

---

# Projecto de Segurança contra Riscos de Incêndio

---

**ESTRUTURA RESIDENCIAL  
PARA PESSOAS IDOSAS**

**Fornos do Pinhal**

---

**Valpaços**

---

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	

D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.

## Índice

Índice .....	1
<b>I – Introdução</b> .....	<b>4</b>
1 – Objectivo .....	4
2 – Localização.....	4
3 – Caracterização e descrição.....	4
a) Utilizações-Tipo .....	4
b) Descrição funcional e áreas.....	4
4 – Classificação e identificação do risco.....	4
a) Locais de risco .....	4
b) Factores de classificação de risco aplicáveis .....	5
c) Categorias de Risco .....	6
<b>II – Condições Exteriores</b> .....	<b>6</b>
1 – Vias de acesso .....	6
2 – Acessibilidade às fachadas .....	6
3 – Limitações à propagação do incêndio pelo exterior .....	6
4 – Disponibilidade de água para os meios de socorro .....	7
<b>III – Resistência ao fogo de elementos de construção</b> .....	<b>7</b>
1 – Resistência ao fogo de elementos estruturais e incorporados em instalações.....	7
2 – Isolamento entre utilizações-tipo distintas.....	7
3 – Compartimentação geral corta-fogo .....	7
4 – Isolamento e protecção de locais de risco.....	8
5 – Isolamento e protecção de meios de circulação.....	8
a) Protecção de vias horizontais de evacuação.....	8
b) Isolamento das vias verticais de evacuação.....	8
c) Isolamento de outras circulações verticais .....	8
d) Isolamento e protecção das caixas dos elevadores .....	8
e) Isolamento e protecção de canalizações e condutas.....	8
<b>IV – Reação ao fogos de materiais</b> .....	<b>9</b>
1 – Revestimentos em vias de evacuação .....	9
a) Vias horizontais .....	9
b) Vias verticais.....	9
c) Camaras corta-fogo.....	9
2 – Revestimentos em locais de risco .....	9
3 – Outras situações .....	9
<b>V – Evacuação</b> .....	<b>10</b>
1 – Evacuação dos locais.....	10
a) Dimensionamento dos caminhos de evacuação e das saídas .....	10
b) Distribuição e localização das saídas.....	10
2 – Caracterização das vias horizontais de evacuação.....	11
3 – Caracterização das vias verticais de evacuação .....	11
4 – Localização e caracterização das zonas de refúgio .....	11
<b>VI – Instalações Técnicas</b> .....	<b>11</b>
1 – Instalações de energia eléctrica .....	11
a) Fontes centrais de energia de emergência e equipamentos que alimentam .....	12

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
<b>TECNIPREVE</b> Técnicas de Prevenção, Lda	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		<b>2 de 20</b>

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição
			A
			Revisão
		Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	0.0
			Data
			Janeiro 2022

D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.

c) Condições de segurança de grupos eletrogéneos e unidades de alimentação ininterrupta.....	12
d) Cortes geral e parciais de energia.....	12
2 – Instalações de Aquecimento .....	12
a) Condições de segurança de centrais térmicas .....	12
b) Condições de segurança da aparelhagem de aquecimento .....	13
3 – Instalações de confecção e de conservação de alimentos.....	13
a) Instalação de aparelhos.....	13
b) Ventilação e extracção de fumo e vapores.....	13
c) Dispositivos de corte e comando de emergência .....	13
4 – Evacuação de efluentes de combustão .....	13
5 – Ventilação e condicionamento de ar .....	13
6 – Ascensores.....	13
a) Condições gerais de segurança.....	13
b) Ascensor para uso dos bombeiros em caso de incêndio.....	14
7 – Instalações de armazenamento e utilização de líquidos e gases combustíveis .....	14
a) Condições gerais de segurança.....	14
<b>VII – Equipamentos e sistemas de segurança .....</b>	<b>14</b>
1 – Sinalização .....	14
2 – Iluminação de emergência .....	14
3 – Sistema de detecção, alarme e alerta.....	15
a) Concepção do sistema e espaços protegidos .....	15
b) Configuração de alarme .....	15
c) Características técnicas dos elementos constituintes do sistema .....	15
d) Funcionamento genérico do sistema (alarmes e comandos) .....	16
4 – Sistema de controlo de fumo.....	16
a) Espaços protegidos pelo sistema .....	16
b) Caracterização de cada instalação de controlo de fumo .....	17
5 – Meios de intervenção .....	17
a) Critérios de dimensionamento e de localização .....	17
b) Meios portáteis e móveis de extinção .....	17
c) Concepção da rede de incêndios e localização das bocas-de-incêndio .....	18
d) Caracterização do depósito privativo do serviço de incêndios e concepção da central de bombagem.....	19
e) Caracterização e localização das alimentações da rede de incêndios .....	19
6 – Sistemas fixos de extinção automática de incêndios.....	19
a) Espaços protegidos por sistemas fixos de extinção automática .....	19
b) Critérios de dimensionamento e de localização .....	19
7 – Sistemas de cortina de água .....	19
a) Utilização dos sistemas .....	19
b) Concepção de cada sistema .....	19
8 – Controlo de poluição de ar .....	19
a) Espaços protegidos por sistemas de controlo de poluição .....	19
b) Concepção e funcionalidade de cada sistema .....	19
9 – Detecção automática de gás combustível .....	19
a) Espaços protegidos por sistemas de detecção de gás combustível .....	19
b) Concepção e funcionalidade de cada sistema .....	20
10 – Drenagem de águas residuais da extinção de incêndios .....	20
11 – Posto de segurança .....	20
a) Localização e protecção .....	20
b) Meios disponíveis.....	20
12 – Outros meios de protecção dos edifícios .....	20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

