



# Plano de Prevenção e Mitigação de Acidentes Tecnológicos

## *Plano de Pormenor do Parque Empresarial do Casarão*

2025

# ÁGUEDA



CÂMARA MUNICIPAL



SINERGIAE  
AMBIENTE



## Conteúdo

Parte I Enquadramento Geral do Plano .....	7
1. Introdução .....	8
1.1. Objetivos Gerais .....	10
1.2. Âmbito de aplicação .....	10
1.3. Enquadramento Legal .....	10
2. Enquadramento e Articulação do Plano .....	11
2.1. Articulação e Atuação de Agentes, Organismos e Entidades em Emergência	12
3. Situação de Referência .....	13
3.1. Caracterização Física .....	14
3.1.1. <i>Enquadramento Geográfico do Concelho e do PEC</i> .....	14
3.1.2. <i>Infraestruturas</i> .....	16
3.2. Caracterização Demográfica .....	17
3.2.1. <i>População Residente e Densidade Populacional</i> .....	17
3.2.2. <i>População Prevista na Área do Plano</i> .....	18
Parte II Risco de Acidentes Tecnológicos, Identificação Prevenção e Mitigação .....	20
4. Caracterização do Risco .....	21
4.1. Identificação do Risco .....	21
4.2. Análise do Risco .....	26
4.2.1. <i>Risco de Incêndio</i> .....	28
4.2.2. <i>Acidentes industriais e tecnológicos</i> .....	33
4.2.3. <i>Colapso de Infraestruturas de Distribuição de Energia</i> .....	38
4.2.4. <i>Acidentes com Aeronaves</i> .....	39
5. Cenários de Risco e Acidentes Potenciais .....	44
5.1. Incêndio em Parque Industrial .....	44
5.2. Acidentes Industriais e Tecnológicos .....	45
5.3. Colapso de Infraestruturas de Distribuição de Energia .....	46
5.4. Acidentes com Aeronaves .....	47
6. Medidas de Prevenção e Mitigação .....	48
6.1. Incêndio em Parque Industrial .....	48
6.2. Acidentes Industriais e Tecnológicos .....	49

6.3.	Colapso de Infraestruturas de Distribuição de Energia .....	50
6.4.	Acidentes com Aeronaves.....	50
Parte III - Inventário de Meios e Recursos de Prevenção e Resposta a Acidentes ....		57
7.	Inventário de Meios e Recursos .....	58
7.1.	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Águeda .....	58
7.2.	Parque Empresarial do Casarão .....	58
Parte IV - Seguimento e Controlo do Plano de Prevenção e Mitigação de Acidentes Tecnológicos .....		62
8.	Atualização do PPMAT .....	63
9.	Atualização dos Graus de Risco e Controlo das Medidas de Prevenção e Mitigação .....	64
10.	Notas Finais .....	68
11.	Referências Bibliográficas .....	69

## Índice de Figuras

Figura 1 – Estrutura da Proteção Civil do Município de Águeda. ....	11
Figura 2 – Diagrama das redes do SMPC de Águeda.....	13
Figura 3 - Delimitação da área do Parque Empresarial do Casarão no contexto da Carta Militar nº197, produzida a 1:25000 (IGEOE).....	14
Figura 4 - Localização do município de Águeda.....	15
Figura 5 – Rede de Alta Tensão sobre a área do PEC. ....	17
Figura 6 – População residente distribuídas pelas unidades estatísticas do município de Águeda. ....	18
Figura 7 – Lista de verificação para identificação de riscos tecnológicos. ....	23
Figura 8 - Lista de verificação para Grau de Gravidade. ....	24
Figura 9 - Lista de verificação para Grau de Probabilidade.....	25
Figura 10 – Matriz de Risco – Grau de Risco.....	25
Figura 11 – Mapa de Perigosidade de Incêndio.....	29
Figura 12 – Mapa de Risco de Incêndio.....	30
Figura 13 – Áreas ardidas para o período de 2019 a 2024. ....	31
Figura 14 - Rede de distribuição de gás natural no Parque Empresarial do Casarão (PEC-Águeda) .....	37
Figura 15 – Representação da bacia de riscos relativa ao colapso de estruturas de distribuição de energia elétrica. ....	39
Figura 16 – Acidentes por tipo de operação (2019-2023) .....	40
Figura 17 – Bacia de Riscos relativa a acidentes com aeronaves.....	42

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Teoria de Risco a partir do modelo de L Faugères em Costa Filipe JL (2001). .....	9
Tabela 2 – Total de ocorrências de risco tecnológico, por região, entre 2011 e 2018.	27
Tabela 3 – Número total de vítimas (mortais, graves e leves entre 2011 e 2018). .....	27
Tabela 4 – Total de ocorrências de incêndios em detritos e equipamentos/produtos nas freguesias envolventes do PEC 2011-2018.....	32
Tabela 5 – Total de ocorrências de incêndios urbanos nas freguesias envolventes do PEC 2011-2018. ....	33
Tabela 6 – Acidentes industriais e tecnológicos no município de Águeda 2011 – 2018. ....	35
Tabela 7 – Acidentes industriais e tecnológicos nas freguesias do PEC 2011 – 2018. ....	36
Tabela 8 - Número de acidentes e de fatalidades com aeronaves em Portugal. ....	41
Tabela 9 - Medidas de Prevenção e Mitigação em Função do Grau de Risco. ....	52

## Parte I Enquadramento Geral do Plano

## 1. Introdução

O Plano de Pormenor (PP) do Parque Empresarial do Casarão – Águeda (PEC-Águeda) surgiu como resposta à perda de investidores no município, tendo a Autarquia optado pela aquisição de solo com vista à criação de um parque empresarial destinado a disponibilizar lotes infraestruturados a valores competitivos. O objetivo era captar investimento, fixar empresas e reforçar a atratividade territorial do concelho de Águeda. Paralelamente, o Plano comprometia-se a “identificar, descrever e avaliar os eventuais efeitos no ambiente (...), as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial” (n.º 1 do artigo 6.º do DL 232/2007, de 15 de junho).

O PEC-Águeda encontra-se inserido em 3 freguesias, Freguesia da Borralha, Freguesia de Aguada de Cima e Freguesia de Belazaima do Chão, pertencentes ao concelho de Águeda, distrito de Aveiro. O parque situa-se a nascente da Estrada Nacional n.º 1 e do IC2 (cerca de 5 km), beneficiando de boas acessibilidades à sede do município, sendo delimitado por equipamentos de grande relevância regional e nacional, como o Aeródromo Municipal de Águeda e o Crossódromo Internacional do Casarão.

Inicialmente, o PP abrangia uma área de 75 ha, distribuído por 58 parcelas. Com a revisão e ampliação do plano, a área de intervenção passou para 164 ha, abrangendo aproximadamente 106 parcelas, com áreas entre 750 m<sup>2</sup> e 230.000 m<sup>2</sup>, destinadas a indústria, armazenamento, comércio e/ou serviços. Este processo de expansão foi publicado em Diário da República (n.º 154, 2.ª Série, de 10 de agosto de 2017), consolidando o PEC-Águeda como a maior área empresarial do concelho e uma das maiores da região.

No seguimento do desenvolvimento do projeto, foi necessária a abertura de vias de acesso a sul do parque, as quais começaram a ser infraestruturadas em 2021, e já se encontram concluídas. Atualmente, o PEC-Águeda conta com lotes já ocupados por empresas em pleno funcionamento, outros em fase de instalação e ainda terrenos disponíveis para novas implantações. No total, encontram-se identificados 21 lotes com empresas em funcionamento (ou com título de utilização), 10 em fase de construção, 12 vendidos ainda sem construção.

O Plano de Prevenção e Mitigação de Acidentes Tecnológicos (PPMAT-PEC) surge como um dos instrumentos de monitorização e controlo no âmbito do Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica do PP, constituindo-se como o primeiro produto da prevenção e mitigação de riscos tecnológicos associados ao desenvolvimento do parque. A sua função primordial é privilegiar soluções que potenciem efeitos positivos de natureza estratégica, reduzindo riscos e prevenindo eventuais impactos negativos que possam decorrer da execução e funcionamento do PEC-Águeda.

Herculano (2009:9) cita Rebelo (2001), onde refere que os riscos tecnológicos têm uma grande diversidade e alguns deles têm particular incidência sobre o ambiente.

Segundo a classificação dos riscos, Rebelo (2001) distingue riscos simples de riscos complexos, e na sua sequência a constituição de uma bacia de riscos, que o autor considera como a noção geográfica. Isto é, quando nos colocamos num determinado local ou numa determinada região, verificamos que estamos sujeitos a um certo número de riscos. Nesta perspetiva, a perceção do risco salienta o conceito de escala, a escala taxonómica (local, pequena região, grande região) e a escala do ou dos riscos, que podem ser de grande dimensão ou de pequena dimensão.

No que se refere aos acidentes tecnológicos pode-se definir como um acontecimento súbito e não planeado derivado da atividade humana, causador de danos graves no homem e no ambiente:

- Transporte de matérias perigosas;
- Riscos nucleares;
- Gasodutos e oleodutos;
- Incêndios em centro urbano antigos.

Como se pode inferir da Tabela 1, a Fase de Planeamento é a fase mais indicada de modo a realizar-se Análise de Riscos, em articulação com a organização inerente à Proteção Civil, sendo a avaliação do Perigo e a Gestão da Crise responsabilidade da última. Como se depreende, o presente Plano foca-se na identificação, prevenção e mitigação de riscos de modo a minimizá-los e melhor capacitar a resposta à emergência, sendo a emergência em caso de acidente gerida pela Autoridade de Proteção Civil.

**Tabela 1 - Teoria de Risco a partir do modelo de L. Faugères em Costa Filipe JL (2001).**

Conceptualização		Socialização	
Sequência			
RISCO	Sistema de Processos	ANÁLISE DO RISCO	PROTEÇÃO CIVIL e PLANEAMENTO
PERIGO	Perceções Reações	AVALIAÇÃO DO PERIGO	PROTEÇÃO CIVIL
CRISE	Manifestação	GESTÃO DA CRISE	PROTEÇÃO CIVIL

Segundo o “Manual de apoio à elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil”, datado de fevereiro de 2022, os planos de emergência da proteção civil consistem em documentos formais, onde as autoridades de proteção civil esclarecem as orientações relativas ao modo de atuar dos diversos organismos, serviços e estruturas. Deste modo, os documentos desenvolvidos têm como intuito organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias para estabelecer uma resposta. Salientando ainda, que deverão permitir antecipar os cenários suscetíveis de desencadear um acidente grave ou catástrofe, definindo, uma estrutura organizacional e os procedimentos necessários para a preparação e aumento da capacidade de resposta à emergência.

A metodologia utilizada para elaboração do presente plano seguirá o “Manual para a Elaboração, Revisão e Análise de Planos Municipais de Ordenamento do Território na Vertente

da Proteção Civil” (ANPC, 2009a), o “Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil” (ANPC, 2009b), bem com o Guia para a integração da prevenção de acidentes graves na avaliação ambiental estratégica dos planos municipais de ordenamento do território (APA, 2011).

## 1.1. Objetivos Gerais

Os objetivos gerais a que se destina este PPMAT consistem em:

- Prever e identificar situações de risco tecnológico;
- Apontar medidas de mitigação de risco, e conseqüentemente minimizando a probabilidade e gravidade de acidentes graves e perda de vidas e bens associados;
- Definir a atuação do Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC), passando este serviço a desempenhar as funções de gestão de risco no PEC;
- Promover a informação dos operadores através de ações de sensibilização, tendo em vista a sua proteção.

## 1.2. Âmbito de aplicação

O presente documento constitui a 2ª revisão do PPMAT, relativo à DA da Revisão e Ampliação do PP do PEC-Águeda, datada de julho de 2017, emitida no seguimento do Procedimento de AAE nº 433. O PPMAT visa um âmbito de aplicação local e o seu objetivo corresponde à área de implantação e envolvente do PEC-Águeda. A presente revisão vem dar cumprimento ao disposto na DA de acordo com a periodicidade definida, que refere que o plano seja alvo de revisão de 3 em 3 anos em consonância com os restantes instrumentos da Proteção Civil.

## 1.3. Enquadramento Legal

O presente plano constitui um documento de gestão não vinculativo da Entidade Gestora do PEC que advém do processo de monitorização da AAE do PP do PEC relativa ao critério “Riscos tecnológicos”. Portanto, os seus conteúdos não isentam esta entidade ou os operadores nos lotes ao cumprimento das respetivas obrigações legais associadas às suas atividades<sup>1</sup>. A gestão do Plano estará a cargo do Serviço Municipal de Proteção Civil.

---

<sup>1</sup> Exemplos mais prementes incluem: Decreto-Lei n.º 209/2008 de 29 de Outubro e - o regime de exercício da atividade industrial (REAI); Decreto-Lei n.º 150/2015 de 5 de agosto - Estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas conseqüências para o homem e o ambiente; Portaria n.º 186/2014 de 16 de setembro - sistema de gestão de segurança para a prevenção de acidentes graves (SGSPAG); Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, que aprovou o regime jurídico de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE).

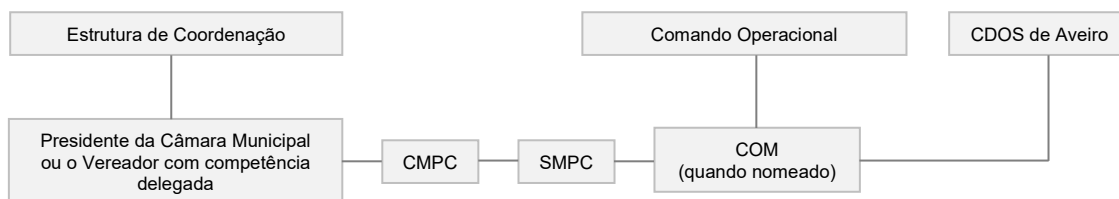
## 2. Enquadramento e Articulação do Plano

O responsável pela execução do presente Plano é o SMPC, estrutura sob alçada do Município de Águeda.

Este gabinete apresenta as seguintes competências:

- Verificar junto dos operadores a necessidade de Planos de Emergência Internos, e auxiliar a sua elaboração;
- Auxiliar a ANEPC na elaboração de Planos de Emergência Externos;
- Promover a realização de simulacros;
- Zelar pelas boas condições dos elementos de resposta prevenção e resposta a acidentes no interior do PEC (ex. Sistemas de Combate a Incêndios), da sua sinalética;
- Articulação com a CM Águeda no âmbito da revisão e atualização dos Planos Territoriais;
- Atualização do presente Plano de Prevenção e Mitigação de Acidentes Tecnológicos, onde se inclui:
  - Atualização da caracterização física, humana e operacional do PEC na ótica da gestão de riscos;
  - Articular o Presente Plano com o PMEPC do Município de Águeda;

O SMPC articula-se com o Presidente da Câmara Municipal, que por sua vez é entidade orgânica da Estrutura da Proteção Civil do Município de Águeda (Figura 1).



