

CPJ – CENTRO PROTOCOLAR DA JUSTIÇA
Remodelação Interior do Edifício Sede do CPJ
LISBOA
PROJETO DE EXECUÇÃO



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Instalações de segurança contra incêndios

Fevereiro de 2025

ÍNDICE:

0. INTRODUÇÃO.....	2
1. SOLUÇÕES A ADOPTAR	2
2. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA	3
2.1. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	3
2.1.1. OBJECTIVO.....	3
2.1.2. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	3
2.1.3. CONSTITUIÇÃO	3
2.1.3.1. EVACUAÇÃO	4
2.1.3.2. ADVERTÊNCIA E PROIBIÇÃO	4
2.1.3.3. ALARME E LUTA CONTRA INCÊNDIO	4
2.1.3.4. OBRIGAÇÃO	5
2.1.4. ÂMBITO DE APLICAÇÃO	5
2.1.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DA SINALIZAÇÃO	5
2.2. SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E ALERTA	5
2.2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	5
2.2.2. CENTRALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO E COMANDO	6
2.2.3. ORGANIZAÇÃO DO ALARME E COMANDOS	7
2.2.4. CIRCUITOS DE DETECÇÃO	7
2.2.5. BOTÕES DE ALARME	7
2.2.6. ALARME SONORO	7
2.2.7. ALERTA.....	7
2.2.8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	7
2.2.9. CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	8
3. INTRUSÃO	8
4. REDE DE CCTV	8
5. MEIOS DE INTERVENÇÃO	8
5.1. MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO	8
5.1.1. EXTINTORES PORTÁTEIS	8
6. CONCLUSÃO	10
7. ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS.....	11

0. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva refere-se ao projeto referente à remodelação da instalação eléctrica do edifício Sede do CPJ – Centro Protocolar da Justiça, localizado na Rua de São Domingos de Benfica 16 - Lisboa, Distrito de Lisboa, pertença Centro Protocolar da Justiça.

No desenvolvimento do trabalho foram seguidas as imposições legais em vigor, nomeadamente:

- Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 Novembro, na sua actual redacção
- Portaria 1532/2008 de 29 de Dezembro, na sua actual redacção;
- Normas Portuguesas (NP) e Projectos de Normas Portuguesas (PrNP);
- Notas Técnicas da ANEPC.

Em tudo o omissos, nas partes integrantes deste projeto prevalecerão os regulamentos e normas referidas e demais disposições regulamentares em vigor

1. SOLUÇÕES A ADOPTAR

As soluções de projecto para o conjunto de áreas que compõe as instalações, são baseadas num conjunto de pressupostos de ordem funcional, estética, física e ocupacional.

Houve igualmente a necessidade de compatibilizar os aspectos de funcionamento previsível, adequando sistemas e equipamentos e interligando a sua relação lógica de dependência.

As soluções a estudar, atenderão a factores essenciais, dos quais se destacam:

- As exigências funcionais e operacionais de cada espaço com o grau de rigor e controlo implícitos a cada caso.
- As condições dos edifícios, em termos da arquitectura global, da sua estrutura e da relação dos vários espaços, respeitando os requisitos impostos pela arquitectura interior.
- As disponibilidades de espaço para passagem e montagem dos diversos equipamentos e redes.
- A confrontação das condições técnicas com o grau de investimento associado, no que respeita à instalação, exploração e manutenção.
- As condições futuras de manutenção e operacionalidade, garantindo uma eficiência global aceitável de toda a instalação ao longo da sua vida útil.
- Outros factores inerentes à globalização da obra, e integração de elementos de outras especialidades.

Na execução do projecto, além de atendidas as condições básicas anteriormente apresentadas, tomar-se-ão como elementos de estudo, para além de diversificada bibliografia actualizada no âmbito das especialidades, dados importantes colhidos em anteriores trabalhos de idêntico nível de concepção e instalação.

No desenvolvimento das soluções de projecto foram constantemente equacionadas as questões inerentes a períodos de funcionamento, relação funcional entre espaços, tipo de ocupações e frequência de utilização.

O presente projecto, incidirá sobre diversas áreas, nomeadamente:

- Sistema Automático de Detecção de Incêndio
- Sinalética e Extintores
- Sistema de Detecção de Intrusão
- Sistema de CCTV

2. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

2.1. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

2.1.1. OBJECTIVO

O Sistema de Sinalização de Segurança pretende de uma forma tão rápida e directa quanto possível, e numa linguagem universal, por isso de simbologia, alertar dos perigos existentes ou prováveis, identificar a localização dos meios e equipamentos de alarme e combate a incêndio, proibir comportamentos perigosos, obrigar o uso de equipamentos ou procedimentos que contribuam para a segurança em geral.

