

Índice

Caderno de Encargos	2
1. Introdução	3
2. Descrição dos trabalhos	3
2.1. Instalações de energia elétrica	3
2.2. Instalações de aquecimento	3
2.3. Sistemas de ventilação e condicionamento de ar	3
3. Equipamentos e sistemas de segurança	4
3.1. Sinalização	4
3.2. Iluminação de emergência	4
3.3. Sistema de deteção, alarme e alerta	5
4. Meios de intervenção	6
4.1. Extintores	7

Caderno de Encargos

1. Introdução

Refere-se o presente caderno de encargos à fase de execução da rede de incêndio da “Fase 1 – Jardim” do projecto de reabilitação do “Solar de Artes da Barreira”, situado na N543, lugar da Barreira, freguesia de Leiria, Pousos, Barreira e Cortes.

2. Descrição dos trabalhos

Os trabalhos a realizar sobre a rede de deteção e extinção incêndio, de acordo com o mapa de quantidades e as peças desenhadas, são os seguintes:

2.1. Instalações de energia elétrica

A instalação elétrica deste estabelecimento é composta por:

- Instalação de iluminação normal e tomadas de uso geral
- Iluminação de segurança
- Central de deteção de incêndios

Os aparelhos e equipamentos elétricos devem obedecer às normas legais em vigor sobre essa matéria, nomeadamente a Diretiva de Baixa Tensão.

A iluminação de emergência é composta por blocos autónomos permanentes, pelo que se julga desnecessário outro meio complementar de fornecimento de energia.

2.1.1. Fontes centrais de energia de emergência e equipamentos que alimentam

A iluminação de emergência será alimentada pelas baterias dos blocos autónomos.

2.2. Instalações de aquecimento

Os aparelhos autónomos só são permitidos nos locais de risco e nas vias de evacuação de qualquer local, se esses aparelhos autónomos forem exclusivamente alimentados a energia elétrica e que não apresentem resistências em contacto direto com o ar, nem possuam potência total instalada superior a 25 kW.

2.3. Sistemas de ventilação e condicionamento de ar

Os sistemas de ar condicionado devem ser instalados de forma a evitar a propagação do incêndio, bem como de gases e fumos através das condutas de distribuição.

Serão providos de um sistema de corte geral, manual colocado em local de fácil acesso e perfeitamente assinalado.

2.3.1. Condutas de distribuição de ar

Os materiais das condutas de distribuição de ar, bem como quaisquer outros aplicados no seu interior, devem ser da classe A1 e garantir classe de resistência ao fogo não inferior a EI15. A exigência anterior, não se aplica a acessórios de dispositivos terminais de condutas exclusivas aos locais que servem.

Os materiais de isolamento térmico aplicados na face exterior das condutas devem garantir a classe BL-s2d0. Não é exigida qualificação de reação ao fogo às juntas das condutas.

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

3. Equipamentos e sistemas de segurança

3.1. Sinalização

A sinalização deve obedecer 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, e à Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro.

A informação contida na sinalização de emergência deve ser disponibilizada a todas as pessoas a quem essa informação seja essencial numa situação de perigo ou de prevenção relativamente a um perigo.

Na linha de visão das pessoas, não devem ser dispostas placas, publicitárias, nem outros objetos, que, pela intensidade da sua iluminação ou pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos de sinalização ou iludir os ocupantes, confundindo-os.

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

As placas de sinalização indicam respetivamente proibição, perigo, emergência e meios de intervenção, consoante o seu formato e cor, **devendo ser de material rígido fotoluminescente**, de acordo com o artigo 110 da Portaria n.º 135/2020 de 2 de Junho.

Os meios de primeira intervenção, os quadros elétricos, as válvulas de corte de gás e de líquidos combustíveis disporão de sinalética adequada, de forma a poderem ser facilmente identificados.

Nas entradas, no cimo das escadas e em local bem visível deve estar afixada uma Planta de Emergência, com instruções precisas relativas à conduta a seguir, em caso de incêndio pelo pessoal e pelos utentes, assim como destinada a informar os bombeiros da localização de:

- Caminhos de evacuação
- Meios de intervenção disponíveis
- Dispositivos de corte das instalações de distribuição de gás e de energia elétrica
- Dispositivos de corte do sistema de ventilação
- Quadro geral do sistema de deteção e alarme
- Instalações e locais que representam perigo particular

3.2. Iluminação de emergência

A instalação de energia elétrica inclui um conjunto de blocos de emergência, permanentes e autónomos de forma a permitir a iluminação das vias normais de evacuação e os espaços comuns, bem como os equipamentos de segurança e os meios de 1ª intervenção.

O sistema de iluminação de segurança deve estar ainda concebido e executado, de forma a funcionar durante o tempo suficiente para permitir a evacuação de todos os ocupantes do edifício.

Por baixo de cada bloco de emergência, deve ser colocada a sinalética indicada nas peças desenhadas. Esta sinalética deve ser em PVC rígido e com características foto-luminescente de alta intensidade luminosa.

Deve também ser contemplada iluminação ambiente em todo o espaço.

3.3. Sistema de deteção, alarme e alerta

3.3.1. Conceção do sistema e espaços protegidos

Será instalado um sistema automático de deteção de incêndio protegendo todos os compartimentos do edifício, destinado a detetar e localizar qualquer princípio de incêndio e comandar uma série de procedimentos que deverão ocorrer em caso de incêndio.