**Figura 1 –Estrutura da Proteção Civil do Município de Águeda.**

O presente Plano deverá ser articulado com o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) do Município de Águeda, do qual extrai orientações estratégicas, procedimentos operacionais e informação relevante para a gestão do risco e a resposta a situações de emergência.

O presente Plano assume acima de tudo um papel preventivo e orientador da gestão do Risco, sendo que em caso de emergência, opera o Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Águeda (PMEPC).

## 2.1. Articulação e Atuação de Agentes, Organismos e Entidades em Emergência

Segundo o PMEPC do município de Águeda, a articulação e atuação de agentes, organismos e entidades consiste em indicar as orientações de funcionamento e missões dos agentes de proteção civil e dos organismos e entidades de apoio envolvidos numa operação de proteção civil.

Conforme a Lei de Bases da Proteção Civil (Lei n.º 27/2006 de 3 de julho) são agentes de proteção civil, de acordo com as suas atribuições próprias:

- Os corpos de bombeiros;
- As forças de segurança;
- As Forças Armadas;
- A autoridade marítima;
- A autoridade aeronáutica (Instituto Nacional da Aviação Civil (INAC));
- O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) e demais serviços de saúde;
- Os sapadores florestais;
- A Cruz Vermelha Portuguesa, que exerce, em cooperação com os demais agentes e de harmonia com o seu estatuto próprio, funções de proteção civil nos domínios da intervenção, apoio, socorro e assistência sanitária e social.

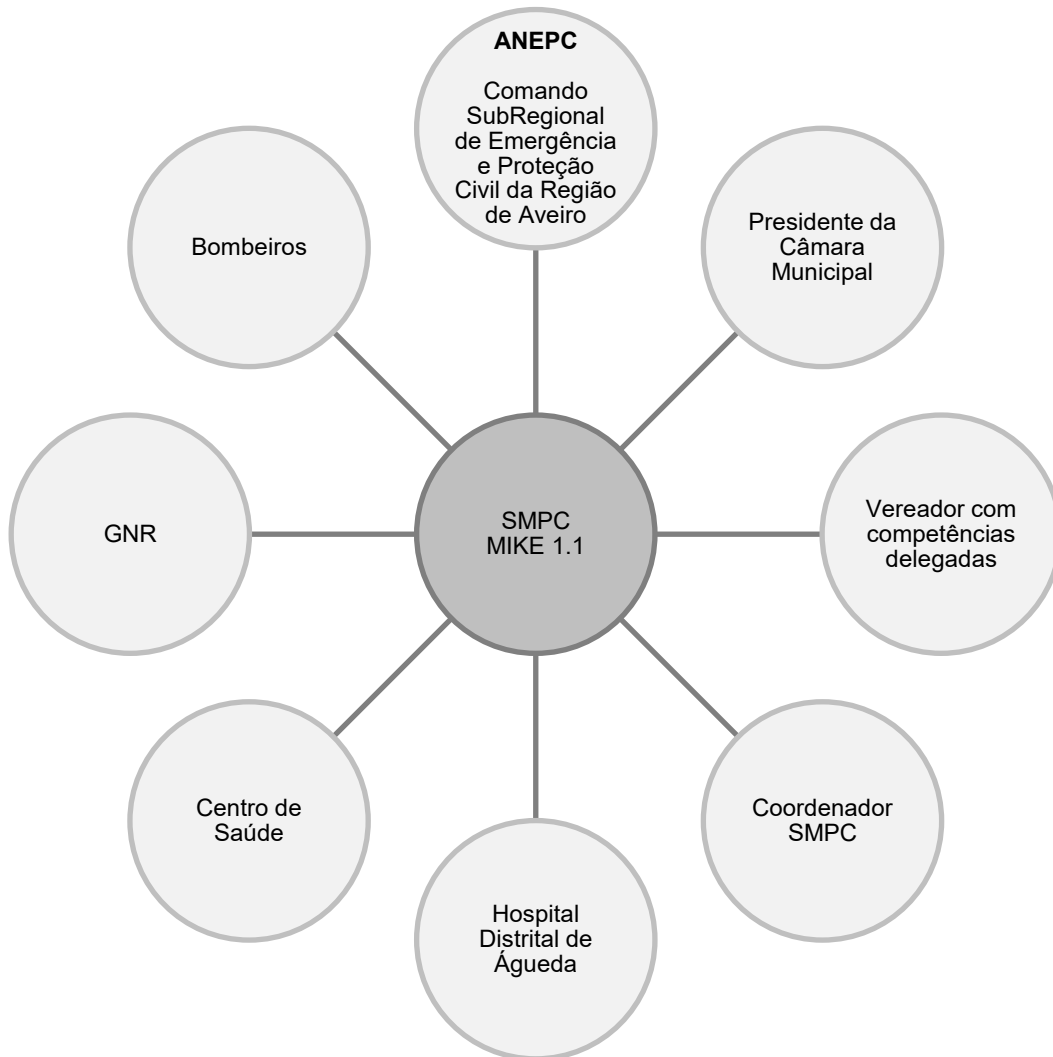
Os organismos e entidades de apoio são todos os serviços e instituições, públicos ou privados, com dever especial de cooperação com os agentes de proteção civil ou com competências específicas em domínios com interesse para a prevenção, a atenuação e o socorro às pessoas, aos bens e ao ambiente, sendo os seguintes:

- Associações humanitárias de bombeiros voluntários;
- Serviços de segurança;
- Instituto Nacional de Medicina Legal (INML);
- Instituições de segurança social;
- Instituições com fins de socorro e de solidariedade;
- Organismos responsáveis pelas florestas, conservação da natureza, indústria e energia, transportes, comunicações, recursos hídricos e ambiente;
- Serviços de segurança e socorro privativos das empresas públicas e privadas, dos portos e aeroportos.

No PMEPC do município de Águeda estão delineadas as diferentes áreas de intervenção e respetivas entidades responsáveis para que, em caso de emergência, a organização geral das

operações de proteção civil a efetuar, assegure a criação das condições favoráveis a um empenho rápido, eficiente e coordenado, não só de todos os meios e recursos disponíveis, como também dos meios de reforço externos que venham a ser obtidos.

Na Figura 2, encontra-se representado de forma esquematizada o diagrama de redes de comunicação e ação do município de Águeda, no qual se identificam os serviços, agentes de proteção civil, organismos e entidades de apoio no estabelecimento ou reforço de comunicações entre as diversas áreas definidas.



**Figura 2 – Diagrama das redes do SMPC de Águeda.**

### 3. Situação de Referência

O Plano de Pormenor de Parque Empresarial do Casarão, com uma área de 164 ha, localiza-se nas freguesias da Borralha, Aguada de Cima e Belazaima do Chão, no município de Águeda,

Região de Aveiro. O acesso à área empresarial é feito a partir da Estrada Municipal 605-1 (EM605-1), que foi alvo de alguma requalificação no ano de 2021 e no ano de 2025 encontra-se em reabilitação mais profunda e melhoramento do troço que liga à N333. A EM 605-1 tem ligação com a Estrada Nacional 1 (EN1), que por sua vez permite o acesso ao Itinerário Complementar 2 (IC2).

O parque apresenta na sua envolvente imediata dois equipamentos de grande relevância para o município: o Crossódromo Internacional do Casarão (Norte) e o Aeródromo Municipal (Oeste). Na Figura 3 é possível visualizar a delimitação da área do Parque Empresarial do Casarão sobre Carta Militar (área total do PP do PEC-Águeda) à data de 08/2015.

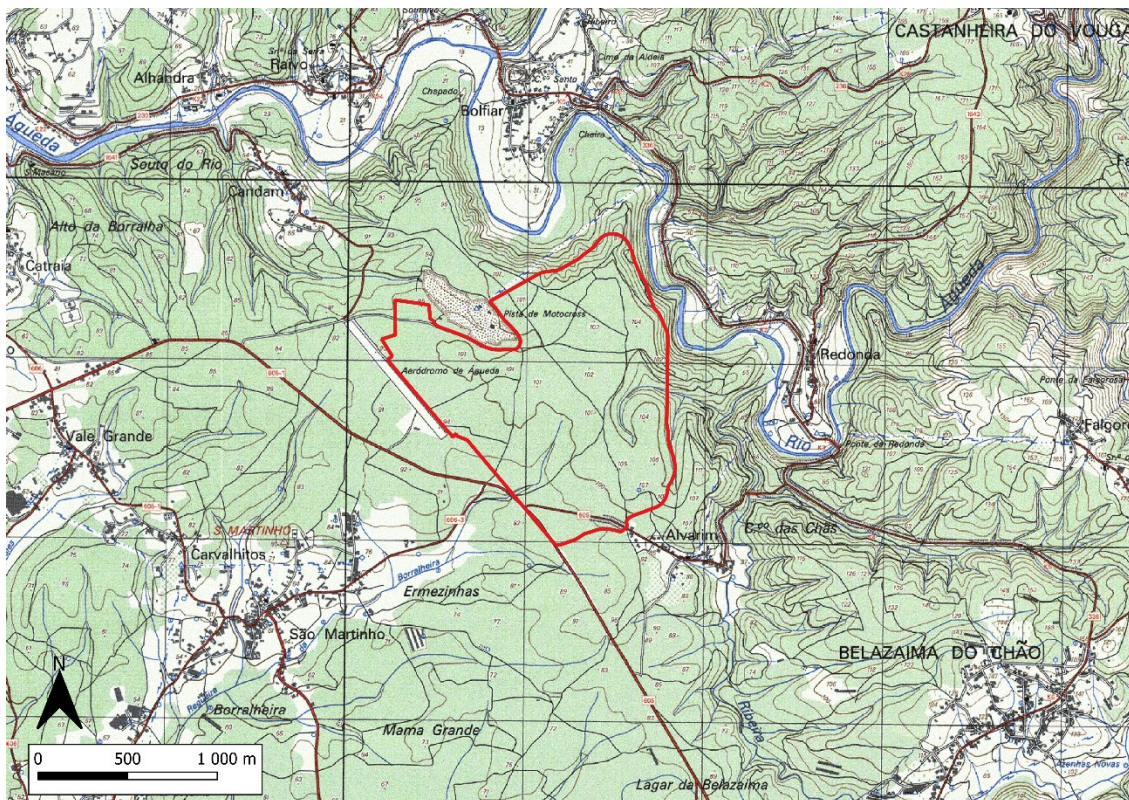


Figura 3 - Delimitação da área do Parque Empresarial do Casarão no contexto da Carta Militar nº197, produzida a 1:25000 (IGEOE).

### 3.1. Caracterização Física

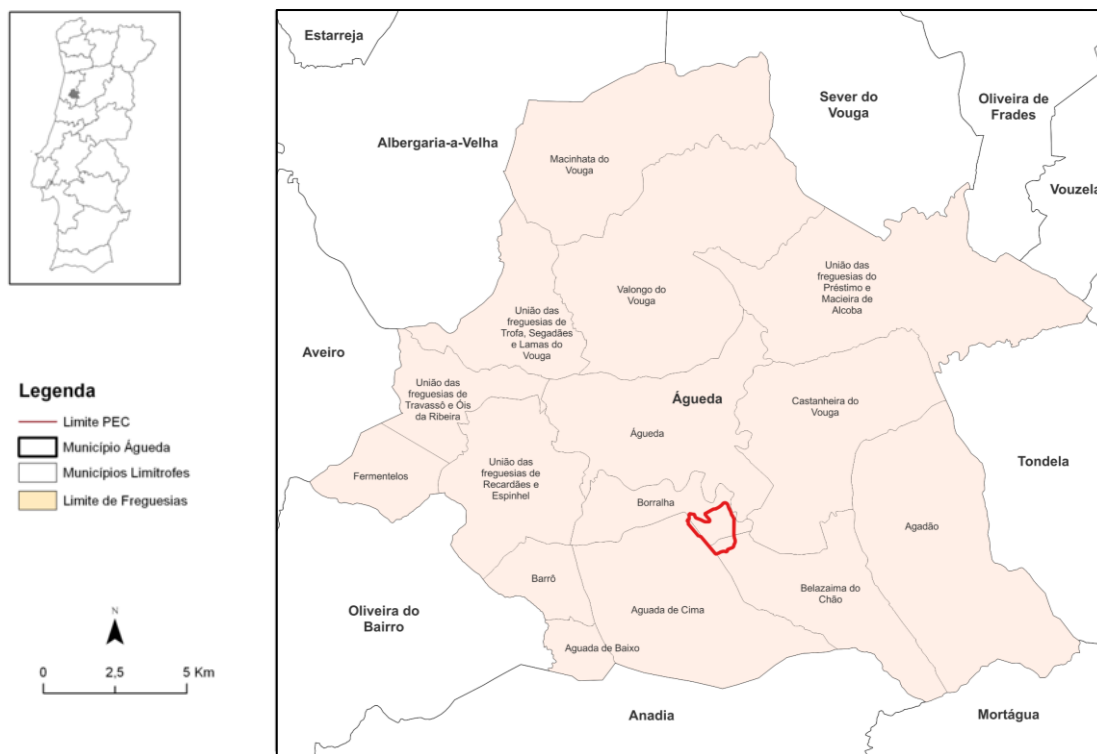
#### 3.1.1. Enquadramento Geográfico do Concelho e do PEC

O município de Águeda localiza-se no distrito de Aveiro fazendo fronteira a Norte com os concelhos de Albergaria-a-Velha, Sever do Vouga e Oliveira de Frades a Este com os concelhos de Vouzela e Tondela, a Sul com os concelhos de Mortágua e Anadia, e a Oeste com os

concelhos de Oliveira do Bairro e Aveiro. Relativamente à nomenclatura das Unidades Territoriais para fins estatísticos enquadra-se CIM Região de Aveiro (NUT III) e na Região Centro (NUT II).

O concelho de Águeda é o maior concelho do distrito de Aveiro com 335,27Km<sup>2</sup> o qual se encontra dividido por onze freguesias (Figura 4). Está limitado a Norte e a Poente pelo rio Vouga e a Nascente pela Serra do Caramulo, sendo o limite Sudoeste do Concelho atravessado pelo rio Cértima.

Quanto às acessibilidades o concelho de Águeda é atravessado por aquela que, durante muitos anos, foi a mais importante rodovia do país, a antiga EN1, hoje IC2. A norte do concelho encontra-se a autoestrada A25 e a Oeste a autoestrada A1, confluindo até estas várias estradas nacionais e municipais.



**Figura 4 - Localização do município de Águeda**

Fonte: CAOP 2024\_1

O PEC localiza-se assim entre três freguesias: Freguesia de Aguada de Cima, Freguesia da Borralha e Freguesia de Belazaima do Chão.

No território do município de Águeda não existem áreas com estatuto de área protegida (Parque Natural, Reserva Natural, Área de Paisagem Protegida), no entanto existem áreas relevantes para a conservação da natureza, com estatuto de proteção, nomeadamente a ZEC Rio Vouga (PTCON0026), ZEC Ria de Aveiro (PTCON0061), ZPE Ria de Aveiro (PTZPE0004) e a Pateira

de Fermentelos (Sítio RAMSAR). Todavia, a área de implementação do Plano de Pormenor não coincide com a Rede Natura 2000.

