes dos ductos previstos para o edifício possuirão uma resistência ao fogo de, pelo menos, EI 60. Os painéis de proteção de vãos de acesso aos ductos possuirão uma qualidade de resistência ao fogo de, pelo menos, E 60.

Todas as cablagens elétrica e de fibra ótica e as de sistemas de energia ou sinal, bem como os seus acessórios, tubos e meios de proteção, que sirvam sistemas de segurança ou sejam indispensáveis para o funcionamento dos locais de risco F serão embebidos ou protegidos em ducto próprio.

No atravessamento de elementos construtivos sempre que necessário serão instalados registos corta-fogo que normalmente estarão na posição aberta e que serão atuados pelo Sistema de Detecção Automática de Incêndio.

A posição normalmente aberta deverá ser assegurada com o atuador sob tensão elétrica, tomando a posição de fechado na falha de energia, sendo o rearme automático após o restabelecimento da energia elétrica.

O mesmo registo deverá ser equipado em simultâneo com fusível térmico 58°C de forma a obter redundância/segurança no desempenho do mesmo.

Todos os registos serão equipados com 2 interruptores de fim de curso para sinalização de posição ou estado do mesmo. Os registos a fornecer serão em chapa de aço galvanizado e a instalar serão homologados como resistentes ao fogo 2 horas, classe de resistência ao fogo K90, com aprovação europeia segundo EN 1366-2.

25. REACÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS

A classificação dos materiais de construção, do ponto de vista da sua reacção ao fogo, deve ser feita com base em ensaios específicos, a serem realizados para o efeito.

Nesta conformidade, entende-se por “reacção ao fogo”, dos materiais de construção, a importância da contribuição dos mesmos, maior ou menor, para origem e desenvolvimento de um incêndio.

26. REVESTIMENTOS EM VIAS DE EVACUAÇÃO

Os materiais de revestimento e de recobrimento das vias de evacuação horizontais devem garantir a classe de reacção ao fogo, consoante o local em que se situem.

27. VIAS HORIZONTAIS

Admitiu-se parte integrante dos locais de risco, pelo que a reacção ao fogo é a preconizada para os locais, neste caso risco D como a mais gravosa.

Local/Equipamento	Paredes e tetos	Pavimento	Art.º
Vias horizontais (condicionada por serem consideradas parte integrante dos locais de risco D)	A1	CFL-s2	Artigo 41.º

28. VIAS VERTICAIS

Não existem circulações verticais na nova área de internamento Covid.

29. CÂMARAS CORTA FOGO

Não aplicável, pois não se prevê a necessidade de proceder à instalação de câmaras corta-fogo na nova área de internamento Covid.

30. REVESTIMENTOS EM LOCAIS DE RISCO

Os materiais de revestimento e de recobrimento dos diversos locais de risco devem garantir a classe de reacção ao fogo, consoante o local em que se situem.

As classes mínimas de reação ao fogo dos materiais de revestimento de pavimentos, paredes, tetos e tetos falsos de locais de risco A, B, C, D, E e F estão definidas no artigo 42.º do RT-SCIE e identificadas no quadro abaixo:

Elemento	Local de Risco			
	A	B	C	D, E e F
Paredes e tetos	D - s2 d2	A2 - s1 d0	A1	A1
Pavimentos	E _{FL} - s2	C _{FL} - s2	A1 _{FL}	C _{FL} - s2

Deverá ser previsto para cada local de risco, que os revestimentos definidos para os vários elementos construtivos garantam a exigência regulamentar adequada.

31. CAIXAS DE ELEVADORES, CONDUTAS E DUCTOS, OU QUAISQUER OUTRAS COMUNICAÇÕES VERTICAIS DOS EDIFÍCIOS

Local/Equipamento	Paredes e tetos	Pavimento	Art.º
Caixas de elevadores, condutas e ductos, ou quaisquer outras comunicações verticais dos edifícios	A1	A1	Artigo 42.º

32. MATERIAIS DE TETO FALSO

Os materiais constituintes dos tetos falsos, com ou sem função de isolamento térmico ou acústico garantirão o desempenho de reação ao fogo não inferior ao da classe **C-s2 d0**.

Os materiais embutidos em tetos falsos para difusão de luz, natural ou artificial, não ultrapassarão 25% da área total do espaço a iluminar e garantirão uma classe de reação ao fogo de pelo menos **D-s2 d0**.

Todos os dispositivos de fixação e suspensão dos tetos falsos garantirão uma classe de reação ao fogo A1.

33. ELEMENTOS EM RELEVO OU SUSPENSOS

Os elementos de informação, sinalização, decoração ou publicitários dispostos em relevo ou suspensos em vias de evacuação, não devem ultrapassar 20 % da área da parede ou do teto e devem possuir uma reação ao fogo, pelo menos, da classe **B-s1d0**. Os mesmos elementos, quando colocados em locais de risco B, podem garantir apenas a classe C-s1d0 de reação ao fogo.

Podem ser excecionados da exigência de desempenho de reação ao fogo referida anteriormente quadros, tapeçarias, obras de arte em relevo ou suspensos em paredes, desde que o revestimento destas garanta uma reação ao fogo da classe A1.

Não é permitida a existência de reposteiros ou de outros elementos suspensos, transversalmente ao sentido da evacuação, nas vias de evacuação e nas saídas de locais de risco B, C, D, E ou F.

34. MOBILIÁRIO

Os Elementos de mobiliário fixo tais como cadeiras, as poltronas e bancos para uso de público em locais de risco B ou D, devem garantir C-s2 d0.

Não se aplica a cadeiras, poltronas e bancos estofados, os quais podem possuir estrutura em materiais Ds2 d0, e componentes almofadados cheios com material da classe D-s3 d0, se possuírem invólucros bem aderentes ao enchimento em material da classe C-s1 d0. Os elementos almofadados utilizados para melhorar o conforto dos espetadores em bancadas devem possuir invólucros e enchimento devem ser da classe C-s1 d0.

35. MATERIAIS DE CORREÇÃO ACÚSTICA

Os materiais de correção acústica devem satisfazer as exigências impostas para os diferentes locais de risco definidas no quadro:

Elemento	Local de Risco			
	A	B	C	D, E e F
Paredes e tetos	D - s2 d2	A2 - s1 d0	A1	A1
Pavimentos	E _{FL} - s2	C _{FL} - s2	A1 _{FL}	C _{FL} - s2

36. ELEMENTOS DE DECORAÇÃO TEMPORÁRIA

As plantas artificiais, árvores de natal ou outros elementos sintéticos semelhantes, devem estar afastados de qualquer fonte de calor, a uma distância adequada à potência desta.

37. FILTROS

Existem diversos filtros instalados em equipamentos no edifício, nomeadamente equipamentos de ar condicionado e equipamentos existentes na cozinha e que de acordo com o artigo 98.º da Portaria 1532/2008 de 29 de dezembro, os elementos de filtragem de ar utilizados em centrais de tratamento com capacidade superior a 10 000 m³ de ar por hora devem satisfazer as seguintes condições:

- As caixas que comportam os filtros devem ser construídas com materiais da classe A1, exceto no que se refere a colas e a juntas de estanquidade, e ser afastadas de 0,2 m de quaisquer materiais combustíveis, ou deles separadas por painéis que assegurem proteção equivalente.
- Os materiais constituintes dos filtros devem, em geral, garantir a classe D-s1 d2 de reação ao fogo, podendo, contudo, ser da classe F, desde que sejam regeneráveis através de lavagem por água nas suas caixas e a massa dos materiais referidos seja limitada a 0,5 g por metro cúbico por hora de caudal da instalação.

38. EVACUAÇÃO

Os espaços interiores dos edifícios e dos recintos devem ser organizados para permitir que, em caso de incêndio, os ocupantes possam alcançar um local seguro no exterior pelos seus próprios meios, de modo fácil, rápido e seguro.

Os caminhos de evacuação, dada a natureza de utilização, são constituídos pela acessibilidade direta à via pública, os quais serão providos de sinais de segurança normalizados como, iluminação artificial de emergência com indicação do sentido da saída, através de blocos autónomos de iluminação de emergência.

