

CÂMARA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SANTARÉM

ALTERAÇÃO/AMPLIAÇÃO DE ESCOLA

ESCOLA DO 1.º CICLO DE AMIAIS DE BAIXO

RUA PROFESSOR ROMEU DIAS SERRA - AMIAIS DE BAIXO

UT IV

2.ª CATEGORIA DE RISCO

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE SEGURANÇA

Nuno Miguel Moleiro Oliveira, Engenheiro Técnico Civil, contribuinte nº206301944, portador do CC nº 10161921, 9ZY1, válido até 22-02-2021, inscrito na Ordem dos Engenheiros Técnicos sob o nº 3144, declara que para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99 de 16 de Dezembro, com a redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 136/2014 de 09 de Setembro, que o Projecto de Segurança de que é autor, relativamente ao Edifício Escolar – UT IV de 2.ª Categoria de Risco, localizada em Rua Professor Romeu Dias Serra - Amiais de Baixo, Santarém, requerido Câmara Municipal de Santarém, observa o disposto no Decreto-Lei n.º 224/2015, de 09 de Outubro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios), a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro (Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios) e os Critérios Técnicos para a Determinação da Densidade de Carga de Incêndio Modificada, aprovados pelo Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro, bem como especificações técnicas de projeto e normas aplicáveis e restante legislação e normas aplicáveis

Santarém, 4 de Outubro de 2017

O Técnico,

I - Introdução

1 — Objectivo

O presente documento refere-se ao Projecto de alteração/ampliação de um edifício que tem como uso escola do 1.º ciclo.

O proposto, obedece ao disposto na legislação em vigor, nomeadamente ao disposto no Decreto-lei n.º 224/2015 de 9 de Outubro e Portaria n.º 1532/2008 de 29 de Dezembro.

As Instalações previstas enquadram-se nas preocupações gerais da Segurança e constituem-se, como o conjunto de sistemas a implementar que pretende dar satisfação à avaliação de cada um dos riscos e à regulamentação em vigor, tendo em conta as directrizes definidas pelo dono da obra e as condicionantes próprias do Edifício.

2 — Localização

O Edifício está localizado na Rua Professor Romeu Dias Serra, Amiais de Baixo.

3 — Caracterização e descrição

a) Utilizações-tipo

UTILIZAÇÃO TIPO IV

4 — Classificação e identificação do risco:

Todos os locais dos edifícios serão classificados em função da sua ocupação e da actividade aí desenvolvida.

a) *Locais de risco;*

Locais de Risco A

b) *Factores de classificação de risco aplicáveis;*

Local de risco A

Local com efectivo inferior a 50.

c) *Categorias de risco.*

As utilizações-tipo dos edifícios e recintos em matéria de risco de incêndio podem ser da 1.ª, 2.ª, 3.ª e 4.ª categorias, e são consideradas respectivamente de risco reduzido, risco moderado, risco elevado e risco muito elevado.

Na UT IV é considerado para análise do risco a altura, o efectivo.

Efectivo

Efectivo	150
Altura	4

Altura = 4,00 metros

Trata-se espaço da 2ª categoria.

II — Condições exteriores

1 — Vias de acesso

O acesso ao edifício é fácil e sem quaisquer obstáculos à deslocação, aproximação e manobra de qualquer viatura de socorro.

Estacionamento	A menos de 30 metros	Verifica
Largura da Via em Impasse	5.00 m	Verifica
Altura da Via	> 4 m	Verifica
Raios de Curvatura	< 11 m	Verifica
Inclinação	< 15 m	Verifica
Capacidade de carga	>130 KN	Verifica

2 — Acessibilidade às fachadas

Todas as fachadas são acessíveis aos bombeiros e às suas viaturas, permitindo o lançamento de operações de socorro e resgate a partir das mesmas.

3 — Limitações à propagação do incêndio pelo exterior

O edifício está em espaço isolado, não sendo provável que um incêndio no exterior possa ser causa de qualquer incêndio no interior.

No entanto deverão ser cumpridos os seguintes requisitos mínimos:

Vãos Sobrepostos	+ de 1,10 m	Verifica
Diedros entre fachadas de compartimentos CF distintos	Não se Aplica	
Afastamentos dos edifícios em confronto	> 4 m	Verifica

Revestimentos de Fachadas	C-s2 d0
Caixilharias	D-s3 d0

Resistência ao Fogo da Empena	Não se aplica
Acesso à cobertura	Não exigível
Guardas de Protecção na Cobertura	Não exigível

4 — Disponibilidade de água para os meios de socorro

A água para o serviço de incêndios será assegurada pela rede externa. Existe um Marco de Incêndio exterior, que assegura a necessidade de água em caso de incêndio.