Segundo o Caderno I (2021-2030), do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, aproximadamente 73,1% do território do concelho de Águeda está ocupado por floresta. As áreas agrícolas representam apenas 15,2% de território. No caso das freguesias mais do interior, os espaços urbanos correspondem a pequenos núcleos populacionais, alguns deles já sem habitantes, delimitados na periferia por uma pequena orla agrícola, a qual em alguns lugares funciona como uma faixa de descontinuidade de combustíveis entre a floresta e as habitações.

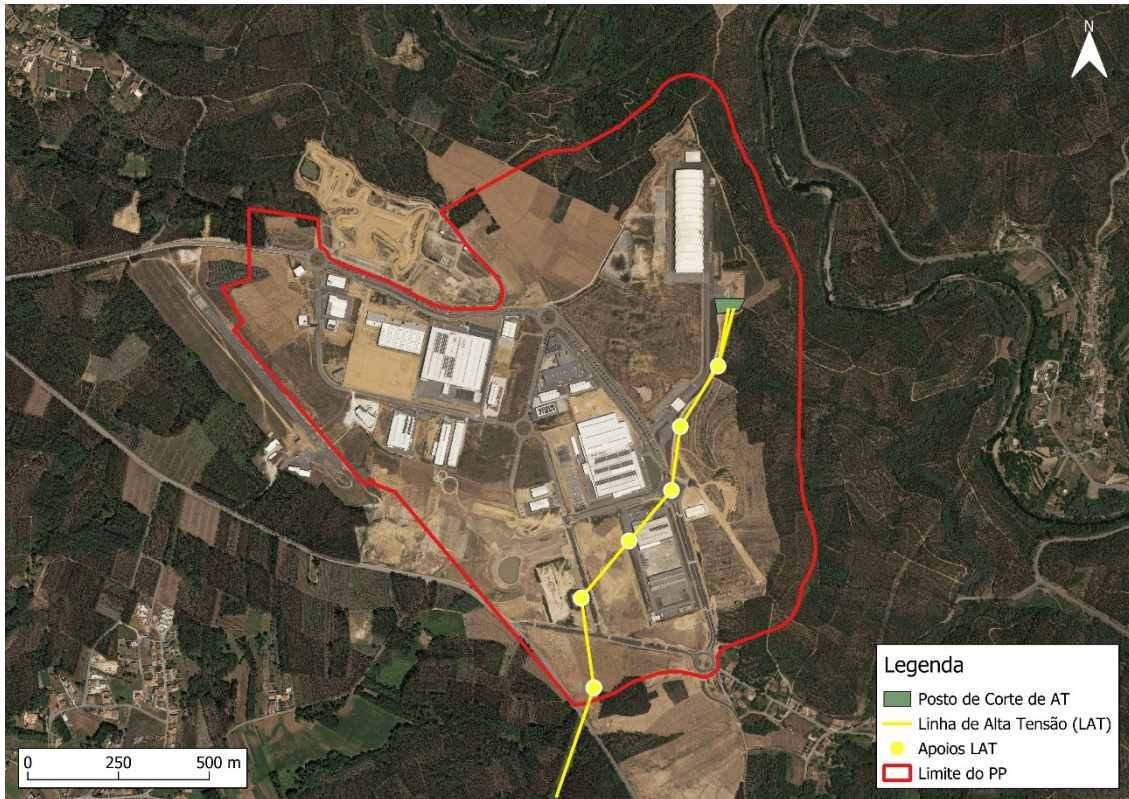
Os espaços urbanos estão localizados essencialmente nas freguesias do litoral do município, com destaque para a freguesia sede do município, a união das freguesias de Águeda e Borralha.

A sua envolvente, para além do crossódromo (limite Norte) e aeródromo (limite Poente), é caracterizada por uma extensa mancha florestal de produção (pinheiro e eucalipto).

### **3.1.2. Infraestruturas**

Como se pode observar na Figura 5, a única infraestrutura presente nas imediações do PEC corresponde à passagem da rede de Alta Tensão, sendo possível visualizar no seu interior a presença de 6 apoios.

Na área do Parque Empresarial do Casarão, estão ainda presentes infraestruturas de média e baixa tensão e de gás,



**Figura 5 – Rede de Alta Tensão sobre a área do PEC.**

## 3.2. Caracterização Demográfica

### 3.2.1. População Residente e Densidade Populacional

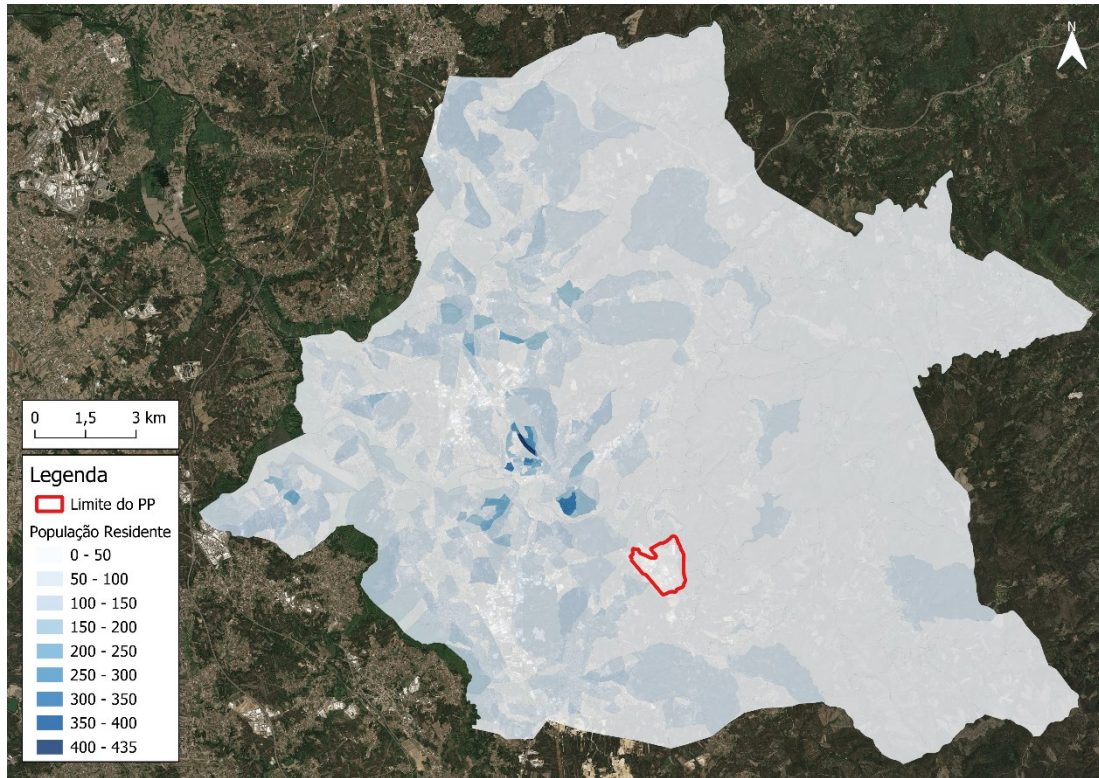
De acordo com os Censos de 2021 o concelho de Águeda apresenta uma população residente de 46 119 indivíduos. A União das Freguesias de Águeda e Borralha é a mais populosa, com 13 705 habitantes.

O despovoamento nas aldeias (êxodo rural) tem como consequência o abandono das áreas agrícolas e a conversão para uso florestal, com a diminuição das atividades rurais tradicionais, nas quais se incluem a recolha de matos para a produção de estrumes, aumentando assim a carga de combustível e a continuidade das manchas florestais.

O número de habitantes do concelho de Águeda baixou 3,37% de 2011 para 2021, de 47 729 para 46 119 habitantes.

A partir da análise das faixas etárias do município de Águeda, verifica-se um predomínio do género feminino com maior número (52,03%) em relação aos homens, ao género masculino (47,97%).

A Figura 6 representa a população residente nas unidades estatísticas do município de Águeda, definidas pelo INE, no ano de 2021. Assim, pode-se referir que a área da freguesia de Águeda é a que tem maior população.



**Figura 6 – População residente distribuídas pelas unidades estatísticas do município de Águeda.**

**Fonte: Censos 2021, INE**

Como se pode observar na Figura 3 o PEC encontra-se à distância aproximada das seguintes áreas habitacionais:

- São Martinho 700m (SO)
- Alvarim 20m (SE)
- Redonda 920m (E)
- Candam 600m (NO)
- Bolfiar 960m (N)...
- A cerca da 4 Km do núcleo urbano da cidade Águeda (NO).

### **3.2.2. População Prevista na Área do Plano**

No interior da área do PEC estão previstas 107 parcelas, das quais estão ocupadas cerca de 48%, com 53 parcelas ocupadas em 2025.

De acordo com a informação prestada pelas empresas instaladas no PEC-Águeda, existem atualmente cerca de 1086 trabalhadores distribuídos pelas empresas, existindo empresas constituídas por 4 trabalhadores e empresas com cerca de 289 trabalhadores.

Assumindo que cada lote ocupado corresponde em média a uma pequena empresa de 20 a 25 funcionários, estima-se que em período de ponta (75% dos funcionários), em plena ocupação, e com visitantes, possam estar no parque cerca de 2000 pessoas.

## Parte II Risco de Acidentes Tecnológicos, Identificação Prevenção e Mitigação

## 4. Caracterização do Risco

Zêzere et al. (2015) referem que a definição oficial dos termos utilizados na avaliação de riscos foi estabelecida pela United Nations Disaster Relief Co-ordinator (UNDRO, 1979), no âmbito de uma convenção internacional.

De acordo com esta definição, o risco é entendido como a probabilidade de ocorrência de um evento capaz de provocar efeitos adversos significativos sobre a sociedade humana e/ou sobre o ambiente, num determinado período de tempo e sob condições específicas. Em termos operacionais, o risco traduz a possibilidade de ocorrência e a sua quantificação em função das consequências potenciais — económicas, sociais ou relativas à segurança das pessoas — resultantes do desencadeamento de um fenómeno natural ou de origem antrópica.

A classificação tradicional dos riscos distingue, de forma fundamental, entre:

- Riscos naturais, associados à dinâmica e funcionamento dos sistemas naturais;
- Riscos tecnológicos, correspondentes a acidentes ou falhas de sistemas resultantes da atividade humana, geralmente de ocorrência súbita e não intencional.

A crescente e complexa interação entre os sistemas naturais e as atividades humanas tem conduzido à consolidação do conceito de Risco Ambiental, que abrange fenómenos como a desertificação, a poluição e os incêndios florestais.

O presente Plano incide prioritariamente sobre os Riscos Tecnológicos, sem, contudo, desconsiderar as potenciais interações indiretas com outros Riscos Ambientais, as quais podem influenciar de forma relevante a sua génese, evolução ou impacto.

### 4.1. Identificação do Risco

O risco é definido como a probabilidade de ocorrência de um processo (ou ação) perigoso e respetiva estimativa das suas consequências sobre pessoas, bens e ambiente. Com a aprovação da ampliação do Plano (PP PEC-Águeda Fase II) e com o início da sua infraestruturização, aumenta a pertinência da avaliação dos riscos tecnológicos associados à execução do PP do PEC-Águeda. O Regulamento Municipal do Parque Empresarial do Casarão (4.ª alteração, em vigor desde março de 2025), no seu artigo 41.º, define alguns deveres em questão de organização de segurança e emergência a que as empresas existentes deverão ter em conta. É também referido na alínea c) do ponto 1 do artigo 37.º que as empresas se obrigam a “Observar as regras gerais de urbanidade, segurança e respeito por terceiros”.

Nesse sentido, PPMAT irá identificar os riscos inerentes ao PEC-Águeda de acordo com a lista de verificação para identificação de riscos, da ANEPC (ver Figura 7). O ponto 1 do artigo 41.º do Regulamento Municipal do Parque Empresarial do Casarão define que “As empresas instaladas deverão possuir um Plano de Emergência Interno que estabeleça a estrutura de

segurança de modo a permitir uma resposta adequada em caso de sinistro e planos de segurança e emergência”. Assim, as atividades específicas das empresas não fazem parte do âmbito do presente Plano, uma vez que serão alvo de análise individualizada no momento da aprovação dos respetivos projetos de instalação. O presente PPMAT considera, contudo, o enquadramento geral dos riscos associados a atividades comuns em Parques Empresariais, como o transporte de combustíveis, a existência de empresas com armazenamento ou manuseamento de produtos químicos ou de substâncias facilmente inflamáveis ou explosivas, bem como a proximidade a áreas sensíveis do ponto de vista da segurança humana e ambiental.

Neste contexto, o presente PPMAT considera as atividades empresariais instaladas ou a instalar no PEC-Águeda de forma tipológica e enquadrada, tendo em conta os riscos tecnológicos potencialmente associados às mesmas, sem prejuízo de a análise específica e detalhada de cada atividade ou instalação individual ser efetuada no âmbito dos respetivos processos de licenciamento, aprovação de projetos e regimes legais aplicáveis.

Adicionalmente, são igualmente considerados fatores de risco associados a atividades industriais de pequena e média dimensão, nomeadamente a descarga de efluentes, a emissão de radiações ou emissões radioativas, o fabrico ou manuseamento de produtos tóxicos ou perigosos e o transporte de substâncias perigosas, nos termos da legislação em vigor.

Como ponto de partida para esta análise, deverão ter-se em conta as instalações ou unidades que mereçam especial atenção no âmbito químico, biológico e/ou radiológico (ex. indústrias abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, que estabelece o Seveso III). O levantamento dos riscos em planos requeridos para essas unidades é comum ao PMEPC do Município. A identificação dos perigos deverá ser um processo dinâmico e, portanto, sujeito a atualização, a ser realizada pelo Serviço Municipal de Proteção Civil.

O método de cálculo do risco associado a cada evento utilizou-se a metodologia definida em ANPC, 2009 (PROCIV/EMP). Define-se o Grau de Risco (Figura 11) a partir da determinação da Gravidade e Probabilidade com critérios contantes na Figura 8 e Figura 9.

