

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 1 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

AL-INN-0000-FF-CRT-00001

Base de Desenho de Segurança Contra Incêndios

01.0	24/02/2025	Documento inicial	HF	GSI	ACE
Rev.	Dados	Descrição	Criado	Revisto	Aprovado

Editado para:

Informação	X	Compra	
Aprovação		Construção	
Pedido de licitação		Conforme construído	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 2 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

Índice

1. INTRODUÇÃO	4
2. REGULAMENTOS	5
3. CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS.....	6
3.1. Utilizações-tipo	6
3.2. Cálculo da densidade de carga de incêndio modificada	6
3.3. Cálculo de efetivos	7
3.4. Classificação dos locais	7
3.5. Classificação dos edifícios	7
4. RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO	8
4.1. Resistência ao fogo dos elementos estruturais	8
4.2. Compartimentação geral corta-fogo.....	8
4.3. Isolamento e proteção dos locais e das vias de evacuação	8
4.4. Isolamento e proteção de ductos, canalizações e condutas.....	9
4.5. Colmatagens corta-fogo	9
5. REAÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS A APLICAR NO INTERIOR	11
6. EVACUAÇÃO	12
6.1. Generalidades.....	12
6.2. Número e largura das saídas	12
6.3. Caminhos horizontais de evacuação	12
6.4. Vias verticais de evacuação	13
6.5. Características das portas	13
7. INSTALAÇÕES TÉCNICAS	14
8. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA.....	15
8.1. Sinalética de segurança	15
8.2. Iluminação de segurança	15
8.3. Sistema de automático de deteção de incêndio	16
8.3.1. Generalidades.....	16
8.3.2. Unidades de comando.....	17
8.3.3. Sensores.....	17
8.3.4. Botões de alarme	18

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	3 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

8.3.5. Difusão do alarme	18
8.3.6. Interfaces de comando e monitorização.....	18
8.3.7. Isoladores de linha	18
8.3.8. Realização da instalação	19
8.4. Sistemas de controlo de fumos	19
8.5. Meios de extinção	19
8.5.1. Generalidades.....	19
8.5.2. Extinção automática.....	20
8.5.3. Extintores portáteis	20
8.5.4. Rede de incêndio.....	20
8.5.5. Hidrantes exteriores	21
8.5.6. Fontes abastecedoras de água	21
8.6. Posto de Segurança	22
8.7. Proteção contra descargas atmosféricas.....	22
ANEXO A – CÁLCULO DA CARGA DE INCÊNDIO MODIFICADA	23

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 4 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta os pressupostos base de segurança contra o risco de incêndio referentes às instalações que compõem o Sistema de Dessalinização da Região do Algarve (Portugal).

O sistema incluirá a captação de água no mar e a sua condução, através de uma estação elevatória (EE1), à estação de dessalinização de águas (EDAM) onde será tratada.

Na EDAM existirá um edifício de exploração e vários edifícios técnicos, incluindo:

- Tanques e dosagem de CO₂
- Pré-tratamento (coagulação / floculação / flotação)
- Filtração multimédia (edifício totalmente aberto, sem paredes)
- Osmose Inversa
- Pós-tratamento (filtros de calcite)
- Estação elevatória de água tratada
- Reagentes do pré-tratamento (edifício totalmente aberto, sem paredes)
- Edifício espessamento de lamas
- Estação elevatória de salmoura para lavagem filtros multimédia
- Equalização e pré-sedimentação de salmoura

O projeto de segurança contra incêndios (SCIE) incluirá uma série de procedimentos necessários para a salvaguarda da segurança de pessoas e bens contra riscos de incêndio, devidos aos equipamentos que nele serão instalados e às disposições arquitetónicas do mesmo, englobando:

- Acessibilidades das viaturas de socorro;
- Características construtivas dos edifícios;
- Sistema automático de deteção de incêndio;
- Sistemas de controlo de fumos;
- Meios de extinção de incêndios
- Iluminação de emergência;
- Sinalética de segurança.

A segurança contra riscos de incêndio visa essencialmente:

- Reduzir os riscos de eclosão de um incêndio;
- Limitar a sua propagação;
- Permitir a evacuação em tempo útil de todos os ocupantes do edifício;
- Facilitar a intervenção dos bombeiros.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	5 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

2. REGULAMENTOS

Este estudo será realizado com base nas disposições regulamentares para este tipo de instalações, bem como nas recomendações de diversas entidades com importância relevante nesta área, nomeadamente:

- Regime Jurídico de Segurança contra Incêndios em Edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de novembro, alterado pela Lei n.º 123/2019);
- Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro, alterada pela Portaria n.º 153/2020 de 2 de junho);
- Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada (Despacho n.º 2074/2009, alterado pelo Despacho n.º 8954/2020);
- Cadernos Técnicos e Notas Técnicas da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil;
- Normas Portuguesas.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	6 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

3. CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS

3.1. Utilizações-tipo

Neste projeto identificaram-se as seguintes utilizações-tipo às quais foi atribuída a categoria de risco indicada:

Edifício	UT	Altura	Efetivo	Pisos abaixo do PR	Densidade da CIM	Categoria de Risco
Exploração	III	< 9 m	90	N/A	N/A	1ª
	VI	0	174	0	N/A	2ª
Restantes edifícios	XII	0	N/A	0	< 500 MJ/m²	1ª