## I – Introdução

### 1 – Objectivo

O projecto da especialidade de segurança contra incêndio tem como objectivo dotar o edifício de meios de combate a um incêndio, bem como reduzir o risco de propagação e prevenir o desabamento do edifício em fase de evacuação e intervenção, tendo em vista a aplicação da legislação em vigor.

O presente projecto refere-se à ampliação de um lar de idosos em Fornos do Pinhal – Valpaços.

Trata-se de um edifício existente que será ampliado, remodelado e adaptado de modo a garantir as condições de segurança adequadas, dando cumprimento à legislação actual.

### 2 – Localização

O edifício está localizado em Fornos do Pinhal - Valpaços

### 3 – Caracterização e descrição

#### a) Utilizações-Tipo

Utilizações-Tipo	V “Hospitalares e Lares de Idosos”
	<p>Na Utilização Tipo incluem-se os espaços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>De actividades administrativas, de arquivo documental e de armazenamento</b> necessários ao funcionamento da entidade exploradora da UT <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geridos sob sua responsabilidade</li> <li>- Normalmente não acessíveis ao público</li> <li>- E a sua área bruta não seja superior a 10% da UT VII</li> </ul> </li> </ul>

#### b) Descrição funcional e áreas


Piso	Descrição funcional	Área m <sup>2</sup>
Piso 0	Quartos	712
	Zona social	327
	Copa e cozinha	190.6

### 4 – Classificação e identificação do risco

#### a) Locais de risco

Lar

Piso	Descrição	Área Útil	LR	Índice
0	Quarto individual	12.2	D	Lug 1
	Quarto triplo	22.8	D	LUG 3
	Quarto individual	12.2	D	Lug 1
	Quarto triplo	22.8	D	Lug 3
	Quarto individual	12.2	D	Lug 1

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
 Técnicas de Prevenção, Lda	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		4 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio				
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição	Revisão
			A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data	
		Janeiro 2022		
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.				

Quarto triplo	22.8	D	Lug	3
Quarto individual	12.2	D	Lug	1
Sala/copa	22.7	D	Lug	8
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Sala/copa	19.1	D	Lug	8
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Quarto duplo	19.1	D	Lug	2
Arrecadação geral	8.0	A	-	-
Arrecadação	8.0	A	-	-
Arrecadação	8.0	A	-	-
Lavandaria/tratamento roupa	14.5	A(pot<20 kw)	lug	2
Gabinete médico	14.3	D	Lug	2
Gabinete técnico/administrativo	12.0	A	0.1	2
Gabinete de enfermagem	12.8	D	Lug	2
Gabinete de direcção	12.4	A	0.1	2
Recepção	17.9	A	Lug	5
Sala activ. Ocupacionais	32.0	D	0.5	18
Sala de estar	64.6	D	Lug	35
Sala de refeições	55.2	D	Lug	35
Cozinha	27.0	C	Lug	8
Lixo	2.5	A	-	-
Dispensa	6.0	A	-	-
Zona de frios	5.8	A	-	-
Instalações pessoal fem.	8.15	A	0.3	3
Instalações pessoal masc.	8.15	A	0.3	3
Ocupação simultânea				

b) Factores de classificação de risco aplicáveis

Factores de risco		
Altura da UT	Altura igual ou inferior a 9m	03
Efectivo	Efectivo inferior a 100	68
Efectivo da UT V em Locais de Risco D ou E	Superior a 25 e inferior a 100	35
Local de Risco E com saídas directas para o exterior no Plano de referência		sim

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
<b>TECNIPREVE</b> Técnicas de Prevenção, Lda	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		<b>5 de 20</b>

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

### c) Categorias de Risco

Como anteriormente referido o edifício é uma utilização-tipo V.

De acordo com os critérios definidos para a UTV deverá ser classificado com uma UT da **2ª categoria de risco**.

