

NOVA FCT Student Residence Hall

ANTEPROJETO
SEGURANÇA CONTRA INCÊNIOS

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

JANEIRO 2025

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. CONDIÇÕES EXTERIORES.....	4
3. ABASTECIMENTO E PRONTIDÃO DOS MEIOS DE SOCORRO.....	5
4. RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO.....	5
5. REACÇÃO AO FOGO DOS MATERIAIS.....	8
6. EVACUAÇÃO	9
7. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA	15
8. POSTO DE SEGURANÇA (ARTIGO 190º - RT-SCIE).....	21

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva refere-se ao projeto para a especialidade de Segurança Contra Incêndios a preconizar para o edifício da Residência de Estudantes a edificar no campus da Faculdade Nova de Ciências e Tecnologia da UNL.

Este projeto tem por objetivo garantir todos os requisitos de Segurança de pessoas e bens, bem como a eficiência e rapidez de intervenção em caso de emergência.

A elaboração da presente memória tem como base os seguintes documentos, que serão cumpridos, sempre que for possível, com as ressalvas a seguir apresentadas:

- Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei nº224/2015, de 9 de outubro e pela Lei 123/2019 de 18 de outubro, que republica, e pelo Decreto-Lei nº 95/2019, de 18 de julho, que aprova o regime jurídico de segurança contra incêndios em edifícios
- Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro, alterado pela Portaria n.º 135/2020, de 2 de junho que republica o regulamento técnico de segurança contra incêndio em edifícios
- Despacho nº 2074/2009 de 15 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 8954/2020, de 18 de setembro que republica os Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada
- Normas Portuguesas e Europeias

1.1 Objetivos

As medidas de segurança contra riscos de incêndio a implementar têm os seguintes objetivos:

- Providenciar caminhos de evacuação protegidos da propagação do fogo, do fumo e gases de combustão e devidamente sinalizados;
- Garantir o comportamento satisfatório dos elementos de compartimentação face ao fogo e aos fumos;
- Garantir o funcionamento em boas condições de segurança das instalações e equipamentos técnicos;
- Dispor de sistemas de deteção, alarme e alerta de incêndio e de iluminação de segurança e sinalização apropriados;
- Dispor de meios de combate a incêndios, apropriados aos riscos e convenientemente localizados e sinalizados, nomeadamente extintores portáteis e bocas-de-incêndio equipadas;
- Providenciar a afixação em locais adequados de instruções de segurança;
- Organizar a formação e a instrução do pessoal;
- Assegurar a conservação e manutenção dos equipamentos técnicos, incluindo os de segurança.

Tratando-se de uma intervenção num edifício existente, existe um conjunto forte de condicionantes que impedem o total cumprimento da legislação atual. Todavia, as medidas preconizadas visam dotar esta

edificação de condições de segurança contra incêndio para pessoas e bens, muito superiores às existentes.

A melhoria das condições dos vários sistemas (construtivos, instalações elétricas e mecânicas) acrescidas dos meios passivos e ativos de segurança contra incêndio permitem afirmar que há, com esta intervenção, um aumento dos níveis de segurança, face aos existentes.

1.2 Classificação da Utilização Tipo e Identificação do Risco (Artigo 12º - RJ-SCIE)

1.2.1 Categoria de Risco e Fatores de Risco Aplicáveis

Para a determinação da Utilização Tipo (UT) dos edifícios teve-se em conta as actividades desenvolvidas, sendo as mesmas enquadradas em actividades administrativas.

Assim a UT predominante será:

Utilização Tipo VII “Hoteleiros e restauração”,

A classificação e identificação do risco são efectuadas em função da utilização tipo e de vários factores, a saber:

Altura da UT: $\leq 28\text{m}$	Edifício em estudo = 13,50m
Efetivo da UT: ≤ 1000	Edifício em estudo = 213
Efectivo em LR E: ≤ 200	Edifício em estudo = 198

A UT VII é classificada como de 2ª CR.

A área de estacionamento é Utilização Tipo II “Estacionamentos”

Altura da UT: $\leq 9\text{m}$	Edifício em estudo = 0m
Nº pisos abaixo do P.R. ≤ 1	Edifício em estudo = 1
Área Bruta $\leq 3200\text{m}^2$	Edifício em estudo = 1

A UT VII é classificada como de 1ª CR.

1.2.2 Classificação dos Locais de Risco

O local apresenta diversos locais de risco, tendo em consideração as utilizações dadas aos espaços existentes, e o constante na legislação aplicável.

Neste piso estão contemplados Locais de Risco A, C e E, tal como se indica na folha de Cálculo de Efetivo. Também é um local de risco E a agregação de locais de risco E, sendo assim definidos Grupo de LR E –

2. CONDIÇÕES EXTERIORES

2.1 Vias de Acesso (Artigo 4º - RT-SCIE)

Não analisado, sem planta de implantação para realizar essa análise

A via de acesso devem cumprir as seguintes características:

- 5 m de altura útil;
- 13 m de raio de curvatura mínimo medido ao eixo;
- 10% de inclinação máxima;
- Capacidade para suportar um veículo de peso total 260 kN correspondendo 90 kN ao eixo dianteiro e 170 kN ao eixo traseiro.

- As vias de acesso devem, junto às fachadas acessíveis e a eixo com o acesso ao átrio de entrada, dispor de uma «faixa de operação» destinada ao estacionamento, manobra e operação de veículos de socorro onde se deve garantir também que:
 - a) A distância, medida em planta, entre o ponto mais saliente da fachada e o bordo da faixa de operação que lhe é mais próximo, esteja compreendida entre 3 e 10 m;
 - b) Todos os pontos de penetração na fachada fiquem incluídos entre os planos verticais tirados pelos extremos da faixa de operação, perpendicularmente ao seu eixo;
 - d) O comprimento mínimo da faixa de operação, sem prejuízo do referido na alínea anterior, seja de 15 m;
 - e) A faixa tenha em toda a sua área a capacidade para resistir ao punçoamento causado por uma força de 170 kN distribuída numa área circular com 20 cm de diâmetro;
 - f) A faixa se mantenha permanentemente livre de árvores, candeeiros, bancos, socos e outros obstáculos que impeçam o acesso dos veículos de socorro e nela não seja permitido estacionar qualquer outro veículo

2.2 Acessibilidade às Fachadas (Artigo 6º - RT-SCIE)

Não analisado, sem planta de implantação para realizar essa análise

2.3 Limitações à propagação do incêndio pelo exterior (Artigo 7º a 10º - RT-SCIE)

Não analisado.

3. ABASTECIMENTO E PRONTIDÃO DOS MEIOS DE SOCORRO

3.1 Disponibilidade de água para os meios de socorro (Artigo 12º - RT-SCIE)

O fornecimento de água para abastecimento dos veículos de socorro será assegurado pelos Hidrantes exteriores existentes. Deve ser colocado um hidrante até 30m de distância da entrada principal do edifício.

4. RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO

De modo a limitar a propagação de qualquer foco de incêndio e no sentido de reduzir os riscos de desabamento do edifício em fase de evacuação e intervenção foram adotadas as medidas que a seguir se descrevem, de forma a garantir uma compartimentação corta-fogo.