3.2. Cálculo da densidade de carga de incêndio modificada

Calculou-se a densidade da carga de incêndio modificada de cada edifício afeto à utilização tipo XII, conforme se apresenta no anexo A, pelo método probabilístico, de acordo com as expressões descritas no n.º 2 do artigo 3º do Despacho n.º 8954/2020, ou seja:

a) Para os espaços afetos a atividades de armazenamento:

$$q_s = \frac{\sum_{i=1}^{Nar} q_{vi} \cdot h_i \cdot S_i \cdot C_i \cdot R_{ai}}{A}$$

Em que:

- q_{vi} é a densidade de carga de incêndio por unidade de volume relativa à zona de armazenamento (i), em MJ/m³;
- h_i é a altura de armazenagem da zona de armazenamento (i), em m;
- S_i é área afeta à zona de armazenamento (i), em m²;
- C_i é um coeficiente adimensional de combustibilidade relativo ao constituinte combustível armazenado na zona (i);
- R_{ai} é um coeficiente adimensional de ativação do constituinte combustível armazenado na zona (i);
- Nar é o número de zonas de armazenamento distintas;
- A é a área do compartimento

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 7 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

b) Para os espaços afetos às atividades de fabrico:

$$q_s = \frac{\sum_{i=1}^{N_a} q_{si} \cdot S_i \cdot C_i \cdot R_{ai}}{A}$$

Em que:

- q_{si} é a densidade de carga de incêndio relativa ao tipo de atividade (i), em MJ/m²;
- S_i é área afeta à zona de atividade (i), em m²;
- C_i é um coeficiente adimensional de combustibilidade relativo ao constituinte combustível armazenado na zona (i);
- R_{ai} é um coeficiente adimensional de ativação do constituinte combustível armazenado na zona (i);
- N_a é o número de zonas de armazenamento distintas;
- A é a área do compartimento

3.3. Cálculo de efetivos

De uma forma geral, no cálculo de efetivos, foram consideradas as taxas de ocupação indicadas no artigo 51º do RT-SCIE.

O efetivo previsto para cada local será indicado nas peças desenhadas.

3.4. Classificação dos locais

A classe de risco de cada local foi determinada de acordo com o disposto no artigo 10º do da Lei n.º 123/2019 e será indicada nas peças desenhadas.

3.5. Classificação dos edifícios

Todos os edifícios foram classificados de pequena altura, dado que a distância entre o seu pavimento de maior cota e o Plano de Referência não excede 9 m.

A categoria de risco de cada edifício será a maior das suas utilizações-tipo.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 8 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

4. RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO

4.1. Resistência ao fogo dos elementos estruturais

O comportamento ao fogo dos elementos estruturais resistentes deve ser o adequado para assegurar, em caso de incêndio, a estabilidade do conjunto durante um tempo considerado suficiente.

De acordo com o artigo 15º do RT-SCIE, os elementos com função de suporte e compartimentação e os elementos, que apenas têm função de suporte deverão ser das classes de resistência ao fogo não inferior a REI60 e R60, respetivamente.

4.2. Compartimentação geral corta-fogo

O edifício de exploração (utilizações-tipo III e VI) possuirá dois pisos integrados no mesmo compartimento corta-fogo, não excedendo as áreas máximas (por piso e total) previstas no artigo 18º do RT-SCIE.

Aos restantes edifícios não é imposto qualquer limite para a área de compartimentação geral de fogo porque terão apenas um piso, situado no plano de referência, serão isolados e exclusivamente afetos à utilização -tipo XII (caso IV, mencionado no artigo 302º do RT-SCIE).

4.3. Isolamento e proteção dos locais e das vias de evacuação

Prevê-se o isolamento e proteção dos locais abaixo indicados pela colocação de paredes, pavimentos e portas com classes de resistência ao fogo não inferiores a:

Local	Paredes e pavimentos	Vãos
Locais de risco B	(R)EI30	E15C
Locais de risco C	(R)EI60	E30C
Locais de risco C+	(R)EI90	E45C
Locais de risco F	(R)EI90	E45C

Consideraram-se agregados parte dos locais de risco A adjacentes e os corredores que os servem, dispensando-se a separação de fogo entre os mesmos, conforme previsto no n.º 2 do artigo 10º do RJ-SCIE.

Dispensou-se a proteção das vias verticais de evacuação por serem escadas que interligam níveis diferentes no interior de um mesmo compartimento corta -fogo (alínea c do n.º 1 do artigo 26º do RT-SCIE).

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 9 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

4.4. Isolamento e proteção de ductos, canalizações e condutas

As canalizações e condutas que atravessem elementos para os quais é exigida resistência ao fogo deverão ser dotadas dos necessários meios de isolamento de forma a assegurar essa característica dos elementos atravessados.

- O isolamento das canalizações e condutas poderá ser obtido por:
- Alojamento em ductos com características adequadas;
- Atribuição de resistência ao fogo às próprias canalizações e condutas
- Instalação de dispositivos para obturação em caso de incêndio (registos corta-fogo, mangas/golas intumescentes, etc.).

