

## EMBAIXADA DE FRANÇA

REABILITAÇÃO E ALTERAÇÃO DE INTERIORES  
IGREJA SÃO LUÍS DOS FRANCESES  
BECO DE SÃO LUIS DA PENA - LISBOA

**INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS EM EDIFÍCIOS**  
**PROJECTO EXECUÇÃO**

Sacavém, fevereiro de 2025



## ÍNDICE

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>MEMÓRIA DESCRITIVA .....</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1. OBJECTIVO.....	9
1.2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....	9
1.3. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO E CARATERIZAÇÃO.....	9
1.4. ÂMBITO DA INTERVENÇÃO .....	11
1.4.1. <i>Definição de zonas compartimentadas (segurança contra incêndios)</i> .....	12
1.4.2. <i>Definição das Alterações Previstas</i> .....	15
1.5. LOCALIZAÇÃO.....	21
1.6. CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO.....	21
1.6.1. <i>Utilizações-Tipo</i> .....	21
1.7. CLASSIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO RISCO .....	22
1.7.1. <i>Locais de Risco</i> .....	22
1.7.2. <i>Factores de Classificação de Risco Aplicáveis</i> .....	22
1.7.3. <i>Categorias de Risco</i> .....	22
1.7.3.1 <b>UT VI</b> (Espectáculos e Reuniões Públicas) .....	22
<b>2. CONDIÇÕES EXTERIORES .....</b>	<b>23</b>
2.1. VIAS DE ACESSO .....	23
2.2. ACESSIBILIDADE ÀS FACHADAS .....	24
2.3. LIMITAÇÕES À PROPAGAÇÃO DO INCÊNDIO PELO EXTERIOR .....	24
2.3.1. <i>Cobertura</i> .....	24
2.4. DISPONIBILIDADE DE ÁGUA PARA OS MEIOS DE SOCORRO.....	24
<b>3. RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>25</b>
3.1. RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.....	25
3.2. COMPARTIMENTAÇÃO GERAL CORTA-FOGO.....	25
3.3. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE LOCAIS DE RISCO.....	25
3.4. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DE MEIOS DE CIRCULAÇÃO .....	25
3.4.1. <i>Protecção das Vias Horizontais de Evacuação</i> .....	25
3.4.2. <i>Protecção das Vias Verticais de Evacuação</i> .....	25
3.4.3. <i>Isolamento e Protecção das Caixas dos elevadores</i> .....	26
3.4.4. <i>Protecção de Vãos Interiores</i> .....	26
<b>4. REACÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS .....</b>	<b>26</b>
4.1. REVESTIMENTOS EM VIAS DE EVACUAÇÃO .....	26
4.2. REVESTIMENTOS EM LOCAIS DE RISCO .....	27
<b>5. EVACUAÇÃO .....</b>	<b>27</b>
5.1. EVACUAÇÃO DOS LOCAIS.....	27
5.1.1. <i>Dimensionamento dos Caminhos de Evacuação e Saídas</i> .....	27
5.1.2. <i>Distâncias a percorrer nos locais</i> .....	28
5.2. CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS HORIZONTAIS DE EVACUAÇÃO .....	28
5.2.1. <i>Características das Portas</i> .....	28
5.3. CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS VERTICAIS DE EVACUAÇÃO.....	28
<b>6. INSTALAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>28</b>
6.1. INSTALAÇÕES DE ENERGIA ELÉCTRICA .....	28

6.1.1. Quadros Eléctricos e Cortes de Emergência.....	28
6.2. ASCENSORES .....	29
<b>7. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA .....</b>	<b>30</b>
7.1. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA .....	30
7.1.1. Sinalização caminhos de evacuação e saídas .....	32
7.1.2. Sinalização de sistemas e equipamentos de intervenção .....	32
7.2. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA .....	33
7.3. SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E ALERTA .....	34
7.3.1. Concepção do sistema e espaços protegidos .....	34
7.3.2. Configuração do alarme.....	34
7.3.3. Características técnicas dos elementos constituintes do sistema .....	35
7.3.3.1 Dispositivos de accionamento manual do alarme .....	35
7.3.3.2 Detectores automáticos.....	35
7.3.3.3 Central de sinalização e comando (Central de Detecção de Incêndio - CDI) .....	36
7.3.3.4 Difusores de Alarme geral .....	36
7.3.4. Funcionamento genérico do sistema .....	36
7.4. SISTEMA DE CONTROLO DE FUMO .....	37
7.4.1. Espaços protegidos pelo sistema .....	37
7.4.2. Caracterização de cada instalação de controlo de fumo.....	38
7.5. MEIOS DE 1ª INTERVENÇÃO .....	38
7.5.1. Extintores.....	39
7.5.2. Manta Ignífuga .....	39
7.5.3. Rede de Incêndios Armada, R.I.A .....	39
7.6. MEIOS DE 2ª INTERVENÇÃO .....	40
7.6.1. Rede Seca .....	40
7.7. POSTO DE SEGURANÇA .....	40
<b>8. COORDENAÇÃO DE PROJECTO .....</b>	<b>40</b>
8.1. RELAÇÃO COM AS VÁRIAS ESPECIALIDADES DO PROJECTO .....	40
8.1.1. Projecto de Arquitectura .....	40
8.1.2. Projecto de Estabilidade .....	40
8.1.3. Projecto de Instalações Eléctricas.....	41
8.1.4. Projecto de Instalações Mecânicas .....	41
8.1.5. Projecto da Rede de Águas.....	41
8.1.6. Projecto de Acústica.....	41
<b>9. CONDIÇÕES GERAIS DE AUTOPROTECÇÃO .....</b>	<b>41</b>
<b>CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS.....</b>	<b>43</b>
<b>1. OBJECTIVO .....</b>	<b>45</b>
<b>2. DOCUMENTOS QUE REGULAM A EMPREITADA .....</b>	<b>45</b>
<b>3. DEFINIÇÃO DA EMPREITADA.....</b>	<b>45</b>
3.1. EQUIPAMENTOS .....	45
3.2. ACESSOS PARA MONTAGEM .....	46
3.3. MANUTENÇÃO.....	47
3.4. CONSTRUÇÃO CIVIL.....	47
3.5. CONSULTA DE DESENHOS.....	47
3.6. TELAS FINAIS .....	47
3.7. DOCUMENTOS GERAIS .....	47
3.8. ALTERNATIVAS EM OBRA .....	48
<b>4. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA .....</b>	<b>48</b>
4.1. CONTEÚDO .....	48

4.2. ORÇAMENTO .....	48
4.3. RESUMO DO ORÇAMENTO .....	49
4.4. VARIANTES LIVRES .....	49
<b>5. RECEPÇÃO E TESTES.....</b>	<b>49</b>
5.1. RECEPÇÃO PROVISÓRIA.....	49
5.1.1. <i>Condições para a Recepção Provisória</i> .....	50
5.2. RECEPÇÃO DEFINITIVA .....	50
5.3. GARANTIA.....	50
<b>CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS .....</b>	<b>53</b>
<b>1. EXTINÇÃO PORTÁTIL .....</b>	<b>55</b>
1.1. EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO.....	55
1.2. EXTINTORES DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ).....	55
1.3. EXTINTORES ABF 6L.....	56
1.4. MANTA IGNÍFUGA.....	56
<b>2. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA .....</b>	<b>57</b>
<b>3. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO .....</b>	<b>58</b>
<b>LISTA DE PEÇAS DESENHADAS.....</b>	<b>59</b>



## **MEMÓRIA DESCRITIVA**





## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Objectivo

Este estudo destina-se à reabilitação e alteração de interiores da Igreja São Luís dos franceses, no Beco de São Luis da Pena - Lisboa.

Alteração ao projecto anterior aprovado com o n.º processo 1476873 e pedido n.º 1321812022 (de 15 de maio de 2023).

A razão para este novo processo deve-se à não aceitação por parte da DGPC (ofício em anexo a este processo) à solução de se criar um corredor para evacuação no piso 3, por existirem painéis de azulejos com interesse patrimonial (imagem seguinte com excerto do parecer da DGPC):

d) Paralelamente, e tratando-se de composições azulejares distintas em cada sala, a parede poente do corredor proposto, em conjugação com a nova parede sem qualquer decoração, resultaria desarticulada e os painéis aí existentes desenquadrados dos restantes, o que configura uma perda de valor patrimonial significativa.



Por todas estas razões, considera-se que a proposta para criação do corredor, ainda que incompleta na caracterização do existente, não deverá ser viável.

### 1.2. Legislação aplicável

A implementação de medidas de segurança seguiu, tanto quanto possível, as prescrições previstas na legislação em vigor, nomeadamente:

- ▶ Lei nº 123/2019, de 19 de outubro (RJ-SCIE);
- ▶ Portaria 135/2020 de 2 de junho (RT-SCIE).

### 1.3. Enquadramento Histórico e Caraterização

Este edifício classificado de interesse municipal, construído de acordo com os dados históricos\* recolhidos a meados do século XIV, tendo sido alvo de um processo de restauro nos finais do

século XVIII resultantes dos danos provocados no terramoto de 1755 é atualmente constituído por 4 pisos, sendo os pisos 0, 1 e 2 ocupados na sua maior parte pela Igreja de S. Luís, zona de arrumos e respetivos acessos, por sua vez os pisos 3 e 4 servem para habitação do padre e espaços destinados a atividades relacionadas com a catequese, possuindo ainda um pátio exterior ao nível do piso 2, apenas com acesso a partir do piso 3 que é utilizado para atividades complementares ao ar livre da catequese e corpo de escuteiros.

Na realidade o edifício pode-se dividir em dois corpos, o principal, o da igreja; e um segundo corpo adoçado ao primeiro, que tem o propósito de albergar os espaços complementares anteriormente descritos, assim como permitir o acesso a um 3 e 4 pisos existentes por cima da cobertura da igreja.

---

—  
(\*) *Dados históricos:*

*1552 - data provável da fundação de igreja sob a invocação de São Luís Rei de França, destinada a servir de local de culto à comunidade francesa residente em Lisboa;*

*1622 - conclusão de campanha de obras que ampliara o primitivo edifício; séc. 18, 1º quartel - colocação de altares marmóreos de fabrico italiano, bem como a pintura de um deles, segundo encomenda de Luís XV de França;*

*1755, 01 novembro - a igreja sofre grandes danos com o terramoto e incêndio subsequente;*

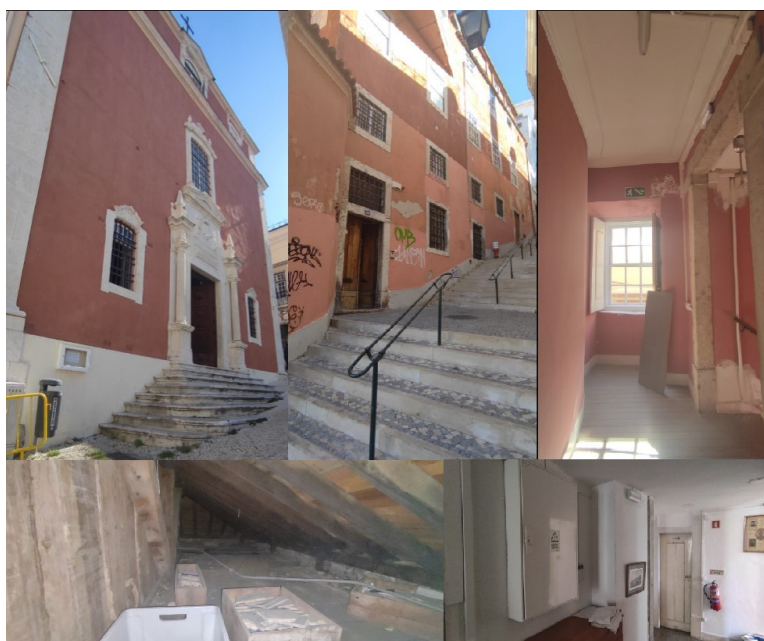
*1758, 09 abril - nas Memórias Paroquiais, assinadas pelo pároco Tomás Rodrigues de Aguiar, é referida a igreja, administrada pela Nação Francesa, com uma pensão anual de 600\$000;*

*1768 - colocação dos três altares marmóreos, executados pelo escultor genovês Pasquale Bocciardo (1705-1791) segundo encomenda de Luís XV de França; séc. 19 - o imóvel passa para a posse do Estado francês;*

*1882 - colocação do órgão realizado em Paris por Aristide Cavaillé-Coll.*

---

Este edifício enquadra-se ainda no disposto no nº2 do artigo 60.º da Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, onde se refere que *“a licença ou admissão de comunicação prévia de obras de reconstrução ou de alteração das edificações não pode ser recusada com fundamento em normas legais ou regulamentares supervenientes à construção originária, desde que tais obras não originem ou agravem desconformidade com as normas em vigor, ou tenham como resultado a melhoria das condições de segurança e de salubridade da edificação”*.