4.1 Resistência ao Fogo de Elementos Estruturais e Incorporados em Instalações (Artigo 15º e 16º- RT-SCIE)

No que se refere à Resistência ao Fogo dos elementos estruturais deverão garantir a classe de resistência ao fogo R60 para elementos estruturais apenas com a função de suporte e REI60 para elementos estruturais com a função de suporte e compartimentação.

As instalações do SADI e da UPS, assim como dos QE, cumprirão os requisitos do artº. 16 do RT-SCIE, ou seja, devem ficar embebidos, ou protegidos em ducto próprio ou, em alternativa, garantir as classes de resistência, P ou PH, com os respectivos escalões de tempo exigidos.

4.2 Isolamento entre Utilizações-Tipo Distintas (Artigo 17º - RT-SCIE)

Entre as 2 UT existirá compartimentação corta fogo EI60 e portas E30C.

Entre as 2 UT, nas zonas de acesso, serão executadas câmaras corta fogo com as mesmas compartimentações corta fogo.

4.3 Compartimentação Geral Corta-fogo (Artigo 18º - RT-SCIE)

Os compartimentos corta-fogo serão realizados com áreas máximas úteis em conformidade com o indicado no Quadro XII, do artigo 18º da Portaria n.º 135/2020, de 2 de junho

Assim para a Utilização-tipo VII a área máxima a compartimentar será de 1600m².

Canalizações e ductos

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

4.4 Isolamento e Protecção de Locais de Risco (Artigo 20º a 24º - RT-SCIE)

Os locais de risco serão separados dos locais adjacentes por elementos de construção de resistência ao fogo padrão indicados nos desenhos e que garantam, pelo menos, as classes de resistência ao fogo padrão indicadas no quadro abaixo:

Local de risco	Paredes	Pavimentos	Portas
VVE	EI/REI60	EI/REI60	E30C
E	EI/REI30	EI/REI30	E15C
C	EI/REI60	EI/REI60	E30C

4.5 Isolamento e Protecção de Vias de Circulação

4.5.1 Protecção das Vias Horizontais de evacuação (Artigo 25º - RT-SCIE)

As VHE terão compartimentação corta fogo de 60 minutos (EI60)

4.5.2 Protecção das Vias Verticais de evacuação (Artigo 26 e 27º - RT-SCIE)

As VVE terão compartimentação corta fogo de 60 minutos (EI60)

4.5.3 Protecção das Caixas dos Elevadores (Artigo 28.º -TR-SCIE)

A caixa dos elevadores comporta compartimentação corta fogo de 60 minutos (EI60), com portas E30C, dado que faz a compartimentação com VHE.

4.5.4 Isolamento e Protecção de Canalizações e Condutas (Artigo 29º a 33º - RT-SCIE)

Com excepção das condutas de ventilação e tratamento de ar, devem ser alojadas em ductos as canalizações que possuam diâmetro superior a 315mm.

- Canalizações eléctricas

- Canalizações de esgotos
- Canalizações de gases incluindo ar comprimido e vácuo
- Conduitas de ventilação e de tratamento de ar
- Conduitas de evacuação de efluentes de combustão
- Conduitas de desenfumagem e de evacuação de lixos

Devem ser dotadas de meios de isolamento que garantam a classe de resistência ao fogo padrão exigida para os elementos atravessados as condutas com diâmetro superior a 75mm (ou secção equivalente) que conduzam efluentes de combustão provenientes de grupos geradores.

Devem ser dotados de meios de isolamento as canalizações e as condutas com diâmetro nominal superior a 125mm (ou secção equivalente) que atravessem locais de risco C.

As condutas com diâmetro nominal superior a 315mm (ou secção equivalente) devem ser alojadas em ductos.

Os ramais de descarga e os tubos de queda das condutas de evacuação de lixos devem ser estanques e construídos com materiais da classe A1 e garantir classe resistência ao fogo padrão EI60 i↔ o.

Se as paredes das condutas, das canalizações ou dos ductos que as alojem, apresentarem classe de resistência ao fogo padrão não inferior a metade da requerida para os elementos de construção que atravessem, poderemos garantir que as instalações técnicas estão isoladas. Para tal, deverão ser seladas ou ter instalados registos corta-fogo entre compartimentos corta-fogo distintos, (entre pisos e entre CCF no mesmo piso). Estes registos deverão ser activados em caso de disparo do alarme de incêndio, ou seja, devem estar ligados ao SADI, e possuir dispositivos e acionamento manuais.

Os ductos com secção superior a 0.2m² serão construídos em materiais da classe A1.

Os troços **verticais** terão aberturas permanentes de comunicação com o exterior do edifício com área não inferior a 0,1m², situados na base do ducto, acima do nível do terreno, e outra no todo, ao nível da cobertura.

As portas de acesso aos ductos deverão E30C.

As portinholas de acesso a ductos de isolamento ou canalizações ou condutas devem ser munidas de dispositivos que permitam mantê-las fechadas, garantindo a classificação C.

4.6 Protecção de vãos interiores (art. 34º a 37º - RT-SCIE)

As Portas corta fogo devem ter resistência ao fogo com escalão de tempo igual à metade da parede onde se inserem.

Todas as portas resistentes ao fogo, integradas em caminhos de evacuação, devem ser providas de dispositivos que as reconduzam automaticamente, por meios mecânicos, à posição fechada.

As portas que devam ser mantidas abertas por razões de exploração devem ser providas de dispositivos de retenção que em caso de incêndio as libertem provocando o seu fecho.

As portas de acesso a vias verticais de evacuação não podem ser mantidas em situação normal na posição de abertas, sendo esta disposição aplicável às portas de saída das vias verticais de evacuação.

Nas portas equipadas com dispositivos de retenção deve ser afixado sinal com a inscrição:

«Porta corta-fogo. Não colocar obstáculos que impeçam o fecho» ou pictograma equivalente.

5. REACÇÃO AO FOGO DOS MATERIAIS

5.1 Revestimentos em Locais de Risco (art. 41º - RT-SCIE)

A classificação de reacção ao fogo dos materiais de construção de edifícios e recintos, aplica-se a este edifício nos seguintes pontos:

- Locais de risco
- Comunicações verticais (caixas de elevador, condutas, ductos)
- Elementos de decoração
- Mobiliário fixo

As classes mínimas de reacção ao fogo dos materiais de revestimento de pavimentos, paredes, tectos e tectos falsos deverão cumprir a seguinte tabela:

Locais de Risco	Pavimentos	Paredes e Tectos
E	C _{fl-s2}	A1
C	A1 _{fl}	A1

5.2 Revestimentos de outras comunicações verticais (art. 42º - RT-SCIE)

Os materiais utilizados na construção ou revestimento das caixas de elevadores, ductos e condutas, e septos dos ductos, devem ter uma reacção ao fogo da classe A1, tal como o material utilizado nos tectos falsos devem garantir uma classe de reacção ao fogo não inferior a C-s2 d0.