As condutas de evacuação de efluentes de combustão deverão possuir proteção que assegure a classe de resistência ao fogo não inferior a EI90, terminando acima da cobertura do edifício que servem

Os ductos deverão ser independentes para as diferentes infraestruturas a instalar, nomeadamente canalizações elétricas, de águas e esgotos e sistemas de ventilação e climatização.

Os ductos deverão, sempre que possível, ser seccionados nos atravessamentos de elementos com qualificação de resistência ao fogo por elementos de classe de resistência ao fogo não inferior à dos elementos atravessados.

Os ductos não seccionados nas condições do parágrafo anterior deverão ser construídos com elementos da classe de resistência ao fogo não inferior à maior das requeridas aos elementos que atravessem.

Não se prevê que venham a existir condutas de evacuação de lixos, nem ductos com canalizações de gás combustível.

Os registos corta-fogo deverão igualmente ter características de resistência ao fogo iguais às dos elementos atravessados e ser comandados por dispositivos de deteção automática de incêndios, duplicados por dispositivos manuais.

4.5. Colmatagens corta-fogo

Para se evitar, em caso de ocorrência de incêndio, a propagação do fogo entre diversas zonas, prevê-se proceder à selagem das aberturas necessárias executar sobre paredes e pavimentos, para permitirem o atravessamento de cabos elétricos, caminhos de cabos, canalizações e condutas das diferentes instalações do edifício.

O isolamento das aberturas mencionadas será efetuado por recurso à instalação, nos pontos de atravessamento, de barreiras à propagação do fogo constituídas por materiais adequados, para que as selagens executadas possuam uma classe de resistência ao fogo nunca inferior à atribuída aos elementos que atravessam.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	10 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

As juntas de dilatação situadas em elementos com resistência ao fogo serão seladas por aplicação de um mastique ignifugo de elevada elasticidade.

As juntas de construção, incluindo os atravessamentos pontuais de tubagem metálica, serão seladas por aplicação de um mastique intumescente.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 11 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

5. REAÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS A APLICAR NO INTERIOR

Deverão ser respeitadas as classes de reação ao fogo exigidas no Capítulo VII do RT-SCIE aos materiais dos revestimentos interiores do edifício e que se resumem na tabela seguinte:

Local	Paredes e tetos	Pavimentos
Vias verticais de evacuação	A2-s1, d0	C _{FL} -s1
Vias horizontais de evacuação	A2-s1, d0	C _{FL} -s2
Locais de risco A e B	A2-s1, d0	C _{FL} -s2
Locais de risco C e C+	A1	A1 _{FL}
Locais de risco F	A1	C _{FL} -s2

Os materiais constituintes das caixas de elevador, dos ductos (incluindo os respetivos septos) e condutas dos sistemas de ventilação deverão ser da classe A1.

Os tetos falsos, com ou sem função de isolamento térmico ou acústico deverão ser da classe de reação ao fogo exigida aos locais onde serão aplicados e os seus dispositivos de fixação e de suspensão deverão ser da classe de reação ao fogo A1.

Os materiais de correção acústica deverão ser da classe de reação ao fogo exigida aos tetos, paredes ou pavimentos onde serão aplicados.

Deverão ainda ser da classe de reação ao fogo exigida pelo regulamento, os materiais de equipamentos embutidos nos tetos falsos para difusão de luz. Os materiais de equipamentos embutidos nos tetos falsos para difusão de luz não deverão ultrapassar 25% da área total do espaço a iluminar.

O mobiliário fixo e os elementos em relevo ou suspensos bem como os elementos de decoração temporária deverão respeitar o disposto nos artigos 44º, 45º e 49º do RT-SCIE, respetivamente.

Não se prevê que venham a existir bancadas, palanques ou estrados.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 12 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

6. EVACUAÇÃO

6.1. Generalidades

Os espaços devem ser organizados para permitir que, em caso de incêndio, os ocupantes possam alcançar um local seguro no exterior pelos seus próprios meios, de modo fácil, rápido e seguro.

6.2. Número e largura das saídas

O n.º de saídas previstas para cada local coberto deverá de acordo com o estipulado no artigo 54º do RT-SCIE, ou seja:

Efetivo	n.º mínimo de saídas
1 a 50	Uma
51 a 1500	Uma por 500 pessoas ou fração, mais uma
1501 a 3000	Uma por 500 pessoas ou fração
Mais de 3000	Número condicionado pelas distâncias a percorrer no local, com um mínimo de seis

A largura das saídas e caminhos de evacuação previstos deverão respeitar o exigido no artigo 56º do RT-SCIE, em função do efetivo previsto, ou seja:

Efetivo	n.º mínimo de unidades de passagem
1 a 50	1 UP
51 a 500	1 UP por 100 pessoas ou fração, mais 1UP
Mais de 500	1 UP por 100 pessoas ou fração

6.3. Caminhos horizontais de evacuação

As distâncias a percorrer nos locais previstos intervernicionar até atingir a saída mais próxima para o exterior ou via protegida deverão, de acordo com o disposto no artigo 57º do RT-SCIE, não exceder os seguintes valores:

Edifício Administrativo:

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 13 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

- 15 m em situação de impasse
- 30 m quando existem saídas alternativas

Restantes Edifícios:

- 25 m em situação de impasse
- 80 m quando existem saídas alternativas

As grandes superfícies transparentes ou espelhadas devem ser dotadas de elementos opacos destinados a facilitar a sua identificação e evitar que possam iludir o sentido das saídas.