39. EVACUAÇÃO DOS LOCAIS

Os caminhos horizontais de evacuação deverão ser desprovidos de peças de mobiliário ou quaisquer obstáculos que possam dificultar a circulação e representar risco de propagação de incêndio.

Não deverão ainda ser colocados espelhos suscetíveis de induzir em erro os ocupantes no que respeita ao sentido correto do percurso de evacuação.

As distâncias a percorrer encontram-se asseguradas até às saídas ou zonas seguras.

A nova área de internamento Covid apresenta duas saídas diretas para o exterior.

As saídas para o exterior, ou passagem para compartimento corta-fogo distinto são asseguradas através de passagens com 1.40 m de largura livre.

As soluções para as saídas foram as possíveis, dados os condicionalismos existentes, permitindo cumprir as distâncias a percorrer nos locais, neste caso de 30m, até à saída mais próxima, admitindo tratar-se de um conjunto de locais de risco D.

40. DIMENSIONAMENTO DOS CAMINHOS DE EVACUAÇÃO E DAS SAÍDAS 41. NÚMERO MÍNIMO DE SAÍDAS DE LOCAIS COBERTOS EM FUNÇÃO DO EFETIVO

O critério geral para cálculo do número mínimo de saídas que servem um local de um edifício ou recinto coberto define que:

- Uma saída mínima, para efetivo até 50 pessoas;
- Uma saída mínima por 500 pessoas ou fração, mais uma, para efetivos até 1500 pessoas;

As saídas que servem os diferentes espaços de um edifício ou de um recinto devem ser distintas e estar localizadas de modo a permitir a sua rápida evacuação, distribuindo entre elas o seu efetivo, na proporção das respetivas capacidades, minimizando a possibilidade de percursos em impasse.

As saídas devem ser afastadas umas das outras, criteriosamente distribuídas pelo perímetro dos locais que servem, de forma a prevenir o seu bloqueio simultâneo em caso de incêndio. Para que num determinado local se possam considerar saídas distintas, os percursos de qualquer ponto do espaço para as atingir devem formar um ângulo superior a 45°.

A nova área de internamento Covid apresenta duas saídas diretas para o exterior, sendo adequada ao efetivo previsto.

42. LARGURA DAS SAÍDAS E DOS CAMINHOS DE EVACUAÇÃO

A largura útil das saídas e dos caminhos de evacuação é medida em unidades de passagem (UP) e deve ser assegurada desde o pavimento, ou dos degraus das escadas, até à altura de 2 m.

Os caminhos de evacuação e as saídas de locais em edifícios devem, sem prejuízo de disposições mais gravosas, satisfazer os seguintes critérios:

- Uma Unidade de Passagem, para efetivos até 50 pessoas;
- Uma Unidade de Passagem por 100 pessoas ou fração, mais uma.

Constituem exceção ao critério indicado:

- A saída de locais de risco A cujo efetivo seja inferior a 20 pessoas ou de habitações, quando se utilizem portas de largura normalizada inferior a 1 UP;

Nas zonas de transposição de portas com largura superior a 1UP é permitida uma tolerância de 5% nas larguras mínimas.

Para determinação da largura útil mínima dos troços de vias que estabeleçam ligação entre vias verticais de evacuação e saídas para o exterior do edifício deve ser considerado o maior dos seguintes valores:

- Número de utilizadores provenientes do piso de saída;
- Número de utilizadores considerados para no dimensionamento das vias verticais de evacuação servidas por esse troço.

43. DISTÂNCIAS A PERCORRER NOS LOCAIS

A distância máxima a percorrer nos locais de permanência em edifícios, até ser atingida a saída mais próxima para o exterior ou para uma via de evacuação protegida, deve ser a seguinte:

- 10 m, m impasse, para vias que servem locais de risco D ou E
- 15 m, em impasse, nos restantes casos
- 30 m, quando não está em impasse, sendo reduzida para 20 m quando são vias que servem locais de risco D

Para a nova área de internamento Covid dado que não ocorre impasse em nenhum dos locais de risco considerou-se que a distância máxima a percorrer é de 30m para todos os locais existentes.

44. DISTRIBUIÇÃO, LARGURA E LOCALIZAÇÃO DAS SAÍDAS

As saídas que servem os diferentes espaços de um edifício ou de um recinto devem ser distintas e estar localizadas de modo a permitir a sua rápida evacuação, distribuindo entre elas o seu efetivo, na proporção das respetivas capacidades, minimizando a possibilidade de percursos em impasse.

As saídas devem ser afastadas umas das outras, criteriosamente distribuídas pelo perímetro dos locais que servem, de forma a prevenir o seu bloqueio simultâneo em caso de incêndio.

Para que num determinado local se possam considerar saídas distintas, os percursos de qualquer ponto do espaço para as atingir devem formar um ângulo superior a 45°.

A nova área de internamento Covid apresenta duas saídas diretas para o exterior, estando garantida uma boa distribuição entre ambas as saídas.

A largura das saídas dos locais, dos caminhos de evacuação e das saídas para o exterior da nova área de internamento Covid é adequada.

45. CARATERÍSTICAS DAS PORTAS

As portas utilizáveis por mais de 50 pessoas devem:

- Abrir facilmente no sentido da evacuação;
- Dispensar o recurso a meios de desbloqueamento de ferrolhos ou outros dispositivos de trancamento;
- Dispor de sinalização indicativa do modo de operar;

As portas devem ser equipadas com sistemas de abertura dotados de barras antipânico, devidamente sinalizadas, no caso de:

- Saídas de locais, Utilizações-Tipo ou Edifícios, utilizáveis por mais de 200 pessoas; □ Acesso a vias verticais de evacuação utilizáveis por mais de 50 pessoas.

Quando as portas de evacuação forem de acesso direto ao exterior, deve permanecer livre um percurso exterior que possibilite o afastamento do edifício com uma largura mínima igual à da saída e não possuir, até uma distância de 3 m, quaisquer obstáculos suscetíveis de causar a queda das pessoas em evacuação. As saídas diretas ao exterior terminam diretamente na rua, através de porta a abrir no sentido da fuga, permitindo assim o fácil afastamento por parte dos utentes do edifício.

46. CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS HORIZONTAIS DE EVACUAÇÃO

Não aplicável.

47. CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS VERTICAIS DE EVACUAÇÃO

Não aplicável.

48. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS DE REFÚGIO

Não aplicável.

49. INSTALAÇÕES TÉCNICAS 50. INSTALAÇÕES GERAIS DE ENERGIA ELÉCTRICA

A nova área de internamento Covid será provida de instalação elétrica, a qual deverá estar em conformidade com as disposições legais aplicáveis em vigor, devendo o dono de obra providenciar vistorias regulares, de forma a certificar-se das condições de segurança totais à sua exploração.

A instalação elétrica do estabelecimento cumprirá as disposições legais e normas em vigor, nomeadamente as Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, aprovadas pela Portaria n.º 949-A/2006. de 11 de setembro.

No projeto das instalações elétricas, elaborado sob a responsabilidade dum Técnico credenciado pela Direção Geral de Energia, os aspetos regulamentares referidos, nomeadamente os que se referem aos Estabelecimentos recebendo público, são inteiramente respeitados.

A nova área de internamento Covid é provida de instalação elétrica, a qual deverá estar em conformidade com as disposições legais aplicáveis em vigor, devendo o dono de obra providenciar vistorias regulares, de forma a certificar-se das condições de segurança totais à sua exploração.

Desta instalação elétrica fazem parte:

- Iluminação Normal;
- Iluminação de Emergência;
- Tomadas Gerais;
- Quadros Elétricos;
- Detecção de Incêndio e Segurança (Central de Incêndios Endereçada);

51. ALIMENTAÇÃO NORMAL

A alimentação elétrica da nova área de internamento Covid está sujeita as condições definidas pela EEM, quer pelas legislações específicas, que devido, as características do edifício, nomeadamente em termos de potência instalada.

52. PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS DAS INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA

Os circuitos de alimentação aos equipamentos de segurança deverão ser independentes de quaisquer outros e protegidos para que qualquer rutura, sobreintensidade ou defeito de isolamento num circuito não perturbe o outro.