<b>Riscos tecnológicos</b>	Transportes	Acidentes graves de tráfego (rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo)
		Acidentes no transporte de mercadorias perigosas
	Vias de comunicação e infra-estruturas	Colapso de túneis, pontes e outras infra-estruturas
		Ruptura de barragens
		Acidentes em condutas de transporte de substâncias perigosas
		Acidentes em infra-estruturas fixas de transporte de substâncias perigosas
		Colapso de galerias e cavidades de minas
	Actividade Industrial	Acidentes em parques industriais
		Acidentes em indústrias pirotécnicas e de explosivos
		Acidentes em estabelecimentos Seveso
		Acidentes em instalações de combustíveis
		Emergências radiológicas
	Áreas urbanas	Incêndios em edifícios
		Colapso de estruturas

**Figura 7 – Lista de verificação para identificação de riscos tecnológicos.**

<b>Classificação</b>	<b>Impacto</b>	<b>Descrição</b>
Residual	População	Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas de um número restrito, por um período curto (até 12 horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário nem material). Danos sem significado.
	Ambiente	Não há impacto no ambiente.
	Socioeconomia	Não há ou há um nível reduzido de constrangimentos na comunidade. Não há perda financeira.
Reduzida	População	Pequeno número de feridos mas sem vítimas mortais. Algumas hospitalizações e retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas. Algum pessoal de apoio e reforço necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Pequeno impacto no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socioeconomia	Disrupção (inferior a 24 horas). Alguma perda financeira.
Moderada	População	Tratamento médico necessário, mas sem vítimas mortais. Algumas hospitalizações. Retirada de pessoas por um período de 24 horas. Algum pessoal técnico necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Pequeno impacto no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socioeconomia	Alguma disrupção na comunidade (menos de 24 horas). Alguma perda financeira.
Acentuada	População	Número elevado de feridos e de hospitalizações. Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a 24 horas. Vítimas mortais. Recursos externos exigidos para suporte ao pessoal de apoio. Danos significativos que exigem recursos externos.
	Ambiente	Alguns impactos com efeitos a longo prazo.
	Socioeconomia	Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis. Perda significativa e assistência financeira necessária.
Crítica	População	Grande número de feridos e de hospitalizações. Retirada em grande escala de pessoas por uma duração longa. Significativo número de vítimas mortais. Pessoal de apoio e reforço necessário.
	Ambiente	Impacte ambiental significativo e ou danos permanentes.
	Socioeconomia	A comunidade deixa de conseguir funcionar sem suporte significativo.

Figura 8 - Lista de verificação para Grau de Gravidade.

Fonte: ANPC – PROCIV

Probabilidade	Descrição
Elevada	É expectável que ocorra em quase todas as circunstâncias; E ou nível elevado de incidentes registados; E ou fortes evidências; E ou forte probabilidade de ocorrência do evento; E ou fortes razões para ocorrer; Pode ocorrer uma vez por ano ou mais.
Média-Alta	Irá provavelmente ocorrer em quase todas as circunstâncias; E ou registos regulares de incidentes e razões fortes para ocorrer; Pode ocorrer uma vez em cada cinco anos. Pode ocorrer uma vez em períodos de 5-10 anos.
Média	Poderá ocorrer em algum momento; E ou com uma periodicidade incerta, aleatória e com fracas razões para ocorrer; Pode ocorrer uma vez em cada 20 anos. Pode ocorrer uma vez em períodos de 20-50 anos.
Média-Baixa	Não é provável que ocorra; Não há registos ou razões que levem a estimar que ocorram; Pode ocorrer uma vez em cada 100 anos.
Baixa	Poderá ocorrer apenas em circunstâncias excepcionais. Pode ocorrer uma vez em cada 500 anos ou mais.

Figura 9 - Lista de verificação para Grau de Probabilidade.

Fonte: ANPC – PROCIV

Probabilidade elevada	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo	Risco extremo
Probabilidade média-alta	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco elevado	Risco extremo
Probabilidade média	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
Probabilidade média-baixa	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
Probabilidade baixa	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado
	Gravidade residual	Gravidade reduzida	Gravidade moderada	Gravidade acentuada	Gravidade Crítica

Figura 10 – Matriz de Risco – Grau de Risco.

Fonte: ANPC – PROCIV

O Plano de Emergência e Proteção Civil de Águeda, datado de 2013, classifica a ocorrência de Acidentes em Parques industriais como “Risco Moderado”. A presente Análise de Risco pretende classificar o risco numa ótica particular deste Parque, contemplando este e outros riscos que se consideram pertinentes.

No caso do Plano de Pormenor do PEC-Águeda, um dos objetivos traçados para o seu funcionamento consistia na criação de estruturas que prevenissem a ocorrência de riscos tecnológicos. Deste modo no presente Plano são identificadas as seguintes situações de risco para o PEC:

- Incêndio em Parque Industrial;
- Acidentes industriais e tecnológicos;
- Colapso de infraestruturas de distribuição de energia;
- Acidentes com aeronaves;

Como se constatará no seguinte capítulo, relativamente ao risco de incêndio, na envolvência do parque existe uma grande mancha florestal e um histórico de ocorrências, deste modo, é importante precaver o parque caso deflagre um incêndio no mesmo ou um incêndio se aproxime, desencadeando um incêndio no interior do parque.

O risco de acidentes com substâncias perigosas, em trânsito ou em reservatórios, é relevante já que existe no parque uma rede viária própria e espera-se a entrada em funcionamento de empresas que possuam reservatórios deste tipo de substâncias (ex. combustíveis, reagentes) havendo igualmente histórico nacional de acidentes com este tipo de substâncias.

Referente ao risco de colapso de infraestruturas, como referido na situação atual, o parque contém uma infraestrutura de distribuição de energia de alta tensão no seu interior nascente. O colapso de infraestruturas é uma das causas de acidentes, carecendo por isso de análise.

Por fim, foi considerado o risco de acidentes com aeronaves, dada a existência do Aeródromo do Casarão no limite poente do PEC-Águeda.

## 4.2. Análise do Risco

Na análise do risco associado ao PEC-Águeda foram utilizadas informações da ANPC relativas a tipologias de ocorrências: “comprometimento total ou parcial de segurança, serviços ou estruturas”, “incêndios em detritos e equipamentos/produtos”, “incêndios rurais” e “urbanos”, “acidentes industriais e tecnológicos”, “fenómenos naturais” e “acidentes aéreos”; ocorridos entre 2011 e 2018 ou 2021 quando disponíveis os dados. O número de ocorrências foi analisado em três níveis diferentes: nacional, distrital e freguesias envolventes do PEC-Águeda (Borralha,

Aguada de Cima e Belazaima do Chão). Também foram registadas, para cada um dos três níveis mencionados, o número de vítimas (mortos, feridos graves e feridos leves).

Através do número de ocorrências e de vítimas, e tendo por base as listas de verificação e a matriz de risco da ANEPC, relativas à determinação do grau de gravidade e de probabilidade, será calculado o grau de risco.

Na Tabela 2 é possível verificar o número total destas ocorrências de risco tecnológico em território nacional, para o distrito de Aveiro e para as freguesias envolventes do PEC-Águeda, respetivamente, sendo que a Tabela 3 apresenta os valores referentes ao número de vítimas.

Importa referir que, à data de conclusão do presente Plano, não se encontravam disponíveis dados estatísticos atualizados fornecidos pela ANEPC para períodos posteriores, não tendo sido recebida resposta ao pedido de informação efetuado em tempo útil. Assim, a análise do risco baseia-se na informação histórica consolidada disponível, considerada suficiente para a caracterização das tipologias de risco relevantes no âmbito do PEC-Águeda.

**Tabela 2 – Total de ocorrências de risco tecnológico, por região, entre 2011 e 2018<sup>2</sup>.**

Risco	Total de ocorrências (2011 - 2018)			
	Nacional	Aveiro	Águeda	Freguesias PEC
Comprometimento total ou parcial de segurança, serviços ou estruturas	64 501	4 807	469	241
Incêndios em detritos e equipamentos/produtos	76 990	3 993	313	157
Incêndios rurais	189 771	15 562	1 226	408
Incêndios urbanos	12 334	1 103	83	49
Acidentes industriais e tecnológicos	12 377	491	66	7
Fenómenos naturais	35 437	1 878	15	35
Acidentes aéreos	213	7	3	1
<b>Total</b>	<b>391 623</b>	<b>27 841</b>	<b>2 175</b>	<b>898</b>

**Tabela 3 – Número total de vítimas (mortais, graves e leves entre 2011 e 2018).**

Risco	Número de vítimas (2011 - 2018)			
	Nacional	Aveiro	Águeda	Freguesias PEC
Comprometimento total ou parcial de segurança, serviços ou estruturas	366	33	9	1
Incêndios em detritos e equipamentos/produtos	3 732	187	8	4
Incêndios rurais	809	42	7	2
Incêndios urbanos	374	21	1	1
Acidentes industriais e tecnológicos	232	8	1	1
Fenómenos naturais	460	16	0	0
Acidentes aéreos	60	3	0	0
<b>Total</b>	<b>6 033</b>	<b>310</b>	<b>26</b>	<b>10</b>

<sup>2</sup> Os valores apresentados mantêm-se idênticos aos do relatório anterior, uma vez que não se encontram disponíveis dados atualizados.

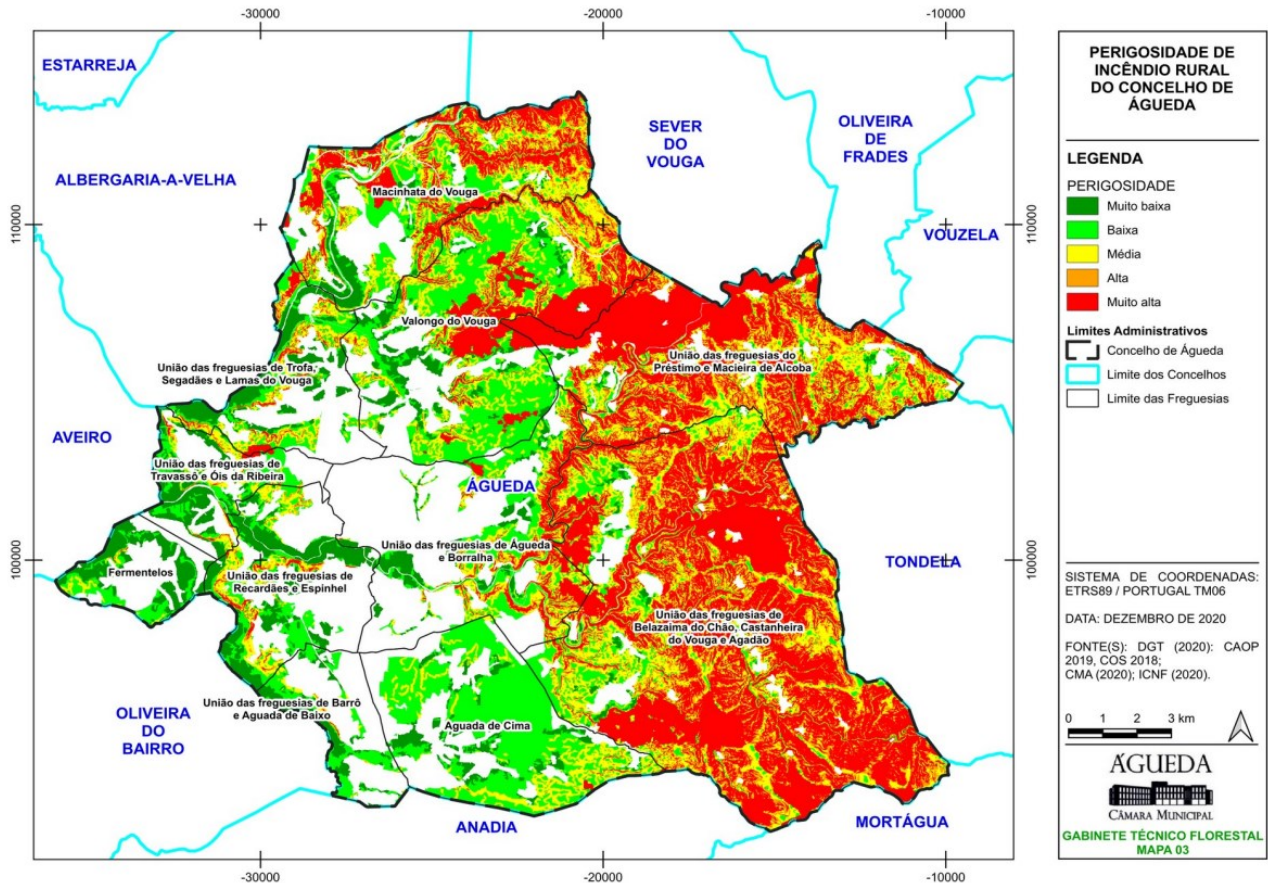
#### **4.2.1. Risco de Incêndio**

##### **Incêndios Florestais**

O Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e Águeda remete que os incêndios florestais são das catástrofes mais graves em Portugal, não só pela frequência com que ocorrem e extensão que alcançam, como pelos efeitos que causam. Salienta também os prejuízos económicos e ambientais, que podem constituir uma fonte de perigo para as populações e bens. No presente Plano serão considerados os riscos inerentes ao funcionamento do parque, mas também a sua interação com riscos externos já que um incêndio de origem externa pode deslocar-se em direção ao PEC e conseqüentemente requerer um conjunto de medidas que mitiguem os riscos associados.

Segundo o PMDFCI de Águeda e observando o mapa de perigosidade para o município (Figura 11) pode-se verificar que a zona Este do concelho possui uma extensa mancha com perigosidade alta e muito alta (46% do concelho), por se tratar de uma área montanhosa e ocupada maioritariamente por áreas de eucalipto, nomeadamente nas freguesias de Belazaima do Chão, Castanheira do Vouga, Agadão, e a união de freguesia de Préstimo e Macieira de Alcoba.

Relativamente à área ocupada pelo Parque Empresarial do Casarão, verifica-se que a maior parte do seu território se encontra em áreas sem classificação de perigosidade associada a incêndios florestais, mas envolto no geral em áreas de perigosidade baixa a sul, oeste e noroeste. As áreas de contacto a Nordeste e Este apresentam classes maioritariamente médias, altas ou muito altas.



**Figura 11 – Mapa de Perigosidade de Incêndio**

Fonte: PMDFCI

Com base nos dados mais recentes disponibilizados pelo Sistema de Gestão de Informação de Incêndios florestais (SGIF) e pelo ICNF, no período compreendido entre 2019 e 2024 registaram-se, no conjunto do concelho de Águeda, 15 ocorrências de incêndios florestais, correspondentes a uma área ardida total aproximada de 1 559 ha. Importa salientar que este valor global é fortemente influenciado por ocorrências de grande dimensão registadas em 2019, em particular nas freguesias de Macinhata do Vouga, Lamas do Vouga, Travassô e Valongo do Vouga.

Para as freguesias abrangidas pelo PP do PEC, registou-se apenas 1 ocorrência de incêndio florestal, na freguesia de Aguada de Cima, registando-se uma área ardida de 1,81 ha.

Segundo a cartografia de risco de incêndio rural (Figura 12), a área correspondente ao PEC apresenta, de forma geral, uma classificação de risco muito baixo, ainda que se identifiquem áreas de risco médio a elevado na sua envolvente imediata, nomeadamente a nordeste e este, reforçando a necessidade de medidas preventivas e de articulação com a gestão do espaço florestal envolvente.