5.3 Outras Situações (art. 43º a 49º - RT-SCIE)

Tectos falsos

Reacção ao fogo não inferior ao da classe C-S2d0 para materiais constituintes dos tectos falsos

Materiais para difusão de luz embutidos em tectos falsos até 25% da área total – D-S2d0

Dispositivo de fixação e suspensão TF da classe A1

Elementos de enchimento desses equipamentos

D-S3d0

Cadeiras, poltronas e os bancos

C-S2d0

Cadeiras, poltronas, estofados

– Estrutura – D-S2d0

– Com enchimento – D-S3d0

– Invólucro – C-S1d0

Em vias de evacuação os elementos em relevo ou suspensos não devem ultrapassar 20% (de parede ou tecto) devem possuir reacção ao fogo B-S1d0

6. EVACUAÇÃO

6.1 Evacuação dos Locais

As vias de evacuação têm por objectivo a protecção da vida dos ocupantes do edifício e são o meio para atingir, de modo fácil, rápido e seguro um local seguro ou o exterior do edifício, onde não estejam sujeitos aos efeitos do incêndio.

De modo a garantir o objectivo referido anteriormente e satisfazer as disposições regulamentares relativas à construção, dimensionamento e concepção dos caminhos de evacuação, serão respeitados os seguintes princípios fundamentais:

- Os locais de permanência serão dotados de saídas, em número e largura suficientes, convenientemente distribuídas e devidamente sinalizadas
- As vias de evacuação terão largura adequada e, quando necessário, serão protegidas contra o fogo, o fumo e os gases de combustão
- As distâncias a percorrer serão limitadas

6.2 Número de Saídas, Distribuição e Características (Artigo 54º a 56º - RT-SCIE)

O critério geral para cálculo do número mínimo de saídas que servem os locais cobertos da Utilização-Tipo, em função do seu efetivo, conforme consta do art. 54.º da Portaria n.º 135/2020, será o que a seguir se apresenta.

Efetivo	Número mínimo de saídas
1 a 50	Uma
51 a 1500	Uma por 500 pessoas ou fração, mais uma

Estava previsto apenas 1 saída ao nível do P.R., propôs-se a abertura de mais 2 portas, uma em cada extremo do edifício.

6.2.1 Distribuição e Localização das Saídas

Será realizada como base nos critérios prescritos no art. 55º da Portaria 135/2020 de 2 de junho.

Para a medição da largura útil das saídas e dos caminhos de evacuação é utilizada a medida de unidades de passagem (UP) e a altura de 2m medida desde o pavimento ou do fochinho dos degraus das escadas. O critério geral para cálculo do número mínimo de UP em locais cobertos, em função do seu efetivo, conforme consta do artigo 56.º da Portaria n.º 135/2020, será o que a seguir se apresenta.

A distância máxima a percorrer nos locais de permanência no edifício até ser atingida a saída mais próxima, segundo a legislação em vigor, é de 10m nos pontos em impasse e 30m nos pontos com acesso a saídas distintas, uma vez que existem LR E.

6.3 Distâncias a percorrer nos locais (Artigo 57º a 60º - RT-SCIE)

A distância máxima a percorrer nos locais de permanência em edifícios até ser atingida a saída mais próxima, para o exterior ou para uma via de evacuação protegida, deve ser a indicada no quadro seguinte.

Foram consideradas as seguintes distâncias dentro dos LR.

CARACTERIZAÇÃO DAS DISTÂNCIAS A PERCORRER NOS LOCAIS		
Nos Locais de Risco	Em Impasse	15m
	Com Saídas distintas	30m

6.4 Vias Horizontais de Evacuação (Artigo 62º - RT-SCIE)

As vias horizontais de evacuação conduzem diretamente a vias verticais de evacuação ou ao exterior do edifício.

As distâncias a considerar são as seguintes:

CARACTERIZAÇÃO DAS DISTÂNCIAS nas VHE		
Em vias quês servem LR E	Em Impasse	10m
	Com Saídas distintas	30m

Nas vias de evacuação com mais de 1UP é permitida a existência de elementos de decoração, placas publicitárias ou de equipamentos compreendidos nos espaços de circulação, desde que:

- Sejam solidamente fixadas as paredes ou aos pavimentos;
- Não reduzam as larguras mínimas impostas em mais de 0,10m;
- Não possuam saliências susceptíveis de prender os vestuários ou os objectos normalmente pelos ocupantes;

Também a admissibilidade de elementos de sinalização de segurança está sujeita às condições do parágrafo anterior.

A existência, numa via de evacuação, de elementos contínuos ao longo de toda a via e com uma altura máxima de 1,1m pode reduzir a sua largura, de cada lado, num valor máximo igual a:

- 0,05m para as vias com 1UP;
- 0,10m para as vias com mais de 1UP

6.5 Características das Portas (Artigo 62º - RT-SCIE)

As portas utilizáveis por mais de 50 pessoas devem:

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

As portas de saída de LR A, com efectivo igual ou superior a 20, terão 90cm ou mais de largura útil.

As portas dos LR E terão 90cm de largura úti.

Todas as portas de saída de emergência

O espaço livre frente às saídas de emergência não terá quaisquer obstáculos para que possibilite o afastamento do edifício com uma largura mínima igual à da saída e não possuir, até uma distância de 3 m, e não serão colocados quaisquer obstáculos susceptíveis de causar a queda das pessoas em evacuação.

As portas que abrem para o interior de vias de evacuação serão recedidas, a fim de não comprometer a passagem nas vias quando se encontrem total ou parcialmente abertas.

As portas de saída para o exterior serão dotadas de fechadura que possibilite a sua abertura pelo exterior, encontrando-se as respectivas chaves disponíveis no posto de segurança, visando a sua utilização pelas equipas de segurança e pelos bombeiros.

6.6 Caracterização das Vias Verticais de Evacuação (Artigo 64º e 65º - RT-SCIE)

O número de vias verticais de evacuação dos edifícios deve ser o imposto pela limitação das distâncias a percorrer nos seus pisos.

As escadas incluídas nas vias verticais de evacuação devem possuir as seguintes características:

- Cumprir o RGEU;
- Os lanços consecutivos sem mudança de direcção não podem ser superiores a dois;
- Cada lanço deve ter entre 3 e 25 degraus;
- Os degraus devem ser uniformes em cada lanço (com cobertor mínimo de 0,23m e espelho entre 0,14 e 0,18m, de acordo com o RGEU
- Degraus sem espelho, devem estar sobrepostos 50mm no mínimo;
- Deve percorrer-se o mínimo de 1m nos patamares, medido no eixo da via caso esta tenha a largura de 1UP, ou a 0,50m da face interior no caso da sua largura ser superior;
- As escadas devem ser dotadas de pelo menos um corrimão contínuo;
- No caso de escadas terem mais de 3UP de largura, deve existir corrimão de ambos os lados, com o mínimo de 5UP entre corrimãos e os seus degraus devem possuir revestimentos antiderrapante. As rampas incluídas nas vias verticais de evacuação devem ter:
 - Declive máximo de 10%, excepto nas rampas susceptíveis de utilização por pessoas com mobilidade condicionada que é de 6%;
 - Distância mínima de 2m a percorrer nos patamares medida do eixo da via em rampas com largura de 1UP, e a 0,50m da face interior em rampas com largura superior;
 - Piso antiderrapante;

A altura mínima das guardas das vias de evacuação, medidas em relação ao pavimento ou ao focinho do degrau da via deve ser:

ALTURA DA VIA	ALTURA DA GUARDA
$\leq 6\text{m}$	1,10m
$> 6\text{m}$	1,20m

No caso de guardas descontínuas, a distância na horizontal entre os prumos deve ser no máximo de 0,120. O espaço/edifício possui uma VVE interior, com largura de 1UP, sendo que é insuficiente para o efectivo total calculado. No entanto, sendo um edifício existente, não existe possibilidade de alterar as características da construção.