Os circuitos de alimentação referidos anteriormente são os circuitos de alimentação dos equipamentos de pressurização de água para combate a incêndio e os equipamentos de ventilação para controlo de fumos que deverão ser dimensionados no projeto de instalações elétricas atendendo a possíveis sobrecargas que os motores devam suportar e a sua proteção é exclusivamente contra curto-circuitos.

53. FONTES CENTRAIS DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA E EQUIPAMENTOS QUE ALIMENTAM

O Hospital Dr. Nélcio Mendonça já possui um conjunto de grupos geradores que garantem as condições necessárias para o funcionamento de todos os equipamentos necessários a funcionar em caso de emergência.

54. FONTES LOCAIS DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA E EQUIPAMENTOS QUE ALIMENTAM

Previu-se a instalação de fontes locais de energia do tipo baterias nos blocos autónomos a instalar nos locais, nas vias e na indicação das saídas da nova área de internamento Covid.

55. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DE GRUPOS ELETROGÊNEOS E UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA

Os compartimentos e os espaços do edifício onde possam existir unidades de alimentação ininterrupta de energia elétrica (UPS) devem ser devidamente sinalizados desse facto, como por exemplo o compartimento destinado ao SADI, CCTV, SAI e CO.

As instalações elétricas fixas servidas por unidades de alimentação ininterrupta devem dispor, pelo menos, de uma botoneira de corte de emergência que corte todos os elementos alimentados por essa energia.

56. CORTES GERAIS E PARCIAIS DE EMERGÊNCIA

Os quadros elétricos serão instalados à vista ou em armários próprios para o efeito sem qualquer outra utilização, terão, em ambos os casos, acesso livre de obstáculos de qualquer natureza, permitindo a sua manobra e estarão devidamente sinalizados, quando não for fácil a sua identificação.

Os quadros elétricos situados nos locais de risco A e nos caminhos de evacuação satisfarão as seguintes condições:

- Possuir invólucros metálicos, se tiverem potência estipulada superior a 45 kVA, mas não superior a 115 kVA, exceto se, tanto a aparelhagem como o invólucro, obedecerem ao ensaio do fio incandescente de 750°C/5s;
- Satisfazer o disposto anteriormente e ser embebidos em alvenaria, dotados de portas da classe E 30. ou encerrados em armários garantindo classe de resistência ao fogo padrão equivalente, se tiverem potência estipulada superior a 115 kVA.

Os quadros elétricos situados em locais de risco B, E ou F, e em vias de evacuação devem satisfazer as seguintes condições:

- Possuir invólucros metálicos, se tiverem potência estipulada superior a 45 kVA, mas não superior a 115 kVA, exceto se, tanto a aparelhagem como o invólucro, obedecerem ao ensaio do fio incandescente de 750°C/5 s;
- satisfazer o disposto na alínea anterior e ser embebidos em alvenaria, dotados de portas da classe E30, ou encerrados em armários garantindo classe de resistência ao fogo padrão equivalente, se tiverem potência estipulada superior a 115 kVA.
- A potência estipulada de cada quadro deve ser entendida como a correspondente ao somatório das potências nominais dos aparelhos de proteção dos alimentadores que lhes possam fornecer energia simultaneamente.

Os **circuitos de alimentação das instalações de segurança** serão independentes de quaisquer outros e estarão protegidos de modo a que qualquer rotura, sobreintensidade ou defeito de isolamento num circuito não perturbe os outros. Os circuitos de alimentação são os circuitos de alimentação dos equipamentos de pressurização de água para combate a incêndio e os equipamentos de ventilação para controlo de fumos que deverão ser dimensionados no projeto de instalações elétricas atendendo a possíveis sobrecargas que os motores devam suportar e a sua proteção é exclusivamente contra curto-circuitos.

Existirá pelo menos um corte geral de emergência das alimentações de energia elétrica normal (rede) e de emergência.

Esses cortes terão de estar disponíveis, no átrio de entrada, sendo convenientemente protegidos contra acionamento inadvertido e estarão devidamente sinalizados.

Os circuitos elétricos ou de sinal das instalações de segurança incluindo condutores, cabos, canalizações e acessórios e aparelhagem de ligação, serão constituídos por elementos que assegurem em caso de incêndio, a sua integridade durante o tempo necessário de acordo com o quadro definido no Ponto 3) do Artigo 77.º da Portaria 1532/2008. de 29 de dezembro:

Escalões de tempo mínimos para a proteção dos circuitos elétricos ou de sinal	
Situações com instalação de energia ou de sinal	Escalões de tempo «minutos»
Retenção de portas resistentes ao fogo, obturação de outros vãos e condutas, bloqueadores de escadas mecânicas, sistemas de alarme e deteção de incêndios e de gases combustíveis, ou dispositivos independentes com a mesma finalidade e cortinas obturadoras.	30
Iluminação de emergência e sinalização de segurança e comandos e meios auxiliares de sistemas de extinção automática.	60
Controlo de fumo, pressurização de água para combate ao incêndio, ascensores prioritários de bombeiros, ventilação de locais afetos a serviços elétricos, sistemas e meios de comunicação necessários à segurança contra incêndio, pressurização de estruturas insufláveis e sistema de bombagem para drenagem de águas residuais.	90
Locais de risco F.	90

57. SISTEMAS DE GESTÃO TÉCNICA CENTRALIZADA

Os sistemas de gestão técnica centralizada, a existir, não devem interferir com as instalações relacionadas com a segurança contra incêndio, podendo apenas efetuar registos de ocorrências sem sobreposição, em caso algum, aos alarmes, sinalizações e comandos de sistemas e equipamentos de segurança, autónomos ou proporcionados por aquelas instalações.

58. INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO

Não se encontra instalado qualquer sistema de aquecimento de AQS.

59. INSTALAÇÕES DE CONFEÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

Não está prevista a instalação de equipamentos para a confeção e conservação de alimentos.

60. VENTILAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE AR

As unidades de cobertura destinadas a aquecimento ou a refrigeração por ar forçado, ou a condicionamento de ar:

- a. Devem ser instaladas em terraços acessíveis, devem respeitar as respetivas restrições de área ocupada;
- b. Sempre que comportem aparelhos de combustão com potência útil superior a 200 kW, devem ser alojadas em centrais térmicas, cumprindo o disposto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 80.º do RSC.

61. DISPOSITIVO CENTRAL DE SEGURANÇA

As instalações de ventilação, de aquecimento por ar forçado e de condicionamento de ar devem ser dotadas de um dispositivo de segurança que assegure automaticamente a paragem dos ventiladores e dos aparelhos de aquecimento, quando existam, sempre que a temperatura do ar na conduta ultrapasse 120° C.

Os dispositivos devem ser instalados na origem das condutas principais, imediatamente a jusante dos aparelhos de aquecimento, quando existam, e duplicados por dispositivos de acionamento manual bem visíveis e convenientemente sinalizados.

Os dispositivos centrais de segurança não são requeridos nos casos em que o aquecimento do ar se realize em permutadores de calor nos quais a temperatura do fluido no circuito primário não possa exceder 110° C.

62. CONDUTAS DE DISTRIBUIÇÃO DE AR

Os materiais das condutas de distribuição de ar, bem como quaisquer outros aplicados no seu interior, devem ser da classe A1.

Os materiais de isolamento térmico aplicados na face exterior das condutas devem garantir a classe B_L-s2 d0.

Não é exigida qualificação de reação ao fogo às juntas das condutas.

Os motores de acionamento dos ventiladores devem ser instalados fora dos circuitos de ar, exceto se forem equipados com dispositivos térmicos de corte automático da alimentação de energia elétrica em caso de sobreaquecimento.

As condutas de ventilação dos locais de risco B, D, E ou F não devem servir locais de risco C.

63. ASCENSORES

Está prevista a instalação de um elevador que serve a **nova área de internamento Covid** e os pisos superiores.

64. ISOLAMENTO DA CASA DAS MÁQUINAS

As casas de máquinas de elevadores com carga nominal superior a 100 kg, quando existam, devem ser instaladas em locais próprios, reservados a pessoal especializado e isolados dos restantes espaços do edifício, com exceção da caixa do elevador ou da bateria de elevadores, por elementos de construção que garantam a classe de resistência ao fogo padrão:

- a) EI 60, para as paredes não resistentes;
- b) REI 60, para os pavimentos e as paredes resistentes;

c) E 30 C, para as portas.