**Imagem 1** – Fotos exteriores e interiores

#### **1.4. Âmbito da Intervenção**

O Edifício é originário do século XIV (após consulta ao arquivo de obra nº 52810 nos serviços da Câmara Municipal de Lisboa) é constituído por 4 pisos, sendo os pisos 0, 1 e 2 ocupados na sua maior parte pela Igreja de S. Luis, zona de arrumos e respetivos acessos, por sua vez os pisos 3 e 4 servem para habitação do padre e espaços destinados a atividades relacionadas com a catequese, possuindo ainda um pátio exterior ao nível do piso 2, apenas com acesso a partir do piso 3 que é utilizado para atividades complementares ao ar livre da catequese e corpo de escuteiros.

Na realidade o edifício pode-se dividir em dois corpos, o principal (corpo 1), o da igreja; e um segundo corpo adorado ao primeiro, que tem o propósito de albergar os espaços completos anteriormente descritos, assim como permitir o acesso aos pisos 3 e 4 existentes por cima da cobertura da igreja.

O principal objetivo desta intervenção será garantir condições de segurança para a constituição das atividades ligadas à Igreja, como aulas de catequese e outras, nesse sentido a intervenção a

efetuar, solicitada pela Embaixada da França incidirá fundamentalmente no corpo 2 para garantir uma melhoria nas condições de segurança e acessibilidade do edifício, incidindo também numa organização espacial diferente para permitir a retirada de zonas de risco do interior da única via de evacuação existente neste segundo corpo.

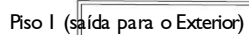
Conforme anteriormente referido, com esta intervenção pretende-se fundamentalmente melhorar a única via de evacuação que existe no segundo corpo, criando um caminho de evacuação seguro para os residentes e para os utilizadores pontuais, da catequese, escuteiros ou seminários, através de um conjunto de ações que visam criar uma via enclausurada segura, de fácil acesso, fácil circulação, bem iluminada e com trajetos bem identificados que permitam uma melhor e mais rápida saída do edifício, sendo para esse efeito, desenvolvidas as seguintes ações:

1. Garantir que os acessos à via vertical de evacuação sejam efetuados através de locais protegidos, tais como vias protegidas, antecâmaras, etc.;
2. Retirar do interior da escada todos os locais de risco, tais como os arrumos e áreas técnicas que se encontram atualmente no percurso da escada;
3. Reformulação pontual da configuração das escadas de modo a garantir uma cadência mais regular dos degraus nos locais onde atualmente se verificam quebras no ritmo de passadas nos movimentos de subida e descida;
4. Rebaixar ao nível do piso 1 à altura do patamar da escada de modo a permitir a utilização da saída para o exterior que existe ao nível do piso 1, a qual neste momento é inviável por possuir 1 degrau antes da porta;
5. Substituição de alguns dos vigamentos estruturais da escada que se encontram em avançado estado de degradação pela ação das térmitas e infiltrações prolongadas;
6. Reforço da iluminação de segurança, sinalética e dos meios de 1.ª intervenção (nomeadamente extintores);
7. Instalação de uma coluna seca na caixa de escadas.

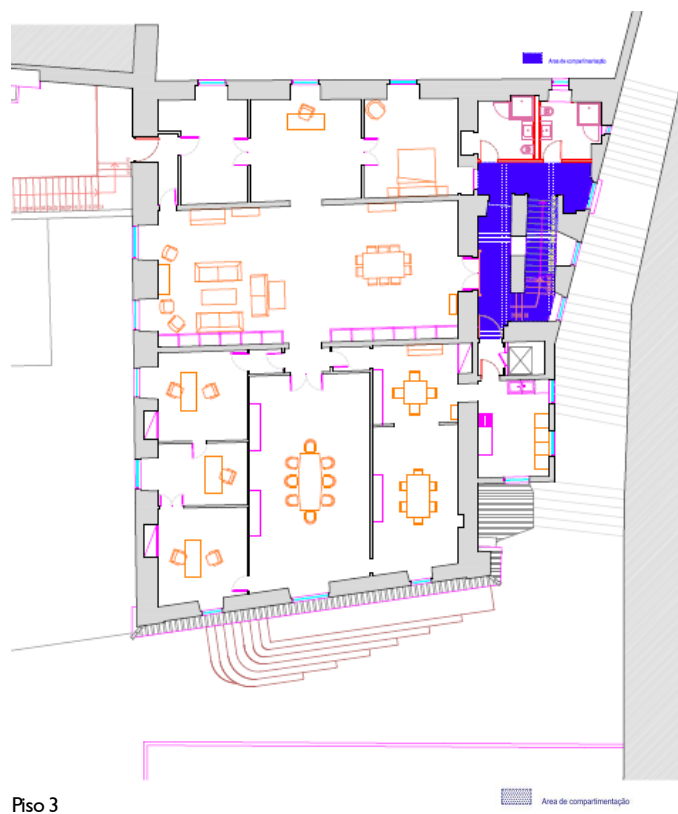
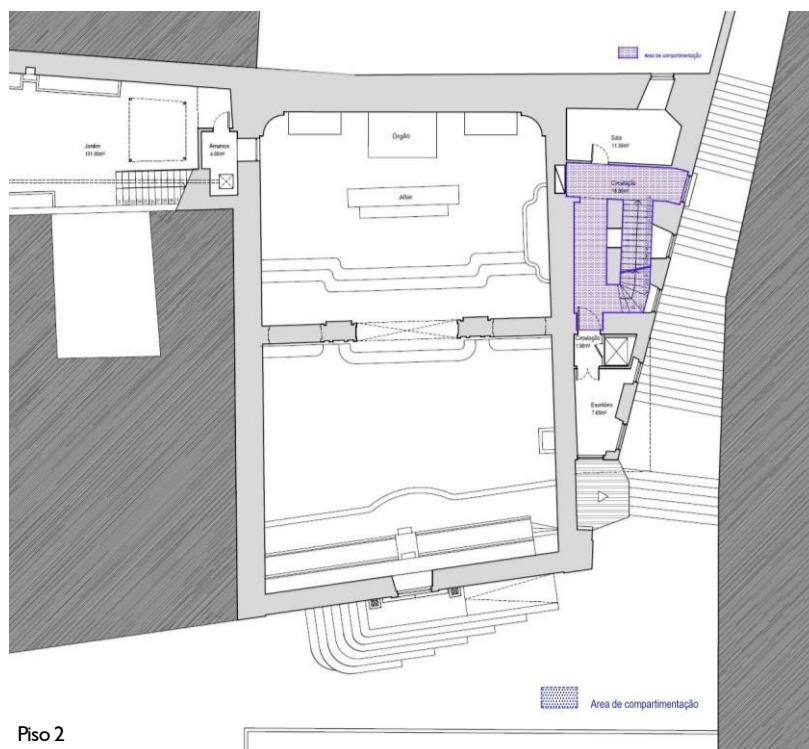
É com base nestes princípios que desenvolvemos toda a ação de implementação nas medidas de segurança que serão explanadas no âmbito do presente processo.

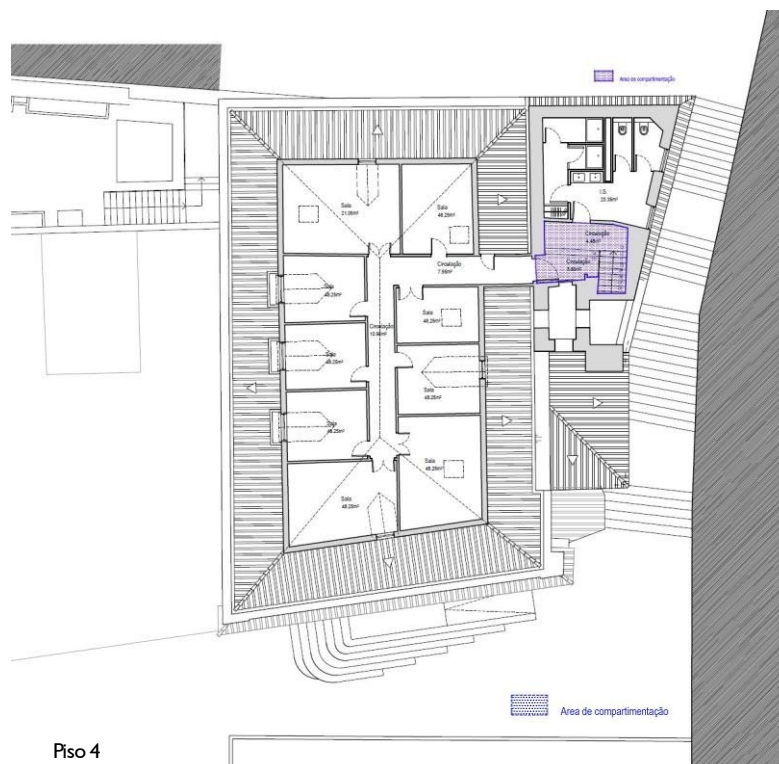
#### 1.4.1. Definição de zonas compartimentadas (segurança contra incêndios)

Neste ponto apresentamos esquematicamente os caminhos de evacuação, onde se destaca a compartimentação necessária da coluna de acessos verticais existente.









Em relação ao piso 3, por não ter sido aprovado por parte da DGPC a criação de uma via horizontal protegida, essa zona manter-se-á sem intervenção por forma a preservar os painéis de azulejos existentes. Nesse sentido, decidiu-se pelo reforço de extintores nesses locais e pela instalação de uma coluna seca na caixa de escadas, como meio compensatório à não existência de uma via horizontal protegida entre o pátio exterior de tardoz e a caixa de escadas.

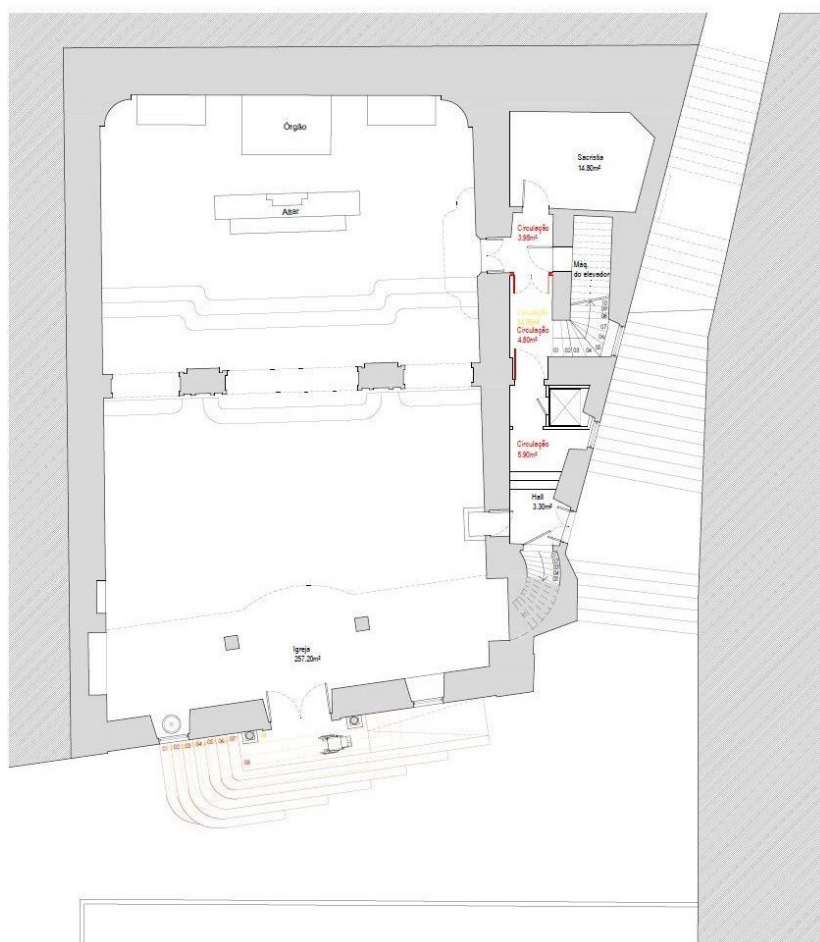
A implementação da compartimentação necessária implica uma série de adaptações / intervenções nos diferentes pisos, melhor descritas no ponto 1.4.2.