6.7 INSTALAÇÕES TÉCNICAS

6.8 Instalações de Energia Eléctrica (Artigo 70º - RT_SCIE)

As instalações elétricas do edifício serão projetadas e dimensionadas de acordo com as Regras Técnicas de Instalações Elétricas de Baixa Tensão, e em termos de segurança contemplarão as medidas que a seguir se descrevem, obedecendo de igual modo aos Regulamentos de Segurança contra Incêndio anteriormente referidos e aplicáveis ao edifício em causa.

Assim, as instalações elétricas serão projetadas, tendo em conta:

- Modos e formas de instalação de maneira que não constituam causa de incêndio, nem contribuam para a sua propagação;
- Instalação de iluminação de emergência do tipo sinalização do sentido de saída realizada por armaduras do tipo bloco autónomos que possuirão kit de emergência com autonomia de 1 hora ao longo dos caminhos de evacuação;
- Implementação e localização do corte geral de energia de forma seletiva e acessível, convenientemente sinalizada, de modo a ser facilmente atuado pela Corporação de Bombeiros Local.

Está prevista a protecção para os elementos de construção dos locais de risco C.

6.9 Fontes Centrais de Energia de Emergência e Equipamentos que alimentam (Artigo 72º e 73º - RT-SCIE)

Os edifícios e recintos que possuam utilizações-tipo de 2.ª categorias de risco devem ser dotados de fontes centrais de energia de emergência sempre que disponham de instalações cujo funcionamento seja necessário garantir em caso de incêndio e cuja alimentação não seja assegurada por fontes locais de emergência.

As fontes centrais de energia de emergência podem ser constituídas por grupos geradores ou por baterias de acumuladores e devem apresentar autonomia suficiente para assegurar o fornecimento de energia às instalações que alimentam, nas condições mais desfavoráveis, durante, pelo menos, o tempo exigido para a maior resistência ao fogo padrão dos elementos de construção do edifício ou recinto onde se inserem, com o mínimo de uma hora.

As fontes constituídas por baterias de acumuladores devem alimentar as instalações do sistema de detecção e de alarme de incêndios e ainda podem alimentar as instalações de iluminação de emergência e sinalização de segurança, de controlo de fumo, de retenção de portas resistentes ao fogo e de obturação de outros vãos e condutas, desde que estas instalações possuam potência compatível com a capacidade das baterias.

As fontes centrais de energia de emergência podem alimentar instalações ou equipamentos não directamente envolvidos na segurança contra incêndio se forem reunidas as seguintes condições:

- a) O edifício disponha de mais de uma fonte central,
- b) No caso de avaria de uma delas, as restantes disponham de potência suficiente para assegurar o fornecimento de energia às instalações de segurança contra incêndio,
- c) As instalações de segurança contra incêndio do edifício possam ser alimentadas indistintamente por qualquer das fontes,
- d) A avaria de qualquer das fontes não comprometa a operacionalidade das restantes.

Todos os dispositivos e equipamentos de segurança existentes no interior de edifícios que sejam alimentados por fontes centrais de energia, com excepção dos instalados em compartimentos técnicos que constituam compartimentos corta-fogo, devem garantir um código IP, por fabrico ou por instalação, não inferior a IP X5, para protecção das equipas de intervenção no combate a um eventual incêndio recorrendo a água.

6.10 Unidades de alimentação ininterrupta (Artigo 75.º - RT-SCIE)

O espaço da UPS será sinalizado e possuir uma botoneira de corte de emergência que corte todos os circuitos alimentados com base nessas unidades, e a mesma deve estar localizada no acesso ao espaço da UPS e na recepção do edifício.

Os quadros eléctricos terão de ser todos verificados e garantir que:

- a) Possuem 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) São 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.

A potência estipulada de cada quadro é o somatório das potências nominais dos aparelhos de protecção dos alimentadores que lhes possam fornecer energia simultaneamente.

6.11 Quadros eléctricos e cortes de energia (Artigo 76º - RT-SCIE)

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

6.12 Protecção dos Circuitos de Instalações de Segurança (Artigo 77º - RT-SCIE)

Os circuitos eléctricos ou de sinal das instalações de segurança, incluindo condutores, cabos, canalizações e acessórios e aparelhagem de ligação, devem ser constituídos, ou protegidos, por elementos que assegurem em caso de incêndio, a sua integridade conforme o quadro seguinte:

Situações com instalação de energia ou de sinal	Escalão de tempo “minutos”
Sistemas de alarme e detecção de incêndios Obturação de outros vãos e condutas	15
Iluminação de emergência e sinalização de segurança e comandos	30
Ventilação de locais afetos a serviços eléctricos Sistemas e meios de comunicação necessários à segurança contra incêndio	60

6.13 Dispositivos de corte de emergência (Artigo 83º - RT-SCIE)

Não analisado em fase de Ante-Projecto.

6.14 Instalações de aquecimento

Nos locais de risco e nas vias de evacuação apenas são permitidos aparelhos autónomos exclusivamente alimentados a energia eléctrica que não apresentem resistências em contacto directo com o ar, nem possuam potência total instalada superior a 25 kW.

Os aparelhos autónomos instalados nas vias de evacuação devem ser fixados às paredes ou aos pavimentos.

6.15 Ascensores (Artigo 101º a 105º - RT-SCIE)

Deve existir comunicação oral entre o posto de segurança e cada um dos ascensores.

Junto dos acessos aos ascensores deve ser afixado o sinal com a inscrição: Não utilizar o ascensor em caso de incêndio ou com pictograma equivalente.

Os ascensores devem ser equipados com dispositivos de chamada em caso de incêndio, accionáveis 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, quando exista.

O accionamento do dispositivo deve ter o efeito de:

- Enviar as cabinas para o piso do plano de referência, onde devem ficar estacionadas com as portas abertas,
- Anular todas as ordens de envio ou de chamada eventualmente registadas,
- Neutralizar os botões de chamada dos patamares, os botões de envio e de paragem das cabinas e os dispositivos de comando de abertura das portas.

- A chave deve 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, devendo o posto de segurança, caso exista, dispor de uma cópia dessa chave.
- Se, no momento do accionamento do dispositivo, qualquer das cabinas se encontrar em marcha, afastando-se do piso do plano de referência, deve parar, sem abertura das portas e, em seguida, ser enviada para o piso referido.
- Se, no momento do accionamento do dispositivo, um ascensor estiver em serviço de inspecção ou de manobra de socorro, deve soar na cabina um sinal de aviso.
- Se, no momento do accionamento do dispositivo, um ascensor estiver eventualmente bloqueado pela actuação de um dispositivo de segurança, deve manter-se imobilizado.

7. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

7.1 Sinalização (Artigo 108º a 112º - RT-SCIE)

Em todo o edifício serão instalados de forma normalizada e bem visível, sinais de segurança através de dísticos com pictogramas do tipo fotoluminescente, identificando:

- Todos os meios de primeira e segunda intervenção disponíveis;
- Os dispositivos de corte das instalações de energia eléctrica e os quadros eléctricos;
- Central de detecção de incêndio;
- Compartimentos técnicos, plantas de emergência, instruções de segurança e numeração dos pisos;
- Caminhos de evacuação e portas de saídas;
- Aviso de proibição da utilização dos elevadores em caso de incêndio.

As placas de sinalização devem ser 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.

Exceptuam-se, relativamente ao determinado no número anterior, a sinalização colocada directamente sobre os difusores de uma ou de duas faces:

- Em vias de evacuação.

As placas terão áreas (A) não inferiores às determinadas em função da distância (d) a que serão vistas, com um mínimo de 6m e um máximo de 50m, em conformidade com a expressão $A \geq d^2/2000$. A distribuição das placas de sinalização permitirá a visibilidade a partir de qualquer ponto.

De modo a garantir a sua visibilidade, as placas serão fixadas a uma altura igual ou superior a 2.1m e não superior a 3m.

7.2 Iluminação de Emergência (Artigo 113º a 115º - RT-SCIE)

A iluminação emergência permitirá em caso de avaria da iluminação normal, a evacuação segura e fácil para o exterior e a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção das equipas de socorro.

A iluminação de emergência projetada compreende as seguintes componentes:

- Iluminação ambiente (antipânico), destinada a iluminar os locais de permanência habitual de pessoas, evitando situações de pânico
- Iluminação de balizagem ou de circulação (sinalização de saída dos caminhos de evacuação), que tem como objectivo 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 garantirá níveis de iluminância tão uniformes quanto possível, com um valor mínimo de 1lux, medidos no pavimento. A iluminação de ambiente será assegurada através de armaduras, com autonomia para, no mínimo, 15 minutos, de modo a que, em caso de falha de energia do distribuidor, sejam assegurados adequados níveis de iluminação, que para além de garantirem um grau de segurança, permitem uma correcta evacuação de pessoas.

A iluminação de balizagem ou de circulação garantirá níveis de iluminância tão uniformes quanto possível, com um valor mínimo de 5lux, medidos a 1m do pavimento. A iluminação de balizagem ou de circulação será constituída por blocos autónomos, constituídas por luminárias LED alimentadas por bateria, incorporada na própria luminária, localizadas nos pontos assinalados nas peças desenhadas.

Nos locais de risco C, devem ser instalados aparelhos de iluminação de ambiente.

Em todos os locais que recebem público, os blocos serão autónomos e permanentes.

Nos quartos os blocos serão autónomos e não permanentes.

7.3 Sistema de Detecção, Alarme e Alerta (Artigo 116º a 132º - RT-SCIE)

No sentido de detetar prematuramente qualquer foco de incêndio e, em caso de emergência, difundir o alarme para os seus ocupantes, alertar os bombeiros e acionar os sistemas e equipamentos de segurança será previsto um sistema automático de detecção de incêndios (SADI) para vigilância de todos os locais que apresentem risco de incêndio.

O SADI é uma instalação técnica capaz de registar um princípio de incêndio, sem a intervenção humana, transmitir as informações correspondentes a uma central de sinalização e comando (CDI – central de detecção de incêndios), dar o alarme automaticamente, quer local e restrito, quer geral, quer à distância (alerta) e acionar todos os comandos (imediatos ou temporizados) necessários à segurança contra incêndios dos ocupantes e do edifício onde está instalado.

Serão instalados detectores de elevada sensibilidade de modo a assegurar a máxima rapidez na detecção de um eventual incêndio. Assim, serão aplicados detetores em função das características do espaço a proteger, do seu conteúdo e da atividade exercida, cobrindo convenientemente a área em causa. Os detetores serão maioritariamente do tipo óptico de fumos. Os detetores serão instalados à vista, sob tecto real, sempre que não exista tecto falso ou em locais em que os tectos falsos sejam do tipo aberto (lâminas ou quadrículas) e abaixo do tecto falso quando este seja de tipo fechado.

Serão instalados botões de alarme, para atuação manual, direta, pessoal e voluntária, por qualquer pessoa que circule na sede da junta, aquando do aparecimento de um sinistro de incêndio. Os botões de alarme serão instalados, sempre que possível, junto às saídas e nos locais sujeitos a riscos especiais, a cerca de

1,2m do pavimento, devidamente sinalizados, e de modo a não serem ocultados por quaisquer elementos decorativos ou outros, nem por portas, quando abertas.

Os botões de alarme manual serão localizados de modo a que nenhuma pessoa dentro das instalações tenha que percorrer mais de 30m para chegar a um botão de alarme manual. Estes botões serão dotados de um dispositivo de proteção que impede o acionamento abusivo dos dispositivos de alarme.

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

O sinal emitido deve ser inconfundível com qualquer outro e audível em todos os locais do edifício ou recinto a que seja destinado. O som de alarme de incêndio deve ter um nível mínimo de 65 dB(A), mas devendo ser sempre 5 dB (A) superior a qualquer outro ruído que possa persistir por um período superior a 30 s.

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

Todos estes componentes serão ligados ao SADI existente, desde que o mesmo comporte mais equipamentos.

Caso seja possível aproveitar os equipamentos instalados, deverá ser seguida esta premissa, desde que o D.O. não defina nenhuma outra.

7.4 Sistema de Controlo de Fumo (Artigo 135.º RT-SCIE)

Deverá ser observado o indicado nas peças desenhadas.

7.5 Meios Portáteis e Móveis de Extinção (Artigo 163º - RT-SCIE)

Extintores

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

- Nas comunicações horizontais
- Junto às saídas dos locais de risco

Todo o edifício está coberto por uma “rede” de extintores estrategicamente colocados conforme a legislação.

Os extintores localizados nos caminhos comuns de circulação terão armário próprio fechado, e serão na generalidade de CO₂, de 6 LTS ou de PQ de 6Kg.

Nos espaços onde estejam instalados equipamentos eléctricos sob tensão devem ser utilizados extintores de dióxido de carbono (não devem ser utilizados, se o difusor for metálico), pó químico ou à base de água que tenham cumprido o ensaio dielétrico definido na norma europeia EN 3-7. A adequabilidade de um extintor para a utilização em fogos em equipamentos sob tensão pode ser confirmada no rótulo do extintor.

Para as cozinhas está previsto um extintor com agente extintor o agente químico húmido, uma solução de água e acetato de potássio que transforma os óleos e gorduras para confeção de alimentos numa substância saponácea, tipo ABF, de 6Kgs.

Serão colocados extintores em todos os locais de risco C e F. Nas cozinhas serão colocadas mantas ignífugas.

Nas comunicações horizontais ou, alternativamente no interior das câmaras corta-fogo, também serão colocados extintores.