## II – Condições Exteriores

### 1 – Vias de acesso

**Segundo o artigo 4º, da Portaria 1532/2008:**

- As vias de acesso garantirão o estacionamento dos veículos de socorro a uma distância não superior a 30 m de distância e sirvam pelo menos uma das saídas do edifício que seja caminho de evacuação.
- O acesso ao edifício será feito através do arruamento público.
  - Largura útil – 3.5 m;
  - Altura útil das vias de acesso – no mínimo 4.00 m livres
  - Curvatura mínima – 11 m de raio, medida ao eixo.
  - Inclinação da via – 15% máximo.
  - Capacidade para suportar um veículo com peso total a 130 kN, correspondendo a 40 kN à carga do eixo dianteiro e 90 kN à do eixo traseiro.

### 2 – Acessibilidade às fachadas


**Artigo 6º, da Portaria 1532/2008**

- As vias acima referidas, além de permitirem o acesso ao edifício através das saídas de evacuação, servem para facilitar o acesso às fachadas e a entrada directa dos bombeiros, em todos os níveis.
- Neste caso, como o edifício está todo ao nível do plano de referência o acesso dos bombeiros está facilitado. Além disso, existem pontos de penetração através dos vãos existentes nas fachadas.

### 3 – Limitações à propagação do incêndio pelo exterior

**Artigo 7º e 8º da Portaria 1532/2008**

- Nas zonas das fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135º, em diferentes compartimentos corta-fogo, deve ser estabelecida uma faixa vertical com as características EI30 com a largura mínima de 1.50m.

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		<b>6 de 20</b>

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio				
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição	Revisão
			A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data	
Janeiro 2022				
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.				

- Reacção ao fogo de revestimentos exteriores sobre fachadas, caixilharias e estores.

Altura	Fachadas sem aberturas	Fachadas com aberturas	
	Revestimentos	Revestimentos e elementos transparentes	Caixilharias e estores ou persianas
H ≤ 28m	D-s3 d1	C-s2 d0	D-s3 d0

#### Artigo 9º da Portaria 1532/2008

- Trata-se de um edifício isolado, pelo que não existem paredes de empena.

#### Artigo 10º da Portaria 1532/2008

Estando o edifício no plano de referência não se torna necessário o acesso à cobertura.

### 4 – Disponibilidade de água para os meios de socorro

- Deverá ser colocado um hidrante exterior, tipo marco de incêndio, junto ao acesso do edifício, de modo a que a distância a este seja menos de 30 metros de, pelo menos, uma das saídas.
- Os modelos dos hidrantes exteriores devem obedecer à norma EN 14384, dando preferência à colocação de marcos de incêndio relativamente a bocas-de-incêndio, sempre que tal for permitido pelo diâmetro e pressão da canalização pública

## III – Resistência ao fogo de elementos de construção

### 1 – Resistência ao fogo de elementos estruturais e incorporados em instalações

- Resistência ao fogo padrão mínima dos elementos estruturais – **R60 / REI60**.

### 2 – Isolamento entre utilizações-tipo distintas

- Não aplicável


### 3 – Compartimentação geral corta-fogo

#### Quadro XII, artigo 18º, Portaria 1532/2008

- Área máxima de compartimentação geral corta-fogo

Utilizações tipo	Área máximas de compartimentação corta-fogo	Observações
V (com locais de risco D)	800m <sup>2</sup>	

- Nos locais de risco D, se ultrapassarem 400m<sup>2</sup> de área útil deverão ser subcompartimentados, de modo a permitir a transferência de um para o outro subcompartimento.

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		7 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio				
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição	Revisão
			A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data	
Janeiro 2022				
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.				

#### 4 – Isolamento e protecção de locais de risco

##### Quadro XII, artigo 18º, Portaria 1532/2008

- o Isolamento e protecção em locais de risco C

Elementos de construção	Resistência ao fogo padrão mínima
Paredes não resistentes	<b>EI60</b>
Pavimentos e paredes	<b>REI60</b>
Portas	<b>E30C</b>

- o Isolamento e protecção em locais de risco D

Elementos de construção	Resistência ao fogo padrão mínima
Paredes não resistentes	<b>EI60</b>
Pavimentos e paredes	<b>REI60</b>
Portas	<b>E30C</b>

- o Isolamento e protecção em locais de risco E

Paredes não resistentes	<b>EI30</b>
Pavimentos e paredes	<b>REI30</b>
Portas	<b>E15C</b>

#### 5 – Isolamento e protecção de meios de circulação

##### a) Protecção de vias horizontais de evacuação

- Os locais de risco D serão considerados agrupados, sendo que as vias horizontais farão parte deste mesmo local de risco, pelo que não se procede à sua protecção.

##### b) Isolamento das vias verticais de evacuação

- Não aplicável

##### c) Isolamento de outras circulações verticais

- Não aplicável.