6.4. Vias verticais de evacuação

A largura útil em qualquer ponto das vias verticais de evacuação não deve ser inferior à correspondente a 1 UP por cada 70 utilizadores.

O número de utilizadores considerado para o dimensionamento dessa largura útil das vias verticais de evacuação foi, em cada nível, o correspondente à maior soma dos efetivos em dois pisos consecutivos por ela servidos nesse nível.

6.5. Características das portas

Deverá assegurar-se que as portas utilizáveis por mais de 50 pessoas e as dispostas ao longo dos percursos de evacuação, incluindo as que dão acesso à zona de análise de processo, zona de reunião e sala de trabalho (edifício de exploração), cumpram os seguintes requisitos:

- Abram facilmente no sentido da evacuação;
- Sejam mantidas permanentemente desbloqueadas, não possuam meios de trancamento (chave, ferrolho, fechadura elétrica, eletroiman, etc.);
- Disponham de sinalização indicativa do modo de operar.

As portas de acesso ao exterior (saídas de emergência) deverão manter-se permanentemente desbloqueadas pelo interior e mantidas desbloqueadas pelo exterior, nos períodos de ocupação dos edifícios a que respeitam.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	14 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

7. INSTALAÇÕES TÉCNICAS

Todas as instalações técnicas a instalar (instalação elétrica, instalações de ventilação, etc.) deverão estar de acordo com as normas técnicas e legislação específicas e com as disposições da regulamentação de segurança contra incêndio que lhe forem aplicáveis, para que não venham a ser causa de origem ou agravamento de situações de incêndio, nem de risco para os utentes.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 15 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

8. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

8.1. Sinalética de segurança

Além da sinalização de saídas assegurada pelas armaduras de iluminação de emergência, será ainda instalado um conjunto de elementos de sinalização, constituídos por painéis providos de pictogramas elucidativos e/ou dizeres adequados, de acordo com a Portaria n.º 1456-A/95, a Norma Portuguesa NP 3992 e indicado nos desenhos.

Em condições de estimulação com 1000 lux durante 5 minutos, deverão apresentar, em conformidade com a Nota Técnica ANEPC e as Normas Internacionais DIN 67510-4: 2008, UNE 23035-4:2003 e ISO 16069:2004, as seguintes propriedades fotoluminescentes:

Tempo depois de finalizada a estimulação	Luminância
10 minutos	210 mcd/m ²
60 minutos	29 mcd/m ²
3000 minutos	0,3 mcd/m ²

Toda a sinalização referente às indicações de evacuação e localização dos meios de intervenção, alarme e alerta, quando colocada nas vias de evacuação deverá ser de dupla face e ficar na perpendicular ao sentido das fugas possíveis nessas vias.

Sempre que os elementos a assinalar se encontrem no interior de armários ou outro tipo de nichos que possa dificultar ou ocultar a visibilidade dos mesmos, os sinalizadores deverão ficar localizados no exterior, sobre as portas de acesso ou padieiras dos armários, devidamente visíveis.

Para garantir a operacionalidade da cortina E30C prevista no inventário, prevê-se a instalação de sinalética de proibição de abertura do respetivo vão.

8.2. Iluminação de segurança

Prevê-se a instalação de uma iluminação de emergência, a qual se destinará a assegurar a iluminação de circulação comum dos edifícios e a iluminação ambiente dos balneários, das instalações sanitárias de utentes com mobilidades condicionada e dos locais de risco B, C e F.

A iluminação de emergência de circulação será constituída por blocos autónomos que, de uma forma geral, serão do tipo permanente, de modo a que as armaduras que lhe estão associadas permaneçam acesas durante os períodos de utilização normal dos edifícios (artigo 115º da RT-SCIE).

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 16 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

A iluminação de emergência de ambiente dos espaços poderá ser assegurada por meio de parte das armaduras de iluminação normal que serão equipadas com kits de emergência e, em caso de falha de energia, permanecerão acesas.

As baterias deverão ter capacidade para, pelo menos, 1 hora de funcionamento permanente das lâmpadas que alimentam, no caso de falha da rede de alimentação.

As armaduras de iluminação de segurança de circulação acumularão a função de sinalização de saídas, por intermédio de pictogramas normalizados, de acordo com a Portaria n.º 1456A/95, montados sobre o difusor.

Deverão instalar-se armaduras de iluminação de balizagem ou de circulação a menos de 2 m de todos os botões de alarme e de meios de intervenção, conforme exigido no número 5 do artigo 114º do RT-SCIE.

Deverão ser garantidos os seguintes níveis de iluminância:

- Iluminação de circulação: 5 lux, medido a 1 m do pavimento ou obstáculo a identificar
- Iluminação ambiente: 1 lux, medido no pavimento

8.3. Sistema de automático de deteção de incêndio

8.3.1. Generalidades

Prevê-se a instalação, na EE1 (captação) e na EDAM, de sistemas automáticos de deteção de incêndio existente, do tipo endereçável, abrangendo todas as instalações.