III — Resistência ao fogo de elementos de construção

1 — Resistência ao fogo de elementos estruturais

Os elementos estruturais do edifício devem possuir uma resistência ao fogo que garanta as suas funções de suporte de cargas, de isolamento térmico e de estanquidade durante todas as fases de combate ao incêndio, incluindo o rescaldo, ou, em alternativa, devem possuir a resistência ao fogo padrão mínima de:

- Com funções de Suporte (Vigas e Pilares) – R 60
- Com funções de Suporte e Compartimentação (Lajes) – REI 60

2 — Isolamento entre utilizações-tipo distintas

Não existem UT's distintas.

3 — Compartimentação geral corta-fogo

Ao serem implementadas as medidas previstas na área da protecção contra incêndios, pretende-se dar resposta à minimização do risco de incêndio estabelecido para as diversas zonas projectadas.

O risco de incêndio num edifício é determinado, por duas componentes principais:

- ♦ Características construtivas;
- ♦ Ocupação dada aos vários espaços.

A COMPARTIMENTAÇÃO PREVISTA É A SEPARAÇÃO ENTRE LOCAIS DE RISCO B E c.

4 — Isolamento e protecção de locais de risco

No caso em estudo temos locais do Risco A.

5 — Isolamento e protecção de meios de circulação

Não se aplica

d) Isolamento e protecção de canalizações e condutas

O Isolamento e protecção aplica-se a canalizações eléctricas, de esgoto, de gases, bem como a condutas de ventilação, de tratamento de ar, de evacuação de efluentes de combustão, de desenfumagem e de evacuação de lixos, uma vez que são servidos locais de risco B.

Devem ser dotadas de meios de isolamento que garantam a classe de resistência ao fogo padrão exigida para os elementos atravessados.

- As condutas ou canalizações com diâmetro nominal superior a 75 mm, ou secção equivalente, que atravessem paredes ou pavimentos de compartimentação corta-fogo.
- As condutas que conduzam efluentes de combustão provenientes de cozinhas.

IV — Reacção ao Fogo de Materiais

A classificação de reacção ao fogo dos materiais de construção de edifícios e recintos, nos termos do RT SCIE, aplica-se aos revestimentos de vias de evacuação, de locais de risco e de comunicações verticais, como caixas de elevadores, condutas e ductos, bem como a materiais de construção e revestimento de elementos de decoração e mobiliário fixo.

1 — Revestimentos em vias de evacuação

Não se aplica

2 — Revestimentos em locais de risco

As classes mínimas de reacção ao fogo dos materiais de revestimento de pavimentos, paredes, tectos e tectos falsos em locais de risco são as indicadas abaixo:

Risco A

- Paredes e Tectos – A1
- Pavimentos – CFL-s2

3 — Outras situações

Materiais de tectos falsos

1 — Os materiais constituintes dos tectos falsos, com ou sem função de isolamento térmico ou acústico, devem garantir o desempenho de reacção ao fogo não inferior ao da classe C-s2 d0.

2 — O materiais de equipamentos embutidos em tectos falsos para difusão de luz, natural ou artificial, não devem ultrapassar 25% da área total do espaço a iluminar e devem garantir uma reacção ao fogo, pelo menos, da classe D-s2 d0.

3 — Todos os dispositivos de fixação e suspensão de tectos falsos devem garantir uma reacção ao fogo da classe A1.

Mobiliário fixo em locais de risco

1 — Os elementos de mobiliário fixo em locais de risco devem ser construídos com materiais com uma reacção ao fogo, pelo menos, da classe C-s2 d0.

2 — Os elementos de enchimento desses equipamentos podem ter uma reacção ao fogo da classe D-s3 d0, desde que o respectivo forro seja bem aderente e garanta, no mínimo, uma reacção ao fogo da classe C-s1 d0.

Elementos em relevo ou suspensos

1 — Os elementos de informação, sinalização, ou decoração dispostos em relevo ou suspensos em vias de evacuação, não devem ultrapassar 20 % da área da parede ou do tecto e devem possuir uma reacção ao fogo, pelo menos, da classe B-s1d0.

2 — Não é permitida a existência de reposteiros ou de outros elementos suspensos, transversalmente ao sentido da evacuação, nas vias de evacuação e nas saídas de locais de risco.