É com base nestes princípios que desenvolvemos toda a ação de implementação nas medidas de segurança que serão explanadas no âmbito do presente processo.

#### 1.4.2. Definição das Alterações Previstas

Apresenta-se a seguir, de forma sistematizada, todas as intervenções à compartimentação preconizadas para o edifício, perfeitamente identificadas nas peças desenhadas apresentadas em anexo, consequência das ações necessárias atrás descritas:

**Piso 0 - A demolir e a construir**

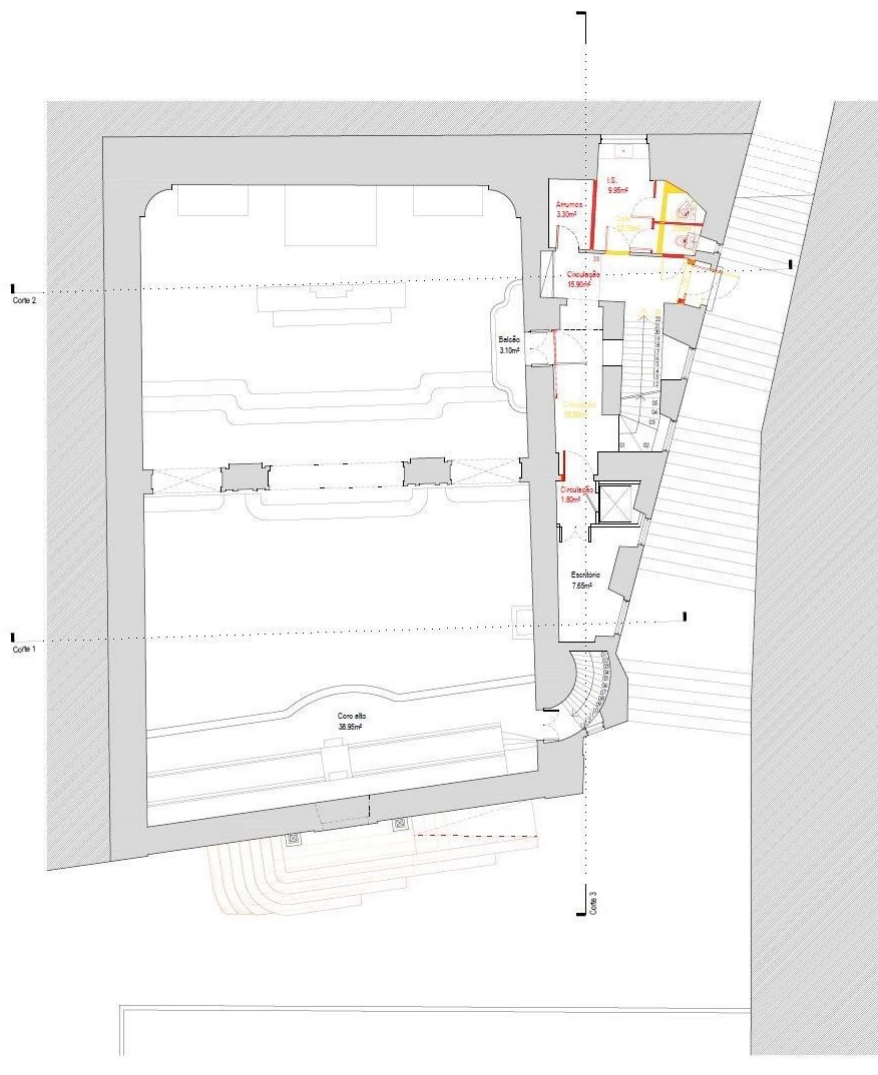


**Constituição:** Igreja; Hall; Sacristia; Circulação

**Deficiências e intervenções:** Paredes descascadas, com humidade e bolhas. Escadas com carunchos e térmitas. Conservação e adaptação de escadas com rampa para acesso à igreja.

**Proposta:** Garantir acesso à igreja, a partir de uma rampa exterior; Compartimentação das escadas, de modo da zona assegurar uma comunicação segura entre pisos;



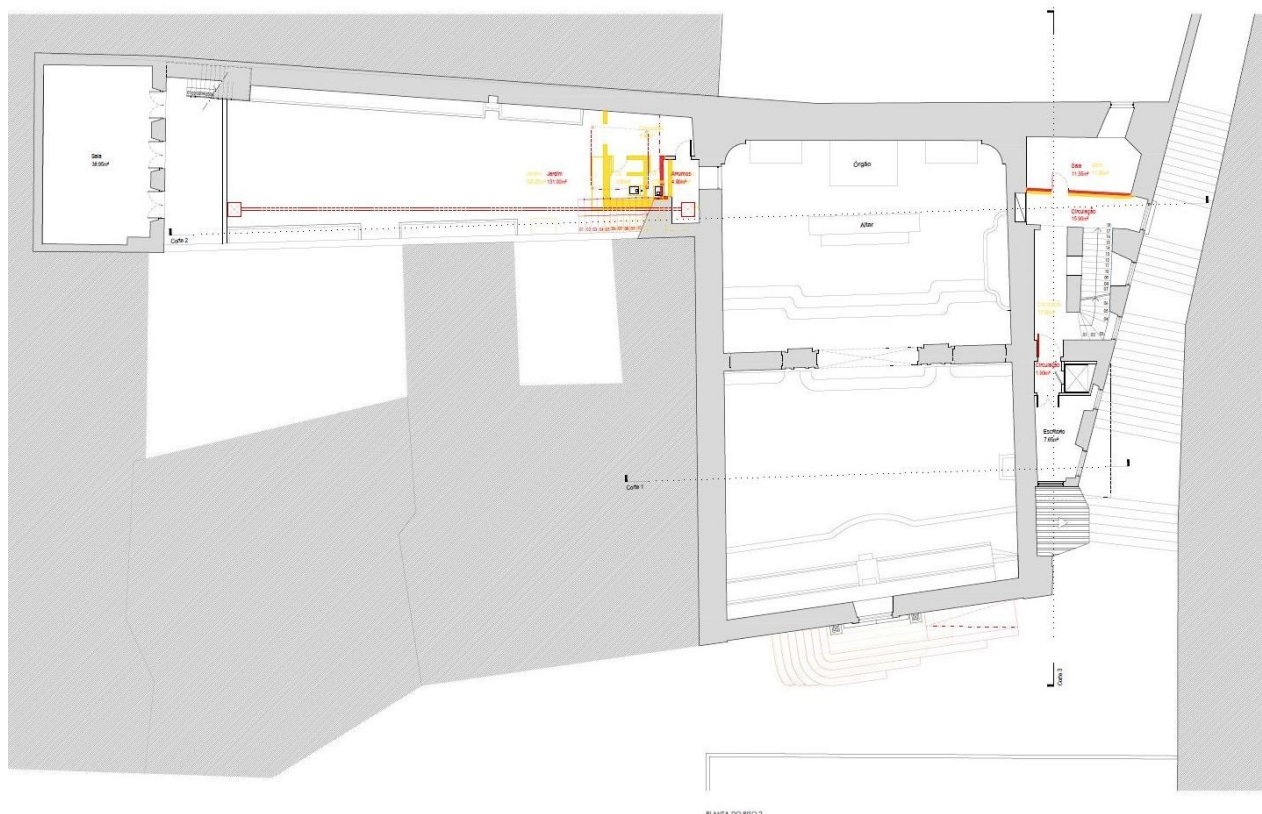


### Piso 1 - A demolir e a construir

**Constituição:** Igreja; Escritório; Circulação; Sala; Instalação Sanitária

**Deficiências/ Necessidade de intervenção:** Paredes descascadas, com humidade e bolhas. Escadas com carunchos e térmitas;

**Proposta:** Este piso irá ser rebaixado, 1 degrau, de modo a permitir um acesso menos abrupto para o exterior, através da saída de emergência; Necessidade de aumento de nº de sanitários e reconfiguração deste mesmo espaço; Compartimentação das escadas, de modo da zona a assegurar uma comunicação segura entre pisos;

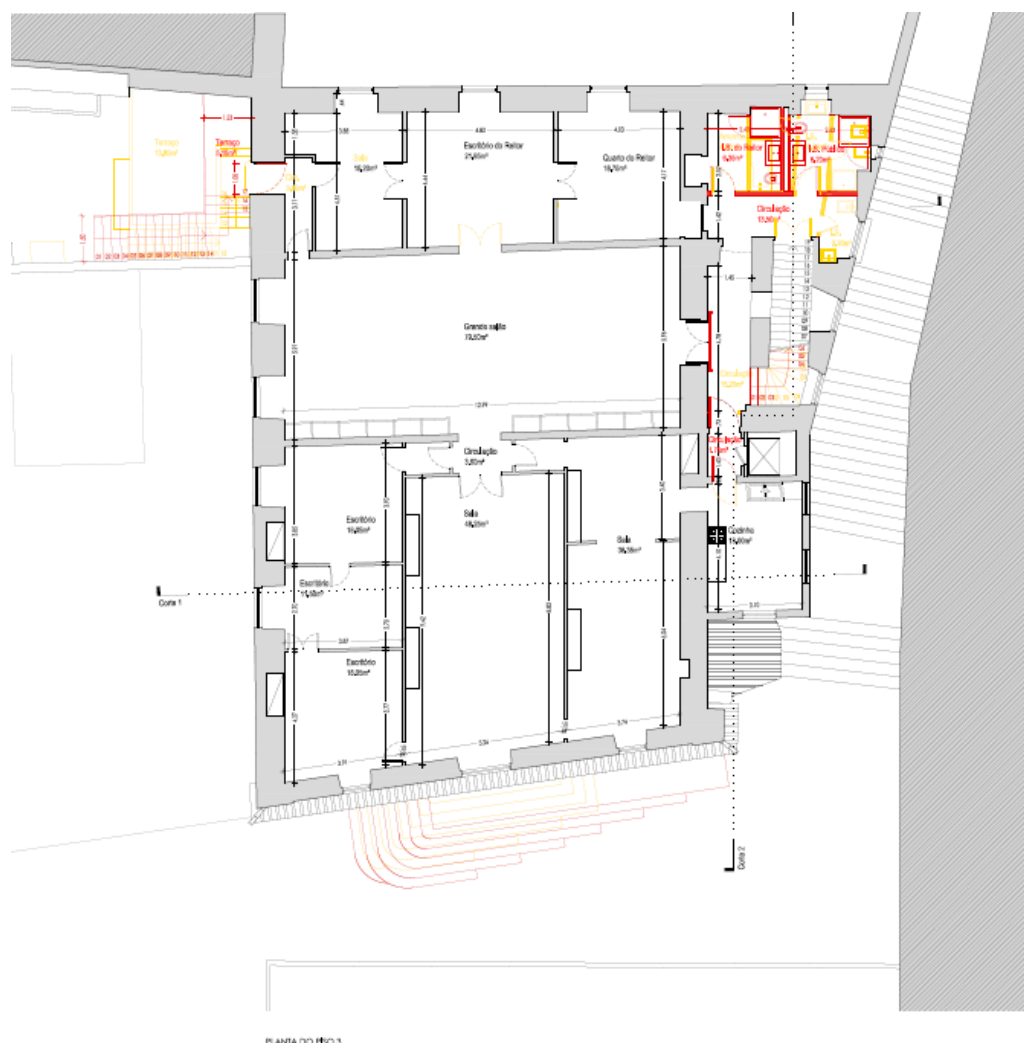


## Piso 2 - A demolir e a construir

**Constituição:** Igreja; Escritório; Circulação; Sala; Arrumos; Instalação Sanitária; Jardim;

**Deficiências/ Necessidade de intervenção:** Paredes descascadas, com humidade e bolhas. Escadas com carunchos e térmitas. Tecto danificado e estrutura de madeira com caruncho e térmitas.