65. ASCENSOR PARA USO DOS BOMBEIROS EM CASO DE INCÊNDIO

Não aplicável.

66. INSTALAÇÕES DE ARMAZENAMENTO E UTILIZAÇÃO DE LÍQUIDOS E GASES COMBUSTÍVEIS 67. LÍQUIDOS COMBUSTÍVEIS

Não se prevê a existência de líquidos combustíveis na nova área de internamento Covid.

68. GASES COMBUSTÍVEIS

Não se prevê a existência de gases combustíveis na nova área de internamento Covid.

69. INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO E ARMAZENAGEM DE GASES MEDICINAIS COMBURENTES

As disposições seguintes aplicam-se a instalações de utilização e armazenagem de gases medicinais comburentes, tais como o protóxido de azoto, oxigénio ou a mistura de oxigénio com azoto, hélio ou dióxido de carbono em proporções superiores a 22 %.

A utilização de matérias ou substâncias particularmente inflamáveis ou explosivas deve ser limitada ao estritamente necessário.

Não são permitidos a produção, manipulação, depósito ou armazenamento de matérias ou substâncias perigosas nas vias de evacuação nem nos locais de risco B.

Nos locais com camas, a quantidade de líquidos inflamáveis deve ser limitada a 3 l.

70. DISTRIBUIÇÃO POR RECIPIENTES MÓVEIS

Os recipientes móveis devem ser protegidos contra riscos de choque e queda por meios apropriados, tais como anteparas, gradeamentos ou cadeias, bem como contra temperaturas excessivas por ação da exposição ao sol ou pela proximidade de quaisquer superfícies quentes, e comportar etiquetas de identificação fim de evitar qualquer confusão no seu emprego.

Se a pressão no interior dos recipientes for superior a 1 Má, a redução para a pressão de utilização deve ser realizada através de um redutor adequado ao gás em causa, o qual deve ser devidamente identificado. Os recipientes móveis contendo gases medicinais comburentes com capacidade superior a 10 l de líquido devem ser transportados fixados sobre rodas e mantidos em posição estável durante a sua utilização. A armazenagem dos recipientes deve ser efetuada em locais fechados, expressamente destinados ao efeito, contendo apenas o material necessário à sua manipulação e isentos de materiais combustíveis.

71. DISTRIBUIÇÃO CENTRALIZADA

As centrais de distribuição de gases medicinais comburentes deve ser efetuada em locais fechados, expressamente destinados ao efeito, contendo apenas o material necessário à sua manipulação e isentos de materiais combustíveis.

As canalizações de distribuição geral de gases medicinais comburentes não devem atravessar locais de risco C.

72. UTILIZAÇÃO DE OXIGÉNIO LÍQUIDO

A utilização de aparelhos contendo oxigénio líquido deve satisfazer as condições seguintes:

- Os reservatórios principais dos aparelhos devem possuir capacidade inferior a 60 l de líquido;
- A pressão de serviço não deve ultrapassar 350 kPa;
- A utilização dos reservatórios principais e o abastecimento dos reservatórios para uso ambulatorial só deve ser possível em locais expressamente destinados ao efeito, os quais devem ser devidamente afastados ou isolados de outros locais de risco C;
- A deslocação de aparelhos cheios desde o ponto de abastecimento até ao local de utilização deve fazer-se exclusivamente pelas comunicações do edifício, não obrigando à passagem pelo interior de qualquer local de risco C;
- Os locais de utilização devem ser dotados de ventilação natural permanente por meio de aberturas inferiores e superiores criteriosamente distribuídas e não devem conter aparelhos de aquecimento autónomos, ou de coinfecção ou regeneração de alimentos.

Nos locais de utilização e de armazenamento de gases medicinais comburentes devem ser afixados avisos e instruções dirigidas a todo o pessoal chamando a atenção para os perigos de:

- a) Lubrificar órgãos de distribuição e de utilização dos gases;
- b) Colocar em contacto com oxigénio com matérias gordurosas de qualquer origem;
- c) Fumar ou utilizar na proximidade dos aparelhos de tratamento chamas nuas e aparelhos de electromedicina comportando partes incandescentes aparentes ou suscetíveis de produzir faíscas.

Nas centrais de distribuição deve ser afixado um plano da rede respetiva indicando a localização dos seus elementos e, em particular, a das válvulas de seccionamento dos ramais.

73. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA 74. SINALIZAÇÃO

O objetivo da sinalização é fornecer indicações diversas como, por exemplo, proibição, perigo, emergência e localização dos meios de intervenção consoante o seu formato e cor, devendo ser de material rígido fotoluminescente. Deve ainda transmitir informação relacionada com a evacuação do edifício e com diferentes meios de combate ao incêndio, destacando-se as seguintes:

- O sentido da evacuação deve estar assinalado na perpendicular ao sentido de fuga e nos locais de mudança de direção de maneira inconfundível;
- O número do piso ou a saída, consoante, o caso nas portas ou acima das vergas pelo interior das vias verticais de evacuação;
- Meios de combate a incêndios como por exemplo os extintores, as boca-de-incêndios
- Meios de alarme e alerta (botões de alarme, telefone de alerta □ Meios passivos e ativos, de comando ou de operação manual.

A sinalização será constituída, predominantemente, por placas fotoluminescentes que deverão ter as seguintes características mínimas:

- Serão em PVC rígido fotoluminescente de alta densidade com 2 mm de espessura;
- Terão superfície anti estática de forma a inibir a acumulação de poeiras, e será ainda vitrificada de forma a facilitar a limpeza e dificultar danos;
- Impressão será por serigrafia, com cores mate, tintas de qualidade elevadas e estabilizadas ao UV, com garantia de 10 anos sem alteração das cores impressas.

A escolha dos sinais será objeto de estudo, de forma a adaptá-los a cada situação e tendo em atenção que os sinais sejam perfeitamente visíveis e que indiquem claramente a posição do equipamento.

As situações de perigos diretamente relacionados com a segurança contra incêndio devem ser devidamente sinalizadas como é o caso de perigos elétricos, obstáculos ou outras dificuldades existentes particularmente nos caminhos de evacuação ou matérias perigosas devem ser devidamente sinalizadas.

Deverão ser dispostas plantas de emergência junto aos principais acessos e entradas, zonas de passagem e de permanência de pessoas.

Nos locais de maior risco deverão ser afixadas instruções de segurança em PVC foto luminescente, conforme exigido pelas medidas de autoproteção.

75. DIMENSIONAMENTO

As placas terão áreas (A) não inferiores às determinadas em função da distância (d) a que devem ser vistas, com um mínimo de 6m e um máximo de 50 m, conforme expressa $A > d^2/2000$ (Portaria n.º 1532/2008. Artigo 109.º).

As dimensões e os pictogramas devem respeitar a seguinte legislação e normas:

- Portaria 1456 - A/95 de 11 de dezembro;
- Diretiva Comunitária 92/58/CEE
- Normas ISO/TR 7239. 3864 e 6309
- Norma DIN 67510
- NP 3992/94.

76. LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS

A distribuição das placas de sinalização deve permitir a visibilidade desde qualquer ponto onde a informação que contém deva ser conhecida, podendo estar posicionadas de um dos seguintes modos:

- Ser paralela às paredes com informação numa só face
- Ser perpendicular as mesmas, ou suspensa do teto com informação em dupla face □

Fazer um angulo de 45.º com a parede com informação nas duas faces exteriores.

As placas que fiquem salientes relativamente aos elementos de construção que as suportam devem ser fixadas a uma altura igual ou superior a 2.10 m e não superior a 3.0 m, exceto em locais amplos.

A sinalização dentro dos locais de permanência será claramente distinguível de qualquer ponto desse local cuja linha de observação relativamente à placa faça um angulo superior a 45.º com a parede onde se localiza o objeto, elemento ou equipamento sinalizado.

Toda a sinalização referente as indicações de evacuação e localização dos meios de intervenção, que estará colocada nas vias de evacuação, será colocada na perpendicular ao sentido de fugas possíveis nessas vias. Nos locais de mudança de direção das vias de evacuação será colocada sinalização adequada ao sentido de fuga a tomar, de forma inequívoca.