Estes sistemas deverão obedecer à Norma Europeia EN54 e destinam-se a efetuar a deteção precoce de um foco de incêndio, permitindo assegurar:

- A vigilância automática e permanente de todos os locais;
- Uma evacuação rápida, caso tal se revele necessário, em condições de segurança;
- A intervenção rápida do pessoal da segurança, com os meios de combate a incêndio previstos, minimizando os riscos.
- Um alerta tão rápido quanto possível aos bombeiros, caso haja necessidade disso.

No caso da EDAM, a unidade central de comando ficará instalada no Edifício de Exploração (na receção, junto à entrada principal, no piso térreo).

Prevê-se ainda a instalação de um modem GSM/GPRS, junto a cada CDI, para poder transmitir alarmes à distância.

Os sistemas de deteção serão provido de baterias de socorro necessárias com capacidade para assegurar, em caso de falha da rede de alimentação normal, o seu correto funcionamento em estado de vigília durante um período não inferior a 72 horas, e o funcionamento do alarme de evacuação geral durante 30 minutos, após as 72 horas mencionadas.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	17 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

8.3.2. Unidades de comando

Os diversos elementos do respetivo sistema serão ligados à unidade central de comando.

Em caso de sinistro, deverão ser ativadas as sirenes de alarme e efetuar-se os seguintes comandos:

- Comando de segurança dos aparelhos elevadores, de modo que estes sejam conduzidos ao piso de saída respetivo, onde deverá permanecer com as portas abertas;
- Paragem dos equipamentos de ventilação normal e climatização e fecho dos respetivos registos corta-fogo;
- Abertura dos vãos de desenfumagem passiva (se aplicável);
- Envio de sinal de alarme via modem

A execução dos comandos sobre os periféricos atrás mencionados será efetuada, por falha de tensão, por intermédio de interfaces de entrada/saída, instalados sobre os anéis. Os interfaces permitirão ainda a monitorização dos componentes dos sistemas mencionados.

Por intermédio de interfaces de entrada adequados, do tipo endereçável, instalados sobre os anéis, a central de deteção de incêndio efetuará ainda a monitorização de:

- Abertura dos vãos dos sistemas de desenfumagem (se aplicável).

8.3.3. Sensores

Os detetores a instalar serão, de uma forma geral, sensíveis à densidade de fumos, do tipo ótico, dado o seu grande campo de aplicação, e tendo em conta que na maioria dos casos o incêndio se manifesta na sua fase inicial pelo desprendimento de gases de combustão e fumos.

Nos locais onde se considera como habitual a presença de fumos ou vapor, os detetores a instalar serão do tipo termovelocimétrico, que reagirão a variações bruscas de temperatura, ou à ultrapassagem de um valor pré-fixado de temperatura.

No edifício da Osmose Inversa, previu-se a instalação de detetores de feixe, para facilitar a sua manutenção, tendo em conta que se trata de um espaço amplo com pé-direito elevado. Estes detetores de feixe ligarão ao anel do SADI por intermédio de interfaces adequados.

Nos locais onde as características patrimoniais dos tetos e/ou paredes existentes impossibilite a instalação de detetores pontuais, prevê-se a instalação de detetores de feixe.

Todos os detetores deverão ser individualmente parametrizados, ou seja, programados por software e convenientemente ajustados às condições ambientais específicas dos locais em que estão instalados.

Deverão ser colocados detetores de incêndio em todos os espaços esconsos acima dos tetos falsos que tenham altura superior a 0,80 m.

Aos detetores instalados em espaços fechados e aos instalados acima dos tetos falsos serão associados sinalizadores luminosos de atuação. Esses sinalizadores serão instalados, respetivamente, no exterior, junto aos respetivos acessos e abaixo dos tetos falsos nas zonas a que respeitam.

Os detetores não deverão ser colocados:

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 18 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

- a menos de 50 cm de qualquer fonte de calor, tais como armaduras de iluminação;
- a menos de 50 cm de paredes, vigas ou outros elementos de construção verticais;
- a menos de 1,5 m de bocas de insuflação dos sistemas de ventilação e climatização

8.3.4. Botões de alarme

Os botões de alarme manual serão ligados ao anel respetivo, garantindo-se que a sua atuação dará origem a um alarme prioritário, facilmente identificável pela unidade de controlo.

Serão colocados, junto às saídas e ao longo dos caminhos de evacuação, a uma altura de cerca de 1,20 m do pavimento.

8.3.5. Difusão do alarme

O sinal de alarme será emitido pelas sirenes previstas instalar.

As sirenes de alarme serão próprias para interior, eletrónicas, de dupla tonalidade, de modo a serem programadas situações diferenciadas de pré-alarme e alarme de evacuação e deverão ser colocadas a uma altura do pavimento de cerca de 2,50 m.

A ativação das sirenes deverá ser temporizada, de forma a permitir a confirmação da situação, evitando situações de pânico.

A ordem de atuação dos dispositivos de alarme será proveniente da unidade central, a partir da informação recolhida dos sensores, podendo estes ser ativados por uma zona ou alarme geral, consoante a programação que lhe for atribuída.

8.3.6. Interfaces de comando e monitorização

Para permitir o comando remoto e/ou a monitorização de equipamentos de segurança, sem necessidade de instalar cablagem adicional, serão instalados interfaces de comando e monitorização.

Serão do tipo endereçável, próprios para instalação direta sobre os anéis, e comandados à distância a partir da unidade central.