**Proposta:** Reconfiguração das escadas do pátio, de forma a garantir a sua impermeabilização, e desse modo prevenir quaisquer infiltrações no interior da igreja; Alteração e respetivo reforço dos pavimentos e respetivos tectos; Compartimentação das escadas, de modo da zona a assegurar uma comunicação segura entre pisos;



### Piso 3 - A demolir e a construir

**Constituição:** Instalações Sanitárias; Arrumos; Circulação; Cozinha; Salas; Grande Salão; Escritório do Reitor; Quarto do Reitor; Terraço;

**Deficiências/ Necessidade de intervenção:** Tecto com ligeira deformação devido a estrutura; Intervenção na zona das instalações sanitárias, motivo pela qual existe uma fuga no tecto do piso inferior (piso 2);

**Proposta:** Reconfiguração e criação de duas instalações sanitárias, uma privada e uma publica; Alteração e reforço dos pavimentos; Alargamento da escada no pátio de tardoz; Compartimentação das escadas interiores, de modo da zona a assegurar uma comunicação segura entre pisos;





## 1.5. Localização

Este edifício localiza-se na esquina do Beco de São Luís da Pena, 34-34A como a Rua das Portas de Santo Antão, próximo do Regimento Sapadores Bombeiros - Quartel Martim Moniz (218 171 412), que se encontra a cerca de 1Km de distância – cerca de 300m de percurso é através de via pedonal.



## 1.6. Caracterização e Descrição

### 1.6.1. Utilizações-Tipo

Este edifício integra-se na Utilização-Tipo VI (Espectáculos e Reuniões Públicas)

## 1.7. Classificação e Identificação do Risco

### 1.7.1. Locais de Risco

Com efeito, os locais de risco destas instalações foram determinados em função do número de ocupantes, bem como produtos e/ou equipamentos aí existentes que possam constituir risco de incêndio.

### 1.7.2. Factores de Classificação de Risco Aplicáveis

Os **locais de Risco A** dizem respeito a áreas onde não existem riscos especiais de incêndio e onde o número de ocupantes não excede as 100 pessoas e o efetivo público é inferior a 50 pessoas.

Os locais acessíveis a público ou ao pessoal afecto ao estabelecimento, com um efectivo superior a 100 pessoas ou um efectivo de público superior a 50 pessoas, foram classificados **locais de Risco B**.

Nos espaços em que se encontram produtos, materiais e equipamentos com potencial risco de incêndio, onde para além de serem manuseados produtos de natureza inflamável, funcionam também equipamentos com recurso a substâncias comburentes e de elevada potência foram identificados **locais de Risco C**.

### 1.7.3. Categorias de Risco

#### 1.7.3.1 **UT VI** (Espectáculos e Reuniões Públicas)

Os factores que influenciam a categoria de risco desta utilização-tipo são a altura, o número de pisos abaixo do plano de referência e o efectivo da UT, de acordo com o Quadro V, do Anexo III do RJ-SCIE.

- ▶ Altura da UT [diferença de cota entre o plano de referência e o pavimento do último piso susceptível de ocupação» artº2º, RJ-SCIE]

Altura da UT = **15,74m** (2ªCat.Risco)

- ▶ Número Pisos Abaixo Plano de Referência = **0** (1ªCat.Risco)

- ▶ Efectivo = **30 pessoas** (1ªCat.Risco)

Considerou-se, para o cálculo do efectivo nos locais deste edifício, a situação mais gravosa resultante quer da **aplicação dos índices constantes no Quadro XXVII** (artigo 51.º, RT-SCIE), de acordo com a especificidade de cada local, quer da contagem de lugares fixos, nas situações aplicáveis.

Foi, também, usado o **critério da simultaneidade** em locais ocupados pelas mesmas pessoas em horários diferentes, considerando que esses **efectivos parciais** não coexistem em simultâneo. Este efectivo parcial foi identificado nas peças desenhadas com o símbolo \*, indicando que não será contabilizado para o efectivo total do edifício, mas será considerado para efeitos de dimensionamento das vias e caminhos de evacuação, assim como caracterização do local de risco.

→ Por outro lado, tendo em consideração tratar-se de um edifício existente com algumas condicionantes em termos de larguras de escadas e saídas existentes, propõe-se a **ADOÇÃO DE UMA PRÁTICA DE OCUPAÇÃO ALTERNADA**, que se pretende implementada aquando da utilização do edifício e devidamente plasmada nas Medidas de Auto-Protecção, designadamente no Plano de Evacuação do edifício.

Uma vez que não foi possível mudar a largura das escadas e saídas existentes, propõe-se que, **a Igreja e pisos 3 e 4 não sejam usados em simultâneo**.

Com efeito, a utilização-tipo **VI**, enquadra-se na **2ª categoria de risco**, uma vez que tem altura entre 9 e 28m, de acordo com o Quadro V, Anexo III, RJ-SCIE.

## 2. CONDIÇÕES EXTERIORES

### 2.1. Vias de Acesso

De salientar que, este edifício corresponde a uma pré-existência e a intervenção a levar a cabo terá como enfoque a recuperação/adaptação apenas do edifício, pelo que **não foram previstas alterações à envolvente urbana** que, de resto, se caracteriza por um tecido urbano consolidado integrado num centro histórico e onde a via principal junto ao edifício é de uso pedonal.

Este edifício não é servido por vias de circulação automóvel permanentes que permitem o acesso de viaturas de socorro e estabelecimento dos meios de acção necessários em caso de sinistro, pelos meios de socorro exteriores, muito embora não cumpram todos os requisitos impostos pelo regulamento técnico de segurança contra incêndios em vigor, conforme indicado na planta de implantação.

## 2.2. Acessibilidade às Fachadas

A entrada dos bombeiros no edifício será realizada através do ponto de penetração indicado nas peças desenhadas, constituídos por vão de porta. Estes pontos permitem a ligação a todos os pisos através dos caminhos de evacuação, devendo existir um à razão de um por cada 800m<sup>2</sup> de área do piso, com dimensões mínimas de 1.20x0.60m.

## 2.3. Limitações à propagação do incêndio pelo exterior

As fachadas do edifício não serão modificadas, pelo que se mantém as condições existentes em termos de propagação do incêndio pelo exterior.

### 2.3.1. Cobertura

A cobertura deste edifício, com acesso através das zonas comuns (vias verticais de evacuação), desenvolve-se em terraço acessível e será utilizada para instalação de áreas técnicas, sendo guardada com guardas de protecção, com altura superior a 0.60m.

Os elementos estruturais da cobertura devem garantir estabilidade ao fogo padrão **REI60**, de acordo com o exigido para os elementos estruturais da utilização-tipo VI, e o revestimento da cobertura deve ser realizado com materiais com classe de reacção ao fogo mínima **EFL**.

Os elementos envidraçados existentes na cobertura, tais como claraboias ou exutores de fumo, situados a menos de 4m de outros vãos ou corpos do edifício e equipamentos da área técnica, devem garantir uma classe de resistência ao fogo padrão **EI60**.

Contudo não se prevê alteração da cobertura, pelo que se mantém as condições existentes.

## 2.4. Disponibilidade de Água para os Meios de Socorro

O fornecimento de água para abastecimento dos veículos de socorro será garantido através de hidrante exterior existente, do tipo **marco de água**, instalados junto ao lancil do passeio que margina com a via que serve este edifício, a uma distância inferior a 30m da saída principal do edifício, como indicado nas peças desenhadas, contudo assinala-se a localização para mais um marco de incêndio porque o existente fica a mais de 30 metros da faixa de operação prevista.

O hidrante exterior é alimentado através da rede pública.



### 3. RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO

#### 3.1. Resistência ao Fogo de Elementos Estruturais

O presente Regulamento prevê que a classe de resistência ao fogo dos elementos estruturais deste edifício, lajes e paredes estruturais, seja **REI60**, de acordo com o Quadro IX, do artigo 15.º, RT-SCIE.

#### 3.2. Compartimentação Geral Corta-Fogo

Neste edifício cada piso funciona como um compartimento corta-fogo distinto, onde não é excedida a área máxima de compartimentação corta-fogo admitida na UT-VI, constante no Quadro XII, artigo 18.º, RT-SCIE, designadamente 1600,00 m².

#### 3.3. Isolamento e Protecção de Locais de Risco

No que concerne ao isolamento e protecção de **Locais de Risco E**, serão separados dos locais adjacentes por elementos construtivos que garantem resistência ao fogo padrão mínima **REI30**, ou EI30 consoante se trate de pavimentos/paredes resistentes ou não resistentes, e portas **E15C**, de acordo com o disposto no Quadro XVII, artigo 23.º, RT-SCIE.

→ Constitui excepção ao disposto no parágrafo anterior, o **piso 4**, visto ser uma zona existente sem intervenção, como forma compensatória serão adicionados extintores e mantas para protecção.

As zonas existentes sem intervenção serão isolados e protegidos, de acordo com o nível de intervenção (referido anteriormente), dentro do possível com resistência ao fogo padrão mínima **REI60**, EI60 no caso de paredes não resistentes, e Portas **E30C**.

#### 3.4. Isolamento e Protecção de Meios de Circulação

##### 3.4.1. Protecção das Vias Horizontais de Evacuação

Não existem vias horizontais nas condições do n.º 1 do artigo 25.º do RT-SCIE.

##### 3.4.2. Protecção das Vias Verticais de Evacuação

As vias de evacuação verticais enclausuradas serão protegidas e separadas dos restantes espaços do piso de acordo com o disposto nos ns.º1 e 2 do artigo 26.º da RT-SCIE.

As escadas protegidas dispõem de paredes e pavimentos com classe de resistência ao fogo **REI60**, de acordo com o exigido para os elementos estruturais do edifício e o acesso a estas será feito através de Portas **E30C**, de acordo com o disposto nos Quadros XX e XXI, do artigo 26.º, RT-SCIE.

### 3.4.3. Isolamento e Protecção das Caixas dos elevadores

De acordo com o disposto no artigo 28.º, da RT-SCIE, as caixas dos elevadores deverão ser constituídas por paredes com resistência ao fogo mínimo **EI30** ou REI60, caso se trate de paredes resistentes, e portas de patamar **E15C**.

### 3.4.4. Protecção de Vãos Interiores

As portas integradas em locais de risco e caminhos de evacuação, verticais e horizontais, apresentam resistência ao fogo consentânea com o espaço onde se inserem, de acordo com o exigido pelo RSCIE.

As portas que isolam os compartimentos corta-fogo têm um escalão de tempo igual a metade da parede em que se inserem.

De acordo com o disposto no artigo 36.º, da RT-SCIE, todas as portas resistentes ao fogo de acesso ou integradas nos caminhos de evacuação devem ser providas de dispositivos de fecho que as reconduzam automaticamente, por meios mecânicos, à posição fechada, garantindo a classificação C.

## 4. REACÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS

Todos os materiais possuem características que lhes permite terem uma maior ou menor resistência ao fogo. Com efeito, serão explanadas a seguir as classes de reacção ao fogo dos materiais de construção aplicados em revestimentos de vias de evacuação, locais de risco e comunicações verticais, assim como caixas de elevadores, condutas e ductos.

### 4.1. Revestimentos em Vias de Evacuação

Os materiais de revestimento de pavimentos, paredes, tectos e tectos falsos das vias de evacuação deverão possuir uma reacção mínima ao fogo de acordo com a tabela seguinte, baseada nos Quadros XXIII e XXIV dos artigos 39.º e 40.º, da RT-SCIE.

Elemento Construtivo	Reacção ao Fogo	
	Vias Horizontais	Vias Verticais
Paredes e Tectos	C-s2-d0	A2-s1 d0
Pavimentos	CFL-s2	CFL-s1

**Tabela 1-** Reacção ao fogo revestimentos de vias de evacuação,

## 4.2. Revestimentos em locais de risco

Quanto aos locais de risco, o revestimento de pavimentos, paredes, tectos e tectos falsos deverá apresentar as seguintes resistências mínimas exigidas (Quadro XXV, artigo 41.º, RT-SCIE):

Elemento Construtivo	Reacção ao Fogo			
	Local Risco A	Local Risco B	Local Risco C	Local Risco E
Paredes/Tectos	D-s2d2	A2-s1 d0	A1	A1
Pavimentos	EFL-s2	CFL-s2	A1FL	CFL-s2

**Tabela 2-** Reacção ao fogo revestimentos locais de risco

## 5. EVACUAÇÃO

Tendo em consideração as condicionantes e constrangimentos associados ao facto de este ser um edifício pré-existente, e o não cumprimento de algumas exigências de segurança no que concerne a larguras de saídas e escadas, propõe-se a **ADOPÇÃO DE UMA PRÁTICA DE OCUPAÇÃO ALTERNADA** como referido anteriormente, **não deverão ser utilizadas em simultâneo**, a fim de garantir um equilíbrio entre o efectivo presente no edifício e as saídas de emergência (vãos e escadas). Não ultrapassar o efectivo de 50 pessoas, excepto em ocupação alternada.