Para que tal aconteça em todas as situações, mesmo quando não existe luz, o Sistema de Sinalização de Segurança tem obrigatoriamente de ser executado com Sinais Fotoluminescentes.

O objectivo final será que haja uma total Sinalização de Segurança de:

- Todos os caminhos de evacuação, de modo a se conseguir o ordenamento sistemático do comportamento humano em caso de evacuação.
- Identificação das saídas
- Identificação das saídas de emergência
- Localização dos equipamentos de luta contra Incêndio
- Identificação dos equipamentos de alarme
- Identificação e alerta de perigos
- Proibições de comportamentos perigosos
- Indicação dos equipamentos de protecção individual

2.1.2. ENQUADRAMENTO LEGAL

A sinalização obedece à legislação nacional, designadamente ao Decreto-lei n.º 141/95, de 14 de Junho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto à Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro, estando ainda de acordo com o exigido pelas:

- Directiva 92/58/CEE
- Norma ISSO TR 7239-1984
- Norma ISO 3864-1984
- Norma ISSO 6309-1987
- Norma DIN 67510
- Norma NP 3992-1994
- Norma NP 4386-1999
- Dec. Lei 441/99 de 14 Nov.
- Portaria 1456-A/95 de 11 Dez.

2.1.3. CONSTITUIÇÃO

O sistema será constituído por vários tipos de sinais, variando estes na forma, na cor, na composição e nas dimensões em função das noções a exprimir dos acontecimentos ou riscos que pretendam assinalar, bem como dos locais de fixação e distâncias de observação a que serão visualizados.

As placas têm áreas (A) não inferiores às determinadas em função da distância (d) a que serão vistas, com um mínimo de 6 m e um máximo de 50 m, conforme a expressão $A \geq d^2 / 2000$.



As placas salientes relativamente aos elementos de construção que as suportam, serão fixadas a uma altura igual ou superior a 2,1 m e não superior a 3 m.

As placas de sinalização serão colocadas o mais próximo possível das fontes luminosas existentes, a uma distância inferior a 2 metros em projecção horizontal, mas não coladas sobre os aparelhos.

De uma maneira geral os sinais a utilizar destinam-se a:

2.1.3.1. EVACUAÇÃO

O objectivo é sinalizar todos os percursos de evacuação, saídas e saídas de emergência.

Adicionalmente deverão ainda todas as portas estar devidamente sinalizadas, bem como o seu modo de abertura.

Estes sinais terão o formato rectangular ou quadrado, cor de fundo verde e pictograma na cor do material base fotoluminescente

- Sinalização da direcção das vias de evacuação
- Sinalização das portas de saída e saída de emergência
- Sinalização do modo de funcionamento das portas (Ex.: com barra anti-pânico, deslizar, rodar, etc.)

2.1.3.2. ADVERTÊNCIA E PROIBIÇÃO

Estes sinais têm os seguintes objectivos:

Advertir da presença de produtos perigosos, indicando o tipo de risco (ex.: existência de substâncias inflamáveis, explosivas). Serão de formato triangular, e pictograma preto

Proibir actos perigosos de modo a eliminar ou diminuir a probabilidade de início de um incêndio (ex.: proibição de fumar ou fazer lume). Estes sinais terão a forma circular em cor vermelha e pictograma a preto, impressos em placas quadradas

2.1.3.3. ALARME E LUTA CONTRA INCÊNDIO

Tem como objectivo a localização dos equipamentos de alarme e luta contra incêndio, e poderão ainda, fornecer informação adicional sobre a utilização dos equipamentos. Estes sinais terão a forma quadrada ou rectangular, fundo vermelho e pictograma na cor do material base fotoluminescente.

Identificação dos meios de alarme disponíveis (ex.: botões de alarme de incêndio).

Identificação dos meios de intervenção disponíveis (ex.: extintores e bocas de incêndio).

Identificação do tipo de agente extintor (Ex.: Água, Pó, CO2, etc.)

2.1.3.4. OBRIGAÇÃO

Esta sinalização pretende informar a obrigatoriedade de alguns comportamentos ou utilização de determinados equipamentos essenciais para a segurança de pessoas e bens.

Estes sinais serão de cor azul, em formato circular impressos em placas quadradas.