Para o fornecimento de energia destinada à execução dos comandos de segurança, recorrer-se-á, sempre que necessário, à instalação de fontes de alimentação adequadas, providas de baterias de socorro.

8.3.7. Isoladores de linha

Os botões de alarme manual e os interfaces de alarme, de monitorização e comando previstos instalar deverão, de acordo com a norma EN54, incorporar isoladores de linha nas duas entradas do cabo de anel.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 19 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

Além disso, nos anéis de deteção serão colocados isoladores de linha adicionais, para que, em caso de ocorrência de avaria por curto-circuito nos anéis, nunca sejam colocados mais do que 20 elementos fora de serviço.

8.3.8. Realização da instalação

Na interligação dos diferentes elementos do sistema automático de deteção de incêndios deverá ser utilizado cabo resistente ao fogo do tipo JE-H(St)H com condutores de 0,8 mm, enfiados em tubos VD ou de polietileno de baixa densidade do tipo ERFÉ.

Devem ser evitados traçados próximo de cabos de energia, por forma a evitar mau funcionamento dos sistemas, devido a perturbações eletromagnéticas.

Não será permitido o emprego de caixas de união e/ou de derivação.

8.4. Sistemas de controlo de fumos

A desenfumagem desempenha um papel preponderante no decorrer de uma situação de incêndio, por promover melhores condições de visibilidade e temperatura, facilitando a evacuação dos ocupantes, e melhorando as condições de trabalho para as equipas de combate ao sinistro. Além disso, permitirá reduzir substancialmente a temperatura ao nível dos tetos evitando a sua destruição e consequentemente o seu desabamento.

Deverão ser instalados sistemas de desenfumagem, em situações de incêndio, nos locais de risco C que possuam volume superior a 600 m³, ou carga de incêndio modificada superior a 20 000 MJ, ou potência instalada dos seus equipamentos elétricos e eletromecânicos superior a 250 kW.

A desenfumagem será estabelecida por sistema passivo, constituído por aberturas permanentes protegidas por grelhas, a instalar nos locais acima referidos, contemplando vãos de fachada, à cota baixa ($h < 1$ m) para admissão de ar e junto à cobertura para evacuação de fumos.

A área útil desses vãos será determinada de acordo com os critérios da regra APSAD 17. Neste dimensionamento deverá atender-se à altura máxima admissível para concentração de fumos, à altura de referência e à classificação do espaço num grupo de risco.

Os espaços que tenham uma área não superior a 1.600 m² ou comprimento não superior a 60 m deverão ser divididos em cantões com dimensões que não excedam esses valores. Assim, relativamente ao edifício da Osmose Inversa prevê-se de painéis de cantonamento de fumos, devidamente homologados, do tipo fixo.

8.5. Meios de extinção

8.5.1. Generalidades

Os edifícios serão dotados dos seguintes meios de intervenção para combate a incêndio:

- Extinção automática

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 20 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

- Extintores portáteis;
- Rede de incêndio armada (edifício de exploração)
- Hidrantes exteriores.

8.5.2. Extinção automática

Os quadros elétricos de baixa tensão (comando e potência, incluindo módulos de comando e automação) e os compartimentos dos transformadores deverão estar equipados com sistema de proteção e extinção automática de incêndio com tecnologia baseada em aerossóis sólidos.

Após sublimação, o sistema cria um aerossol composto por nano-partículas suspensas por gás inerte. As partículas de sais de potássio (K) reagem com os radicais livres da reação em cadeia interrompendo-a e extinguindo o incêndio.

Prevê-se que os geradores sejam ativados por sinal proveniente do SADI, em caso de alarme, e/ou por autoignição, sempre que a sua temperatura atinge 300°C.

8.5.3. Extintores portáteis

De uma forma geral, os extintores portáteis a aplicar no estabelecimento serão manuais de pó químico seco, de 6 kg, para as classes de fogo A, B e C (polivalentes), de eficácia não inferior a 13 A / 34 B. A sua distribuição será efetuada por forma a que, as distâncias a percorrer para os atingir, bem como os valores máximos de áreas cobertas sejam cumpridos.

Serão também utilizados extintores portáteis manuais de CO₂, de 5 kg nos locais com riscos elétricos e equipamentos sensíveis (Postos de Transformação e sala de quadros elétricos).

O manípulo dos extintores ficar a uma altura não superior a 1,20 m do pavimento.

Os extintores, dado que poderão ser utilizados por qualquer pessoa que se encontre num local de deflagração de um incêndio, deverão possuir uma indicação clara das instruções de utilização, redigidas em português e, se possível, acompanhadas de uma representação gráfica. O seu manípulo deverá ficar a uma altura não superior a 1,20 m do pavimento.

8.5.4. Rede de incêndio

No edifício de exploração da EDAM, será instalada uma rede de incêndio, provida de carretéis de calibre reduzido (CCR) equipados com mangueira semirrígida de 25 mm de diâmetro e 30 m de comprimento (artigo 164º do RT-SCIE);

Os carretéis deverão ser instalados com o seu manípulo de manobra situado a uma altura do pavimento de cerca de 1,50 m.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 21 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

O dimensionamento da rede, a desenvolver no projeto das instalações hidráulicas, deverá garantir as seguintes condições de funcionamento, na situação mais desfavorável:

- Número de bocas em funcionamento simultâneo: 4
- Caudal em cada boca-de-incêndio do tipo CCR: 1,5 l/s

Esse projeto deverá ainda determinar qual o coeficiente de descarga das bocas de incêndio a instalar de forma a garantir as condições acima mencionadas. Além disso, não serão aceites bocas de incêndio CCR com coeficientes de descarga inferiores a $42 \text{ l}/(\text{min} \cdot \text{bar}^{0.5})$.