V — Evacuação

Para a localização de saídas deverão ter-se em consideração os seguintes parâmetros, que resultam das distâncias máximas a percorrer.

Locais de Risco A

- 30 m sempre que existam alternativas
- 15 m sempre que exista impasse

As saídas existentes são em número suficiente de modo a serem cumpridos os pontos referidos anteriormente.

1 — Evacuação dos locais

a) Dimensionamento dos caminhos de evacuação e das saídas

Piso 1 – 1 Saídas

Piso 0 - 4 Saídas.

As salas de aula, têm saída directa ao exterior.

2 — Caracterização das vias horizontais

Não de aplica.

3 — Caracterização das vias verticais

A via vertical de evacuação é a via existente (escada) que serve o edifício e não está enclausurada.

VI — INSTALAÇÕES TÉCNICAS

As instalações técnicas devem ser concebidas, instaladas e mantidas, nos termos legais, de modo que não constituam causa de incêndio nem contribuam para a sua propagação.

Para além do referido no parágrafo anterior, as instalações técnicas, essenciais ao funcionamento de sistemas e dispositivos de segurança e, ainda, à operacionalidade de alguns procedimentos de autoprotecção e de intervenção dos bombeiros, devem igualmente satisfazer as exigências específicas expressas neste capítulo.

1 — Instalações de energia eléctrica

a) Fontes centrais de energia de emergência e equipamentos que alimentam

Não estão previstas fontes centrais de energia de emergência, apesar da exigência da lei. Como se trata da Legalização de um edifício existente, não será instalado gerador de emergência.

b) Fontes locais de energia de emergência e equipamentos que alimentam

Estão previstas fontes locais de energia de emergência, para apoio de instalações de potência reduzida, que são constituídas por baterias estanques, do tipo níquel-cádmio ou equivalente, dotadas de dispositivos de carga e regulação automáticas.

Os dispositivos referidos devem:

- Na presença de energia da fonte normal, assegurar a carga óptima dos acumuladores;
- Após descarga por falha de alimentação da energia da rede, promover a sua recarga automática no prazo máximo de trinta horas, período durante o qual as instalações apoiadas pelas fontes devem permanecer aptas a funcionar.

O tempo de autonomia a garantir pelas fontes deve ser adequado à instalação ou ao sistema apoiados.

c) Condições de segurança de grupos electrogéneos e unidades de alimentação ininterrupta

Não está prevista a instalação de UPS.

d) Quadros eléctricos

1 - Os quadros eléctricos devem ser instalados à vista ou em armários próprios para o efeito sem qualquer outra utilização, devendo ter, em ambos os casos, acesso livre de obstáculos de qualquer natureza, permitindo a sua manobra e estar devidamente sinalizados, quando não for fácil a sua identificação.

2 - Os quadros eléctricos situados em locais de risco B, e em vias de evacuação devem satisfazer as seguintes condições:

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

2 — Instalações de aquecimento

Não aplicável.

3 — Instalações de confecção e de conservação de alimentos

Não se aplica.

4 — Ventilação e condicionamento de ar

Não aplicável.

VII — EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

1 — Sinalização

A sinalização de segurança é um dos pontos importantes, para de forma segura encaminhar os utilizadores para zonas seguras ou saídas do edifício em caso de incêndio. No contexto em causa deve-se colocar a sinalização nos caminhos de evacuação, dentro de cada piso e entre cada piso e o exterior.

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.

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 $A \geq d^2 / 2000$.

Sinais de Emergência (Evacuação)

Os sinais devem ser fabricados em material resistente a choques, intempéries e agressões) do meio ambiente.

Os sinais devem ser fabricados em material da classe de reacção ao fogo, não inferior a A1.

A superfície dos sinais deve resistir à deposição de poeiras. Os sinais devem ter uma espessura não inferior a 2 mm e ser foto-luminescentes.

Os sinais devem ser rectangulares, quadrados ou circulares (consoante o seu significado), com fundo verde e o pictograma utilizado deve ser da cor branca.

A cor verde deve cobrir, pelo menos, 50% da superfície do sinal.

As características calorimétricas e fotométricas dos sinais devem garantir uma boa visibilidade e compreensão.

Sinais de Meios de Alarme, Alerta e Comandos Manuais

Os sinais podem ser quadrados ou rectangulares (consoante o seu significado) com fundo vermelho e o pictograma utilizado deve ser de cor branca.

A cor vermelha deve cobrir, pelo menos, 50% da superfície do sinal.