### 5.1. Evacuação dos Locais

A evacuação dos locais será realizada através de caminhos desobstruídos, vias de evacuação, cujas disposições construtivas permitem que os utilizadores consigam atingir pelos seus próprios meios e a partir de qualquer ponto do edifício, um local com segurança total, isento de perigo.

#### 5.1.1. Dimensionamento dos Caminhos de Evacuação e Saídas

Para o dimensionamento dos caminhos de evacuação e saídas considerou-se o disposto no Quadro XXIX do artigo 54.º, pelo que os locais com efectivo até 50 pessoas dispõem de, pelo menos, uma saída e nos locais com efectivo superior garante-se que evacuação será feita através de duas saídas, cujas larguras se encontram de acordo com o artigo 56.º. Assim, o dimensionamento foi realizado de modo a garantir uma unidade de passagem nas saídas e caminhos de evacuação que servem um efectivo até 50 pessoas. Quando o efectivo a servir estiver compreendido entre 51 e 500 pessoas, consideraram-se 1UP/100 pessoas+1UP, de acordo com o Quadro XXXI, do artigo 56.º, RT-SCIE.

#### 5.1.2. Distâncias a percorrer nos locais

Com esta compartimentação da via vertical, a distância máxima percorrida nos locais de permanência até ser atingida a saída mais próxima, para o exterior ou para uma via de evacuação protegida não ultrapassa 15m nos pontos em impasse e 30m com acesso a saídas distintas (artigo 57.º, RT-SCIE).

### 5.2. Caracterização das vias horizontais de evacuação

Como foi referido anteriormente, existe no piso 3 um impasse entre o pátio de tardoz e a via vertical, percorrendo mais de 15m até atingir uma saída protegida. Foi anulada a via horizontal protegida prevista no processo anterior aprovado. Devido à não aceitação dessa intervenção por parte da DGPC, no sentido de se garantir a preservação de painéis de azulejos com interesse patrimonial nessa zona. Mantém-se assim esses espaços como existentes a manter /sem intervenção.

»» Para colmatar esta não conformidade, optou-se pela instalação de uma coluna seca na caixa de escadas.

#### 5.2.1. Características das Portas

As portas utilizáveis por mais de 50 pessoas abrem no sentido da evacuação e serão equipadas com barras anti-pânico quando derem acesso a vias verticais de evacuação.

### 5.3. Caracterização das vias Verticais de evacuação

A escada interior é enclausurada e dotada de instalações de controlo de fumo, com aberturas automáticas comandadas pela CDI, de acordo com o prescrito no capítulo do *controlo de fumo*.

Tratando-se de escada existente e com constrangimentos de ordem estrutural e limitações associadas a elementos pré-existent, não foi totalmente cumprido o disposto no n.º11 do artigo 64.º da RT-SCIE (“todas as escadas deverão possuir uma largura mínima de 1 UP por cada 70 utilizadores”).

## 6. INSTALAÇÕES TÉCNICAS

### 6.1. Instalações de Energia Eléctrica

#### 6.1.1. Quadros Eléctricos e Cortes de Emergência

Os quadros eléctricos devem ser instalados à vista ou em armários próprios para o efeito, sem qualquer outra utilização, devendo ter acesso livre de obstáculos e estar devidamente sinalizados.

Os quadros eléctricos situados nos locais de risco B, bem como nas vias de evacuação devem respeitar a protecção indicada na tabela seguinte, consoante a potência estipulada.

PROTECÇÃO QE		
Potência QE	Localização QE	
	Local Risco B	Vias Evacuação
>45 KVA	Invólucro metálico (1)	Invólucro metálico (1)
> 115 KVA	Invólucro metálico embebido em alvenaria com Porta classe E30 (2)	Invólucro metálico embebido em alvenaria com Porta classe E30 (2)

**Tabela 3-** Protecção QE (Quadros Eléctricos)

Legenda

- (1) Excepto se, tanto a aparelhagem como o invólucro, obedecerem ao ensaio do fio incandescente de 750°C/5s.
- (2) Ou encerrados em armários garantindo classe de resistência ao fogo padrão equivalente.

## 6.2. Ascensores

A **casa das máquinas** (pisos 0, debaixo das escadas) deverá ser instalada em local próprio, reservado a pessoal especializado e isolado dos restantes espaços do edifício por elementos de construção que garantem a classe de resistência ao fogo padrão **REI60**, no caso de paredes resistentes e **E30C** para as portas.

Junto ao acesso do elevador será afixado o sinal com a inscrição: **“Não utilizar o ascensor em caso de incêndios”**, ou pictograma equivalente.

O ascensor será também equipado com dispositivo de chamada em caso de incêndio, acionável por operação de uma fechadura localizada junto das portas de patamar do piso do plano de referência, mediante uso de chave especial, e automaticamente, a partir de sinal proveniente do quadro de sinalização e comando do sistema de alarme de incêndio. A referida chave deverá estar localizada junto à porta de patamar do piso do plano de referência, alojada em caixa protegida contra o uso abusivo e sinalizada com a frase: **“Chave de manobra de emergência do elevador”**. O acionamento do dispositivo de chamada em caso de incêndio deverá enviar a cabina para o piso do plano de referência, onde deverá ficar estacionada com as portas abertas, para além de anular todas as ordens de envio ou chamada registadas.

## 7. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA






### 7.1. Sinalização de Segurança

A sinalização de segurança, para além de seguir o disposto no Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE), deve obedecer à seguinte legislação nacional:

- ▶ Decreto-lei n.º 141/95, de 14 de Junho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto;
- ▶ Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro

Pretende-se que a sinalização de segurança identifique situações perigosas, percursos adequados para a evacuação segura e respectivas saídas, sistemas e equipamentos de segurança (equipamentos de intervenção, dispositivos manuais de accionamento de alarme e de comando de sistemas de segurança).

A sinalização deve ser de **material rígido fotoluminescente**, e o seu formato e cor de acordo com o quadro seguinte:

OBJECTIVO	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLO
Proibição	Forma circular, pictograma negro sobre fundo branco, com margem e faixa na diagonal vermelhas.	
Aviso	Forma triangular, pictograma negro sobre fundo amarelo, margem negra.	
Obrigaçã	Forma circular, pictograma branco sobre fundo azul.	
Salvamento ou Socorro	Forma rectangular ou quadrada, pictograma branco sobre fundo verde.	
Material de combate de incêndio e alarme	Forma rectangular ou quadrada, pictograma branco sobre fundo vermelho.	

A sinalização de segurança será garantida pela instalação de sinalética (pictogramas) adequados a cada situação, conforme se representa nas peças desenhadas, de modo a permitir a identificação rápida de todos os meios disponíveis para uma rápida fuga ou extinção de qualquer foco que possa surgir no interior das instalações, para além de:

- ▶ Ser paralela às paredes com informação numa só face;

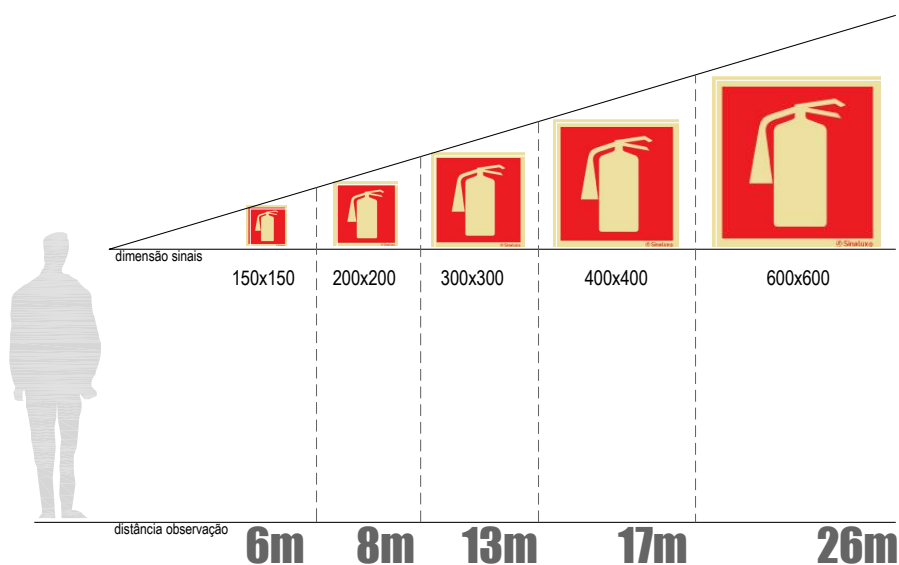
- ▶ Ser perpendicular às paredes ou suspensa do tecto, com informação em dupla face;
- ▶ Fazer um ângulo de 45° com a parede, com informação nas duas faces exteriores.
- ▶ Ser fixada a uma altura igual ou superior a 2.10m e não superior a 3m, caso seja saliente;
- ▶ Não colocar sobre os aparelhos de iluminação de emergência, instalar a uma distância máxima de 2m das fontes luminosa.

As placas de sinalização devem possuir as seguintes características:

- ▶ Apresentar uma área não inferior às determinadas em função da distância a que devem ser vistas, com um mínimo de 6m e um máximo de 50m, conforme a seguinte expressão:

$$A \geq \frac{d^2}{2000}$$

A = Área | d = distância a ser avistado



- ▶ Ser construídas em material rígido com uma espessura mínima de 2mm, foto-luminescente e sem produtos radioactivos;
- ▶ Possuir uma reacção ao fogo de, pelo menos, B-s1,d0;
- ▶ Possuir propriedades luminescentes que garantam as intensidades luminosas mínimas em função do tempo após se extinguir a fonte luminosa incidente que constam no Quadro seguinte:

INTENSIDADE LUMINOSA	TEMPO APÓS A EXTINÇÃO DA RADIAÇÃO INCIDENTE
210mcd/m <sup>2</sup>	10min.
29mcd/m <sup>2</sup>	60min.
0,32mcd/m <sup>2</sup>	3000min.

**Obs.:** mcd/m<sup>2</sup> – unidade de intensidade luminosa utilizada é a mili-candela, considerando uma fonte que emite uma radiação monocromática de frequência 540 x 10<sup>12</sup> Hz.

#### 7.1.1. Sinalização caminhos de evacuação e saídas

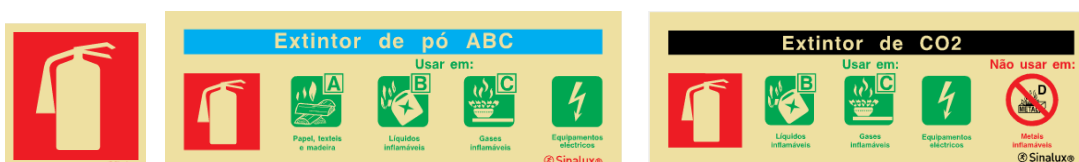
Será prevista em todos os espaços sinalização indicadora da saída e caminho de evacuação, disposta de modo a que seja visível, pelo menos, um indicador a partir de qualquer ponto susceptível de ocupação.



Da esquerda para a direita: Saída à Esquerda | Saída à Direita | Porta de Saída

#### 7.1.2. Sinalização de sistemas e equipamentos de intervenção

Os meios de combate a incêndios, devem ser de cor vermelha como referido anteriormente para além de estarem devidamente sinalizados, nomeadamente extintores, carretéis, botoneiras de alarme manual.



Em cima à esquerda: Extintor | Em cima à direita: Boca-de-incêndio do Tipo Carretel | Em baixo: exemplos de sinalização do tipo de agente extintor

Também devem ser sinalizados os cortes gerais e locais de energia eléctrica.



## 7.2. Iluminação de emergência

Este edifício, para além de possuir iluminação normal, será dotado de um sistema de iluminação de emergência que compreende **iluminação ambiente**, destinada a iluminar os locais de permanência habitual de pessoas, evitando situações de pânico, e **iluminação de balizagem ou circulação**, com o objectivo de facilitar a visibilidade no encaminhamento seguro das pessoas até uma zona de segurança.

Serão instalados aparelhos de iluminação ambiente nos locais de risco B, C, zonas de vestuários/I.S. público com área superior a 10m<sup>2</sup> e os destinados a utentes com mobilidade condicionada.

Os aparelhos de iluminação de circulação/balizagem serão instalados na intersecção de corredores; mudanças de direcção de vias de comunicação; patamares de acesso e intermédios de vias verticais; câmaras corta-fogo; junto a botões de alarme, comandos de equipamentos de segurança, meios de primeira intervenção e saídas.

Os aparelhos de iluminação de emergência não deverão ter sinalização de segurança sobre eles, a qual deverá ser instalada a uma distância máxima de 2m das fontes luminosas.