Junto a cada uma das bocas-de-incêndio localizadas nos pontos hidráulicamente mais desfavoráveis da rede deverá ser instalado um manómetro de leitura da pressão.

8.5.5. Hidrantes exteriores

Prevê-se a instalação de hidrantes exteriores nos arruamentos da EDAM e junto à EE1.

Na EDAM, os hidrantes serão do tipo marco de incêndio mas o que serve a EE1 será do tipo boca de incêndio de lancil ou parede porque as características da rede publica nesse local não permitem assegurar a alimentação de marcos de incêndio nas condições do RT-SCIE.

Desta forma, garante-se a existência de um destes elementos a menos de 30 m de qualquer das saídas dos edifícios que fará parte dos seus caminhos de evacuação.

Deverá garantir-se um caudal mínimo de 20 l/s nesses marcos de incêndio, à pressão dinâmica mínima de 150 kPa.

8.5.6. Fontes abastecedoras de água

Prevê-se que as redes de incêndio armada e de hidrantes exteriores que servirão a EDAM sejam alimentadas a partir de uma reserva privativa de água, complementada com uma central de bombagem.

O hidrante exterior na EE1 será alimentado diretamente da rede pública presente no local.

O reservatório de água para combate a incêndio servirá exclusivamente as redes acima mencionadas e ficará em edifício próprio no recinto. Será construído em betão armado e possuirá as características e ser equipado com os acessórios descritos no n.º 4 da Nota Técnica n.º 14 da ANEPC.

A sua capacidade foi calculada tendo em consideração o número de dispositivos em funcionamento e a autonomia requerida para os mesmos em função da categoria de risco e da utilização-tipo.

Concluiu-se assim que este depósito de água SI deverá ter volume útil não inferior a 200 m^3 .

A central de incêndio será instalada em compartimento técnico próprio, adjacente ao citado reservatório. Terá de satisfazer as condições de caudais e pressões estabelecidos para as duas redes de extinção mencionadas.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	22 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

Este compartimento deverá possuir as seguintes características:

- Ser exclusivo para a proteção contra incêndio;
- Possuir temperatura ambiente superior a 4°C, quando constituído por eletrobomba, e superior a 10°C, quando existirem motobombas;
- Possuir ventilação adequada, de acordo com as recomendações do fabricante;
- Possuir drenagem de águas residuais, conforme estabelecido nos artigos 186.º a 189.º do RT-SCIE.

A central de combate a incêndio será constituída por uma eletrobomba principal e uma motobomba principal, de funcionamento redundante, e ainda uma eletrobomba auxiliar (jockey), que servirá para manter a pressão estática da rede em carga e para compensar pequenas perdas que possam ocorrer. A central terá de satisfazer também o disposto nas Notas Técnicas da ANPC e das Normas CEPREVEN e/ou NFPA.

Em caso de falha da alimentação elétrica da rede normal, a central será alimentada pelo gerador de emergência previsto instalar.

8.6. Posto de Segurança

Prevê-se que o posto de segurança fique localizado na receção, situada junto à entrada principal do Edifício de Exploração da EDAM e permanentemente acessível, conforme se indica nas peças desenhadas.

Neste local serão instalados os meios de difusão do alerta, a unidade central do sistema automático de deteção de incêndios da EDAM e as botoneiras de corte geral de energia (rede e emergência) ao edifício.

Considerou-se que este posto de segurança não é local de risco F, dado que as utilizações-tipo identificadas são da 1ª e 2ª categoria de risco.

8.7. Proteção contra descargas atmosféricas

Dadas as utilizações-tipo e categorias de risco identificadas e de acordo com a Nota Técnica n.º 29 da ANEPC, deverá realizar-se uma análise de risco (ARDA) para determinar da necessidade de instalar um sistema de proteção de descargas atmosféricas (SPDA).

Porto, 31 de janeiro de 2025

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto n.º	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	23 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

ANEXO A – CÁLCULO DA CARGA DE INCÊNDIO MODIFICADA

MÉTODO PROBABILÍSTICO

RESUMO	
Tipo de Utilização	Utilização-tipo XII
Categoria de Risco	1ª categoria de risco

Edifício	Método	Área		Densidade de carga de incêndio modificada		Categoria de risco
AA - Tanques e dosagem de CO2	Cálculo probabilístico	54,6	[m2]	300	MJ/m2	1ª
AC - Coagulação, Floculação e Flotação	Cálculo probabilístico	247,3	[m2]	202	MJ/m2	1ª
AE - Osmose Inversa	Cálculo probabilístico	3575	[m2]	155	MJ/m2	1ª
AF - Filtros de Calcite	Cálculo probabilístico	291,5	[m2]	150	MJ/m2	1ª
AG - Elevatória de água tratada	Cálculo probabilístico	276,1	[m2]	80	MJ/m2	1ª
AI - Espessamento lamas	Cálculo probabilístico	94,1	[m2]	155	MJ/m2	1ª
AJ - Elevatória de salmoura	Cálculo probabilístico	179,4	[m2]	213	MJ/m2	1ª
AS - Equalização e pré-sedimentação salmoura	Cálculo probabilístico	44,8	[m2]	128	MJ/m2	1ª