As restantes características exigíveis são idênticas às dos termos de referência (sinais de emergência evacuação)

Sinais de Equipamentos de Combate de Incêndio

Os sinais devem ser rectangulares ou quadrados (consoante o seu significado) com fundo vermelho e o pictograma utilizado deve ser de cor branca.

A cor vermelha deve cobrir, pelo menos, 50% da superfície do sinal.

As restantes características exigíveis são idênticas às dos termos de referência (sinais de emergência evacuação)

2 — Iluminação de emergência

Todos os espaços serão dotados de um sistema de iluminação de emergência de segurança.

A iluminação de emergência compreende a:

- a) Iluminação de ambiente, destinada a iluminar os locais de permanência habitual de pessoas, evitando situações de pânico;
- b) Iluminação de balizagem ou circulação, com o objectivo de facilitar a visibilidade no encaminhamento seguro das pessoas até uma zona de segurança e, ainda, possibilitar a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção dos meios de socorro.

A iluminação de ambiente deve garantir níveis de iluminância tão uniformes quanto possível, com um valor mínimo de 1 lux, medido no pavimento.

Na iluminação de balizagem ou de circulação os dispositivos devem garantir 5 lux, medidos a 1 m do pavimento ou obstáculo a identificar, e ser colocados a menos de 2 m em projecção horizontal de:

- a) De botões de alarme;
- b) De comandos de equipamentos de segurança;
- c) De meios de primeira intervenção;
- d) De saídas

3 — Sistema de detecção, alarme e alerta

3.1 - CRITÉRIOS APLICÁVEIS

O edifício disporá de um Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI).

Na concepção do sistema de detecção, alarme e alerta será cumprida a regulamentação de segurança aplicável ao espaço.

3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

O sistema será constituído por uma central de alarme e comando do tipo endereçável, detectores de incêndio, botões de alarme (botoneiras), dispositivos de alarme sonoros e luminosos e dispositivos de comando agrupados em loop's e respectivas cablagens de interligação.

a) Central de sinalização e comando

A **alimentação de energia eléctrica** da central será garantida por duas fontes distintas:

Uma será baseada na rede de distribuição de energia eléctrica através de circuito independente com origem e protecção própria no quadro geral de baixa tensão do edifício, socorrido pelo gerador de emergência.

A outra fonte será baseada num acumulador com capacidade para garantir todas as funções do sistema em vigília durante um período de tempo mínimo de 72 horas e, em qualquer momento, o accionamento de todos os dispositivos de alarme e comando durante um tempo mínimo de 30 minutos.

O acumulador não alimentará qualquer equipamento estranho ao serviço de detecção, alarme e alerta.

A alimentação da rede de distribuição terá características suficientes para alimentar todo o sistema, incluindo os dispositivos de alarme e comando e, ainda, para carregar o acumulador garantindo que a sua recarga total, a partir da situação de totalmente descarregado, se processe em menos de 12 horas. A recarga do acumulador será automática.

A central será instalada no Hall de Entrada , conforme se representa nas peças desenhadas.

A central terá uma capacidade de loop's (compostos por: detectores, botões de alarme, módulos de comando) adequada ao espaços a proteger e à discriminação dos alarmes e comandos necessários ao edifício.

Na central será possível ensaiar uma loop's sem perda de vigilância dos restantes.

Na central serão sinalizadas simultaneamente de forma óptica e acústica diferente, cada uma das seguintes situações:

- Avaria;
- Alarme de incêndio;
- Falha da rede pública de alimentação de energia eléctrica ou dos acumuladores.

Deverão ainda ser sinalizados de forma óptica as seguintes situações:

- Alarmes (sectorial ou geral);
- Cancelamento do alarme (sectorial ou geral);
- Alimentação pela rede pública ou pelos acumuladores;
- Colocação de um ou mais circuitos de detecção fora de serviço.

A sinalização óptica das avarias não poderá ser desactivada manualmente.

A sinalização de incêndio na central indicará de forma clara e inequívoca, o circuito "Loop" de origem do alarme e o elemento (detector ou o botão) respectivo.

3.3 DETECTORES

Os detectores de incêndio incluídos no sistema serão, os representados nas peças desenhadas, nas quais se representa também a localização.