A distância de colocação das placas nas vias de evacuação e nos locais variará entre os 6 e os 30 m. Nas vias verticais de evacuação serão colocadas placas, nos patamares de acesso, indicando o número do andar ou a saída e no patamar intermédio indicando o sentido de evacuação.

Nos locais de permanência e nas vias horizontais de evacuação acessíveis a público deve ser visível uma placa indicadora de saída ou de sentido de evacuação, pelo menos, a partir de qualquer ponto suscetível de ocupação.

As placas de sinalização deverão ser colocadas o mais próximo de fontes luminosas existentes, a uma distância inferior a 2.0m em projeção horizontal. Deve optar-se por não colar a sinalização sobre os aparelhos de iluminação.

77. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A iluminação de emergência deve ser constituída por:

- Iluminação ambiente, destinada a iluminar os locais de permanência habitual de pessoas, evitando situações de pânico;
- Iluminação de balizagem ou circulação, com o objetivo de facilitar a visibilidade no encaminhamento das pessoas até uma zona segura e ainda possibilitar a execução de manobras de segurança e intervenção dos meios de socorro.
- A iluminação de substituição cuja fonte é diferente a da emergência.

A instalação de emergência de segurança garantirá os níveis de iluminação de circulação regulamentares, os níveis de iluminação suficientes para o acesso e utilização dos meios de primeira intervenção e permitirá a sinalização ativa das vias de evacuação e das saídas.

O sistema a utilizar para iluminação de emergência ambiente e de balizagem (circulação), destinada a iluminar os locais acessíveis a público, será efetuada de modo a garantir a sua evacuação segura e a utilização dos meios de intervenção em caso de energética, mesmo na falha da rede de alimentação pública. Será baseado em aparelhagem dotada de «kit» de emergência ou, em alternativa, alimentadas por fonte central de energia de emergência, garantindo:

- Uma iluminação de ambiente tão uniforme quanto possível, cumprindo os requisitos regulamentares aplicáveis;
- Uma iluminação de balizagem ou circulação, cumprindo os requisitos regulamentares, por meio de aparelhagem colocada a menos de 2 m em projeção horizontal dos locais a balizar.

A instalação de sinalização será baseada em blocos autónomos permanentes associados a pictogramas fotoluminescentes, blocos esses que possuem um fluxo luminoso mínimo de 60 lumens, dispostos de modo a que, conforme se representa nas peças desenhadas, pelo menos um deles seja visível de qualquer ponto da zona acessível ao público.

Os blocos destinados à sinalização possuirão os pictogramas adequados de acordo com a Portaria n.º 1456A/95. de 11 de dezembro.

Os blocos devem ter autonomia mínima de 1 h e o seu tempo de recarga não deverá ultrapassar 24 h.

78. ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE E BALIZAGEM OU CIRCULAÇÃO

Nas instalações de iluminação de ambiente e balizagem ou circulação, as lâmpadas de descarga, quando existam, devem possuir tempos de arranque não superior a:

- 5 s para atingir os 50% de intensidade das iluminações;
- 60 s para atingir os 100% de intensidade das iluminações;

As instalações serão equipadas com um sistema de iluminação de emergência constituído por blocos autónomos, da classe 2 de isolamento, equipados com bateria autónoma com duração mínima de 60 minutos e que asseguram um nível de iluminância, mínima, necessária para que os percursos de evacuação sejam praticáveis. Nas peças desenhadas constam as respetivas localizações.

- Os blocos autónomos que se sirvam de iluminação ou suporte de sinalização das saídas, devem ser permanentes, isto é, devem estar em permanência ligados.
- Os blocos autónomos que se sirvam de iluminação ou suporte de sinalização das saídas, devem ser permanentes, isto é, devem estar em permanência ligados.

A autonomia de funcionamento da iluminação de ambiente e de balizagem ou circulação deve ser adequada ao tempo de evacuação dos espaços que serve, com um mínimo de 15 minutos.

Deve ser prevista iluminação de emergência nos percursos de evacuação, junto dos equipamentos de segurança e em locais de risco B, C e F.

A iluminação de ambiente terá níveis de iluminação uniformes quanto possível, com um valor mínimo de 1 lux, medido no pavimento. A iluminação de ambiente será realizada através das luminárias da rede de iluminação normal.

Na iluminação de balizagem ou circulação os dispositivos garantirão 5 lux, medidas a 1 m do pavimento ou obstáculos a identificar e serão colocados a menos de 2 m em projeção horizontal de:

- Interseção de corredores
- Mudanças de direção de vias de evacuação
- Patamares de acesso e intermédios de vias verticais
- Câmaras corta-fogo
- Botões de alarme
- Comandos dos equipamentos de segurança
- Meios de 1ª intervenção
- Saídas

A iluminação de segurança deverá ser constituída por pares de blocos autónomos intercalados pelas zonas de circulação de peões. Nas luminárias localizadas a um nível inferior, fixas a pilares ou paredes, deverão ser devidamente protegidas com as ações dinâmicas.

A instalação da iluminação de emergência deverá estar conforme o R.S.I.U.E.E. (Regulamento de Segurança de Instalações e de Utilização de Energia Elétrica) e outras disposições legais em vigor.

Nas Utilizações-tipo V «Hospitales» os blocos se instalados deverão ser do tipo permanente, com exceção dos locais de risco D, destinados a dormidas.

Nos casos não referidos anteriormente, é obrigatória a utilização de blocos permanentes ou de luz mantida apenas quando sirva para iluminação de placas indicadoras de saída ou quando lhes sirva de suporte. □

Quando for ligada a iluminação de ambiente e circulação do espaço que servem; □ Por acionamento a partir da central do sistema de alarme.

79. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO, ALARME E ALERTA

Os **edifícios/estabelecimentos** devem ser equipados com instalações que permitam detetar o incêndio e, em caso de emergência, difundir o alarme para os seus ocupantes, alertar os bombeiros e acionar sistemas e equipamentos de segurança.

Para a **nova área de internamento Covid** deverá ser montado um Sistema de Detecção Automática de Incêndio (SADI), que ficará interligado com os restantes sistemas já existentes nos outros serviços do Hospital Dr.

Nélio Mendonça.

As funções do SADI são as seguintes:

- Alarme para os ocupantes;
- Alerta para as equipas de intervenção exterior (bombeiros);
- Comando de equipamentos e sistemas de segurança, nomeadamente:
 - Manobra de portas e registos corta-fogo;
 - Paragem da ventilação e de sistemas de ar condicionado; ○ Comando de ascensores; ○ Corte de alimentações (combustíveis); ○ Arranque de sistemas de desenfumagem; ○ Arranque de sistemas de extinção automática.

80. CONCEÇÃO DO SISTEMA E ESPAÇOS PROTEGIDOS

As instalações de detecção, alarme e alerta na sua versão mais completa são constituídas por:

- a) Dispositivos de acionamento do alarme de operação manual, designados «botões de alarme»;
- b) Dispositivos de atuação automática, designados «detetores de incêndio»;
- c) Centrais e quadros de sinalização e comando;
- d) Sinalizadores de alarme restrito;
- e) Difusores de alarme geral;
- f) Equipamentos de transmissão automática do sinal ou mensagem de alerta;
- g) Telefones para transmissão manual do alerta;
- h) Dispositivos de comando de sistemas e equipamentos de segurança;
- i) Fontes locais de energia de emergência.

A localização de cada botoneiras de alarme foi criteriosamente selecionada de modo a não ser necessário percorrer mais de 25 metros de qualquer ponto do espaço até à botoneira mais próxima.

Os dispositivos de acionamento manual do alarme devem ser instalados nos caminhos horizontais de evacuação, sempre que possível junto às saídas dos pisos e a locais sujeitos a riscos especiais, a cerca de **1.5 m do pavimento**, devidamente sinalizados, não podendo ser ocultados por quaisquer elementos decorativos ou outros, nem por portas, quando abertas.

Os detetores de incêndio foram distribuídos de forma uniforme de forma a abranger todos os locais do edifício.