Obrigatório o uso de equipamentos de segurança (ex.: aparelhos de respiração autónoma).
Obrigatório manter portas corta-fogo fechadas.

2.1.4. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

De acordo com a legislação em vigor, a sinalização de segurança será adoptada em todos os locais de circulação de público e de funcionários, nas zonas de trabalho e de laser, bem como em áreas técnicas.

2.1.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DA SINALIZAÇÃO

Material:

- PVC Rígido Fotoluminescente de alta intensidade 2mm de espessura, da marca Sinalux (ou equivalente)
- Superfície vitrificada, inibindo a deposição de poeiras, dificilmente riscável e de fácil limpeza.
- Comportamento ao fogo: Classe M1, não inflamável e autoextinguível

Propriedades Fotoluminescentes:

- Intensidade luminosa (mcd/m²)
 - - 10 minutos após terminada a estimulação - 142,5
 - - 60 minutos após terminada a estimulação - 21,5
- Autonomia:
 - - 2250 minutos após terminada a estimulação - 0,32 mcd/m²
 - (valor 100 vezes superior ao limiar da percepção da vista humana)

Impressão:

Por serigrafia, tintas de qualidade elevada e resistentes ao U.V., com garantia de 10 anos sem alteração das cores impressas.

2.2. SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E ALERTA

Está prevista a utilização do sistema existente, o que inclui a desmontagem do sistema atual, o seu armazenamento, fornecimento dos materiais necessários para danos, conclusão ou ampliação, montagem de acordo com o projeto e comissionamento do sistema. Para o qual devem ser cumpridas as seguintes especificações.

2.2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

O edifício disporá de um Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI) independente, com cobertura total.

Na concepção do sistema de detecção, alarme e alerta será cumprida a regulamentação de segurança aplicável, referida nesta memória descritiva, as Normas Portuguesas NP EN 54, a Nota Técnica N.º 12 da ANPC e atender-se-á ainda à Regra Técnica n.º 4 — Sistema Automático de Detecção de Incêndios do Instituto de Seguros de Portugal.

O sistema será constituído por uma central de sinalização e comando endereçável, detectores de incêndio e botões de alarme agrupados por circuitos, dispositivos de alarme sonoros e luminosos,

dispositivos de comando automático de equipamentos, dispositivo automático de alerta e respectivas cablagens de interligação.

Para além das características indicadas nesta memória descritiva, na implantação dos detectores pontuais, atender-se-á ao seguinte:

- Cada dependência, com excepção dos sanitários, possuirá pelo menos um detector;
- A posição de cada detector permitirá o fácil acesso para manutenção;
- A superfície vigiada será sempre inferior a 60 m² para cada detector pontual de fumo em compartimentos com área superior a 80 m² e de 80 m² para áreas inferiores;
- A superfície vigiada será sempre inferior a 40 m² para cada detector termovelocimétrico;
- A distância entre dois detectores vizinhos que vigiam o mesmo compartimento será sempre inferior a 10 m.
- Os detectores cujo sinalizador não for facilmente visível disporão de repetidor luminoso de activação colocado em posição visível;

De notar que os espaços acima de tectos falsos estanques ao fumo com diferença de cotas, entre esses tectos e a cobertura, superior a 0,8 m e que contenham cablagens, equipamentos ou outros componentes de instalações técnicas possuirão cobertura com detectores (não representados nas peças desenhadas).

Os botões de alarme serão colocados em locais de acesso fácil e boa visibilidade e disporão de dispositivos de protecção para impedir o accionamento abusivo do alarme.

2.2.2. CENTRALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO E COMANDO

Foi previsto um Sistema de Detecção de Incêndio para toda a envolvente do edifício, composto por detectores de fumo e/ ou de calor, conforme os locais de aplicação (salas, cozinha, vestiários, etc.), botões de alarme junto às saídas e sirenes de alarme de incêndio.

A instalação é constituída por uma central de incêndio, um conjunto de detectores automáticos de fumos do tipo óptico de fumos, botões de alarme, indicadores de acção e sirenes de alarme interiores e exteriores.

A central de incêndio será do tipo endereçável para quatro zonas e com a capacidade "plug & play".

Será montada em armário em PVC, dispondo no seu interior toda a tecnologia necessária para o seu funcionamento e alimentação de socorro constituída por baterias estanques e isentas de manutenção, com autonomia para 72 horas, podendo opcionalmente estar ligada aos Bombeiros através de linha telefónica privativa.

Terá a possibilidade de activar / desactivar dispositivos, facilitando deste modo a manutenção ou quaisquer alterações no sistema.