Tratando-se da utilização-tipo VI, os **blocos autónomos** serão do tipo **permanente**.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
	Ambiente	Balizagem/Circulação
Local	Locais de Risco B, C, Vestuários/I.S.Público (A>10m <sup>2</sup> ); I.S. Def.	Vias horizontais e verticais de evacuação; câmaras corta-fogo; junto a equipamentos de segurança.
Tempo de Arranque	<5s (50% intensidade de iluminação)	
	<60s (100% intensidade de iluminação)	
Autonomia	Mínimo 15 minutos	
Nível iluminância	1 lux (medido no pavimento)	5 lux (medido a 1m do pavimento)
Bloco Autónomo	Permanente (autonomia mínima 60min   tempo de recarga < 24h)	
Sinalização de segurança sobre os difusores	Não	Sim (apenas em vias de evacuação)

**Tabela 4-** Iluminação de Emergência

### 7.3. Sistema de detecção, alarme e alerta

O edifício deve ser equipado com instalações que permitam detectar o incêndio, e em caso de emergência, difundir o alarme para os ocupantes, alertar os bombeiros e accionar sistemas e equipamentos de segurança.

#### 7.3.1. Concepção do sistema e espaços protegidos

O sistema será constituído por uma central de sinalização e comando do **tipo endereçável**, detectores automáticos pontuais, botoneiras de alarme, avisadores luminosos e dispositivos de alarme sonoro e luminoso.

A actuação de um dispositivo de accionamento do alarme deve provocar, de imediato, o funcionamento do alarme restrito, devendo existir uma temporização entre o alarme restrito e o alarme local ou geral, de modo a permitir a intervenção do pessoal afecto à segurança, para eventual extinção da causa que lhe deu origem, sem proceder à evacuação.

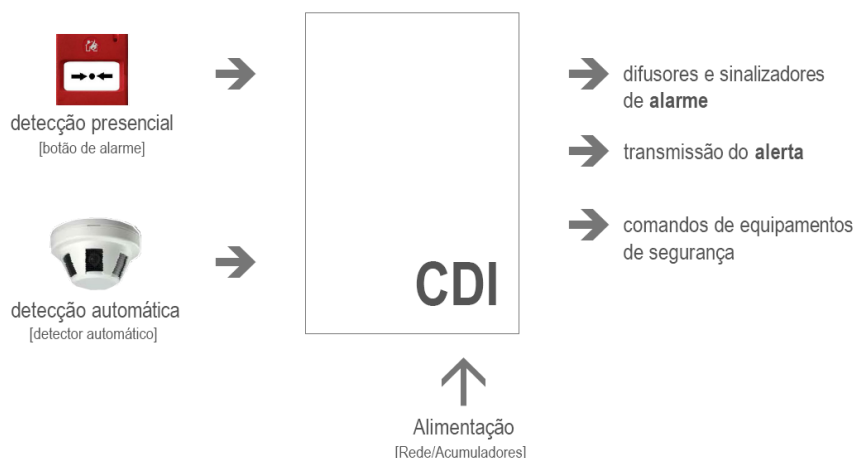
Temporização a definir pelo responsável de segurança, de acordo com o tempo percorrido entre o posto de segurança e o local mais desfavorável do edifício, onde possa deflagrar um incêndio.

Este edifício terá protecção total, pelo que todos os espaços serão providos de detecção automática, com excepção das instalações sanitárias.

#### 7.3.2. Configuração do alarme

A configuração do sistema (**SADI**) será de **tipo 3** (artigo 125º da RT-SCIE de 29 de Dezembro), que compreende:

- ▶ Botões de accionamento de alarme;
- ▶ Detectores automáticos;
- ▶ Central de sinalização e comando – **CDI** (temporizações, alerta automático, comandos, fonte local de alimentação de emergência);
- ▶ Protecção total;
- ▶ Difusão do alarme no interior.



**Imagem 2-** Configuração do SADI

### 7.3.3. Características técnicas dos elementos constituintes do sistema

A central será alimentada pela energia eléctrica da rede pública. Como fonte de energia alternativa, deverá possuir um acumulador com capacidade suficiente para garantir as funções permanentes do sistema durante um período mínimo de **72 horas**, ou em caso de accionamento dos dispositivos de alarme e comando, de 30 minutos.

#### 7.3.3.1 Dispositivos de accionamento manual do alarme

Serão colocados dispositivos manuais de alarme nos caminhos horizontais de evacuação, junto às saídas dos pisos e locais com riscos especiais, **a 1,20m do pavimento** (art.º 119.º RT-SCIE), devidamente sinalizados.

#### 7.3.3.2 Detectores automáticos

Os dispositivos de detecção automática de incêndios serão seleccionados e colocados em função das características do espaço a proteger, pelo que foram utilizados:

**Detectores Ópticos de Fumo**, distribuídos pontualmente à razão de 1 por cada 60m<sup>2</sup> em locais com área superior a 80m<sup>2</sup> e 1 por cada 80m<sup>2</sup>, em locais com área inferior; nos locais amplos serão instalados detectores ópticos do tipo linear (sistema transmissor/receptor).

Nos locais onde é expectável a produção de fumo, vapores e/ou poeiras que possam activar os detectores de fumo, considerou-se **Detectores Termo-velocimétricos**, já que têm maior resistência a condições adversas e podem ser utilizados em locais onde exista elevado grau de humidade e gorduras em suspensão e onde possam haver trabalhos que libertem fumo ou vapores, tendo sido distribuídos à razão de 1 por cada 30m<sup>2</sup>.

Nos espaços cénicos, isoláveis e não isoláveis, designadamente auditório principal, sala pequena e sala plana, serão instalados **Detectores Multisensores** (dupla tecnologia), que combinam dois tipos de detectores (fumo/temperatura), evitando alarmes intempestivos.

Em espaços confinados, delimitados por tectos falsos com mais de 0.8m de altura ou pavimentos sobreelevados mais de 0.2m, será instalada detecção automática de incêndios, caso existam cablagens ou sejam instalados equipamentos ou condutas susceptíveis de causar ou propagar incêndios ou fumo. Se forem instalados detectores pontuais nestes espaços, deve existir, em local visível, sinalização óptica dos mesmos.

#### 7.3.3.3 Central de sinalização e comando (Central de Detecção de Incêndio - CDI)

A central de detecção de incêndio tem de assegurar:

- ▶ A alimentação dos dispositivos de accionamento do alarme;
- ▶ A alimentação dos difusores de alarme geral, caso não sejam constituídos por unidades autónomas;
- ▶ A sinalização de presença de energia de rede e de avaria da fonte de energia autónoma;
- ▶ A sinalização sonora e óptica dos alarmes restrito e geral e do alerta;
- ▶ A sinalização do estado de vigília das instalações;
- ▶ A sinalização de avaria, teste ou desactivação de circuitos dos dispositivos de accionamento de alarme;
- ▶ O comando de accionamento e de interrupção do alarme geral;
- ▶ A temporização do sinal de alarme geral, quando exigido;
- ▶ O comando dos sistemas e equipamentos de segurança do edifício;
- ▶ O comando de accionamento do alerta.

#### 7.3.3.4 Difusores de Alarme geral

Os difusores de alarme geral serão instalados longe do alcance dos ocupantes e serão colocados, no mínimo, um em cada compartimento corta-fogo.

#### 7.3.4. Funcionamento genérico do sistema

Por actuação de qualquer dos **botões manuais** todas estas acções serão desencadeadas sem que haja lugar a qualquer temporização.

A temporização de reconhecimento deverá ser ajustada, por programação, de acordo com o tempo estimado do posto de segurança até ao local mais desfavorável do edifício (regulação a definir pelo Responsável da Segurança).

Além das funções atrás mencionadas o sistema irá desencadear directamente, segundo os níveis de alarme e a programação prevista no SADI, um conjunto de outras acções (a incluir na matriz de comando) como sejam:

- ▶ Corte de alimentação aos quadros de ventilação e ar condicionado dos pisos afectados do edifício;
- ▶ Activação dos sistemas de desenfumagem do local afectado;
- ▶ Fecho dos registos corta-fogo das condutas de ventilação, que deverão assegurar, em caso de incêndio, que a compartimentação de fogo do edifício não apresenta soluções de continuidade;
- ▶ Fecho automático das folhas das portas corta-fogo, com idêntica finalidade;
- ▶ Fecho da cortina nos vãos com acesso para o corredor/escada;
- ▶ Comando dos equipamentos de alarme de fogo e de evacuação;
- ▶ Transmissão do alerta para os Bombeiros.

## **7.4. Sistema de Controlo de Fumo**

### **7.4.1. Espaços protegidos pelo sistema**

Foram previstos sistemas de controlo de fumos nas seguintes zonas:

- ▶ Vias verticais de evacuação enclausuradas;

Tendo em atenção as características e organização dos espaços do edifício, prevê-se o seguinte sistema de desenfumagem:

- ▶ Desenfumagem Passiva (Vias verticais enclausuradas, com comando automático para abertura dos vãos para admissão e extração)

A desenfumagem pode ser passiva, quando realizada por tiragem térmica natural, ou activa, nos casos em que se utilizem meios mecânicos, de acordo com cada situação específica.

As bocas de admissão de ar e as de extracção de fumo dispostas no interior do edifício devem permanecer normalmente fechadas por obturadores, excepto nos casos em que sirvam condutas exclusivas de um piso nas instalações de ventilação e de tratamento de ar que participem no

controlo de fumo. Estes obturadores devem ser construídos com materiais da classe A1 e possuir resistência ao fogo E60 quando realizem admissão e EI60 quando fazem a extracção.

Todos os sistemas de desenfumagem activa serão constituídos por redes de condutas associadas, munidas de registos corta-fogo nos atravessamentos de fronteira, e pontualmente forradas com protecção corta-fogo, adequado às características do elemento atravessado, que permitem a exaustão dos fumos.

As instalações de controlo de fumo serão dotadas de sistemas de comando manual, duplicados por comandos automáticos de forma a assegurar a abertura apenas dos obturadores das bocas, de insuflação ou extracção, ou dos exutores do local sinistrado; a paragem das instalações de ventilação ou de tratamento de ar e o arranque dos ventiladores de controlo de fumo.

Os dispositivos de abertura dos sistemas de comando manual serão accionáveis por comandos devidamente sinalizados, dispostos na proximidade dos acessos aos locais, duplicados no posto de segurança.

Em todos os locais e vias de evacuação onde existam detectores automáticos de incêndio, as instalações de controlo de fumo serão dotadas de comandos automáticos, devendo ser assegurado que a entrada em funcionamento da instalação num local bloqueie a possibilidade de activação automática da mesma instalação noutro local, devendo, contudo, permanecer a possibilidade de controlo de fumo noutros locais através de comando manual.

#### 7.4.2. Caracterização de cada instalação de controlo de fumo

##### **Vias Verticais de Evacuação**

(Desenfumagem Passiva: insuflação natural e extração natural)

##### Admissão (natural)

. bocas de admissão na base da via (área admissão > área de extração).

##### Extração (natural)

. exutor (Área >1m<sup>2</sup>) no topo da via, com comando manual no interior da escada ao nível do acesso.

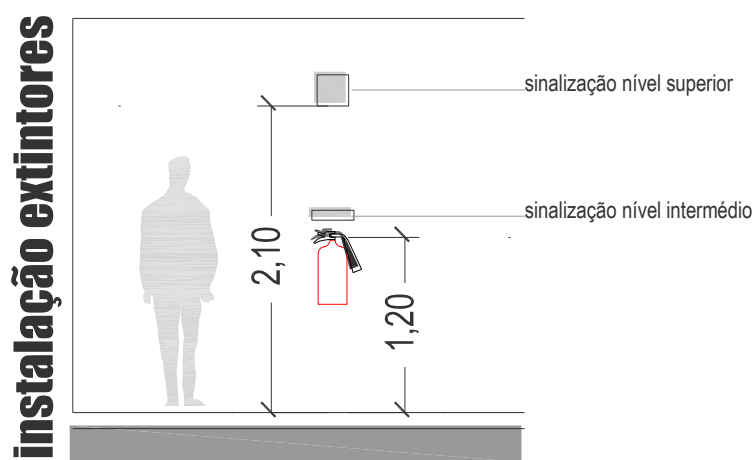
#### 7.5. Meios de 1ª Intervenção

De forma a cumprir os critérios de segurança no que concerne aos meios de intervenção (art.º162º), este edifício será dotado de meios próprios de intervenção que permitam a actuação imediata sobre os possíveis focos de incêndio pelos próprios ocupantes, designadamente meios de 1ª intervenção, entre os quais extintores portáteis e mantas ignífugas.