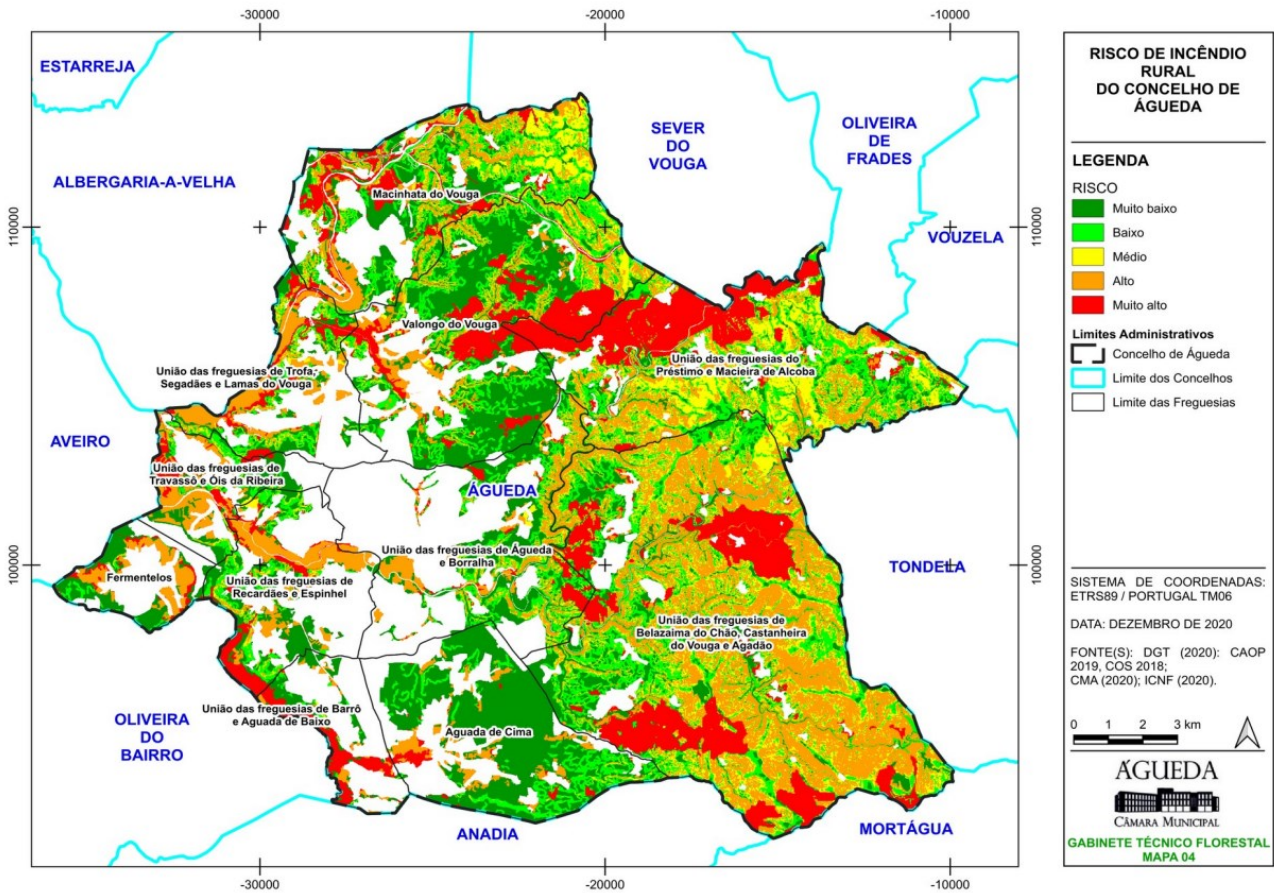
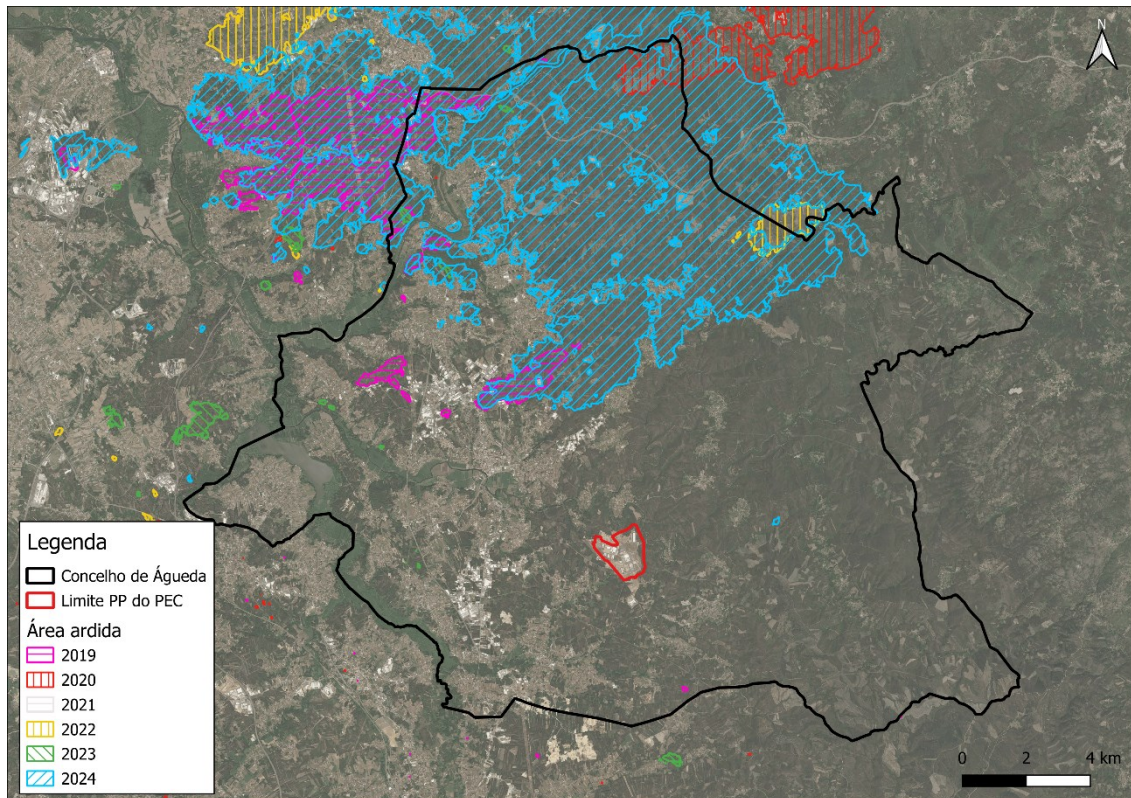


Figura 12 – Mapa de Risco de Incêndio

Fonte: PMEPC

A informação relativa às áreas ardidas passou a ser atualizada anualmente pelo ICNF, permitindo uma leitura mais rigorosa e consistente da evolução do risco ao longo do tempo. A análise dos dados mais recentes evidencia a inexistência de áreas ardidas no interior do PEC no período 2019–2024, embora se tenham registado ocorrências pontuais em freguesias da sua envolvente, sem impacto direto sobre o funcionamento do parque (Figura 13).



**Figura 13 – Áreas ardidas para o período de 2019 a 2024.**

Fonte: ICNF

De destacar que existem registos anteriores a este período, no qual se verifica uma área ardida na zona Este do PEC, prévia a 1990, e ainda uma área junto à atual AAPICO, que decorreu no verão de 2014.

### Incêndios industriais

Para o presente plano, consideraram-se como incêndios industriais todos aqueles que possam resultar da atividade industrial, em função dos produtos e setores de atividade presentes no parque empresarial. Assim, foram considerados neste tópico dois grupos de incêndios: incêndios em detritos e equipamentos/produtos e incêndios urbanos, nomeadamente aqueles que ocorrem em estacionamentos de superfície; hotelaria e restauração; indústria, oficinas e armazéns; e serviços administrativos.

Segundo a ANEPC, entre 2011 e 2018 registaram-se 76 990 incêndios em território nacional, ocorridos em equipamentos e produtos, detritos confinados e não confinados.

Na Tabela 4, apresenta-se o registo das ocorrências nas freguesias inseridas na área do PEC-Águeda.

Verifica-se um número total de 156 incêndios, sendo o ano de 2018 o que apresentou maior número, com 37 ocorrências.

**Tabela 4 – Total de ocorrências de incêndios em detritos e equipamentos/produtos nas freguesias envolvidas do PEC 2011-2018.**

<b>Incêndios em detritos e equipamentos/produtos</b>									
<b>Ocorrências</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>
Detritos confinados	0	0	4	3	13	8	7	31	66
Detritos não confinados	15	20	10	2	3	6	5	1	62
Equipamentos e produtos	2	1	2	6	1	5	6	5	28
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>156</b>

Não tendo sido disponibilizados dados atualizados pela ANEPC em tempo útil, a avaliação assenta na informação histórica existente, considerada suficiente para a caracterização do risco no âmbito do presente Plano.

### **Incêndios Urbanos**

Segundo o Anuário De Segurança Contra Incêndio Em Edifícios 2024, em Portugal, registaram-se 9 155 ocorrências de incêndios urbanos, das quais 8 842 (96,58%) ocorreram em Portugal Continental, 137 (1,50%) na Região Autónoma da Madeira e 176 (1,92%) na Região Autónoma dos Açores. No território continental, das 8 842 ocorrências registadas, 6 844 (77,40%) corresponderam a incêndios urbanos confirmados, enquanto 1 998 (22,60%) foram classificadas como falsos alarmes.

Verificou-se que o maior número de ocorrências teve lugar nos meses de dezembro e janeiro, períodos do ano em que as temperaturas médias são mais baixas, potenciando a utilização de equipamentos de aquecimento e, conseqüentemente, o risco de ignição.

Dos 6 542 incêndios confirmados em edifícios em utilização, 62,31% ocorreram durante o período diurno, enquanto 37,69% se registaram no período noturno. No que respeita às consequências humanas, em 2024 contabilizaram-se em Portugal Continental 35 vítimas mortais, 110 feridos graves, 937 feridos ligeiros e 764 assistidos, resultantes de incêndios urbanos.

A análise dos últimos cinco anos evidencia uma média anual de 34,40 vítimas mortais em Portugal Continental associadas a este tipo de ocorrências, refletindo a persistência de um risco significativo no contexto urbano, particularmente em edifícios residenciais.

Focando na área do PEC-Águeda, a Tabela 5, apresenta os números de incêndios urbanos nas freguesias do parque empresarial. De destacar que à data de conclusão do presente relatório, não foi obtida resposta atempada por parte da ANEPC ao pedido de dados efetuado, pelo que a análise se baseia na informação histórica disponível, não se identificando alterações relevantes ao enquadramento de risco previamente definido.

No total do período de 2011-2018, registou-se um total de 47 incêndios, dos quais 33 foram em indústrias, oficinas e armazéns.

**Tabela 5 – Total de ocorrências de incêndios urbanos nas freguesias envolvidas do PEC 2011-2018.**

<b>Incêndios em detritos e equipamentos/produtos</b>									
<b>Ocorrências</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>
Indústria, oficinas e armazéns	9	3	4	3	5	1	4	4	33
Hotelaria e Restauração	1	2	0	2	1	1	2	1	10
Serviços administrativos	1	2	1	0	0	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>47</b>

Relativamente aos edifícios de hotelaria e restauração, a ANEPC define-os como “edifícios ou partes de edifícios, que recebem público, fornecendo alojamento temporário ou exercendo atividades de restauração e bebidas, em regime de ocupação exclusiva ou não. Segundo a mesma autoridade, os serviços administrativos correspondem a edifícios ou partes de edifícios onde se desenvolvem atividades administrativas, de atendimento ao público ou de serviços.

Tendo em consideração a incidência deste tipo de incêndios nas freguesias da envolvente do PEC-Águeda, durante o período entre 2011 e 2018, com um total de 203 ocorrências, distribuídas por detritos, equipamentos e edifícios que poderão estar relacionados com o setor industrial, e a gravidade que os mesmos podem representar para o PEC-Águeda e a sua envolvente, considerou-se a probabilidade de ocorrência como média e o grau de gravidade como moderado. Este nível de gravidade foi calculado com base nas ocorrências de acidentes industriais em Portugal e o seu elevado número de vítimas, ainda que, na sua maioria, de reduzida gravidade.

Assim, e de acordo com a Matriz de Análise do Risco, a ocorrência de incêndios florestais no Parque Empresarial do Casarão é classificada como Risco Moderado. A área de incidência do risco abrange a totalidade do PEC-Águeda, assumindo-se a adequada manutenção da Faixa de Gestão de Combustíveis e a implementação das medidas de prevenção previstas.

<b>Gravidade</b>	Moderada
<b>Probabilidade</b>	Média
<b>Risco Moderado</b>	

#### **4.2.2. Acidentes industriais e tecnológicos**

Os acidentes com matérias perigosas podem ser qualquer situação anormal que ocorra com substâncias químicas/materiais declarados perigosos por uma autoridade competente e capazes de provocar riscos graves para a saúde e para o ambiente, envolvendo também aqueles que ocorrem durante o transporte/deslocação das mesmas. Os principais riscos que, para além da própria indústria, podem afetar também a zona envolvente (população, ambiente

e construções) correspondem a incêndios/explosões, contaminação atmosférica por libertação de gases tóxicos ou derrame de produtos químicos líquidos.

No sentido de minimizar o número e a gravidade deste tipo de ocorrências, foram desenvolvidas as Diretivas de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP) e de Seveso III, que funcionam como exemplos de boas práticas e de oportunidades de melhoria.

O Decreto-Lei n.º 127/2013, 30 de agosto, estabelece o regime de emissões industriais aplicável à PCIP, bem como as regras destinadas a evitar ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo, a produção de resíduos, a fim de alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo, e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2010/75/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais. Relativamente ao Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, (que transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 2003/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro) e à Diretiva Seveso (que é abordada no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas), ambos estabelecem o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente.

No contexto do Parque Empresarial do Casarão, bem como no conjunto do concelho de Águeda, não se encontram registados estabelecimentos abrangidos pelo regime Seveso. De acordo com a informação disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), não existe qualquer instalação classificada como estabelecimento Seveso de nível inferior ou superior, não se identificando, assim, riscos associados a acidentes industriais graves enquadráveis neste regime específico.

Caso sejam instaladas no PEC-Águeda empresas abrangidas por estas diretivas, devem ser aplicadas as medidas presentes na legislação em vigor e acima citadas.

De 2011 a 2018, esta categoria de acidentes registou 12377 ocorrências nacionais. Este valor desce drasticamente à medida que nos aproximamos da área de implementação do PEC-Águeda. No distrito de Aveiro este valor é de 658 acidentes entre 2011 e 2021, e no município de Águeda verificaram-se apenas 23 ocorrências, 22 das quais relacionadas com fugas de gás. De realçar também a ausência de qualquer tipo de vítimas provocadas por estas ocorrências.

**Tabela 6 – Acidentes industriais e tecnológicos no município de Águeda 2011 – 2018.**

<b>Acidentes industriais e tecnológicos</b>									
<b>Ocorrências</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>
Biológicos, químicos e radiológicos em instalação	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuga de gás (conduta, garrafa e reservatório)	1	1	1	2	4	1	0	4	14
Biológicos, químicos e radiológicos em trânsito	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>15</b>

Atualmente, segundo informações disponibilizados, apenas se verifica na área do PEC-Águeda um depósito de combustível pertencente à empresa AAPICO Águeda, S.A., com capacidade para 9 900 litros.

No futuro próximo é ainda expectável a instalação de um equipamento de comercialização de combustíveis no Lote 6. Caso esta instalação se venha a concretizar, o risco de acidentes industriais e tecnológicos deverá ser objeto de reavaliação, tendo em vista a adequação das medidas de prevenção e mitigação às novas condições de perigosidade e exposição.