Serão instalados dois tipos de detectores, detectores óptico de fumos e detectores termovelocimétricos que deverão apresentar as seguintes características:

a) Detectores Óptico de Fumos

- Os detectores ópticos de fumo são apropriados para efectuarem a detecção de fumos visíveis, tais como os provenientes de fogos de combustão lenta, incluindo a combustão de PVC.
- Devem basear-se no princípio da dispersão de luz, utilizando uma fonte LED luminosa pulsada interna e um sensor fotoeléctrico.
- Deverão operar de acordo com os seguintes parâmetros limite:
 - Temperatura de operação: - 20° a +60°C
 - Humidade de operação: 0 - 95 % RH, sem condensação
 - Vento: Não afectado

- IP de protecção: 43

- A construção do detector e da base deve ser em plástico ABS auto extingüível de cor branco mate. Todos os circuitos devem estar devidamente protegidos contra humidade e fungos. Os pontos de entrada de fumo devem estar protegidos contra a entrada de pó e insectos por rede anti corrosiva resistente. Os detectores devem estar desobstruídos quando instalados, possuindo dimensões que não excedem 50 X 100 mm de diâmetro máximo, incluindo a base de montagem.
- A sua instalação e fixação deve ser de acordo com as regras standard nacionais.
- Deve ser possível efectuar a manutenção de um sensor contaminado, no local da instalação. O detector deve estar equipado com uma câmara óptica intermutável.

3.4 BOTÕES DE ALARME

Os botões de alarme serão distribuídos por os loop's, sendo instalado o número que se representa nas peças desenhadas.

Os botões de alarme deverão apresentar as seguintes características:

- As botoneiras devem construídas em policarbonato vermelho auto extingüível.
- As botoneiras devem possuir dimensões que não excedam 87 x 87 x 52 mm.
- As botoneiras devem possuir um módulo de comunicação incorporado idêntico ao utilizado nos detectores e instalado pelo fabricante dos mesmos. Não devem ser verificadas alterações exteriores por instalações de superfície ou embutidas. O LED de sinalização incorporado deverá ter cor vermelha.
- O LED será activado ao se actuar a botoneira ou através de comando proveniente do painel de controlo. Os botões de alarme serão localizados conforme se representa nas peças desenhadas, instalados a uma altura mínima de 1,5 m do solo e protegidos de modo a evitar o seu accionamento abusivo.

3.5 ALARME SONORO

O alarme sonoro ser assegurado com a utilização de sirenes de alarme, localizadas de modo a que o alarme seja audível na totalidade do edifício, representando-se nas peças desenhadas a localização desses meios de difusão do alarme.

4 — Sistema de controlo de fumo

Não se aplica.

5 — Meios de intervenção

a) Critérios de dimensionamento e de localização

Está prevista a cobertura da totalidade das áreas por extintores portáteis.

Os extintores foram colocados de forma uniforme e estratégica, de forma a dotar o edifício de uma maior performance a nível de segurança, e de forma a garantir a legislação em vigor.

Os meios de extinção portátil previstos, são os localizados de acordo com a implantação efectuada nas Peças Desenhadas.

O fornecimento das unidades de extinção portátil, compreende-se como completo, quando para além do extintor do tipo e capacidade indicado nas Peças Desenhadas possuir os acessórios próprios para fixação à parede.

Todos os extintores deverão ter instruções de manuseamento em Português, devendo a sua construção e concepção obedecer às Normas Portuguesas aplicáveis, dos seguintes tipos e capacidades:

- Extintores de pó químico polivalente (ABC) com capacidade de 6 kg, garrafa de Propelente (CO₂) interior, ou permanentemente pressurizados com manómetro, providos de mangueira e difusor.

b) Meios portáteis de extinção;

Extintores Portáteis de Pó Químico

Devem ter uma massa total inferior a 20 Kg, em condições de operacionalidade. o seu corpo deve ser construído em chapa de aço ou alumínio, de alta qualidade, resistente à corrosão, ao choque e à pressão interior exigível.

Deve ser capaz de funcionar, eficazmente, a temperaturas compreendidas entre -20 °C e +60 °C.

Os mecanismos de actuação devem estar providos de um dispositivo de segurança que impeça o seu accionamento intempestivo.

As válvulas de comando devem permitir que a descarga do agente extintor seja interrompida, em qualquer momento, com garantia de estanquidade.

Os extintores devem ser equipados com um dispositivo, fechando sobre si mesmo, que permita uma interrupção temporária do jacto.

Os extintores cujo agente extintor tenha uma massa superior a 3 Kg ou um volume superior a 3 L, devem ser equipados com uma mangueira e os indicadores de pressão devem indicar, claramente:

- Um ponto zero.
- Uma zona de cor verde, zona de trabalho, onde se deve encontrar o ponteiro indicador de pressão, antes de qualquer utilização.