O sistema é do tipo endereçável e constituído pelo seguinte equipamento:

- Central de comando e controlo de todo o sistema
- Detetores adequados ao local e tipo de risco respetivo
- Betoneiras de alarme
- Sirenes para transmissão do alarme dentro do edifício

3.3.1.1. Central de Deteção de Incêndio (CDI)

Propõem-se uma central de deteção e alarme de incêndios. Será do tipo endereçável, fornecida de acordo com o especificado e de forma a assegurar o máximo de fiabilidade e segurança as seguintes funções:

- Alimentação dos circuitos de deteção e de alarme
- Receção e tratamento dos sinais provenientes dos equipamentos de deteção
- Atuação dos circuitos auxiliares
- Vigilância das fontes de alimentação
- Vigilância dos circuitos de deteção e alarme

A alimentação de energia elétrica será garantida pela rede pública de distribuição de energia elétrica (230V, 50HZ) através de circuito independente, com origem e proteção própria no quadro geral de baixa tensão do edifício.

3.3.2. Organização do Alarme

Qualquer detetor ou betoneira desencadeará um alarme local na central. Só após uma temporização previamente estabelecida, será desencadeado o alarme geral, se entretanto não for manualmente desencadeada na central uma segunda temporização (para reconhecimento).

Esgotada esta temporização, será desencadeado o alarme geral.

O alarme e os comandos poderão ser sempre ativados por comando manual na central, inclusivamente durante as situações de temporização em curso.

A ligação ao quartel dos bombeiros, para veicular o alerta, será efetuado manualmente, do tipo telefónico.

3.3.2.1. Configuração de alarme

De acordo com o artigo 129 da Portaria n.º 135/2020 de 2 de Junho, a central de segurança deveria ser dotada de configuração do tipo 2.

Pelas não conformidades do edifício que se pretendem manter, adota-se Configuração do tipo 3.

O alarme sonoro é constituído por sirenes interiores que são exclusivas do sistema de incêndios, de som distinto de todas as outras eventualmente existentes no edifício.

Existem sirenes de alarme, de modo a que o alarme seja audível em todo o edifício, conforme se representa nas peças desenhadas.

Os meios de difusão do alarme em caso de incêndio devem ser concebidos de modo a não causarem pânico, não podendo ser reconhecíveis pelo público e destinando-se exclusivamente aos funcionários, trabalhadores e agentes de segurança que permaneçam, vigiem ou tenham que intervir nesses locais.

3.3.3. Características técnicas dos elementos constituintes do sistema

3.3.3.1. Detectores

Os detectores têm como função dar o alarme de um fogo.

Os detetores foram projetados consoante as condições circundantes e as fontes possíveis de falsos alarmes nas zonas a vigiar. Assim, foram instalados detetores óticos em todos os compartimentos, à exceção das instalações sanitárias.

No caso de se quererem construir tetos falsos, será feita uma segunda deteção na cobertura de acordo com o disposto no artigo 132 da Portaria Portaria n.º 135/2020 de 2 de Junho.

3.3.3.2. Detetores Óticos

O detetor ótico é um detetor sensível a partículas visíveis de fumo e é normalmente usado em fogos de combustão lenta e sem chama.

3.3.3.3. Detectores Termovelocimétricos

O funcionamento destes detectores baseia-se no princípio de duplo sensor em que um (externo) se encontra em permanente contacto com o ambiente e responde rapidamente às mudanças de temperatura, e outro (interno) que se encontra isolado e responde mais lentamente a essas alterações. Os dois sensores em condições estáveis de temperatura possuem um mesmo valor.

O aumento da temperatura irá afetar o sensor externo de uma maneira mais rápida do que o sensor interno, criando um desequilíbrio entre os dois sensores.

Uma variação brusca da temperatura, irá criar um desequilíbrio entre os dois sensores, causando o alarme de fogo.

Existe também um limite máximo de temperatura que ao ser atingido gera alarme, independentemente do desequilíbrio entre sensores.

3.3.3.4. Betoneiras de Alarme

Os botões de alarme manuais destinam-se a desencadear manualmente um processo de alarme e estão instalados nos acessos de fuga para o exterior das zonas protegidas e junto aos equipamentos de maior risco, em locais totalmente desobstruídos e bem visíveis, a uma altura de 1,50m do pavimento. Terão atuação por quebra de vidro frontal.

As betoneiras estão localizadas como se representa nas peças desenhadas.

4. Meios de intervenção

Face à categoria de risco do edifício a reabilitar apenas são aplicáveis meios de 1ª intervenção.

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

Os meios de extinção a aplicar no interior do edifício são:

- Extintores de 6kg de pó químico ABC
- Manta ignífuga na cozinha

Os meios de extinção no Jardim e Tascas são:

- Extintores de 6kg de pó químico ABC
- Manta ignífuga

4.1. Extintores

4.1.1. Critérios de dimensionamento e de localização

Os locais de risco devem ser equipados com extintores devidamente dimensionados e adequadamente distribuídos, de forma que a distância a percorrer de qualquer saída de um local de risco para os caminhos de evacuação até ao extintor mais próximo seja menor que 15 m.

Os extintores devem ser convenientemente distribuídos, sinalizados e instalados em locais bem visíveis, colocados em suporte próprio de modo a que o seu manípulo fique a uma altura não superior a 1,2 m do pavimento e localizados preferencialmente:

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

A cozinha deve ser dotada de mantas ignífugas em complemento dos extintores.

O objetivo de utilização deste tipo de aparelhos portáteis é proporcionar uma rápida intervenção no caso de um princípio de incêndio.

Foi considerada a instalação de extintores manuais tendo em conta o agente extintor e a classe de fogo que pode deflagrar no local. A distribuição dos extintores deve ser efetuada conforme peças desenhadas em anexo.

Ourém, 14 de Abril de 2026

O engenheiro

(cartão de cidadão n.º 10951597, válido até 07/05/2028)