AA - Tanques e dosagem de CO2					
Local			Sistemas de dosagem		
Tipo de Actividade			Fabrico		
Actividade			Motores eléctricos		
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	300		
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	6		
Área afectada à zona	Si	[m2]	54,6		
Coefficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco baixo		
			1		
Coefficiente adimensional de activação	Rai		Baixo		
			1		
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	16380		
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	300		
AC - Coagulação, Floculação e Flotação					
Local			Salas de quadros eléctricos	Equipamentos hidráulicos	
Tipo de Actividade			Fabrico	Fabrico	
Actividade			Transformadores	Centrais hidráulicas ⁽¹⁾	
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	300	80	
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	---	---	
Área afectada à zona	Si	[m2]	56,9	190,4	
Coefficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco baixo	Risco alto	
			1	1,6	
Coefficiente adimensional de activação	Rai		Médio	Baixo	
			1,5	1	
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	25605	24371,2	
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	202		

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 24/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 24 de 25
Código AdA AL-ACE-0000-FFCRT-00001		Código ACE AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

AE - Osmose Inversa					
Local			Salas de equipamentos elétricos	Equipamentos hidráulicos	Armazém e oficina de manutenção
Tipo de Actividade			Fabrico	Fabrico	---
Actividade			Transformadores	Centrais hidráulicas ⁽¹⁾	Depósitos de oficinas ⁽¹⁾
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	300	80	600
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	---	---	---
Área afectada à zona	Si	[m2]	333,7	3148,9	92,4
Coeficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco médio	Risco baixo	Risco médio
			1,3	1	1,3
Coeficiente adimensional de actuação	Rai		Médio	Baixo	Médio
			1,5	1	1,5
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	195214,5	251912	108108
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	155		
AF - Filtros de Calcite					
Local			Salas de quadros elétricos	Sala dos sopradores de lavagem	Equipamentos hidráulicos
Tipo de Actividade			Fabrico	Fabrico	Fabrico
Actividade considerada			Transformadores	Motores eléctricos	Centrais hidráulicas ⁽¹⁾
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	300	300	80
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	---	6	---
Área afectada à zona	Si	[m2]	26,8	47,9	216,8
Coeficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco baixo	Risco baixo	Risco baixo
			1	1	1
Coeficiente adimensional de actuação	Rai		Médio	Baixo	Baixo
			1,5	1	1
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	12060	14370	17344
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	150		
AG - Elevatória de água tratada					
Local			Equipamentos hidráulicos		
Tipo de Actividade			Fabrico		
Actividade considerada			Centrais hidráulicas ⁽¹⁾		
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	80		
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	---		
Área afectada à zona	Si	[m2]	276,1		
Coeficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco baixo		
			1		
Coeficiente adimensional de actuação	Rai		Baixo		
			1		
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	22088		
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	80		
AI - Espessamento lamas					
Local			Salas de quadros elétricos	Equipamentos hidráulicos	
Tipo de Actividade			Fabrico	Fabrico	
Actividade considerada			Transformadores	Centrais hidráulicas ⁽¹⁾	
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	300	80	
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	---	---	
Área afectada à zona	Si	[m2]	7,9	86,2	
Coeficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco baixo	Risco alto	
			1	1,6	
Coeficiente adimensional de actuação	Rai		Médio	Baixo	
			1,5	1	
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	3555	11033,6	
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	155		
AJ - Elevatória de salmoura					
Local			Equipamentos hidráulicos	Salas de equipamentos elétricos	
Tipo de Actividade			Fabrico	Fabrico	
Actividade considerada			Centrais hidráulicas ⁽¹⁾	Transformadores	
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	80	300	
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	---	---	
Área afectada à zona	Si	[m2]	132	47,4	
Coeficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco baixo	Risco médio	
			1	1,3	
Coeficiente adimensional de actuação	Rai		Baixo	Médio	
			1	1,5	
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	10560	27729	
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	213		

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	25 de 25
Código AdA		Código ACE		
AL-ACE-0000-FFCRT-00001		AL-INN-0000-FF-CRT-00001		

AS -Equalização e pré-sedimentação salmoura					
Local			Equipamentos hidráulicos		
Tipo de Actividade			Fabrico		
Actividade considerada			Centrais hidráulicas ⁽¹⁾		
Densidade de carga de incêndio	qsi	[MJ/m2]	80		
	qvi	[MJ/m3]			
Altura de armazenagem	hi	[m]	---		
Área afectada à zona	Si	[m2]	44,8		
Coeficiente adimensional de combustibilidade	Ci		Risco alto		
			1,6		
Coeficiente adimensional de activação	Rai		Baixo		
			1		
Densidade de carga de incêndio	q	[MJ]	5734,4		
Densidade de carga de incêndio modificada	qs	[MJ/m2]	128		

⁽¹⁾ Retirado das tabelas do Método de Gretner