- O resto da escala deve ser de cor encarnada.

A remoção dos extintores do seu suporte deverá ser fácil e de simples compreensão.

A cor do corpo dos extintores deve ser a encarnada e resistente à corrosão.

As inscrições no corpo dos extintores devem incluir, no mínimo:

- O tipo de extintor e a sua carga nominal.
- O modo de actuação, através de pictogramas adequados.
- Pictogramas que representem as classes de fogo para as quais o extintor é adequado.
- Instruções para que o extintor seja recarregado após utilização.
- Instruções para inspecção periódica e a frequência de inspecção.
- Identificação do agente extintor.
- Identificação do gás propulsor.
- O número ou referência de certificação ou homologação.
- Os limites da temperatura de utilização.
- O nome e endereço da organização responsável pelo extintor.
- O ano de fabrico.

No que respeita às restantes características não indicadas nestes termos de referência, devem seguir-se as exigências das normas portuguesas NP 1589, NP 1618, NP 3506 e NP EN 3-3.

Os extintores devem apresentar certificados ou homologações, passadas por entidades nacionais ou internacionais de reconhecida idoneidade.

REDE DE ÁGUAS DE SERVIÇO DE INCÊNDIO

REDES DE BOCAS DE INCÊNDIO

As redes de bocas-de-incêndio permitem pôr à disposição dos ocupantes do edifício e das equipas de primeira intervenção, um meio altamente eficaz de extinção de incêndios.

Para que a utilização seja facilitada e a cobertura a qualquer ponto do Edifício seja garantida, prevêem-se bocas-de-incêndio do “tipo carretel” de calibre reduzido, em todas as áreas.

BOCAS DE INCÊNDIO

Serão do tipo carretel, com mangueira de diâmetro nominal de 25 mm, e o seu fornecimento entende-se completo, incluindo lance de mangueira semi-rígida com 25 metros, agulheta de 3 posições e todos os demais acessórios regulamentares.

Deverão obedecer às seguintes características principais:

- As mangueiras devem ser do tipo semi-rígido de acordo com a EN 694.
- O comprimento da mangueira não deve ser superior a 25 m.

A agulheta deve ter as seguintes posições:

— Fecho; Nevoeiro e Jacto.

As agulhetas, funcionando por rotação, devem ter marcadas as direcções de fecho e abertura, assim como as posições: Fecho, Nevoeiro e/ ou Jacto.

A válvula manual de accionamento, deve ser de macho esférico, DN 25.

O comprimento do lança de água, a uma pressão de 0,2 Mpa não deve ser menor do que:

Jacto	10 mts
Nevoeiro Plano	6 mts
Nevoeiro Cónico	3 mts

As agulhetas na posição de nevoeiro devem produzir um ângulo de:

— Nevoeiro plano $90^\circ \pm 5\%$

— Nevoeiro cónico não inferior a 45°

A cor dos carretéis deve ser vermelha.

Os carretéis com caixa, para montagem saliente, devem ser marcados com o símbolo definido pela directiva europeia 92158/EEC. O símbolo deve ter uma superfície luminescente.

Os carretéis devem dispor de manómetro.

A altura de montagem das bocas-de-incêndio, deverá ser tal, que o eixo do carretel fique à cota de 1250 mm em relação ao piso acabado.

6 — Sistemas fixos de extinção automática de incêndios

Não se Aplica

7 — Sistemas de cortina de água

Não está prevista a instalação de cortinas de água.

8 — Controlo de poluição de ar

Não se aplica

9 — Detecção automática de gás combustível

Não se aplica.

10 — Drenagem de águas residuais da extinção de incêndios

Não se aplica, por não existir sistema de extinção automático de incêndios.

11 — Posto de Segurança

Não se aplica.

12 — Outros meios de protecção dos edifícios

Não estão previstos outros meios de protecção.

13 — Disposições finais

Deverá assegurar-se a execução correcta do projecto de Segurança.

Deverão ser apresentados certificados de conformidade dos sistemas a instalar e prestar todos os esclarecimentos necessários e solicitados pelos bombeiros locais e pelas entidades fiscalizadoras.

Quaisquer alterações a executar em termos dos meios de segurança, devem primeiro obter a autorização da fiscalização do dono da obra e se possível serem comunicadas ao técnico autor do projecto, para verificação da sua viabilidade.

Santarém, 4 de Outubro 2017

O Engenheiro

PEÇAS DESENHADAS