##### d) Isolamento e protecção das caixas dos elevadores

- Não aplicável

##### e) Isolamento e protecção de canalizações e condutas

- Devem ser dotadas de meios de isolamento que garantam a classe de resistência ao fogo padrão exigida para os elementos atravessados:
  - a) As condutas ou canalizações com diâmetro nominal superior a 75 mm, ou secção equivalente, que atravessem paredes ou pavimentos de compartimentação corta-fogo ou de separação entre locais ocupados por entidades distintas;
- Os ductos com secção superior a 0,2 m<sup>2</sup> devem ser construídos com materiais da classe A1.

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		8 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio				
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição	Revisão
			A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data	
Janeiro 2022				
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.				

- Sem prejuízo do disposto no ponto seguinte, os ductos devem, sempre que possível, ser seccionados por septos constituídos por materiais da classe A1 nos pontos de atravessamento de paredes e pavimentos de compartimentação corta-fogo ou de isolamento entre locais ocupados por entidades distintas.
- Nos ductos destinados a alojar canalizações de líquidos e gases combustíveis:
  - Não é permitido qualquer seccionamento;
  - Os troços verticais devem dispor de aberturas permanentes de comunicação com o exterior do edifício com área não inferior a 0,1 m<sup>2</sup>, situadas uma na base do ducto, acima do nível do terreno circundante, e outra no topo, ao nível da cobertura.

## IV – Reação ao fogo de materiais

### 1 – Revestimentos em vias de evacuação

#### a) Vias horizontais

- Paredes e Tectos – C-s3 d1;
- Pavimentos – D<sub>FL</sub>-s3;

#### b) Vias verticais

- Não aplicável;

#### c) Camaras corta-fogo

- Não aplicável;

### 2 – Revestimentos em locais de risco

- Reacção ao fogo mínima dos revestimentos

Elemento	Local de Risco			
	A	B	C	D,E,F
Paredes e Tectos	D-s2 d2	A2-s1 d0	A1	A1
Pavimentos	EFL-s2	CFL-s2	A1FL	CFL-s2

### 3 – Outras situações

- Tectos Falsos – reacção ao fogo mínima da classe C-s2 d0.
- Dispositivos de fixação e suspensão de tectos falsos – classe A1.
- Mobiliário fixo em locais de risco B e D – C-s2 d0.
- Materiais de correcção acústica – atender ao quadro do ponto 2.

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
 Técnicas de Prevenção, Lda	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		9 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio				
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição	Revisão
			A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data	
Janeiro 2022				
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.				

## V – Evacuação

### 1 – Evacuação dos locais

a) Dimensionamento dos caminhos de evacuação e das saídas

Numero Minimo de Saídas de locais cobertos	
Efectivo	Numero mínimo de Saídas
1 a 50	Uma
51 a 1500	Uma por 500 pessoas ou fracção, mais uma
1501 a 3000	Uma por 500 pessoas ou fracção
Mais de 3000	Número condicionado pelas distâncias a percorrer no local, com um mínimo de seis

Numero Minimo de Unidades de passagens em espaços cobertos	
Efectivo	Numero mínimo de Saídas
1 a 50	Uma
51 a 500	Uma por 100 pessoas ou fracção, mais uma
Mais de 500	Uma por 100 pessoas ou fracção
Mais de 3000	Número condicionado pelas distancias a percorrer no local, com um mínimo de seis

Em função do efectivo e número de saídas, verifica-se que são cumpridas as disposições regulamentares. O mesmo se verifica relativamente às vias verticais.

As portas dos quartos têm 1.10 m de largura, pelo que, nos quartos com o máximo de duas pessoas poderão ser previstos acamados.

b) Distribuição e localização das saídas


As saídas deverão ser distintas e localizadas de modo a permitir uma rápida evacuação, distribuindo por estas o efectivo.

As distâncias máximas a percorrer nos locais de permanência serão:

- Distância máxima a percorrer em impasse = 15m
- Distância máxima a percorrer com 2 saídas = 30m
- E para as vias horizontais:
  - Distância máxima a percorrer em impasse = 15m (10 m nos locais de risco D ou E)
  - Distância máxima a percorrer com 2 saídas = 30m (20 em locais de risco D)

#### Artigo 55º, Portaria 1532/2008

- As saídas do edifício:
  - Distintas e localizadas de forma a permitir uma rápida evacuação de todos os espaços,

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		10 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

- Distribuíram-se entre elas o efectivo, com o objectivo de reduzir percursos em impasse e prevenir situações de bloqueio das saídas em situações de emergência

## 2 – Caracterização das vias horizontais de evacuação

As vias horizontais de evacuação conduzirão directamente a vias verticais de evacuação ou ao exterior do edifício.

As portas utilizáveis por mais de 50 pessoas:

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

As portas situadas nas vias exclusivas, vias horizontais de evacuação e compartimentos corta-fogo serão dotadas de dispositivos de fecho e retenção.