#### 7.5.1. Extintores

Os extintores ficarão dispostos de modo a não exceder a distância de 15m a percorrer de qualquer saída de local de risco até alcançar qualquer um deles, ou em locais próximos de quadros elétricos.

Serão instalados, de modo a que o manípulo não fique a uma altura superior, a 1,20m do pavimento.



Para efeito de cálculo de capacidade de agente extintor, distribuição, localização e operacionalidade de extintores, considerou-se um extintor por cada 200m<sup>2</sup> de área, com um mínimo de dois por piso e de 18 litros de agente extintor padrão por cada 500m<sup>2</sup> de área.

Neste edifício prevê-se a instalação de diversos tipos de extintores sendo que a sua localização aproximada é a que se apresenta em planta.

#### 7.5.2. Manta Ignífuga

Como complemento aos extintores, serão instaladas mantas ignífugas nas cozinhas/copas e bar.

As referidas mantas devem ser fixas à parede, estar devidamente sinalizadas e ser instaladas em locais acessíveis e próximo da zona a proteger.

#### 7.5.3. Rede de Incêndios Armada, R.I.A

Dadas as características do imóvel e o nível de intervenção (essencialmente ao nível da via vertical), não foi projectada uma rede de incêndio armada.

## **7.6. Meios de 2ª Intervenção**

### **7.6.1. Rede Seca**

Será instalada como medida compensatória. Serão instaladas em todos os patamares de escada, como indicado nas peças desenhadas, bocas-de-incêndio duplas, com acoplamento do tipo storz, com diâmetro de junção DN52, com o eixo a uma distância compreendida entre 0.80m e 1.20m do pavimento. Estas bocas podem localizar-se em nichos ou dentro de armários, desde que devidamente sinalizadas e garantindo um espaçamento no mínimo de 0.50m entre o eixo das bocas e a parte inferior dos armários.

As bocas siamesas de alimentação, serão colocadas no exterior do edifício, como indicado nas peças desenhadas e de acordo com o exigido no artigo 169.º do RT-SCIE

## **7.7. Posto de Segurança**

O posto de segurança será na Sacristia.

## **8. COORDENAÇÃO DE PROJECTO**

### **8.1. Relação com as várias especialidades do projecto**

Os princípios definidos nesta memória descritiva constituem documento orientador para os projectos das várias especialidades, que devem cumprir os critérios de segurança aqui definidos e que deverão ser observados no desenvolver dos projectos das várias especialidades, nomeadamente:

#### **8.1.1. Projecto de Arquitectura**

- ▶ Acessibilidade viária para viaturas dos bombeiros;
- ▶ Compartimentação de fogo dos “locais” de risco;
- ▶ Estabelecimento de caminhos de evacuação protegidos (verticais) e saídas suficientes em caso de emergência;
- ▶ Comportamento ao fogo dos elementos de construção;
- ▶ Limitação das classes de reacção ao fogo dos materiais de revestimento e decoração;
- ▶ Ventilação e desenfumagem passivas.

#### **8.1.2. Projecto de Estabilidade**

- ▶ Resistência ao fogo dos elementos estruturais e de compartimentação.



#### 8.1.3. Projecto de Instalações Eléctricas

- ▶ Sistema automático de detecção de incêndio (SADI);
- ▶ Sistema de alarme e alerta;
- ▶ Iluminação de emergência;
- ▶ Segurança na instalação de condutores e quadros eléctricos.

#### 8.1.4. Projecto de Instalações Mecânicas

- ▶ Respeito pelas exigências de compartimentação de fogo a estabelecer, com recurso a registos corta-fogo nas travessias da compartimentação;
- ▶ Respeito pelas exigências de isolamento e protecção de condutas e tubagens;
- ▶ Estabelecimento dos sistemas de desenfumagem exigidos no Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE) e prescritos neste Memória Descritiva.

#### 8.1.5. Projecto da Rede de Águas

- ▶ Implementação de Rede seca;
- ▶ Respeito pelas exigências de isolamento e protecção de condutas e tubagens.

#### 8.1.6. Projecto de Acústica

- ▶ Respeito pelas exigências de reacção ao fogo dos materiais de correcção acústica.

### 9. CONDIÇÕES GERAIS DE AUTOPROTECÇÃO

Este estabelecimento, integrado na utilização-tipo **VI** (Espectáculos e Reuniões Públicas), deve possuir, no decurso da sua exploração, medidas de organização e gestão da segurança, designadas por medidas de auto-protecção.

O responsável pela segurança contra incêndios é o seu proprietário ou entidade exploradora, que, durante a intervenção dos bombeiros, deve prestar toda a colaboração e ajuda solicitada.

Devem ser previstas as seguintes medidas de autoprotecção:

- ▶ Registos de segurança
- ▶ Plano de prevenção
- ▶ Procedimento em caso de emergência
- ▶ Acções de sensibilização e de formação

- Realização de simulacros

Periodicidade Simulacros = 2 anos

Número mínimo de elementos da Equipa de Segurança = 3

A responsabilidade da segurança do Estabelecimento cabe ao seu proprietário ou explorador, ou na falta deste ou impedimento, ao seu substituto directo. A instalação e a sua futura manutenção, dos Meios de Prevenção e Intervenção, deverão ser efectuadas por Firms possuidoras de Alvará emanado pelo Ministério da Administração Interna, assim como devem ser estabelecidas garantias de funcionamento dos meios instalados.

Em tudo o que esta memória for omissa seguir-se-ão as prescrições previstas na lei em vigor.

## **CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS**



## 1. OBJECTIVO

As prescrições apresentadas resultam de discussões e dimensionamentos criteriosamente estabelecidos com a colaboração da Arquitectura e futuros utilizadores.

## 2. DOCUMENTOS QUE REGULAM A EMPREITADA

Os documentos que regulam a empreitada são os seguintes:

- ▶ O presente Caderno de Encargos, constituído por:
  - Memória Descritiva;
  - Condições Técnicas Gerais;
  - Condições Técnicas Especiais;
  - Lista de Medições;
  - Lista de Peças Desenhadas;
- ▶ Eventuais anexos ou adicionais;
- ▶ As Peças Desenhadas do presente Caderno de Encargos;
- ▶ Os desenhos gerais e de pormenor enviados pela Arquitectura;
- ▶ As normas e regulamentos em vigor.

Estes documentos completam-se uns aos outros.

Qualquer contradição será resolvida pelo Autor do Projecto, através do Dono da Obra, devendo, as dúvidas surgidas ser-lhe submetidas em devido tempo. De qualquer forma, prevalecerão sobre todas as outras prescrições as Normas e Regulamentos em vigor em Portugal.

O presente CADERNO DE ENCARGOS passa por vezes nestes documentos a designar-se por C.E.

## 3. DEFINIÇÃO DA EMPREITADA

Dentro dos limites da presente empreitada e mediante preço global, o instalador terá à sua responsabilidade todos os trabalhos e fornecimentos necessários para que as instalações satisfaçam as condições impostas no presente C.E.

### 3.1. Equipamentos

A empreitada compreende todos os trabalhos descritos nas Condições Técnicas Especiais, sendo de realçar alguns pormenores, tais como:

- Estudo em pormenor deste projecto e visita ao local de construção do edifício, de modo a que o concorrente se possa aperceber dos trabalhos a desenvolver;
- Estudo da compatibilização entre os diferentes projectos.

Existirão ainda outros sistemas e áreas de intervenção especiais que serão objecto de outros concursos separados ou se referem a outras especialidades, competindo ao adjudicatário das instalações eléctricas facultar os apoios que lhe venham a ser solicitados pelos outros empreiteiros, referindo-se especificamente os seguintes:

- Empreitada de Construção civil;
- Empreitada de Instalações mecânicas de ventilação e ar condicionado;
- Empreitada de Elevadores;
- Empreitada de Águas e esgotos;
- Empreitada de Divisórias;
- Empreitada de Mobiliário;
- Empreitada de Tectos falsos;
- Empreitada de Instalações Eléctricas e a de Telecomunicações.

Assim ficarão também os fornecedores de outros equipamentos obrigados a garantir o apoio técnico necessário ao adjudicatário destas instalações, para uma boa condução dos trabalhos de acordo com as necessidades e características dos seus equipamentos.

A proposta a executar, e para além do que neste C.E. é medido, terá de contemplar os aspectos que o proponente considere fundamentais para atingir o objectivo do projecto apresentado, referindo-se como exemplos os acessórios necessários à montagem dos vários equipamentos e que não estejam individualizados no capítulo de medições.

### **3.2. Acessos para montagem**

O transporte dos materiais e equipamento para montagem até ao edifício desta empreitada é sua parte integrante, bem como a responsabilidade sobre as vias de acesso, até aos locais de montagem.

A remoção dos lixos e restos de material resultantes da instalação é parte integrante da proposta que o adjudicatário fizer, devendo o preço da sua execução ser especificado em separado. Caso não seja especificado considerar-se-á incluído.

### **3.3. Manutenção**

A manutenção é da responsabilidade do empreiteiro da instalação durante o período de garantia, que será de dois (2) anos.

Os trabalhos incluídos são os especificados neste C.E.

O instalador será responsável pela obtenção de todas as licenças e aprovações necessárias para a entrega legal das instalações prontas a explorar.

### **3.4. Construção Civil**

Estão excluídos nesta empreitada todos os trabalhos de construção civil necessários à inclusão das Instalações de Segurança.

### **3.5. Consulta de desenhos**

O instalador obrigar-se-á a requisitar os desenhos de planos de tectos e outros pormenores de Arquitectura, sempre que se lhe afigure necessário ou se lhe apresente qualquer dúvida, de forma a conjugar o equipamento a montar com as condicionantes de cada local, e deste modo prever a correcta execução da sua instalação, integrando-a totalmente na proposta de Arquitectura de Interiores.

### **3.6. Telas Finais**

Trinta dias após a recepção provisória o instalador fornecerá as telas finais, executadas a uma escala não inferior à do projecto.

Tendo em conta as alterações que tenham acontecido durante a execução da obra, constitui obrigação do instalador fornecer três colecções de cópias em papel opaco e uma colecção em suporte informático (CD-ROM), em AutoCAD 2010, dos desenhos de todas as instalações realizadas.

### **3.7. Documentos gerais**

De todos os equipamentos instalados serão apresentados catálogos, manuais de operação e manuais de manutenção em português, onde seja possível identificar o seu fabricante e representante em Portugal no caso de equipamentos de origem estrangeira.

Se a proposta for omissa, todas as peças suplentes descritas em catálogo são consideradas como fazendo parte integrante do fornecimento.



### **3.8. Alternativas em obra**

Na fase de execução da obra, todas as alternativas ao projecto ou trabalhos a mais solicitados serão objecto de proposta detalhada do empreiteiro com: Memória Descritiva, Condições Técnicas e Orçamento, a fim de serem apreciadas e aprovadas pelo Dono da Obra e/ou seus representantes.

## **4. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

### **4.1. Conteúdo**

As propostas compreenderão obrigatoriamente os seguintes anexos:

- Um orçamento discriminado;
- Um resumo de orçamento;
- Uma Memória Descritiva com as características técnicas dos materiais e equipamentos a instalar;
- Um programa de trabalhos, que possibilite o seu enquadramento com os outros empreiteiros, no planeamento a executar;
- Todos os catálogos ou fotocópias destes, com as características técnicas dos equipamentos propostos.

### **4.2. Orçamento**

No seu orçamento deverão os concorrentes indicar as quantidades previstas, os preços unitários de mão-de-obra e de materiais e o produto das quantidades, pelos preços unitários. O total deve reproduzir os sub-totais de cada capítulo e o valor global da empreitada.

O instalador apresentará a sua proposta respeitando as ordens dos artigos que são estabelecidos no presente C.E., acrescentando a cada sub-capítulo aqueles que considere necessários à execução adequada da instalação que se propõe realizar.

O concorrente terá em atenção as diferentes alternativas pedidas ao longo deste C.E., às quais deverá responder obrigatoriamente e em parágrafos separados, não as reproduzindo no valor do resumo do orçamento.

Estas alternativas e as variantes livres serão apresentadas da mesma maneira que a oferta base, indicando com precisão os valores a mais e a menos relativamente ao orçamento global.

#### **4.3. Resumo do Orçamento**

O concorrente elaborará um resumo do orçamento, agrupando preços de acordo com os parágrafos definidos nas CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS deste C.E.