No estacionamento, dado que é um espaço de grandes dimensões, serão colocados próximo das saídas. Também serão colocados baldes de areia no estacionamento.

7.6 Rede de incêndios armada do tipo carretel (Artigo 164.º - RT-SCIE)

A rede de BITC de 1ª intervenção será alimentada pela rede pública.

As peças desenhadas na fase de incluem a localização dos carretéis.

O comprimento das mangueiras, 25m, permite atingir, no mínimo, por uma agulheta, uma distância não superior a 5 m de todos os pontos do espaço a proteger.

- A distância entre as bocas não seja superior ao dobro do comprimento das mangueiras utilizadas,
- Exista uma boca-de-incêndio nos caminhos horizontais de evacuação junto à saída para os caminhos verticais, a uma distância inferior a 3 m do respectivo vão de transição
-

Tipo de instalação dos carretéis

Os carretéis encastrados são instalados em armário, de pivotar, instalada à face da parede ou saliente desta, de modo a que possa rodar 170º na sua abertura.

Deverá verificar-se se os armários são do tipo homologado em conjunto com o carretel e a respectiva porta.

A pressão dinâmica a montante da boca de incêndio mais desfavorável deve assegurar o caudal instantâneo mínimo referido no número anterior, sendo apenas aceite a instalação de bocas de incêndio com um coeficiente de descarga K mínimo de 42 l/min.bar0,5.

7.7 Meios de Segunda Intervenção (Artigo 168º a 170º - RT-SCIE)

Caso a cozinha, nos blocos de confeção de alimentos, a potência total instalada nos aparelhos de confeção de alimentos dos seus equipamentos elétricos e eletromecânicos sejam superiores a 250 kW ou alimentados a gás superior a 70 kW, terão de ser instalados em ambas, um sistema fixo de extinção automática de incêndio, por agente gasoso.

Caso a a potência total instalada nos aparelhos de confeção de alimentos dos seus equipamentos elétricos e eletromecânicos sejam superiores a 70 kW, tem se der classificado como um Local de Risco C, e ter compartimentação Ei60 e porta E30C.

7.8 Controlo de Poluição de Ar (Artigo 180º a 183º - RT-SCIE)

Deverá ser instalado um sistema de controlo de poluição nos espaços da UT II, nas condições a seguir indicadas:

- O teor de monóxido de carbono (CO) existente no ar não deve exceder 50 ppm em valores médios durante oito horas, nem 200 ppm em valores instantâneos.
- Quando atingida a concentração de 200 ppm, as pessoas devem ser avisadas através de um alarme óptico e acústico que indique Atmosfera Saturada-CO junto às entradas do espaço em questão, por cima das portas de acesso.
- O sistema de controlo da poluição deve dispor de:
 - a) Sistema automático de detecção de monóxido de carbono, cujos detectores devem ser instalados a uma altura de 1,5 m do pavimento e distribuídos uniformemente de modo a cobrir áreas inferiores a 400 m² por cada detector,
 - b) Alimentação do sistema de detecção de CO e alarme através de uma fonte local de energia, capaz de garantir o funcionamento do sistema por um período não inferior a 60 minutos em caso de falha de energia da rede.
 - c) Instalação de ventilação, por meios passivos ou activos, nas condições expressas no presente regulamento.

As instalações de ventilação mecânica devem ser acionadas automaticamente por ativação da central de controlo de monóxido de carbono e manualmente por comando, bem protegido e sinalizado, situado no posto de segurança e à entrada de veículos no plano de referência.

A ventilação das câmaras corta-fogo de acesso à UT II pode ser garantida com base numa renovação de cinco volumes por hora.

Para a instalação serão seguidas as indicações da NT19 da ANEPC.

7.9 Drenagem de águas residuais da extinção de incêndios (Artigo 186º e 189º - RT-SCIE)

No piso do estacionamento será instalada uma rede de caleiras para o escoamento de águas provenientes da extinção de incêndios, para ralos ligados aos colectores de águas residuais do edifício, com no mínimo 1 ralo.

7.10 Ressaltos nos acessos e fossas de retenção (Artigo 187.º e 188 - RT-SCIE)

A fim de evitar o escoamento de água derramada nos pisos enterrados para as rampas ou escadas de ligação entre eles, estas devem ser sobrelevadas, com um declive mínimo de 2%, nas zonas de transição e o sentido do escoamento deve ser o oposto ao acesso às mesmas.

A água derramada nos pisos enterrados deve ser conduzida para fossas de retenção de líquidos inflamáveis ligadas a caixas de visita e estas ao colector de rede pública de águas residuais.

A água derramada nos pisos enterrados será conduzida para fossas de retenção de líquidos inflamáveis ligadas a caixas de visita e estas ao coletor de rede pública de águas residuais com uma capacidade calculada para armazenar os caudais calculados durante o período de uma hora. A fossa de retenção de terá capacidade não inferior a 0,5 m3.

8. POSTO DE SEGURANÇA (ARTIGO 190º - RT-SCIE)

O Posto de Segurança ficará localizado no piso 0, plano de referência, na recepção do edifício e é classificado como um LR F.

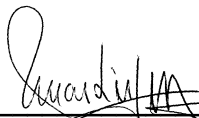
No Posto de Segurança será colocado um chaveiro de segurança contendo as chaves de reserva para abertura de todos os acessos do espaço que serve, bem como dos seus compartimentos e acessos a instalações técnicas e de segurança.

No Posto de Segurança deve também existir um exemplar do plano de prevenção e do plano de emergência interno.

Serão instalados meios de comunicação oral entre o posto de segurança e a receções do edifício anexo, garantido através de meios distintos das redes telefónicas públicas.

Porto, janeiro de 2025

O Técnico Responsável,



(M. João Martinho)

Arquitecta

(O.A. n.º 5865)

Assinado por: **MARIA JOÃO MACHADO DA SILVA
MARTINHO**
Num. de Identificação: 09527523
Data: 2025.02.11 16:36:17+00'00'













































































CARTÃO DE CIDADÃO

NOVA FCT Residence Hub
Projecto de Segurança Integrada - Anteprojecto

LISTA das PEÇAS DESENHADAS

SEGURANÇA INTEGRADA			
N.º	Identificação da Peça Desenhada	Formato	Escala
1	Planta de Segurança Contra Incêndios dos pisos 0, 1, 2, 3 e 4	A3+	1/200; s/esc

01- RESISTÊNCIA AO FOGO		02- EVACUAÇÃO		03- SINALIZAÇÃO E LIBERAÇÃO DE EMERGÊNCIA		04- SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS		05- CONTROLE DE FUMO		06- GÁS E ELÉTRICIDADE	
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga sem perda de consistência (R) ou em função de seu tempo de resistência ao fogo (E)		Elemento em Caminho de Evacuação		Assinalamento de emergência		Central de Sistema de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento que foge às acções de fogo, obstruindo ao fogo (E) com capacidade de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções de Fumo Mecânicas		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo, sistema técnico sem função de suporte de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência		Plano Repetidor da Central de Detecção		Equipos com Desobstruções Naturais com abertura obstruída por Fumalite (Fumo)		Central de Gás e Eléctricidade
	Elemento resistente ao fogo em função de sua capacidade de carga, integrado a sistema (RSE) ou em função de tempo em função.		Sinal de Freno		Assinalamento de emergência						