As portas de acesso directo ao exterior possuirão um percurso livre com largura mínima igual à da saída e livre de obstáculos até a uma distância de 3 m do edifício.

As portas de saídas de locais por mais de 200 pessoas serão dotadas de barras anti pânico, bem como as portas de acesso às vias verticais de evacuação utilizáveis por mais de 50 pessoas.

As portas que abram directamente para a via de evacuação serão recebidas.

As portas de deslizamento lateral que façam parte de caminhos de evacuação serão motorizadas.

As portas motorizadas deverão, em caso de falha de energia, abrir automaticamente por deslizamento lateral, recolha ou rotação. Poderá estar ligada ao sistema de detecção de modo a abrir automaticamente em caso de incêndio.

## 3 – Caracterização das vias verticais de evacuação

- Não aplicável


## 4 – Localização e caracterização das zonas de refúgio

- Não aplicável.

# VI – Instalações Técnicas

## 1 – Instalações de energia eléctrica

- As Instalações de Energia Eléctrica não deverão constituir
  - Causas de incêndios, nem propagarem as chamas para outros locais.

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		11 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

- As instalações eléctricas serão concebidas, de acordo com as Normas, Regulamentos e Regras em vigor.
- O Projecto de instalação eléctrica será elaborado por um Técnico credenciado.

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

- Tratando-se de uma UT da 2ª categoria de risco não está prevista a instalação de um grupo de emergência.

#### c) Condições de segurança de grupos eletrogéneos e unidades de alimentação ininterrupta

- Não aplicável

#### d) Cortes geral e parciais de energia

- *As instalações eléctricas do edifício devem ser projectadas e dimensionadas de acordo com o Regulamento de Segurança de Instalações Colectivas de Edifícios e Entradas e com o Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica, e em termos de segurança contemplar as medidas necessárias, obedecendo de igual modo ao Regulamento de Segurança contra Incêndio.*
  - *Os quadros eléctricos devem ser instalados à vista ou em armários próprios, devendo a seu acesso estar livre de obstáculos de qualquer natureza e devidamente identificados.*
  - *Os quadros eléctricos situados em locais de risco B ou em vias de evacuação devem ser protegidos por invólucro metálico se a potência for superior a 45KVA, embebidos em paredes de alvenaria e dotados de portas da classe E30.*
  - *Se a potência for superior a 115KVA devem ficar encerrados em armários da classe de resistência ao fogo padrão equivalente.*

## 2 – Instalações de Aquecimento

#### a) Condições de segurança de centrais térmicas

- Os elementos de construção das centrais térmicas devem garantir as classes de reacção ao fogo previstas para os locais de risco C
- Os referidos elementos de construção deverão ainda isolar a potência total instalada dos restantes locais do edifício
- A central térmica deverá possuir sistema de ventilação permanente, devidamente dimensionado, composto por bocas de admissão e de extracção, convenientemente localizadas.
- Deverá ser previsto um dispositivo de corte de emergência, de accionamento manual, no exterior, junto ao acesso da mesma e devidamente sinalizado.

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		12 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

b) Condições de segurança da aparelhagem de aquecimento

- Não aplicável.

### 3 – Instalações de confecção e de conservação de alimentos

a) Instalação de aparelhos

- Considera-se a cozinha como um local de risco C, uma vez que os aparelhos de confecção de alimentos possuem uma potência útil superior a 20 kW.

b) Ventilação e extracção de fumo e vapores

- A cozinha será dotada de aberturas para admissão de ar directas directamente para o exterior.
- Os apanha-fumos serão construídos com materiais da classe de reacção ao fogo A1.

c) Dispositivos de corte e comando de emergência

- Junto ao acesso principal da cozinha estará previsto um dispositivo para a interrupção de combustível e de fornecimento de energia aos aparelhos devidamente sinalizados.

### 4 – Evacuação de efluentes de combustão

- As condutas de extracção dos efluentes de combustão deverão ser feitas para o exterior o edifício e construído com materiais da classe A1.


### 5 – Ventilação e condicionamento de ar

- Com excepção dos casos em que o aquecimento de ar se realize em permutadores de calor nos quais a temperatura do fluido no circuito primária não exceda os 110 °C, as instalações de ventilação, de aquecimento por ar forçado e de condicionamento de ar devem ser dotadas de um dispositivo de segurança que assegure automaticamente a paragem dos ventiladores e dos aparelhos de aquecimento, sempre que a temperatura do ar da conduta ultrapasse os 120 °C
- Os materiais de condutas de distribuição de ar devem ser da classe A1
- Os materiais de isolamento térmico aplicados na face exterior das condutas devem garantir a classe B<sub>fl</sub>-s2, d0
- Os motores de accionamento dos ventiladores devem ser instalados fora do circuito de ar, excepto se dispuserem de dispositivos térmicos de corte automático de corte de energia em caso de sobreaquecimento.