À data de conclusão do presente relatório não se encontravam disponíveis, nem foram recebidos, dados estatísticos mais recentes pela ANEPC, pelo que a caracterização e avaliação do risco assentam na informação histórica existente. Não foram identificados elementos que indiquem uma alteração significativa do enquadramento de risco anteriormente definido para o PEC-Águeda.

Face ao reduzido número de ocorrências registadas a nível local, à inexistência de vítimas associadas e à ausência de estabelecimentos abrangidos pelo regime Seveso, considera-se que o risco de acidentes industriais e tecnológicos no PEC-Águeda é baixo, de acordo com a Matriz de Análise do Risco.

### **Acidentes Matérias perigosas em trânsito**

A ANEPC defende que o conceito, consiste em qualquer tipo de situação anormal que ocorra durante o transporte/ deslocação de substâncias químicas capazes de provocar riscos graves para a saúde, segurança e bens.

Nos últimos anos apenas foi registado no concelho de Águeda um acidente com um veículo de transporte de produtos químicos, na freguesia de Macinhata do Vouga, em 2017, não resultando qualquer ferido desse acidente, não havendo igualmente registo de danos para o ambiente.

Não tendo sido disponibilizados dados atualizados pela ANEPC à data de conclusão do relatório, a avaliação do risco assenta na informação histórica disponível.

Atendendo à reduzida incidência de ocorrências registadas, à inexistência de vítimas associadas e à natureza pontual deste tipo de eventos no território em análise, considera-se a probabilidade

de ocorrência como baixa e a gravidade como reduzida, resultando, de acordo com a Matriz de Análise do Risco, num risco baixo para o PEC-Águeda.

### Fugas de Gás

Existem dois tipos de fugas de gás, as que ocorrem por mau estado da canalização ou conduta e aquelas que ocorrem quando o depósito/reservatório onde o gás está armazenado se encontra em mau estado de conservação ou quando o mesmo sofre um problema localizado que dá origem a uma fuga.

As freguesias envolventes ao PEC-Águeda apresentam um registo de ocorrências reduzido, como se pode verificar na Tabela 7.

**Tabela 7 – Acidentes industriais e tecnológicos nas freguesias do PEC 2011 – 2018.**

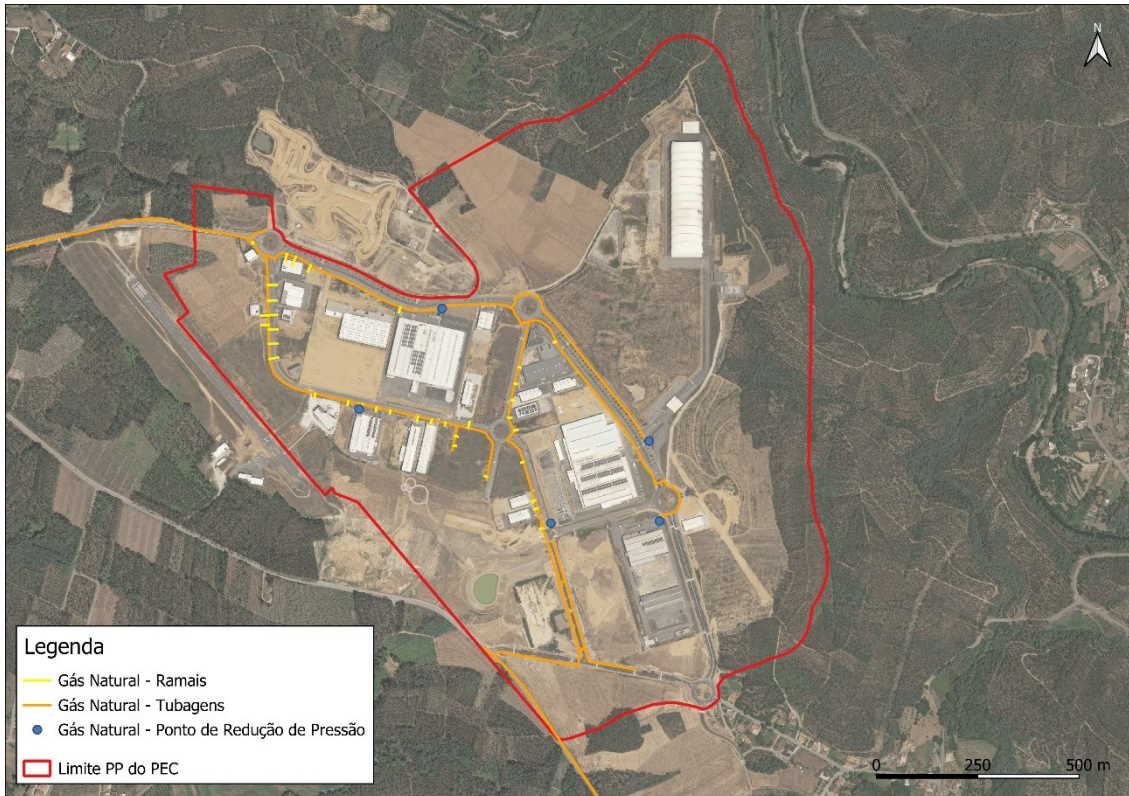
<b>Acidentes industriais e tecnológicos</b>									
<b>Ocorrências</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>
Biológicos, químicos e radiológicos em instalação	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuga de gás (conduta, garrafa e reservatório)	0	1	0	2	2	1	0	1	7
Biológicos, químicos e radiológicos em transito	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

Neste indicador, dada a sua natureza imprevisível, é necessário ter em consideração as ocorrências a nível nacional. Assim, é possível verificar que, em Portugal, existe um elevado número de acidentes industriais, nos quais se destacam as fugas de gás, com um total de 12 009 ocorrências em 8 anos, correspondendo a uma média de 1500 ocorrências/ano. Do conjunto destes acidentes resultaram 790 feridos.

Estes valores referem-se ao período para o qual existia informação estatística consolidada à data da elaboração do relatório anterior, não tendo sido possível proceder à sua atualização por ausência de dados mais recentes disponibilizados pela ANEPC.

Assim, e fazendo um balanço entre a realidade nacional (12 377 ocorrências), a do distrito de Aveiro (658) e do município de Águeda (23), considerou-se a probabilidade como baixa para o PEC-Águeda, atendendo ao reduzido número de ocorrências a nível local e pelo facto de que o PEC é abastecido por uma rede totalmente nova.

A ausência de dados atualizados não invalida esta avaliação, uma vez que não se registaram, entretanto, ocorrências relevantes comunicadas à escala municipal.



**Figura 14 - Rede de distribuição de gás natural no Parque Empresarial do Casarão (PEC-Águeda)**

A figura representa a rede de distribuição de gás natural existente no Parque Empresarial do Casarão e na sua envolvente imediata, identificando as tubagens principais, os ramais de ligação às unidades industriais e os Pontos de Redução de Pressão (PRP), bem como o limite do Plano de Pormenor do PEC.

As tubagens e ramais asseguram o transporte e a distribuição do gás natural ao longo do parque, encontrando-se maioritariamente implantados ao longo da rede viária, o que facilita o acesso para operações de exploração e manutenção. Os PRP correspondem a infraestruturas técnicas destinadas à regulação da pressão do gás, constituindo elementos pontuais da rede com maior relevância do ponto de vista da segurança operacional.

Tendo em conta os valores envolvidos, a reduzida incidência de ocorrências registadas e a inexistência de vítimas associadas a este tipo de eventos na área em análise, considera-se a gravidade do risco como Moderado, compatível com a natureza e o funcionamento do parque empresarial.

<b>Gravidade</b>	Moderada
<b>Probabilidade</b>	Média - Baixa
<b>Risco Moderado</b>	

### **4.2.3. Colapso de Infraestruturas de Distribuição de Energia**

Consideram-se desabamentos todos os colapsos de construções ou estruturas que causem estragos na área em redor. Incluem-se na queda de estruturas: o desabamento de estruturas edificadas, a queda de árvores e de redes de fornecimento elétrico.

Para este plano em específico pretende-se avaliar o grau de risco associado à queda de redes de fornecimento elétrico, uma vez que existe uma linha de AT que atravessa o PEC-Águeda.

De acordo com os dados históricos disponíveis<sup>3</sup>, verificaram-se ocorrências pontuais associadas a danos ou queda de redes de fornecimento elétrico no concelho de Águeda, sendo residual a sua incidência nas freguesias diretamente envolventes ao PEC-Águeda, onde se registaram apenas duas ocorrências no período em análise.

Não existiu no período em análise nenhuma ocorrência de colapso de infraestruturas de AT no município, todavia o risco pode aumentar consoante a existência de fenómenos meteorológicos extremos ou em caso de obras nas infraestruturas ou na proximidade.

A bacia de risco corresponde a 40 metros em redor dos apoios (em função da altura) e 25 metros dos condutores. (Figura 15)

Há que destacar a previsão de ligação na subestação a Nordeste do PEC, de uma nova linha elétrica. A subestação será ligada na LN 60 1485 Alto Monção (PRE)-PC Casarão e na LN60 1248 Teixo (PRE)- Águeda, sendo desta forma garantido o recurso AT em caso de falha de uma das Linhas, reforçando a redundância e a fiabilidade do sistema de abastecimento elétrico da área.

No que diz respeito ao grau de Gravidade de ocorrência do colapso de infraestruturas de distribuição de energia, uma vez que não existe nenhum registo de vítimas ou danos materiais, considera-se um grau de gravidade reduzido.

Relativamente ao grau de probabilidade, apesar de apenas existir registo de duas ocorrências nos últimos 12 anos (segundo os dados do anterior RAC), verifica-se que esta poderá aumentar devido ao aumento dos fenómenos climáticos extremos e desta forma considera-se uma probabilidade média-baixa.

---

<sup>3</sup> No período em análise não foi obtida resposta por parte da ANEPC ao pedido de informação formulado, pelo que não foi possível integrar dados estatísticos atualizados relativos a este ponto no presente Relatório.



**Figura 15 – Representação da bacia de riscos relativa ao colapso de estruturas de distribuição de energia elétrica.**

A Matriz de Análise do Risco determina como risco Baixo.

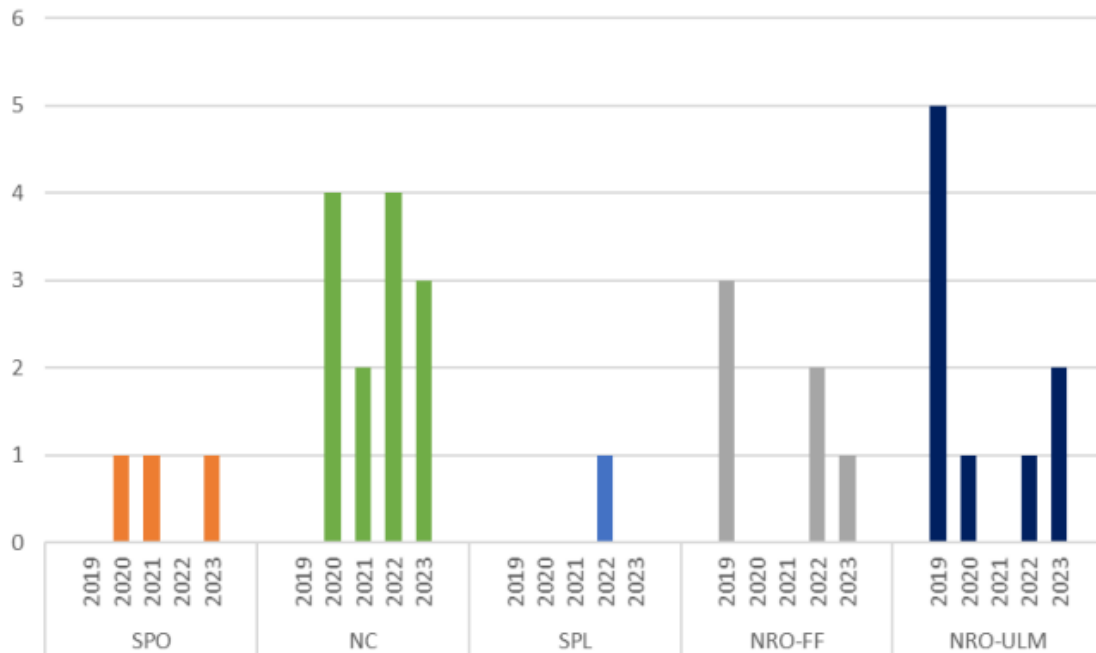
<b>Gravidade</b>	Reduzida
<b>Probabilidade</b>	Média - Baixa
<b>Risco Baixo</b>	

#### 4.2.4. Acidentes com Aeronaves

A proximidade do Aeródromo do Casarão com PEC-Águeda, localizado contigualmente ao seu limite a poente, representa uma fonte adicional de risco devido às elevadas consequências materiais e humanas provocadas por um possível acidente de aviação.

Este aeródromo é utilizado no apoio ao combate de incêndios (exclusivamente através de helicópteros) e atividades de lazer como aeromodelismo e paraquedismo, dispondo igualmente de heliporto, sendo a sua utilização limitada a aeronaves ultraligeiras e helicópteros.

Este tipo de aeronaves são responsáveis pela maioria dos acidentes aéreos ocorridos entre 2019 e 2023, com um total de 22 ocorrências, segundo o Relatório Anual De Desempenho De Segurança Operacional 2023 da ANAC.



**Figura 16 – Acidentes por tipo de operação (2019-2023)<sup>4</sup>**

Fonte: Relatório Anual De Desempenho De Segurança Operacional 2023, ANAC

A Tabela 8 evidencia uma relativa estabilidade no número total de acidentes com aeronaves em Portugal entre 2022 e 2024, variando entre quatro e seis ocorrências anuais. Contudo, o número de fatalidades apresenta maior variabilidade, passando de três em 2022 para sete em 2024, valor influenciado sobretudo pelos acidentes com helicópteros SPO, associados a missões de combate a incêndios.

Observa-se que a aviação geral regista o maior número de acidentes, ainda que com baixa gravidade, enquanto os aviões e helicópteros CAT mantêm níveis mínimos de ocorrência, refletindo elevados padrões de segurança. Já as operações SPO revelam maior exposição ao risco operacional, justificando a necessidade de reforçar medidas preventivas e protocolos de segurança nestas atividades específicas.