		REDES DE INCÊNDIO	
		[Sinalizador]	Hidrante Exterior - Marco de Água
		[Sinalizador]	Hidrante Interior - Boca de Incêndio
		[Boca]	Boca de Incêndio Armada Tipo Canal
		[Boca]	Boca de Incêndio Armada Tipo Canaleta com saída tipo T ou Y-árvore
		[Boca]	Boca de Incêndio Tipo Torção
		[Válvula]	Sistema de Câmara Híbrida com Válvulas
		[Válvula]	Sistema de Câmara Híbrida sem Válvulas
		[Válvula]	Sistema de Câmara de Secagem com Válvulas
		[Alarma]	Alarme Sonoro de Rede Seca (alarme sonoro em ambas as Vozes)
		[Placa]	Placa de Carga de Bombas
		[Cilindro]	Cilindros de Gás
		[Tanque]	Tanques de Reservatório elevados (n° = capacidade em m³)
		[Tanque]	Reservatório elevado (n° = capacidade em m³)
		[Tanque]	Eletrolítico
		[Motor]	Motobomba
		[Painel]	Painéis de Comando Manual
		[Botão]	Botões de Emergência
		[Luz]	Luzes de Sinalização

ME-07: MÓDULO DE INTERVENÇÃO / EXTINTORES	
[Extintor]	Extintores Portáteis do Grupo ABC e CO2 (n° = quantidade kg)
[Extintor]	Extintores Portáteis do Sistema Automático (CO2) (n° = quantidade kg)
[Extintor]	Extintores Portáteis do Sistema Automático (ABC) (n° = quantidade kg)
[Extintor]	Extintores Portáteis de Gás (n° = quantidade kg)
[Extintor]	Extintores Portáteis de Espuma (Água + AFFF) (n° = quantidade kg)
[AL]	Capacitores de Extinção em Alumínio
[Tubo]	Sistemas de Tubulação
[Luz]	Luzes de Sinalização

IS-09: SISTEMA AUTOMÁTICO DE EXTINGUIÇÃO DE INCÊNDIOS	
[Sinalizador]	Instalação Fixa de Extinguição por Água
[Sinalizador]	Sinalizadores
[Sinalizador]	Alerta Sonoro de Rede Seca (alarme sonoro em ambas as Vozes)
[Placa]	Placas de Carga de Bombas
[Cilindro]	Cilindros de Gás
[Tanque]	Tanques de Reservatório elevados (n° = capacidade em m³)
[Tanque]	Reservatório elevado (n° = capacidade em m³)
[Eletrolítico]	Eletrolítico
[Motor]	Motobombas
[Painel]	Painéis de Comando Manual
[Botão]	Botões de Emergência
[Luz]	Luzes de Sinalização

IS-10: SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECÇÃO DE GÁS	
[Sensor]	Central de Detecção de Monóxido de Carbono
[Sensor]	Indicador de Alérgenos Perigosos
[Sensor]	Detector de Monóxido de Carbono
[Sensor]	Central de Detecção de Gás Combustível
[Sensor]	Indicador de Alérgenos Perigosos
[Sensor]	Detector de Gás Combustível

Reação ao fogo de revestimentos e outros				
Elementos		Classe	Elementos	Classe
cabeçalhos, estôres sobre fachadas e aberturas	D-s3,d0		ETICS - Isolamento térmico	E
revestimentos e elementos transparentes s/ fachadas e aberturas	C-s2,d0		ETICS - sistema completo	B-s3,d0
fachadas sem aberturas	D-s3, d1		estruturas dos tetos falsos	A1
paredes em Locais Risco E	A1		tectos falsos	C-s2,d0
paredes em Locais de Risco E	A1		VNE paredes e tectos até 9m - paredes e tectos	C-s3,d1
plafates em Locais de Risco E	CR+s2		VNE paredes e tectos acima dos 9m - paredes e tectos	C-s2,d0
condutas e ductos, fiações e suportes de tectos falsos	A1		VNE pisos até 9m - paredes e tectos	D-S2,d0
materiais corrediços	C-s2, d0		VNE pisos acima dos 9m - paredes e tectos	CR-s2
materiais correia acústica	C-s2, d0		VVE - paredes e tectos	A2-s1,d0
equipamentos embudidos em tectos falsos - luminárias	D-s2, d0		VVE - paredes e tectos	CR-s1

edifício park; rua da paz, 66 - sala 36
4050-461 Porto - Portugal
tel: +351. 22. 605 4222
fax: +351. 22. 605 4224
e-mail: info@layout.pt