Permitirá a informação exterior de outros equipamentos tais como painéis de extinção, detectores "beam" ou de chamas, assim como saídas de relés para accionar portas corta fogo, registos, etc.

As configurações de alarme serão flexíveis e compatíveis com sirenes ou campainhas convencionais, permitindo toques horários, teste semanal de fogo, temporização de acústicos e informação da data da manutenção pelo relógio do painel.

A central possuirá registo dos últimos 200 eventos em memória, permitindo analisar situações de fogo, avaria, isolamentos ou histórico com data/hora.

Possuirá uma saída RS232 para ligação de PC para programação ou impressão dos eventos memorizados.

Em todos os compartimentos fechados foram colocados no lado de fora, sobre as portas, sinalizadores de actuação dos detectores respectivos.

2.2.3. ORGANIZAÇÃO DO ALARME E COMANDOS

Existirão três níveis de alarme:

- Alarme restrito na central do SADI que vigia o local origem do alarme;
- Alarme sectorial — cobrindo um sector de alarme;
- Alarme geral — cobrindo a totalidade do edifício.

Qualquer detector ou botão de alarme desencadeará o alarme restrito e, só após uma temporização previamente estabelecida, serão desencadeados o alarme sectorial e os comandos que lhe estão associados, bem como o alerta aos bombeiros, se entretanto não for manualmente desencadeada na central uma segunda temporização (para reconhecimento).

Caso o alarme tenha sido reconhecido durante essa primeira temporização, desencadear-se-á uma segunda temporização (reconhecimento em curso). Durante essa segunda temporização, o accionamento de um botão de alarme ou de outro detector⁴ no piso origem do alarme desencadeará o alarme e os comandos associados a esse sector, bem como o alerta aos bombeiros.

O alarme (sectorial) e os comandos associados ao piso origem do alarme, bem como o alerta aos bombeiros, também serão desencadeados quando essa segunda temporização se esgotar, sem que tenha sido reposta manualmente a situação de vigília na central.

O alarme (sectorial ou geral), cada comando do sistema e o alerta aos bombeiros poderão ser sempre activados manualmente na central, inclusivamente durante qualquer das situações de temporização.

2.2.4. CIRCUITOS DE DETECÇÃO

Os detectores de incêndio incluídos nos sistemas serão dos tipos representados nas peças desenhadas, nas quais se representa também a localização aproximada desses detectores.

O agrupamento lógico dos detectores dos diversos sistemas respeitará as necessidades de discriminação do alarme e de comando referidas desta memória descritiva.

2.2.5. BOTÕES DE ALARME

Os botões de alarme serão distribuídos por circuitos, sendo instalado o número mínimo de botões que se representa nas peças desenhadas.

Os botões de alarme sendo localizados conforme se representam nas peças desenhadas, instalados a uma altura mínima de 1,5 m do solo e protegidos de modo a evitar o seu accionamento abusivo.

2.2.6. ALARME SONORO

Existirão sirenes de alarme, localizadas de modo a que o alarme seja audível na totalidade das instalações do edifício.

O alarme será emitido, respeitando definido em 9.9.3.3.

2.2.7. ALERTA

O alerta será automático suportado pela rede telefónica pública com ligação aos Bombeiros Locais.

2.2.8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação eléctrica do sistema, para além de satisfazer as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão, cumprirá ainda o seguinte:

- Utilizará cablagem própria e identificada, com diâmetro mínimo do condutor de 0,75 mm;

- Possuirá um traçado de modo a sofrer os menores danos possíveis em caso de incêndio, cumprindo as condições referidas no ponto 3.2. desta memória descritiva, e passará, sempre que possível, em zonas protegidas pelo sistema;
- Estará protegida contra transitórios de tensão provocados por quedas de raios ou outras origens.

2.2.9. CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

Estes aspectos serão garantidos pela administração do edifício e pela empresa instaladora do sistema de detecção e deverá constar de Manual e / ou Instruções de Utilização (em Português) referentes ao SADI, a fornecer pela referida empresa.

Constando também do Plano de Prevenção a elaborar antes da entrada em funcionamento do edifício.

3. INTRUSÃO

Está prevista a utilização do sistema existente, o que inclui a desmontagem do sistema atual, o seu armazenamento, fornecimento dos materiais necessários para danos, conclusão ou ampliação, montagem de acordo com o projeto e comissionamento do sistema. Para o qual devem ser cumpridas as seguintes especificações:

A Central de Intrusão possuirá capacidade para a comunicação em IP será localizada na recepção do edifício.