### 6 – Ascensores

a) Condições gerais de segurança

- Não aplicável

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		13 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

b) Ascensor para uso dos bombeiros em caso de incêndio

- Não aplicável

## 7 – Instalações de armazenamento e utilização de líquidos e gases combustíveis

a) Condições gerais de segurança

- Não aplicável

## VII – Equipamentos e sistemas de segurança


### 1 – Sinalização

O estabelecimento será dotado de quadros sinaléticos indicativos dos meios, equipamentos de segurança e sentido das vias de evacuação que permitirão aos funcionários e visitantes terem uma atitude adequada em caso de sinistro.

- Esta sinalização deve obedecer à legislação nacional em vigor, designadamente ao Dec. -Lei nº 141/95, de 14 de Junho, alterado pela Lei nº 113/99, de 3 de Agosto, e à Portaria nº 1456-A/95, de 11 de Dezembro.
- A sinalização das indicações de evacuação e localização de meios de intervenção, alarme e alerta serão perpendiculares ao sentido da fuga possíveis, quando colocadas em vias de evacuação.
- Nos locais de mudança de direcção será colocado sinalização adequada a indicar o sentido de evacuação de forma inequívoca.
- A distância entre dísticos, locais de evacuação locais de permanência, não devem variar os 6 metros e 30 metros, bem como a sinalização seja claramente distinguível de qualquer ponto desse local cuja linha de observação relativamente à placa faça um ângulo superior a 45° com a parede onde se localiza o objecto, elementos ou equipamento sinalizado
- As placas serão colocadas junto de fontes luminosas existentes, a uma distância inferior a 2 metros em projecção horizontal.
- No caso das vias de evacuação, o dístico poderá ser colocado directamente sobre o difusor, certificado para o efeito.

### 2 – Iluminação de emergência

- A instalação de emergência de segurança garantirá os níveis de iluminação regulamentares e permitirá:
  - A sinalização activa das vias de evacuação e das saídas e os níveis suficientes para acesso e utilização dos meios de primeira intervenção (iluminação de balizagem ou circulação)
  - A iluminação dos locais de permanência de pessoas de modo a evitar situações de pânico (Iluminação Ambiente)

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		14 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição
			Revisão
			A 0.0
Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

- A iluminação será na sua maioria permanente.
- A iluminação ambiente deverá assegurar a intensidade mínima de 1 Lux medido no pavimento
- A iluminação de balizagem ou circulação deverá possuir intensidade mínima de 5 lux medida a 1m do pavimento.
- Os blocos autónomos foram distribuídos com base nos seguintes critérios
  - Da intersecção de corredores
  - De mudança de direcção de vias de comunicação
  - De Patamares de acesso e intermédio de vias de evacuação
  - Equipamentos de Segurança a uma distância máxima de 2 metros
  - Saídas

### 3 – Sistema de detecção, alarme e alerta

#### a) Concepção do sistema e espaços protegidos

O edifício será dotado de um sistema de detecção automática de incêndio.

Este terá de ser capaz de manter o sistema em operação por, pelo menos, 72h, após o que deverá manter capacidade suficiente para alimentar a carga de alarme por, pelo menos, 30 minutos.

Todo o equipamento proposto deverá ser homologado.

Devem ser apresentadas cópias dos certificados de homologação que incluirão homologação de todo o equipamento e do conjunto de equipamentos.

O sistema de detecção, alarme e alerta será composto por botoneiras de alarme, detectores de incêndio, central de detecção e quadro de sinalização, sirenes difusoras de alarme, equipamentos para transmissão automática do sinal de alerta e fonte local de energia de emergência.

A protecção dos espaços será total estando excluídas apenas as instalações sanitárias.

#### b) Configuração de alarme

Configuração tipo 3.

#### c) Características técnicas dos elementos constituintes do sistema

- A central de incêndios será do tipo endereçável devendo assegurar com o máximo de fiabilidade e segurança as seguintes funções:
  - Alimentação dos circuitos de detecção e de alarme;
  - Recepção e tratamento dos sinais provenientes dos equipamentos de detecção;
  - Actuação dos circuitos de alarme;

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		15 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

- Actuação dos circuitos auxiliares;
- Vigilância das fontes de alimentação;
- Vigilância dos circuitos de detecção e alarme.

#### d) Funcionamento genérico do sistema (alarmes e comandos)

##### Organização dos alarmes

- A operação de um detector deverá desencadear o processo de alarme local
- A central, após a recepção dos sinais provenientes dos detectores automáticos, deverá accionar os alarmes acústicos e visuais da própria central.
- Os alarmes de avaria deverão igualmente ser sinalizados acústica e visualmente.
- A falha ou defeito de uma das fontes de alimentação não deverá comprometer o funcionamento do sistema, enquanto a outra fonte estiver disponível.