 layout®

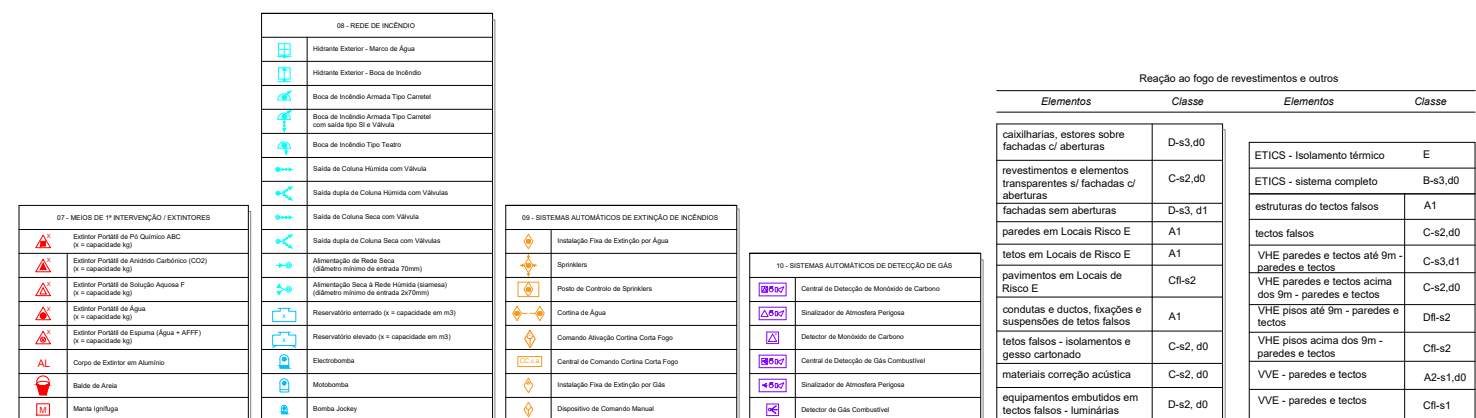
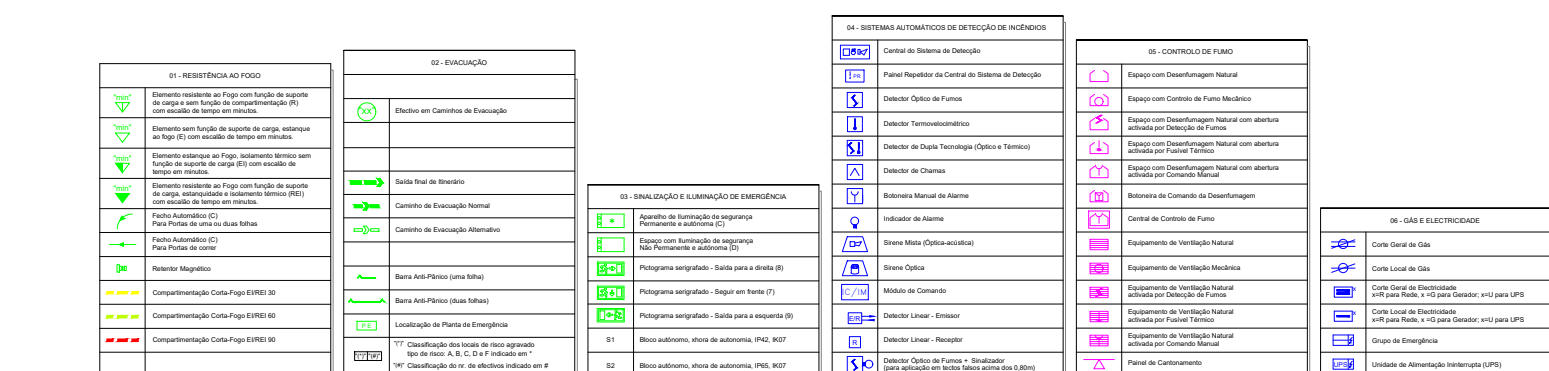
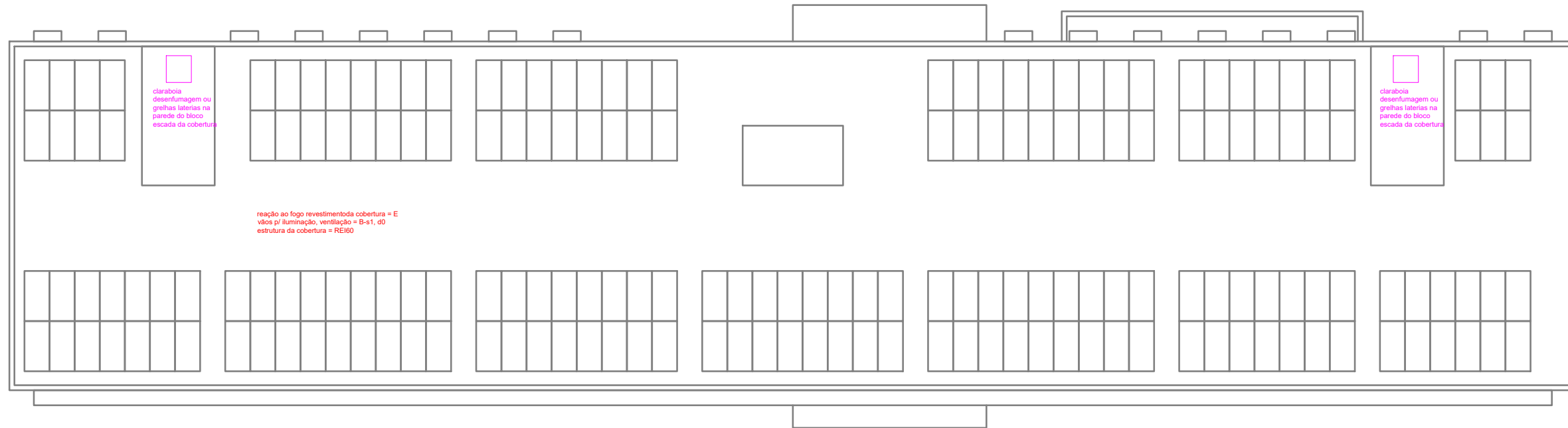
NOVA SCHOOL OF SCIENCE &
TECHNOLOGY
Residência de Estudantes

Escalas

1:200: S:ESC

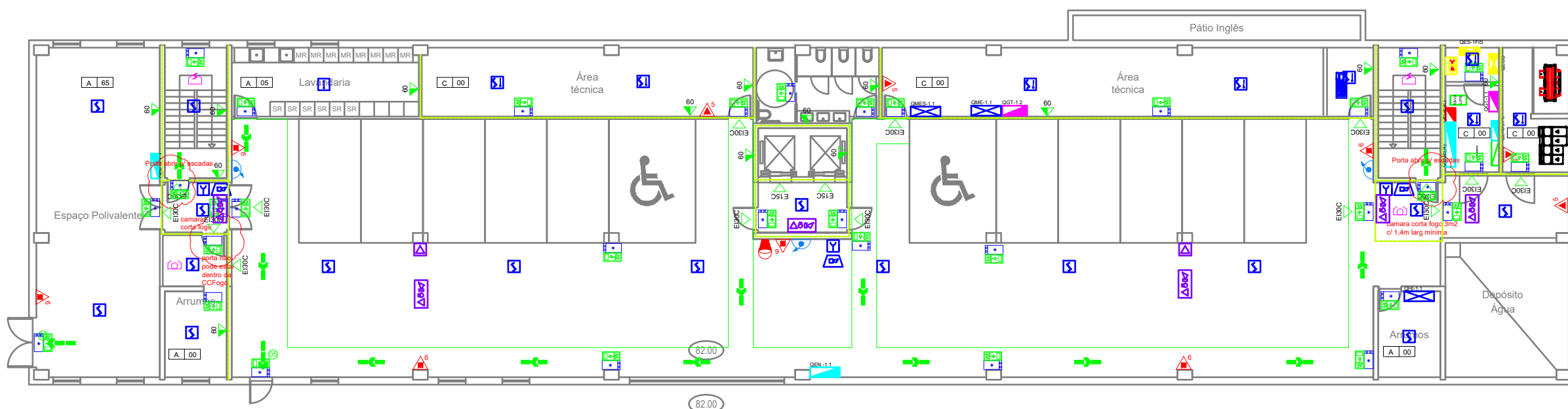
nº. de processo	esp.	nº. de ordem
570.24	SI	01.01.01

Planta de cobertura



NOTA: Toda a informação constante nas peças desenhadas deve ser complementada pela Memória Descritiva e Justificativa, uma vez que este documento escrito contém requisitos técnicos e de SCI que devem ser incorporados na obra. Sem esta consulta não é garantido o cumprimento legal da SCIE. O projectista de SCIE não se responsabiliza pela não inclusão dos requisitos mencionados na MDJ que faz parte integrante deste projecto.

Planta da cave



edifício park; rua da paz, 66 - sala 36
4050-461 Porto - Portugal
tel: +351. 22. 605 4222
fax: +351. 22. 605 4224
e-mail: info@layout.pt

M. João Martinho,
Arq^a



NOVA SCHOOL OF SCIENCE &
TECHNOLOGY
Residência de Estudantes

Desenho

SEGURANÇA INTEGRADA

Segurança Contra Incêndios

Plantas da Cave e da Cobertura

Escalas

1:200

Data	janeiro 2025
------	--------------

Fase de proyecto

ANTEPROYECTO

nº. de processo	esp.	nº. de ordem
570.24	SI	01.02.01