No caso dos detetores óticos de fumo admitiu-se uma área máxima de influência definida por uma circunferência de raio de 7.5 m, e, no caso dos detetores térmicos de fumo admitiu-se uma área máxima de influência definida por uma circunferência de raio de 5.0 m, de acordo com as características da maior parte dos detetores no mercado.

Os detetores devem ser montados a uma distância mínima de 0.5m afastados de paredes ou obstruções maiores que 0.25m de profundidade, quando a distância for inferior a 0.25 m, o detetor deve ser instalado a uma distância igual ou superior ao dobro da altura da obstrução.

Devem também ser montados a mais de 1 metro de qualquer entrada de ar forçado. Se a obstrução for superior a 10% da altura do local, deve ser considerada como uma parede. Também as estruturas montadas no chão (estantes por exemplo), devem ser consideradas como paredes, caso fiquem a menos de 300mm da altura de montagem dos detetores.

Em pavimentos sobrelevados com espaços confinados em mais de 0.20 m e tetos falsos onde exista espaços confinado com uma altura superior a 0.80 m, devem possuir deteção automática de incêndio desde que se que neles passem cablagens ou sejam instalados equipamentos possíveis de causar ou propagar incêndios ou fumos.

Para aviso acústico de alarme e evacuação, estará eletricamente ligada à Central na zona onde estiver inserida e será totalmente eletrónica, sem partes móveis. Devem estar situados a uma altura superior a 2.25 m, caso não seja possível deverão ser protegidos por elementos que os resguardem de danos acidentais.

Serão instaladas sirenes de alarme que, em caso de sinistro confirmado, transmitem o sinal sonoro para evacuação dos ocupantes.

Os sistemas de transmissão do alerta podem ser automáticos ou manuais.

81. CONFIGURAÇÃO DE ALARME

As configurações de alarme estão definidas no artigo 125.º da Portaria 1532/2008 de 29 de dezembro.

Configurações das Instalações de Alarme				
Componentes de funcionalidades		Configuração		
		1	2	3
Botões de acionamento de alarme		x	x	x
Detetores automáticos			x	x
Central de sinalização e comando	Temporizadores		x	x
	Alerta automático			x
	Comandos		x	x
	Fonte local de alimentação de emergência	x	x	x
Proteção	Total			x
	Parcial	x	x	
Difusão do alarme	No interior	x	x	x
	No exterior		x	

As utilizações-tipo V «Hospitales e Lares de Idosos» devem ser dotados de instalações de alarme da configuração 3.

82. CARATERÍSTICAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS CONSTITUINTES DO SISTEMA

As instalações de deteção, alarme e alerta na sua versão mais completa são constituídas por:

As botoneiras de alarme manual são dispositivos que permitem que qualquer pessoa dentro de um edifício possa rapidamente acionar o sistema, caso detete um foco de incêndio.

A localização de cada botoneiras de alarme foi criteriosamente selecionada dando preferência, aos caminhos de saída, em mudanças de piso, saída de conjunto de salas, e saídas para o exterior do edifício. Não deverá ser necessário percorrer mais de 25 metros de qualquer ponto do espaço até à botoneira mais próxima. As botoneiras serão constituídas por caixas encarnadas, com vidro de quebra fácil e legenda em português e ficarão localizadas a uma altura de 1.50m.

Os dispositivos de deteção automática devem ser selecionados e colocados em função das características do espaço a proteger, do seu conteúdo e da atividade exercida, cobrindo convenientemente a área em causa. O detetor ótico de fumos, devido às suas características, possui aplicação em todas as áreas protegidas, uma vez que garantem menores tempos de deteção e reagem igualmente bem a uma vasta gama de fogos. Serão imunes a perturbações ambientais como interferências eletromagnéticas, humidade, corrosão e penetração de insetos, bem como efetuará a compensação automática de sujidade.

Os detetores termovelocimétricos serão instalados nas áreas onde os detetores óticos de fumos não devem ser aplicados por poderem ser falsamente induzidos em alarme pelas condições ambientais, este detetor é indicado para zonas onde o aumento de temperatura possa ser considerado como critério de alarme seguro. Serão imunes a perturbações ambientais como interferências eletromagnéticas, humidade, corrosão e penetração de insetos, bem como efetuará a compensação automática de sujidade.

Os detetores lineares por infravermelho serão instalados em locais que devido às suas características são áreas de difícil acesso para manutenção aos detetores.

As **fontes de energia de emergência** devem assegurar o funcionamento das instalações de alarme no caso de falha na alimentação de energia da rede pública e deverão ser incorporadas na central, ou nas unidades autónomas de alarme, e assegurar:

As fontes devem ser incorporadas na central, ou nas unidades autónomas de alarme, e assegurar:

- Em Utilizações-tipo 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 Utilizações-tipo vigiadas em permanência, o funcionamento do sistema no estado de vigília por um período mínimo de 12 horas, seguido de um período de cinco minutos no estado de alarme geral.

As **fontes de energia de emergência** que apoiam as instalações de deteção, alarme e alerta não podem servir quaisquer outras instalações.

Os difusores de alarme geral devem, sempre que possível, ser instalados fora do alcance dos ocupantes e, no caso de se situarem a uma altura do pavimento inferior a 2.25 m, ser protegidos por elementos que os

resguardem de danos acidentais. O sinal emitido deve ser inconfundível com qualquer outro e audível em todos os locais do edifício ou recinto a que seja destinado.

No caso de difusores de alarme geral integrados em unidades autónomas, estas devem assegurar a:

- Alimentação dos difusores em caso de falha no abastecimento de energia da rede, nas condições do artigo 72.º do RTSCIE;
- Interrupção do sinal de alarme geral, quer por meios manuais, quer de forma automática, após um tempo determinado.

Nos espaços equipados com instalações de sonorização, com exceção das utilizações-tipo I, V e VII, o sinal de alarme geral para execução da evacuação total ou parcial do público pode consistir numa mensagem gravada, ativada após a interrupção do programa normal, de modo automático ou manual, a partir do posto de segurança, devendo constar o seu conteúdo e atuação no plano de emergência interno referido no artigo 205.º do RTSCIE.

A difusão da mensagem referida deve ser precedida da ligação dos aparelhos de iluminação de emergência de ambiente e balizagem ou circulação.

O nível de som gerado deverá ser tal que, qualquer sinal sonoro de alarme de incêndio seja imediatamente audível acima de qualquer ruído ambiente. O som utilizado para alarme de incêndio deverá ser o mesmo em todas as partes do edifício:

- O som de alarme de incêndio deve ter um nível mínimo de 65 dB (A), mas devendo ser sempre 5 dB (A) superior a qualquer outro ruído que possa persistir por um período superior a 30 s.
- O som de alarme de incêndio deve estar numa faixa de frequência facilmente audível aos ocupantes normais do edifício. Em geral, som em que uma parte significativa da sua energia varia entre 500 Hz e 2000 Hz será audível pela maioria das pessoas.

O número e tipo de equipamentos de alarme de incêndio usados devem ser suficientes para produzir o nível de som recomendado. Devem ser instaladas pelo menos duas sirenes, mesmo que o nível de som recomendado possa ser alcançado com uma única sirene. Deve ser instalada pelo menos uma sirene em cada compartimento corta-fogo. Não é provável que o nível sonoro seja satisfatório num compartimento que esteja separado da sirene mais próxima por mais de uma porta. A fim de evitar níveis sonoros excessivos em algumas áreas, pode ser preferível instalar um maior número de sirenes de baixo nível sonoro do que um menor número de sirenes de nível sonoro elevado.

O som do alarme de incêndio deve ser contínuo. Em circunstâncias especiais e como informação adicional, podem ser usadas sirenes intermitentes ou com uma variação em frequência e amplitude, caso os utilizadores do local sejam treinados para esta estratégia de resposta ao incêndio e esteja excluída uma interpretação errada por parte dos visitantes.

O tipo de som gerado deve ser facilmente identificado, sem ser confundido com outro presente no local. Devem ser organizados para que em caso de falha, continue a existir sinal de alarme em todo o edifício, mesmo que de forma reduzida.

As sirenes foram criteriosamente distribuídas para que seja perfeitamente audível e de forma distinta em todos os locais suscetíveis de ocupação.