<sup>4</sup> FF Combate a Incêndios (Fire Fighting)

NC Operações Não Comerciais com Aeronaves Motorizadas (Non-Commercial Operations with motor-powered aircraft)

NRO Operações Reguladas Nacionalmente (Nationally Regulated Operations)

SPL Operações com Planadores (Sailplanes)

SPO Operações Especializadas (Specialised Operations)

UL/ULM Ultra-leves (Ultra Light Motorized)

**Tabela 8 - Número de acidentes e de fatalidades com aeronaves em Portugal.**

<b>Domínio<sup>5</sup></b>	<b>Acidentes 2022</b>	<b>Fatalidades 2022</b>	<b>Acidentes 2023</b>	<b>Fatalidades 2023</b>	<b>Acidentes 2024</b>	<b>Fatalidades 2024</b>
Aviões CAT	1	2	0	0	0	0
Helicópteros CAT	0	0	0	0	1	0
Aviões SPO (inclui combate a incêndios)	1	1	1	0	1	1
Helicópteros SPO (inclui combate a incêndios)	1	0	0	0	1	5
Aviação geral	1	0	5	3	3	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

Fonte: Relatório Sobre A Implementação Do Plano Nacional De Segurança Operacional Da Aviação 2022-2024, ANAC

No que respeita ao município de Águeda, conhecem-se apenas três ocorrências. Tendo uma delas ocorrido em 1997, a cerca de 80 metros de um dos topos da pista de aterragem do Aeródromo do Casarão, resultando na destruição total da aeronave, provocada pelo incêndio que deflagrou aquando o seu impacto no solo. Este incêndio alastrou-se posteriormente à mancha florestal envolvente sem que, no entanto, daí resultassem grandes prejuízos. Deste acidente resultaram também 3 feridos graves. Um outro acidente ocorreu junto à localidade de Alvarim, uma área adjacente ao PEC-Águeda, em 2012, resultando também na destruição da aeronave e, desta vez, na morte do seu piloto. O terceiro acidente deu-se em 2019 tendo ocorrido na fase de aterragem na pista do aeródromo do Casarão e do qual resultaram 2 feridos ligeiros e danos substanciais para a aeronave.

Quanto ao grau de gravidade para a ocorrência de acidentes com aeronaves, tendo em consideração a existência de uma vítima mortal, os danos causados e a proximidade com o PEC-Águeda, presenciamos um grau de gravidade acentuada.

Quanto ao grau de probabilidade existem dois fatores a ter em conta: (i) a média de 11 acidentes por ano em território nacional, e apenas 3 ocorrências no município de Águeda nos últimos 25 anos, e (ii) as características dos voos realizados junto ao PEC-Águeda. Segundo informações recolhidas junto do aeródromo, a aproximação à pista, e consequente aterragem, é realizada, na maior parte das vezes, pela pista 14, com início a Norte do parque, não cruzando o PEC. Caso as condições climáticas obriguem a uma aterragem pela pista 32, com início a Sul do PEC-Águeda, a volta de pista será realizada sobre a área do parque. No entanto, uma vez que

<sup>5</sup> • Aviões CAT (transporte aéreo comercial) – De acordo com a taxonomia ECCAIRS (Centro Europeu de Coordenação para Sistemas de Notificação de Acidentes e Incidentes), inclui os seguintes tipos de operação: passageiros, carga, voo de aceitação da aeronave, voo de verificação pós-manutenção, voos de exibição, ferry/posicionamento, treino ou verificação da tripulação, táxi aéreo, serviço médico de emergência, offshore e passeios turísticos;

• Helicópteros CAT – definição idêntica à dos aviões CAT;

• Aviões SPO (Operações Especializadas) - inclui combate a incêndios, trabalho aéreo, festivais aéreos e busca e salvamento;

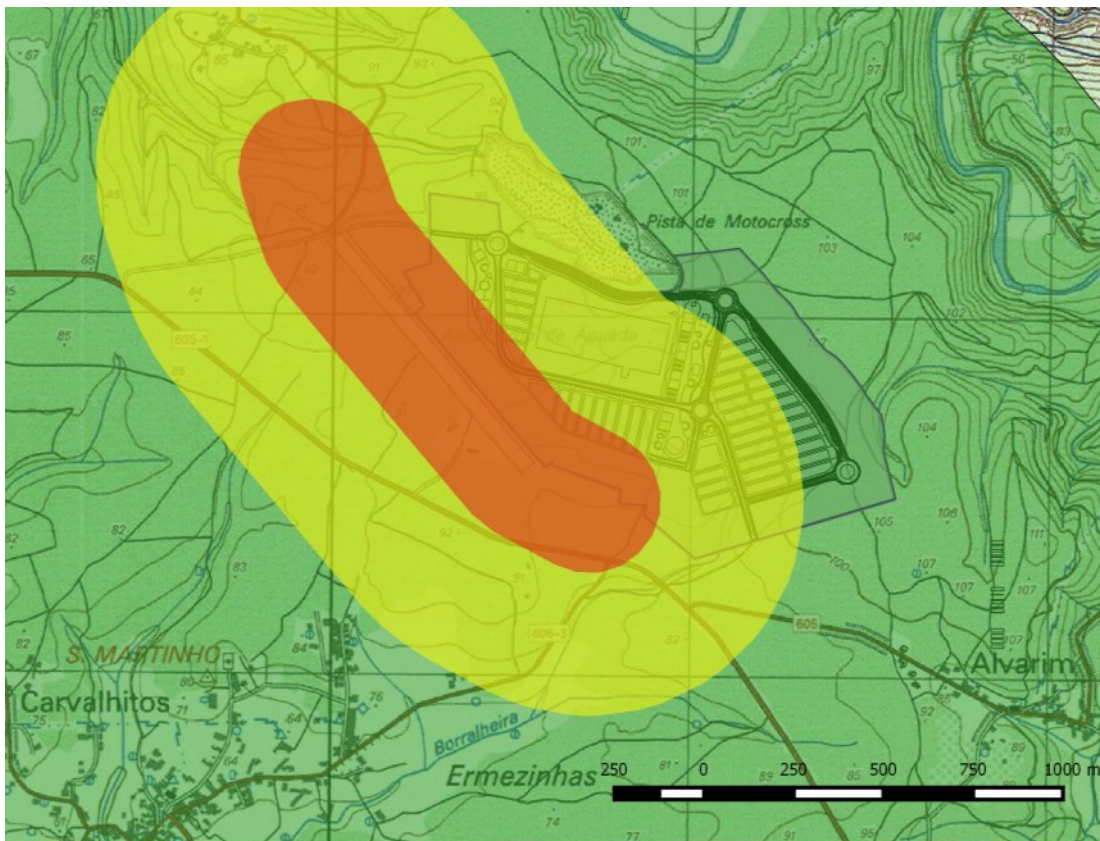
• Helicópteros SPO - definição idêntica à dos aviões SPO;

• Aviação geral - inclui voos turísticos, de treino/institucional não realizados por uma companhia aérea e voos de lazer. Também inclui a operação de balões, planadores e ultraleves.

a mesma é realizada a 1000 pés (cerca de 300 m), prevê-se que, mesmo em caso de avaria mecânica, as aeronaves consigam concluir a aterragem na pista de aterragem.

Deste modo, considera-se que a probabilidade de ocorrência de um acidente aéreo é bastante reduzida, sendo ainda mais reduzida a probabilidade de um destes acidentes afetar a segurança do PEC-Águeda.

A bacia considerada consta na Figura 17.



**Figura 17 – Bacia de Riscos relativa a acidentes com aeronaves<sup>6</sup>.**

Importa neste aspeto ter ainda em conta que no âmbito da elaboração do PP do PEC-Águeda foi tido em consideração o projeto desenvolvido pelo Município para ampliação da pista para a classe 2 da ICAO - Internacional Civil Aviation Organization, salvaguardando no âmbito dos parâmetros urbanísticos do Plano mas também do PDM, que as novas edificações a surgir na envolvente da nova pista, deverão salvaguardar as superfícies de desobstrução que permitam a execução desta nova pista, pelo que, no âmbito das edificações do PEC-Águeda estão salvaguardadas por excesso as superfícies de desobstrução na envolvente à atual pista.

Segundo a Matriz de Análise do Risco, a ocorrência de incêndios corresponde a um Risco Moderado

<sup>6</sup> Considerou-se uma faixa crítica de 200 metros em torno da linha, uma faixa de aproximação à mesma de 20º, e uma diminuição do risco em 3 vezes a distância à mesma, resultando em 200/600/1800m.

<b>Gravidade</b>	<b>Acentuada</b>
<b>Probabilidade</b>	<b>Média-baixa</b>
<b>Risco Moderado</b>	

## 5. Cenários de Risco e Acidentes Potenciais

Um cenário é uma representação simplificada da realidade com a função de ajudar a compreender os problemas e a gravidade dos mesmos. Num plano de emergência os cenários destinam-se a descrever a progressão hipotética das circunstâncias e dos eventos, visando ilustrar as consequências dos impactos, mas especialmente a conceção das decisões e das operações de emergência.

A construção de cenários deve ser realizada para os riscos identificados previamente, tendo em conta os potenciais impactos de uma situação potenciadora de um acontecimento não desejável.

### 5.1. Incêndio em Parque Industrial

Considerou-se um dia de semana de julho quente, seco, com vento fraco a moderado a partir de Nordeste. Um incêndio deflagra a poente da localidade de Candam por volta da uma da tarde, a Nordeste do PEC, resultado de uma queimada ilegal. Uma das frentes dirige-se em direção ao PEC. Os meios de socorro são prontamente acionados apesar da existência de um outro incêndio no Concelho. A primeira intervenção é efetuada pelos BVA que mobilizam para o local viaturas de combate ao incêndio florestal. Ao chegar os bombeiros deparam-se com as chamas a atravessar o entroncamento de Candam e as áreas florestais que permitem a ligação à EM 605-1.

Após a fase de reconhecimento, o Comandante das Operações de Socorro (COS), informa o comandante dos BVA e o Comando Subregional de Emergência e Proteção Civil da Região de Aveiro das condições existentes. Após o conhecimento da gravidade da ocorrência o CMPC reúne, sendo ativado o PMEPC. No PEC o grosso dos trabalhadores encontra-se nas zonas de restauração, ou saiu para almoço em habitação própria, verifica-se também a presença de outros visitantes que utilizam diariamente um dos restaurantes ali presentes. Com o aproximar das chamas sente-se alguma apreensão dado que se receia a possibilidade das chamas atingirem o parque empresarial ou de haver propagação aérea para indústrias no PEC. A GNR condiciona o acesso ao local na EM 605 e EM 605-1. Devido a uma janela aberta, deflagra um incêndio no interior de um escritório de um primeiro andar de uma empresa de armazenagem de sanitários, junto à extrema norte do PEC. Com os funcionários em período de almoço não foi possível realizar-se o controlo imediato das chamas. Posto isto, e depois de conferenciar com a GNR, os bombeiros vêm-se obrigados a entrar no PEC a partir da entrada sul do aeródromo encontrando vários populares em pânico, a temer a perda dos seus bens e dos seus locais de trabalho, e alguns grupos apercebendo-se da incapacidade de utilizar a referida via para sair do parque, planeiam encontrar alternativas pelos caminhos florestais existentes na envolvente Sul ao PEC. A faixa de gestão de combustíveis cumpre o seu papel evitando o alastramento das chamas e o rápido controle das mesmas. A empresa afetada não possuía materiais com

perigosidade assinalável e a rede de combate a incêndios existente facilitou o controlo das chamas.

Deste cenário destaca-se a importância de reforçar os canais de comunicação e alerta rápido entre as empresas do PEC, os bombeiros e a proteção civil, idealmente através de um sistema digital de aviso coletivo que permita acionar de imediato os planos internos de emergência. Verifica-se também a necessidade de atualização e teste regular dos planos internos de evacuação, com percursos devidamente sinalizados e instruções claras para trabalhadores e visitantes. A realização periódica de simulacros conjuntos entre as empresas e as entidades de proteção e socorro, para testar a operacionalidade das bocas-de-incêndio, reservatórios e rede de abastecimento de água, revela-se igualmente fundamental. Por fim, a manutenção rigorosa das faixas de gestão de combustíveis e dos sistemas de combate a incêndios, acompanhada de registo documental das intervenções efetuadas, deve ser assegurada de modo contínuo, contribuindo para a resiliência do PEC face a incêndios de origem florestal ou industrial.

## 5.2. Acidentes Industriais e Tecnológicos

Considerou-se o cenário de um camião-cisterna de transporte de produtos petrolíferos que, ao chegar ao reservatório de combustíveis de uma das empresas instaladas no PEC, inicia o processo de trasfega para os tanques de armazenamento. Durante esta operação, um conhecido do operador aproxima-se inadvertidamente da área de abastecimento enquanto fuma, provocando a ignição dos vapores libertados e originando uma explosão seguida de incêndio de elevada intensidade. A deflagração causa ferimentos em vários trabalhadores e danos materiais significativos na área envolvente, incluindo em veículos e estruturas próximas.

Os meios de socorro são de imediato acionados através do sistema municipal de emergência, deslocando-se ao local diversas corporações de bombeiros, unidades de emergência médica e forças de segurança. Face ao número de vítimas e à necessidade de estabilização clínica no local, é montado um hospital de campanha nas imediações do PEC, sendo ativados os planos de emergência internos das empresas afetadas. As operações de combate às chamas exigem o isolamento da área e o controlo rigoroso de efluentes contaminados, prevenindo a sua infiltração no solo e a poluição das linhas de drenagem.

Deste cenário resulta a necessidade de reforçar a sinalização e a demarcação física das zonas de risco associadas à manipulação e armazenamento de substâncias perigosas, garantindo o cumprimento integral da legislação aplicável ao transporte e manuseamento de produtos inflamáveis. Deve também ser restringido o acesso a pessoas não autorizadas durante as operações de trasfega, através da utilização de barreiras físicas, sinalética de proibição e sistemas de vigilância ativa. Por fim, recomenda-se que todas as empresas do PEC que lidem

com produtos perigosos disponham de planos de emergência internos específicos, devidamente articulados com o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil, assegurando uma resposta rápida, coordenada e eficaz em situações de risco tecnológico.

### 5.3. Colapso de Infraestruturas de Distribuição de Energia

Considerou-se um cenário de condições meteorológicas adversas, caracterizadas por ventos fortes e precipitação intensa, previamente sinalizadas pelos avisos meteorológicos emitidos pela ANEPC e pelo IPMA. Durante a madrugada, um dos apoios da linha de distribuição de energia que atravessa a área do PEC sofre uma cedência parcial da sua estrutura, permanecendo aparentemente sustentado apenas pelos cabos condutores. Nas primeiras horas da manhã, os trabalhadores que se deslocam para o parque detetam a anomalia e comunicam de imediato a ocorrência às autoridades competentes.

De forma coordenada, são acionados os Bombeiros Voluntários de Águeda (BVA), a GNR e o Serviço Municipal de Proteção Civil, que procedem à avaliação da situação e à delimitação de um perímetro de segurança, implicando o corte temporário do acesso ao lote mais próximo da estrutura afetada. É estabelecida uma zona de exclusão para evitar a aproximação de pessoas e veículos, prevenindo riscos de eletrocussão ou colapso estrutural. A entidade gestora da linha (E-REDES) é prontamente contactada, mobilizando equipas técnicas para o local com o objetivo de garantir a estabilização e posterior reparação da infraestrutura. Os trabalhos de reposição da segurança obrigam ao corte parcial da rede viária durante vários dias, afetando a circulação e o funcionamento de algumas empresas adjacentes.

Caso a estrutura se encontrasse em estado mais degradado, poderia ter ocorrido o colapso total do apoio, com possibilidade de atingir trabalhadores, equipamentos ou reservatórios de combustível, agravando significativamente o risco de acidentes secundários.