Para além do normal sistema de funcionamento, inactivo durante o período de funcionamento do Edifício e activo depois do seu encerramento, o Sistema terá a capacidade para possuir detectores activos e inactivos, simultaneamente.

4. REDE DE CCTV

Este projeto não contempla um sistema de Videovigilância.

5. MEIOS DE INTERVENÇÃO

5.1. MEIOS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO

Existirão extintores portáteis como meios de 1ª intervenção.

Na concepção dos meios de intervenção foi cumprida a regulamentação de segurança aplicável, referida nesta memória descritiva.

5.1.1. EXTINTORES PORTÁTEIS

O edifício será dotado, de instalação de extintores portáteis para serem utilizados numa resposta imediata ao combate a pequenos focos de incêndio em fase de deflagração inicial, com o objectivo de minorar os estragos e ampliação do sinistro.

Serão criteriosamente distribuídos ao longo dos caminhos de evacuação e na proximidade dos locais de risco mais elevado.

A determinação dos lugares de colocação mais adequada para os vários extintores portáteis foi feita por forma a respeitarem-se as seguintes regras básicas:

- Os extintores devem ser colocados em locais acessíveis e visíveis em caso de incêndio, sinalizados segundo as normas portuguesas aplicáveis, situados nas áreas de trabalho e ao longo dos percursos de evacuação, incluindo saídas;
- Nos locais em que a obstrução visual dos extintores não possa ser evitada devem existir meios suplementares de sinalização que indiquem a sua localização;

- Os extintores colocados em locais onde possam ser deslocados acidentalmente devem ser instalados em suporte especiais para o efeito;
- Os extintores colocados em locais que possam sofrer danos físicos devem ser protegidos contra os mesmos.

A escolha do tipo de extintores, da sua localização, distribuição e capacidade, teve em conta a legislação aplicável, complementada pelas Normas Portuguesas NP EN 3, NP 1800 e NP 3064 e pela Regra Técnica nº 2 (RT 2) do ISP.

Serão instalados extintores de pó químico ABC, com 6 kg de capacidade (eficácia 21 A- 113 B) na generalidade dos espaços, complementados por extintores de CO2, com 5 kg de capacidade, a instalar junto a serviços eléctricos e extintores de solução aquosa baseada no sulfato de potássio, com 6 l de capacidade (eficácia 13 A - 113 B - 75 F) a colocar junto aos aparelhos de confecção. Todos os extintores a instalar estarão conformes com a NP EN 3.

Os extintores referidos serão instalados de modo a que o seu manípulo fique a uma altura de, aproximadamente, 1,20 m do pavimento e estarão localizados conforme se representa nas peças desenhadas, respeitando os seguintes critérios:

- A distância máxima a percorrer até se atingir um extintor de qualquer ponto do edifício será inferior a 15 m;
- O número de extintores no edifício será superior a um por cada 200 m2 ou fracção.

Todos os extintores serão equipados com mangueira e agulheta e deverão satisfazer as normas vigentes, no que concerne à manutenção e vistorias obrigatórias. Serão de modelo portátil, instalados em caixas metálicas de protecção regulamentares, independentes ou comuns com as bocas de incêndio, com porta de vidro e chave de acesso no respectivo nicho, ou montados em pequenos receptáculos, de modo a que o topo do extintor não fique a altura superior a 1,50m acima do pavimento.

A localização dos extintores, encontra-se definida nas peças desenhadas, utilizando-se a simbologia adoptada pela Serviço Nacional de Bombeiros (SNB).

Todos os meios de intervenção serão sinalizados através de pictogramas fotoluminescentes, conforme indicado nas peças desenhadas.

6. CONCLUSÃO

Em tudo o omissso devera ser dado cumprimento a Legislação em vigor, bem como as Normas Europeias ou Internacionais aplicáveis, bem como as recomendações da Autoridade Nacional de Proteção Civil.

Vila Nova de Gaia, janeiro de 2025

A Equipa de Projecto,

Carlos Alberto Pereira de Melo (Eng.º Civil)

Ana P. S. Santos (Eng.ª Electrotécnica)

7. ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS

773.10.10.24.SCI.001.00 – Piso 0: Detecção de Incêndio

773.10.10.24.SCI.002.00 – Piso 0: Detecção de intrusão

773.10.10.24.SCI.003.00 – Piso 0: Rede de CCTV

773.10.10.24.SCI.004.00 – Piso 0: Sinalética de emergência