##### Detectores automáticos

- Os detectores serão do tipo óptico de fumos na generalidade dos locais e termovelocimétricos na cozinha, e deverão ser instalados com montagem saliente, com entrada de cabos lateral ou pelo fundo.
- Deverão ser instalados em base universal, de forma que, quando for eventualmente necessário alterar o tipo de detector, apenas se tenha de retirar uma cabeça e enfiar outra, sem quaisquer alterações de instalação

##### Botões de alarme manual

- Os botões de alarme destinam-se a desencadear manualmente um processo de alarme e serão 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 1.20 m do pavimento. Terão actuação por quebra de vidro frontal.
- Serão exclusivos do sistema de detecção e alarme de incêndios, para montagem saliente ou semi-embebida (consoante os locais), de construção robusta, na cor vermelha, com inscrição em português.

##### Difusores de Alarme Geral

- Os difusores de alarme geral serão exclusivos do sistema de incêndios, de som distinto de todas as outras eventualmente existentes no edifício

#### 4 – Sistema de controlo de fumo

##### a) Espaços protegidos pelo sistema

- As vias horizontais em locais de risco D poderão ser dispensadas desde que cumpram cumulativamente as condições estipuladas no caderno Prociv 14, nomeadamente:

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		<b>16 de 20</b>

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
Janeiro 2022			
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

a) Os locais de risco D correspondam a grupos de quartos, grupos de enfermarias ou grupos de salas, nas condições do n.º 4 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro;

b) Esses locais de risco D obtidos por agrupamento de espaços, constituam um compartimento de fogo com área inferior a 400 m<sup>2</sup>. Este limite de área é um referencial obtido pela leitura do n.º 2 do artigo 22.º do RT-SCIE;

c) Os corredores que sirvam esses locais sejam circulações exclusivas dos mesmos, nos termos do disposto no n.º4, do artigo 10.º do RJ-SCIE;

d) A compartimentação seja feita de forma a seccionar os corredores exclusivos desses locais, em troços de comprimento não superior a 30 m, por extrapolação do disposto na alínea a), do n.º1, do artigo 25.º do RT-SCIE;

e) As distâncias a percorrer nesses locais de risco D cumpram as condições definidas no artigo 57.º do RT-SCIE;

f) A evacuação de cada um dos locais conduza directamente ou através de outro local de risco D a vias de evacuação protegidas ou ao exterior do edifício, conforme o n.º 2 do artigo 60.º do RT-SCIE;

g) Num mesmo piso os locais de risco D possuam mais de um compartimento de fogo, tanto quanto possível com áreas equitativas.

#### b) Caracterização de cada instalação de controlo de fumo

- Não aplicável

### 5 – Meios de intervenção

#### a) Critérios de dimensionamento e de localização

##### Critérios de dimensionamento:


- 18L de agente extintor padrão por 500m<sup>2</sup>;
- Um extintor por cada 200m<sup>2</sup> de pavimento, com o mínimo de dois.
- Distância máxima entre extintores – 15m;

##### Equivalências

- 1Kg de pó químico ou de água aditivada equivale a 2 L de água
- 1Kg de CO<sub>2</sub> equivale a 1.34L de água

#### b) Meios portáteis e móveis de extinção

- Os meios de primeira intervenção destinados a um combate a eventuais focos de incêndio, tendo por fim a extinção, de forma a evitar a propagação dos mesmos, serão

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		17 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
Janeiro 2022			
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

constituídos por extintores portáteis ou móveis de pó químico de 6 kg, extintores portáteis de CO<sup>2</sup> de 2Kg e 5Kg e extintores de água de 6L.

- Os extintores foram colocados:
  - Ao longo dos caminhos de evacuação
  - Junto às saídas
  - Junto às caixas de escada.
- Os extintores foram seleccionados para a classe ou classes de fogos inerentes aos locais a proteger.
- A colocação dos extintores deverá obedecer aos seguintes critérios
  - O manípulo não fique a uma altura não superior a 1.20m
  - Sinalizados sempre que necessário
  - Instalados em locais acessíveis e visíveis.
- Os extintores juntamente com os carretéis serão colocados em armários próprios embutidos nas paredes, devidamente colocados e sinalizados.