A posição dos referidos equipamentos constituintes do sistema de deteção, alarme e alerta encontra-se assinalada nas peças desenhadas.

83. FUNCIONAMENTO GENÉRICO DO SISTEMA (ALARMES E COMANDOS)

A Central de Deteção de Incêndios das Urgências servirá a nova área de internamento Covid.

Será instalado um repetidor da central num dos compartimentos principais da nova área de internamento Covid.

Toda a cablagem do sistema, quer relativa à alimentação de energia quer a de sinal, deve garantir as classes de resistência, P ou PH, com um escalão determinado de tempo e ser instalada em locais de baixo risco de incêndio.

84. SISTEMA DE CONTROLO DE FUMOS

O controlo de fumo produzido durante um incêndio pode ser realizado por varrimento ou por uma hierarquia de pressões, com subpressão num local sinistrado relativamente a um local adjacente, com o objetivo de o proteger da entrada de fumo.

De acordo com o RT-SCIE, existem diversos espaços que obrigatoriamente deverão possuir um controlo de fumos, que poderá ser realizado através das instalações de ventilação e tratamento de ar ou por desenfumagem passiva.

- i) Vias verticais de evacuação enclausuradas; ii) Câmaras de corta-fogo;
- iii) Vias de evacuação horizontais protegidas;
- iv) Os pisos situados no subsolo, desde que acessíveis ao público ou que tenham área superior a 200m²;
- v) Locais de risco B com um efetivo superior a 500 pessoas;
- vi) Locais de risco C referidos no artigo nº 3 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de novembro;
- vii) Cozinhas;
- viii) Os átrios e corredores adjacentes a pátios interiores; ix) Os espaços cobertos afetos à Utilização-tipo II;
- x) Os espaços afetos à Utilização-tipo XII da 2ª categoria de risco ou superiores afetos à armazenagem com área superior a 400m².

85. ESPAÇOS PROTEGIDOS PELO SISTEMA

Não se previu espaços protegidos com controlo de fumos.

86. MEIOS DE INTERVENÇÃO

Os edifícios devem dispor no seu interior de meios próprios de intervenção que permitam a atuação imediata sobre focos de incêndio pelos seus ocupantes e que facilitem aos bombeiros o lançamento rápido das operações de socorro

Os meios de extinção a aplicar no interior dos edifícios podem ser:

- Extintores portáteis e móveis, redes de incêndio armadas e outros meios de primeira intervenção;
- Redes secas ou húmidas para a segunda intervenção;

- Outros meios, de acordo com as disposições do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio. Foi prevista a colocação de diversos extintores criteriosamente distribuídos para que a distância a percorrer até qualquer ponto suscetível de ocupação e o extintor não exceda os 15 m. Foi dada preferência à instalação dos extintores nos locais de maiores dimensões junto às saídas.

Os extintores deverão ser devidamente sinalizados por meio de pictogramas em material foto luminescente em dimensões e tipos adaptados às situações e características de visualização.

Os extintores devem ser convenientemente colocados a uma altura que o seu manípulo fique a uma altura não superior a 1.20 m do pavimento.

87. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO

Na ausência de outro critério de dimensionamento devidamente justificado, os extintores devem ser calculados à razão de:

- 18 L de agente extintor padrão por 500 m² ou fração de área de pavimento do piso em que se situem;
□ Um por cada 200 m² de pavimento do piso ou fração, com um mínimo de dois por piso.

Os extintores devem ser convenientemente distribuídos, sinalizados sempre que necessário e instalados em locais bem visíveis, colocados em suporte próprio de modo a que o seu manípulo fique a uma altura não superior a 1.2 m do pavimento e localizados preferencialmente:

- Nas comunicações horizontais ou, em alternativa, no interior das câmaras corta-fogo, quando existam;
- No interior dos grandes espaços e junto às suas saídas.

As **bocas-de-incêndio** devem ser dispostas nos seguintes termos:

- O comprimento das mangueiras utilizadas permita atingir, no mínimo, por uma agulheta, uma distância não superior a 5 m de todos os pontos do espaço a proteger;
- A distância entre as bocas não seja superior ao dobro do comprimento das mangueiras utilizadas;
- Exista uma boca-de-incêndio nos caminhos horizontais de evacuação junto à saída para os caminhos verticais, a uma distância inferior a 3 m do respetivo vão de transição;
- Exista uma boca-de-incêndio junto à saída de locais que possam receber mais de 200 pessoas.

88. MEIOS PORTÁTEIS E MÓVEIS DE EXTINÇÃO

De acordo com os diferentes tipos de risco dos diferentes locais e a distribuição dos diferentes serviços, definir-se-á uma implantação de meios portáteis de intervenção, de maneira a permitir uma rápida e eficiente atuação.

89. EXTINTORES

Os **extintores** devem ser criteriosamente distribuídos para que a distância a percorrer até qualquer ponto suscetível de ocupação e o extintor não exceda os 15 m.

Estes locais estarão convenientemente sinalizados, permitindo uma visualização rápida e atuação imediata e oportuna.

Todos os extintores deverão possuir instruções de manuseamento em Português, acabados a vermelho RAL 3000. com suporte para suspensão e/ou fixação mural e os seus tipos e capacidades serão os seguintes:

- Extintor de pó químico polivalente, tipo ABC, Cap. 6 kg;
- Extintores de CO2. Cap. 5 kg;
- Extintor de Água com aditivo (AFF9Ltr).

No que respeita às características técnicas, seguir-se-ão as exigências das normas portuguesas NP 3.

É admissível a colocação de extintores em armário desde que:

- Próprio, desde que devidamente colocado e sinalizado;
- Em conjunto com o carretel, desde que o agente extintor se possa aplicar às mesmas classes de fogo que a água e seja devidamente sinalizada a sua existência.

A remoção dos extintores do seu suporte será fácil e de simples compreensão;

A cor do corpo dos extintores será vermelha e resistente à corrosão.

As inscrições no corpo dos extintores incluem:

- Tipo de extintor e a sua carga nominal;
- Indicação do fogo tipo;
- Modo de atuação, através de pictogramas adequados;
- Pictogramas que representem as classes de fogo para as quais o extintor é adequado;
- Instruções para que o extintor seja recarregado após utilização;
- Instruções para a inspeção periódica e a frequência de inspeção;
- Identificação do agente extintor;
- Identificação do gás propulsor;
- Número de referência da certificação ou homologação;
- Limites da temperatura de utilização;
- Nome e endereço da organização responsável pelo extintor; □ Ano de fabrico.

Na maioria das dependências previu-se a instalação de extintores de água pulverizada ABF de 6 litros, sob pressão permanente, com manómetro para leitura da carga propulsora, incorporado à cabeça.

Nas zonas dos quadros elétricos previu-se a instalação de extintores de CO2.

90. REDE DE INCÊNDIOS ARMADA DO TIPO CARRETEL

A boca de incêndio do tipo carretel é um equipamento de combate a incêndio para instalação fixa com ou sem armário, que utiliza uma fonte de alimentação contínua e imediata de água.

Para a UT V “Hospitales e Lares de Idosos” na nova área de internamento Covid foi prevista a instalação de uma rede de incêndios armada (R.I.A.) com bocas de incêndios do tipo carretel de calibre reduzido.

A RIA é constituída pelas seguintes bocas de incêndio:

- As bocas de incêndio tipo carretel serão equipadas com o seguinte material:

- Caixa de material; ○ Boca de incêndio normalizada;
- Lanço de mangueira semirrígido DN 25 e respectivas uniões (30 m); ○ Uma agulheta de 3 posições; ○ Tambor para enrolamento de mangueira

A RIA possui um manómetro para controle de pressão no ponto de cota mais elevada, e uma válvula de retenção na alimentação.

A sua altura do seu manípulo de manobra deve-se situar a uma altura nunca superior a 1.50 m do pavimento. As bocas-de-incêndio foram criteriosamente implantadas em locais onde a sua operacionalidade não fosse comprometida e a distância entre elas não excede os 40 m.

Os armários são sempre do tipo homologado em conjunto com o carretel e a respetiva porta, instalada à face da parede ou saliente desta, de modo a que possa rodar 170° na sua abertura.