As alternativas e as variantes livres serão especificadas em parágrafos finais e separados por especialidades conforme se propõe nas Condições Técnicas.

#### **4.4. Variantes Livres**

Os concorrentes são obrigados a apresentar uma proposta base de acordo com as condições expressas neste C.E.

Terá porém o concorrente a liberdade de propor em variante livre qualquer outra solução que, do seu ponto de vista, se lhe afigure preferível à de projecto. Para essas variantes o concorrente deverá, nas propostas, melhorar a Memória Descritiva dos sistemas propostos em variante, especificando claramente as vantagens e os inconvenientes resultantes da sua proposta bem como, sendo uma mais-valia, dos benefícios resultantes do investimento.

O concorrente indicará explicitamente qual ou quais variantes não correspondem aos parâmetros técnicos, considerados como mínimos de qualidade, impostos neste C.E. A sua falta levará à exclusão da variante como hipótese de adjudicação.

### **5. RECEPÇÃO E TESTES**

Os ensaios de recepção no local serão controlados pelo Dono da Obra, que para esse efeito poderá associar as entidades consultoras que entender, deste modo o Adjudicatário deverá dispor de aparelhagem de medição apropriada e de pessoal competente para as leituras a efectuar, e ter de proceder a todas as alterações e regulações necessárias até se obterem os resultados pretendidos.

#### **5.1. Recepção Provisória**

Na recepção provisória serão feitos os ensaios previstos pelas Condições Técnicas Especiais deste C.E.

Todos os trabalhos referentes a estes ensaios são responsabilidade do instalador e de acordo com os horários das entidades envolvidas. É ainda responsabilidade do instalador o fornecimento dos equipamentos e aparelhos necessários à boa execução dos ensaios solicitados.

Todos os ensaios serão feitos segundo as normas e regulamentos em vigor em Portugal.

#### 5.1.1. Condições para a Recepção Provisória

A recepção provisória só será marcada depois de fornecidos pelo instalador os desenhos e esquemas com indicações das características de todos os equipamentos, bem como instruções de condução e utilização das instalações em português, em três exemplares, sendo dois para o Dono da Obra e um para o Autor do Projecto.

A recepção provisória só será assinada após a correcção das eventuais anomalias detectadas durante os ensaios. Se o Dono da Obra considerar os trabalhos em situação de serem recebidos, será estabelecido um auto de recepção provisória.

Se for verificado que os trabalhos não estão terminados, será estabelecido um auto de rejeição à recepção provisória e será marcada ao instalador uma nova data para proceder à recepção.

As recepções provisórias parciais podem ser aceites pelo Dono da Obra, a pedido do instalador e para os trabalhos que se tornem inacessíveis com o decorrer da obra. É, no entanto, definição que só a data da recepção provisória geral vincula os prazos, pagamentos e garantias.

Compete ao Dono da Obra fixar os prazos que concede ao instalador para repor os defeitos encontrados na recepção provisória rejeitada ou condicionada. Se este prazo for ultrapassado o instalador ficará, para além de com obrigatoriedade de reparar os defeitos encontrados, na situação de dívida ao Dono da Obra, por indemnização ou multa a acordar.

O instalador, no acto de recepção provisória, deverá nomear o seu representante local ou agente, com quadros técnicos credenciados, a fim de satisfazer o cumprimento da assistência e manutenção nos moldes explicitados.

#### **5.2. Recepção Definitiva**

A receção definitiva será marcada de acordo com o art.º 398.º, do DL n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, ou seja, findo o prazo de garantia.

#### **5.3. Garantia**

O prazo de garantia é de dois anos, a contar da data da recepção provisória. Esta garantia cobre qualquer defeito de materiais, construção, funcionamento ou defeitos provocados por má formação do instalador aos utilizadores.

Durante este período de garantia o instalador deverá assegurar a manutenção total dos equipamentos e, correndo a expensas suas a substituição de peças defeituosas.

O instalador não é obrigado a suportar os trabalhos de reparação e substituição, desde que comprove serem devidos a degradação com origem em uso anormal, em desacordo com as instruções e formação dos utilizadores que efectuou.

O instalador deverá elaborar um relatório em triplicado das suas visitas mensais, que será analisado no decorrer da garantia e de uma forma geral no acto de recepção definitiva.

O Dono da Obra reserva-se o direito de contratar quem entender para resolução de avarias durante a garantia, caso se esgote o prazo razoável após a solicitação ao instalador que detém a responsabilidade da garantia. Os custos e encargos destas situações, que serão assumidas em último recurso, serão da inteira responsabilidade do instalador adjudicatário.



## **CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS**





## 1. EXTINÇÃO PORTÁTIL

Todos os extintores devem estar de acordo com as Normas NP EN 3, NP EN 1866 e NP 4413.

### 1.1. Extintores de Pó Químico

Os extintores de pó químico a fornecer e instalar deverão ter recipientes fabricados em chapa de aço, de acordo com DIN 1623, soldados por sistema automático, tratados quimicamente por fosfatização, interior e exteriormente e pintados com esmalte sintético electrostático, com secagem em estufa a 150° C.

Deverão ter instruções de operação em português, inscritas no corpo do extintor, e ser sujeitos a ensaios de operação segundo NP-1589, e deverão reunir as seguintes características principais:

- ▶ Pó químico seco polivalente, do tipo ABC;
- ▶ Capacidade (indicada nas peças desenhadas);
- ▶ Anel obturador em borracha de alta qualidade;
- ▶ Pressurizados interiormente;
- ▶ Cavilha de segurança;
- ▶ Mangueira de descarga, em borracha de alta qualidade resistente ao envelhecimento, reforçada interiormente, com diâmetro interior não inferior a 10mm;
- ▶ Válvulas de segurança e de descarga em bronze;
- ▶ Manómetro para verificação de pressão interior;
- ▶ Suporte para fixação mural ou suporte de coluna em tripé.

**Marca de referência:** *Expresso Fogo* ou equivalente.

### 1.2. Extintores de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)

Os extintores de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) a fornecer e instalar deverão ter recipientes fabricados em liga de alumínio ou em chapa de aço carbono, resistente a altas pressões, acabamento por fosfatização interior e exterior, pintados com esmalte sintético e secagem em estufa a 150° C, e deverão apresentar as seguintes características principais:

- ▶ Capacidade (indicada nas peças desenhadas);
- ▶ Válvula de descarga e de segurança em bronze ou em liga de alumínio;
- ▶ Mangueira de descarga de alta pressão em borracha de alta qualidade, resistente ao envelhecimento, reforçada interiormente, com diâmetro interior não inferior a 10mm;

- Cavilha de segurança;
- Anel obturador em borracha de alta qualidade;
- Difusor metálico ou de plástico de alta resistência mecânica à abrasão e à corrosão;
- Suporte para fixação mural ou suporte de coluna em tripé.

**Marca de referência:** *Expresso Fogo* ou equivalente.

### 1.3. Extintores ABF 6L

Os extintores de Água Aditivada apresenta vantagem em relação aos restantes extintores, além de se tratar de um agente extintor biodegradável, a sua capacidade Anti-Pânico no momento de descarga por não retirar a visibilidade, ao contrário de outros extintores, tais como o de Pó Químico, permitindo assim uma evacuação rápida das pessoas sem interferir na respiração e visibilidade das mesmas. A sua eficácia nas Classes A e B (equivalente aos extintores de Pó Químico) e na Classe F (óleos alimentares), tendo ainda como característica de ser Não Condutor de Eletricidade (até 35kw), torna-o ideal para as mais variadas situações e locais. O mesmo é recomendado pelo CFEI da Escola Nacional de Bombeiros para o combates a Incêndios em espaços cobertos.

Descrição:	Extintor ABF 6 lts
Peso Total:	9kgs
Referência:	110AF006
Eficácia:	27A- 233B – 75F
Agente Extintor:	Água + Aditivo AFF
Dimensões:	528 x 150 mm
Capacidade:	6 lts
Pressão:	23 Bar
Ensaio Dielétrico:	35 KV

Equipamento da MAFEP ou equivalente.

### 1.4. Manta Ignífuga

As Mantas anti-fogo a fornecer, destinadas à extinção de fogos de pequena dimensão, por asfixia, devem respeitar a **Norma EN 1869:1997** e deverão apresentar as seguintes características:

- ▶ Ser em material flexível;
- ▶ Quadradas ou rectangulares, com dimensões de 1 m x 1 m, com peso máximo de 4,5 kg;
- ▶ Devem indicar no contentor (Invólucro):
  - 1 - Palavra “MANTA ANTI-FOGO”;
  - 2 - Número de modelo ou tipo;
  - 3 - Instruções de utilização;
  - 4 - Aviso “Não Reutilizável”;
  - 5 - Número da Norma Europeia;
  - 6 - Instruções indicando uma inspecção anual;
  - 7 - As dimensões em metros;
  - 8 - Instruções de dobragem.

**Marca de referência:** *Extincêndios* (ref. 100100) ou equivalente.

## 2. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Os painéis de sinalização de segurança serão dos tipos definidos nas peças desenhadas e estarão nos locais indicados nas referidas peças.

As localizações exatas da sinalética serão coordenadas em obra pela arquitetura.

Os painéis de sinalização de segurança terão as seguintes características mínimas:

- ▶ Serão em PVC rígido foto-luminescente com 2mm de espessura;
- ▶ Superfície anti estática e vitrificada;
- ▶ Resistência ao fogo: não inflamável e auto extingüível;
- ▶ Impressão por serigrafia;
- ▶ Valores conforme UNE 23035 ( $\text{mcd/m}^2$  – a unidade de luminância - intensidade luminosa - utilizada é a milicandela por  $\text{m}^2$ , considerando uma fonte que emite uma radiação monocromática de frequência  $540 \times 10^{12}$  Hz) conforme indicado no ponto 8.1 da Memória Descritiva;
- ▶ Dimensões: De acordo com as normas DIN.

Para além da marca ou do nome do fabricante, as placas devem ter impressa, a referência aos valores luminescentes (X / Y / Z), com os seguintes significados:

- ▶ X e Y - a intensidade luminosa ( $\text{mcd/m}^2$ ) ao fim de, respectivamente, 10 e 60 minutos após a extinção da radiação incidente;
- ▶ Z - o tempo (min.) de manutenção da luminosidade do sinal após a extinção da fonte luminosa incidente.

**Marca de referência:** *Sinalux* ou *S3F* ou equivalente.

### 3. COMPARTIMENTAÇÃO CORTA-FOGO

Nas peças desenhadas está indicada a compartimentação corta-fogo e o grau de resistência ao fogo na fronteira de cada uma das compartimentações. Relativamente às características e acessórios das portas Corta-Fogo deverão ser verificadas no Mapa de vãos e escadas do Projecto de Execução de Arquitectura.

De modo a permitir o isolamento ao fogo das diversas zonas todos os atravessamentos em fronteiras de fogo (cabos eléctricos, tubagem de PVC, condutas de ventilação sem registos corta-fogo, etc.) deverão ser isolados através de um recobrimento por material ignífugo num comprimento mínimo de meio metro a partir da face do septo para ambos os lados.

Os produtos de selagem deverão ser certificados e deverão ter as seguintes características principais:

- ▶ Classe de resistência ao fogo: **60 minutos**;
- ▶ Estanque ao fumo, água e gases;
- ▶ Não poderão emitir em fase de instalação ou incêndio vapores tóxicos;
- ▶ Resistente ao envelhecimento;
- ▶ Mecanicamente estável.

**Marca de referência:** *TRIA* ou equivalente.

## **LISTA DE PEÇAS DESENHADAS**



DESENHO Nº	DESIGNAÇÃO	ESCALA
<b>2560A-PE-500</b>	Elementos de Prevenção e Intervenção - Planta Implantação	<b>1:200</b>
<b>2560A-PE-501</b>	Elementos de Prevenção e Intervenção - Planta Piso 0 e 1	<b>1:100</b>
<b>2560A-PE-502</b>	Elementos de Prevenção e Intervenção - Planta Piso 2	<b>1:100</b>
<b>2560A-PE-503</b>	Elementos de Prevenção e Intervenção - Planta Piso 3	<b>1:100</b>
<b>2560A-PE-504</b>	Elementos de Prevenção e Intervenção - Planta Piso 4 e Cobertura	<b>1:100</b>
<b>2560A-PE-505</b>	Elementos de Prevenção e Intervenção – Cortes e Alçados	<b>1:100</b>