#### c) Concepção da rede de incêndios e localização das bocas-de-incêndio

- O Estabelecimento será dotado de uma rede de bocas-de-incêndio armadas de modo a cobrir todos os espaços, previstas para utilização como primeira intervenção e alimentada a partir da rede pública.
- As bocas-de-incêndio serão do tipo carretel, com lanço de mangueira de 25m e agulheta de 3 posições devidamente condicionadas em caixa própria pintada a vermelho e sinalizadas com dístico fotoluminescente.
- A sua localização deverá ter em conta três factores:
  - O comprimento das mangueiras utilizadas permita atingir, no mínimo, por uma agulheta, uma distancia não superior a 5m de todos os pontos do e 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 metros do respectivo vão de transição
  - No presente caso, já existe uma rede de incêndio instalada, pelo que serão aproveitadas as já existentes, reforçando-se nos casos em que a cobertura seja insuficiente.
  - Exista uma boca-de-incêndio junto à saída de locais que possam receber mais de 200 pessoas.
- Para efeitos de dimensionamento deverá obedecer aos seguintes critérios:
  - Caudal instantâneo mínimo 1.5L/s

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		18 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio				
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS		Edição	Revisão
			A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa		Data	
Janeiro 2022				
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.				

- Pressão dinâmica mínima:  $2.5 \text{ Kg/cm}^2 \approx 250 \text{ kPa} = 2.5 \text{ bar} = 0.25 \text{ Mpa}$
- Deverá ser tido em conta que metade das bocas, com um máximo de 4, se encontra em funcionamento simultaneamente.
- A rede de incêndio armada estará equipada com um manómetro de leitura de pressão de água a instalar no ponto hidráulicamente mais desfavorável.
- Serão instaladas em armários próprios dotados de porta equipada com trinco de tal forma que não seja reduzida a dimensão útil das vias de evacuação e que o respectivo volante de manobra se situe a uma altura do pavimento compreendida entre 1,20m e 1,40m.

d) Caracterização do depósito privativo do serviço de incêndios e conceção da central de bombagem

- Não aplicável

e) Caracterização e localização das alimentações da rede de incêndios

- A alimentação será feita a partir da rede pública.
- A tubagem pertencente ao serviço de incêndio deverá ser pintada com cor RAL 3000.

## 6 – Sistemas fixos de extinção automática de incêndios

a) Espaços protegidos por sistemas fixos de extinção automática

- Não aplicável

b) Critérios de dimensionamento e de localização

- Não aplicável

## 7 – Sistemas de cortina de água

a) Utilização dos sistemas

- Não aplicável

b) Concepção de cada sistema

- Não aplicável

## 8 – Controlo de poluição de ar

a) Espaços protegidos por sistemas de controlo de poluição

- Não aplicável

b) Concepção e funcionalidade de cada sistema

- Não aplicável

## 9 – Detecção automática de gás combustível

a) Espaços protegidos por sistemas de detecção de gás combustível

- Cozinha e caldeiras de aquecimento.

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		19 de 20

Projeto de Segurança Contra Riscos de Incêndio			
ERPI FORNOS DO PINHAL	Fornos do Pinhal VALPAÇOS	Edição	Revisão
		A	0.0
	Segurança contra Incêndios Memoria Descritiva e Justificativa	Data	
		Janeiro 2022	
D.L. 220/2008 e Portaria nº 1532/2008, nas suas actuais redacções.			

#### b) Concepção e funcionalidade de cada sistema

- O sistema automático de detecção de gás combustível foi previsto na cozinha e casa das caldeiras.
- Os respectivos detectores serão colocados a um nível adequado ao tipo de gás utilizado e serão ligados a centrais automáticas de detecção e alarme, assim como deve possuir electro-válvula de corte automático e imediato do abastecimento da rede de gás, para prevenção de eventuais fugas e possíveis incêndios. Tendo em conta o tipo de gás, natural, o detector será colocado a uma altura superior.
- Junto ao acesso à cozinha será previsto um corte manual parcial da alimentação do gás
- Junto ao acesso ao estabelecimento será previsto um corte geral de gás

### 10 – Drenagem de águas residuais da extinção de incêndios

- Não aplicável.

### 11 – Posto de segurança

#### a) Localização e protecção


- O Posto de Segurança está localizado na recepção junto à entrada. O posto de segurança será de acesso restrito e reservado ao pessoal autorizado.

#### b) Meios disponíveis

- No Posto de Segurança estará previsto a presença de 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 existir um exemplar das Medidas de autoprotecção

### 12 – Outros meios de protecção dos edifícios

- Deverá ser nomeado um responsável de segurança (RS), que neste caso poderá ser o proprietário ou a entidade exploradora da UT.
- O RS, com o delegado de segurança por si nomeado, devem assegurar que todo o pessoal do estabelecimento esteja em condições de utilizar correctamente os meios de 1ª intervenção, os sistemas de alarme e de alerta e contribuir de forma eficaz para a evacuação de todos os ocupantes do edifício.
- As medidas de autoprotecção exigíveis para o presente caso são as seguintes:
  - Registos de segurança;
  - Plano de prevenção;
  - Plano de emergência;
  - Acções de sensibilização e formação em SCIE

Elaborado por:	Técnico Responsável	Aprovado por:	Página
	José Carlos Sousa Ins. OE nº 19793 ANPC nº 119		20 de 20