A eixo com os carretéis, instalados ou não em armário, deve 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 sua altura do seu manípulo de manobra deve-se situar a uma altura nunca superior a 1.50 m do pavimento.

91. CONCEÇÃO DA REDE DE INCÊNDIO E LOCALIZAÇÃO DAS BOCAS DE INCÊNDIO

A rede de alimentação das bocas-de-incêndio do tipo carretel deve garantir que em funcionamento com metade das bocas abertas, até um máximo exigível de quatro uma pressão dinâmica de 250 kPa e um caudal instantâneo de 1.5 l/s.

A alimentação das bocas-de-incêndio será assegurada diretamente da rede privativa do Hospital Dr. Nélcio Mendonça.

A pressão será indicada por meios de manómetros instalados nos pontos mais desfavoráveis. Devendo cumprir:

- Meios de 1ª intervenção:
 - Número de CCR 25 mm em funcionamento simultâneo = 4;
 - Caudal requerido = 6 l/s (21.60 m³/h); ○ Pressão residual requerida = 2.5 kg/cm²; ○ Tempo de autonomia requerido = 60 minutos;

As canalizações da RIA são dimensionadas para um mínimo de pressão de 25 mca na boca de incêndio de cota mais elevada ou na BI que foi considerada mais desfavorecida.

O caudal a considerar é de 90 l/m por boca de incêndio tipo carretel, considerando-se metade das bocas de incêndio, num máximo de quatro, a funcionar em simultâneo.

A necessidade de meios de 2ª intervenção (redes de incêndio húmidas é diferente para as diferentes Utilizações-tipo.

- **UT V «Hospitales» - 4ª categoria de risco logo necessita de possuir uma rede húmida, com bocas-de-incêndio armadas do tipo teatro.**

Existem diferentes exigências para as diversas Utilizações-tipo, e como na UT V por ser da 4ª categoria.

No **presente projeto de segurança contra incêndio** não foi estudada a implementação de meios de 2.ª intervenção. Entendeu-se que deveria ser estudada uma solução conjunta que integrasse todo o Hospital e não apenas esta nova zona, uma vez que os custos seriam muito superiores, derivado da execução de um maior número de tubagens e de um maior volume de trabalho de construção civil. Ficam aqui referidas apenas o carácter obrigatório da mesma e refere-se de seguida as principais exigências.

- Esta rede húmida deve ter a possibilidade de alimentação alternativa pelos bombeiros, através de tubo seco, de diâmetro apropriado, ligado ao coletor de saída das bombas sobressores.
- A rede de alimentação das bocas-de-incêndio do tipo teatro deve garantir que em funcionamento com metade das bocas abertas, até um máximo exigível de quatro uma pressão dinâmica de 350 kPa e um caudal instantâneo de 4.0 l/s.
- A rede será integralmente em aço galvanizado de série média, segundo a norma DIN 2440, com acessórios ranhurados, pintada nas cores convencionais nos troços à vista.
- A rede estará permanentemente em carga, com água proveniente de um depósito privativo que se encontra instalado a uma cota que permite a garantia das condições de pressão exigidas.

92. CARATERIZAÇÃO DO DEPÓSITO PRIVATIVO DE INCÊNDIOS E CONCEÇÃO DA CENTRAL DE BOMBAGEM

A reserva de água para incêndio será assegurada por um reservatório que alimenta a totalidade da rede de incêndio do Hospital Dr. Nélio Mendonça.

O reservatório encontra-se instalado a uma cota tal que permite que as condições de pressão sejam asseguradas.

93. CARATERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS ALIMENTAÇÕES DA REDE DE INCÊNDIO

A **rede de fornecimento de água para o serviço de incêndio** deverá ser concebida considerando como objetivo o seguinte:

- Deverá ser instalada uma rede com tomadas de água equipadas, que permitam a 1ª intervenção num incêndio aos ocupantes do estabelecimento e pessoal de segurança (Rede de Incêndio Armada - RIA);
- A alimentação da RIA é garantida a partir da rede pública.

A rede de alimentação das bocas-de-incêndio do tipo carretel deve garantir que em funcionamento com metade das bocas abertas, até um máximo exigível de quatro uma pressão dinâmica de 250 kPa e um caudal instantâneo de 1.5 l/s, sendo o caudal instantâneo total requerido é de 6.0 l/s (21.60 m³/h).

Os critérios aplicáveis à conceção e dimensionamento da instalação hidráulica de serviço de incêndio são os seguintes:

- Decreto regulamentar n.º 23/95. de 23 de agosto - Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

As tubagens e acessórios das redes da instalação hidráulica para o serviço de incêndio são em ferro galvanizado, utilizando uniões roscadas, em tubos até 100 mm de diâmetro, e uniões soldadas para tubagens de diâmetro superior a 100 mm.

Em todos os percursos à vista deverá ser tratada por galvanização a quente e levar uma pintura com duas demãos de primário anticorrosivo com espessura média total de 100 microns e um acabamento com uma demão de borracha cloretada com uma espessura média de 60 μm^* da cor exigida pelas normas em vigor (RAL 3000).

Nos percursos enterrados deverá ter um tratamento por galvanização a frio exterior e ser envolvida por fita betuminosa de proteção mecânica e anticorrosiva do tipo denso, aplicada em espiral. As uniões entre tubos deverão ser ranhuradas (grooved system) ou roscadas para diâmetros até 100 mm inclusive e ranhuradas ou flangeadas para diâmetros superiores a 100 mm sempre que os sistemas de alimentação sejam constituídos por reservatórios e grupos supressores próprios. Todos os acessórios serão do mesmo material das tubagens e terão o mesmo tratamento.

94. SISTEMAS FIXOS DE EXTINÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO

Não aplicável.

95. CONTROLO DE POLUIÇÃO DE AR

Não aplicável no presente projeto.

96. DETEÇÃO AUTOMÁTICA DE GÁS COMBUSTÍVEL

Um sistema automático de deteção de gás combustível deve ser constituído por unidades de controlo e sinalização, detetores, sinalizadores ótico-acústicos, transmissores de dados, cabos, canalizações e acessórios compatíveis entre si e devidamente homologados.

97. ESPAÇOS PROTEGIDOS POR SISTEMAS DE DETEÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

Não aplicável.

98. CONCEÇÃO E FUNCIONALIDADE DE CADA SISTEMA

Não aplicável.

99. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIO

Não aplicável.

100. POSTO DE SEGURANÇA

Deve ser previsto um posto de segurança, destinado a centralizar toda a informação de segurança e os meios principais de receção e difusão de alarmes e de transmissão do alerta, bem como a coordenar os meios operacionais e logísticos em caso de emergência, nos espaços afetos:

- À utilização-tipo I das 3.^a e 4.^a categorias de risco;
- Às utilizações-tipo II a XII da 2.^a categoria de risco ou superior; □ Às utilizações-tipo da 1.^a categoria que incluam locais de risco D.

O posto de segurança está estabelecido na área de receção das urgências.

No posto de segurança deve existir 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.

No posto de segurança deve também existir um exemplar do plano de prevenção e do plano de emergência interno.

101. NORMAS E REGULAMENTOS

Para o presente projeto será consultada toda a legislação portuguesa existente e adaptável ao edifício em causa. No que a legislação portuguesa seja omissa, seguir-se-á o preconizado em normas estrangeiras e acreditadas pelo Instituto Português da Qualidade.

- Lei n.º 1123/2019. de 18 de outubro - Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios
- Portaria n.º 1532/2008. de 29 de dezembro - Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios
- Decreto Legislativo Regional n.º 11/2010/M - Adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei n.º 220/2008. de 12 de novembro, que estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios.
- Decreto regulamentar regional n.º 10/96/M, de 24 de julho de 1996 - Estabelece, no âmbito da Região Autónoma da Madeira, padronização de equipamentos de combate a incêndios; □

Notas técnicas da Autoridade Nacional de Proteção Civil.

Foram seguidas as normas e regulamentos e em vigor em matéria de segurança contra incêndios aplicáveis no nosso país. Em tudo o mais omissa na presente memória descritiva será seguido os preceitos habituais em construções similares.

Funchal, novembro 2020
O Técnico