Deste cenário decorre a necessidade de definir uma bacia de interdição permanente em torno das infraestruturas críticas de energia, onde devem ser restringidas atividades que possam representar perigo adicional, como trabalhos em altura, escavações ou circulação de veículos pesados. Deve igualmente ser assegurada uma vigilância programada e sistemática destas estruturas, com inspeções reforçadas após fenómenos meteorológicos extremos, incêndios ou intervenções de obra nas imediações. A implementação de um plano de manutenção preventiva e a atualização do inventário municipal de infraestruturas críticas permitirão antecipar situações de instabilidade e garantir uma resposta célere e articulada entre as entidades gestoras, a Proteção Civil e os operadores do parque. A articulação entre o Plano Municipal de Emergência e os planos internos das empresas do PEC deverá ainda prever protocolos de atuação específicos para falhas energéticas prolongadas, assegurando a continuidade das operações essenciais e a segurança dos trabalhadores.

## 5.4. Acidentes com Aeronaves

Considerou-se a ocorrência de condições meteorológicas adversas, com ventos cruzados moderados a fortes, durante uma operação de aterragem de uma aeronave ultraleve no Aeródromo do Casarão. No momento da aproximação à pista, uma rajada súbita de vento lateral provoca a perda momentânea de controlo do aparelho, levando-o a sair da trajetória de aterragem. A aeronave atravessa a vedação periférica e colide com viaturas estacionadas junto à zona norte do Parque Empresarial, causando danos materiais limitados e ferimentos em dois ocupantes.

Os meios de emergência são de imediato acionados, envolvendo o INEM, os Bombeiros Voluntários de Águeda (BVA) e a GNR, que asseguram o isolamento da área, o socorro às vítimas e a prevenção de ignição de combustível. A rápida intervenção dos meios de resposta e a reduzida quantidade de combustível a bordo impedem a propagação de incêndio, não sendo necessário ativar o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC).

Deste cenário resulta a importância de reforçar as medidas de segurança entre o aeródromo e o Parque Empresarial, nomeadamente através da instalação de barreiras físicas e zonas tampão de segurança que atenuem o impacto de eventuais saídas de pista. Torna-se igualmente essencial a revisão dos procedimentos de coordenação operacional entre a gestão do aeródromo, os operadores do PEC e as forças de socorro, de modo a garantir uma resposta imediata e articulada em caso de incidente aéreo. Por fim, a avaliação periódica dos riscos associados às operações com helicópteros de combate a incêndios, sobretudo em condições de baixa visibilidade ou vento intenso, permitirá reforçar a resiliência do aeródromo e a segurança dos utilizadores do PEC.

## 6. Medidas de Prevenção e Mitigação

Para os vários riscos identificados de seguida estabelecem-se as medidas de Prevenção e Mitigação para o risco calculado, e os fatores que podem contribuir para o aumento de risco de forma permanente ou temporária.

Na Tabela 9 resumem-se as medidas de Prevenção e Mitigação em função do Grau de Risco calculado.

Muito embora os riscos permanentes serão previsivelmente identificados em futuras revisões do Plano, elencam-se também algumas medidas que podem ser aplicadas em casos onde se depare com um previsível aumento do risco.

### 6.1. Incêndio em Parque Industrial

A prevenção consiste num forte alicerce para o combate de incêndios, para tal é necessário a atuação de alguns instrumentos, tais como a educação da população e a aplicação da legislação. Nesse sentido as medidas de Prevenção e Mitigação para o risco de incêndio são:

- Zelar pela Correta Gestão da Faixa de gestão de Combustíveis;
- Cumprir nos edifícios sob alçada da Entidade Gestora do PEC o Regime Jurídico da Segurança contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE), a criação de Plantas de Emergência, manutenção da sinalização e estabelecimento de pontos de encontro e corredores de evacuação;
- Manutenção e monitorização do correto funcionamento do Sistema de Combate a Incêndios e das infraestruturas associadas, incluindo bocas de incêndio, e criar e promover a manutenção de uma bacia de retenção que permita ter água durante o verão e que se encontra disponível para o combate a incêndios.
- Organização de Simulacros;
- Em caso de abandono do lote, deve proceder-se à sua correta desativação, incluindo a retirada de todo o equipamento e substâncias suscetíveis de constituir um risco para o ambiente e segurança. As instalações devem ser efetivamente vedadas ao público;
- Criação de vias de comunicação com os operadores de modo a transmitir medidas de prevenção adicionais e outras informações relevantes;
- No âmbito do PMEPC, mapeamento de todos os focos sensíveis (ex. reservatórios, armazéns ou indústrias relevantes), com a presença de substâncias inflamáveis, explosivas, de modo a melhor suportar as operações de monitorização, manutenção e atuação em caso de emergência.

De referir que as condições meteorológicas extremas, de festividades e a aproximação de outros incêndios com dispersão de material incandescente, podem aumentar o risco de forma temporária. Também a instalação de empresas com atividades que manuseiem e/ou

armazenam substâncias inflamáveis ou explosivas podem aumentar este risco de forma permanente, sobretudo se não cumpridas as respetivas obrigações legais.

Importa neste âmbito mencionar que o Município tem aprovada uma candidatura ao PRR no âmbito das áreas de acolhimento empresarial de nova geração, tendo um eixo totalmente dedicado à implementação de medidas de proteção do PEC-Águeda contra incêndio.

Para o ano de 2024, previa-se que se encontrasse já concluída a instalação de câmaras e sensores que permitam monitorizar e dar alertas sobre incêndios a uma distância considerável do PEC-Águeda, o que não se veio a realizar.

## 6.2. Acidentes Industriais e Tecnológicos

- Deverá fazer-se um inventário de todos os operadores que se enquadrem no Decreto-lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, ou enquadramentos legais relevantes, tais como a Diretiva Seveso III, assim como o registo da existência dos planos associados;
- Ao nível dos operadores, assegurar que todos os armazenamentos de substâncias perigosas são realizados em concordância com a legislação específica existente e que se encontram em locais impermeabilizados e, se possível, com bacias de retenção de derrames;
- Deverá promover-se a segurança rodoviária no interior do PEC, que privilegie velocidades de circulação reduzidas, assim como a correta manutenção da rede viária e da sua sinalização;
- Mapeamento, no âmbito do PMEPEC, de todos os focos sensíveis (ex. reservatórios, armazéns ou indústrias relevantes) de modo a suportar as operações de emergência e garantir a avaliação das suas vulnerabilidades e estado de manutenção. As instalações e reservatórios devem possuir uma correta limitação às instalações em função da perigosidade que representem e devem possuir a vigilância adequada, não só para evitar acidentes, mas também atos premeditados (vandalismo, sabotagem e terrorismo);
- Em caso de abandono do lote, deve-se proceder à sua correta desativação, incluindo a retirada de todo o equipamento e substâncias suscetíveis de constituir um risco para o ambiente e segurança. As instalações devem ser efetivamente vedadas ao público;
- Em caso de acidente que envolva a presença de substâncias no sistema de drenagem do parque, as águas recolhidas não devem ser utilizadas para rega, devendo efetuar-se a limpeza do sistema.
- Após qualquer ocorrência relevante, realizar uma análise de causas e lições aprendidas, envolvendo os operadores e autoridades competentes, para atualizar planos de emergência e medidas preventivas.

De referir que a instalação de operadores com atividades que manuseiem ou armazenem substâncias perigosas em quantidades/qualidade podem aumentar este risco de forma permanente, sobretudo se não cumpridas as respetivas obrigações legais. Atendendo à proximidade do PEC-Águeda à aldeia de Alvarim, poder-se-á sugerir que os lotes mais próximos desta localidade não sejam ocupados por atividades que manipulem quantidades significativas de substâncias perigosas, com vista à redução do risco de contaminação (por exemplo por via atmosférica ou derivados de derrames acidentais) sobre as habitações e terrenos na sua envolvente.

Deverá ponderar-se também a pertinência de condicionar a ocupação dos lotes mais próximos do aeródromo à ocupação por atividades que não manipulem quantidades significativas de substâncias perigosas (na faixa crítica da bacia de risco), com o intuito de reduzir o risco de explosão. É importante garantir que o licenciamento das unidades que venham a instalar-se nestas zonas seja feito de forma correta, assegurando o cumprimento de todas as suas obrigações legais.

### 6.3. Colapso de Infraestruturas de Distribuição de Energia

Como medidas de mitigação/prevenção relativamente a infraestruturas de distribuição de energia a sugere-se:

- Restringir a ocupação na bacia de risco em redor dos apoios e dos condutores por reservatórios de substâncias perigosas (tóxicas, inflamáveis, explosivas) e postos de trabalho permanentes (ex. postos de vigilância);
- Avaliação periódica do estado de conservação dos apoios e da linha por inspeção visual ou através de contacto com a entidade gestora da infraestrutura.

A ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos, de incêndios, de operações nas proximidades que afetem a geomorfologia, e operações de manutenção da rede são algumas circunstâncias que podem aumentar os riscos associados.

### 6.4. Acidentes com Aeronaves

De modo a prevenir e mitigar riscos associados a acidentes com aeronaves dever-se-á:

- Criar canais de comunicação entre a entidade gestora do aeródromo de modo a participarem situações anómalas entre ambas e a promoverem uma programação conjunta. Exemplos incluem festividades e eventos de aeronáutica e no interior do PEC, fluxo anómalo de aeronaves, aeronaves com cargas sensíveis ou com volumetrias excecionais e celebrações no interior do PEC-Águeda

- Garantir a correta sinalização visual dos edifícios e infraestruturas e sempre que se considere pertinente, averiguar a necessidade junto do aeródromo de ir aquém da legislação aplicável;
- Avaliar junto do aeródromo a implementação de barreiras entre o aeródromo e o PEC-Águeda, essencialmente na zona de risco elevado na bacia de risco de modo a conter aeronaves desgovernadas.
- Sempre que tecnicamente viável, evitar situações em que reservatórios sensíveis ultrapassem os limites das fachadas. Na bacia de risco elevado e moderado devem evitar-se a instalação de reservatórios exteriores com orientação para a zona de maior risco, devendo privilegiar-se as frentes com orientação oposta ao aeródromo.
- Os reservatórios e instalações sensíveis devem ponderar o reforço das estruturas tendo em conta a presença de aeronaves (ex. criação de armações externas ou outras pertinentes).
- Sinalização da linha elétrica que atravessa o PEC-Águeda com dispositivos de sinalização para aeronaves;
- Avaliar a necessidade de interditar o acesso ao aeródromo e infraestruturas associadas a partir do PEC-Águeda;
- Sempre que existir a necessidade de construção de torres de refrigeração ou edifícios que, pela sua volumetria, seja exigido, ou se justifique, deve ser garantido o seu balizamento luminoso, de acordo com as normas da Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC). Caso se verifique essa necessidade, poderá ser solicitada à ANAC uma alteração das rotas de voo, de forma a que as aeronaves não sobrevoem as imediações do PEC-Águeda;
- Apesar de as superfícies de desobstrução serem bastante mais amplas do que as atualmente existentes para a pista em operação, eventuais indicadores para sinalização de situações identificadas pelo aeródromo deverão ser considerados.

A ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos, eventos que conduzam à confluência de um número anómalo de aeronaves, ou de aeronaves com volumetrias/cargas especialmente diferenciadas, deverá ser também avaliada.

A instalação de operadores na parte do PEC-Águeda que manuseiem ou armazenem substâncias perigosas pode aumentar este risco permanentemente.

**Tabela 9 - Medidas de Prevenção e Mitigação em Função do Grau de Risco.**

Risco	Medidas de Prevenção e Mitigação / Grau de Risco			
	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo
<b>Incêndio em Parque Industrial</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zelar pela correta Gestão da Faixa de Gestão de Combustíveis, mas também pela correta gestão dos combustíveis existentes no interior do PEC, tal como os que se registam nos espaços verdes de enquadramento;</li> <li>- Cumprir nos edifícios sob alçada da Entidade Gestora do PEC o Regime Jurídico da Segurança contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE), a criação de Plantas de Emergência, manutenção da sinalização e estabelecimento de pontos de encontro e corredores de evacuação;</li> <li>- Manutenção e monitorização do correto funcionamento do Sistema de Combate a Incêndios e das infraestruturas associadas, incluindo a eficácia do reservatório de aproveitamento das águas pluviais.</li> <li>- Organização de Simulacros;</li> <li>- Em caso de abandono do lote, deve proceder-se à sua correta desativação, incluindo a retirada de todo o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforço da vigilância, principalmente junto dos pontos sensíveis, e comunicação com operadores e as autoridades de proteção civil;</li> <li>- Instalação de sistemas de alarme auditivos e sonoros adicionais;</li> <li>- Criação de meios e efetivos permanentes de combate a incêndios no interior do PEC;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuação e Desativação do Parque;</li> <li>- Reposição da normalidade conjuntamente com a estrutura de Proteção Civil;</li> </ul>

		<p>equipamento e substâncias suscetíveis de constituir um risco para o ambiente e segurança. As instalações devem ser efetivamente vedadas ao público;</p> <p>- Abertura de um acesso adicional à rede viária municipal, na medida que apenas só existe uma via de acesso, constituindo esta uma limitação em caso de necessidade de evacuação. Assim, e uma vez que existe carros de bombeiros junto ao aeródromo sugere-se que o município faça uma ligação através de estrada de terra batida;</p> <p>- Mapeamento de todos os focos sensíveis (ex. reservatórios, armazéns ou indústrias relevantes) de modo a suportar as operações de emergência e o acompanhamento do Plano;</p>		
<b>Acidentes Industriais e Tecnológicos</b>		<p>- Deverá fazer-se, no âmbito do PMEPC, um inventário de todos os operadores que se enquadrem no Decreto-lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, ou enquadramentos legais relevantes, tais como a Diretiva Seveso III, assim como o registo da existência dos Planos associados;</p> <p>Ao nível dos operadores, assegurar que todos os armazenamentos de substâncias perigosas são realizados em concordância com a legislação específica existente e que se encontram em locais impermeabilizados e, se possível, com bacia de retenção de derrames;</p>	<p>- Reforço da vigilância e da triagem de acesso aos focos sensíveis.</p>	<p>- Evacuação e Desativação do PEC-Águeda;</p> <p>- Reposição da normalidade conjuntamente com a estrutura de Proteção Civil;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deverá promover-se a segurança rodoviária no interior do PEC, que privilegie velocidades de circulação reduzidas, assim como a correta manutenção da rede viária e da sua sinalização;</li> <li>- Mapeamento de todos os focos sensíveis (ex. reservatórios, armazéns ou indústrias relevantes) de modo a suportar as operações de emergência e garantir a avaliação das suas vulnerabilidades e estado de manutenção.</li> <li>- As instalações e reservatórios devem possuir uma correta limitação às instalações em função da perigosidade que representem e devem possuir a vigilância adequada, não só para evitar acidentes, mas também atos premeditados (vandalismo, sabotagem e terrorismo);</li> <li>- Em caso de abandono do lote, deve-se proceder à sua correta desativação, incluindo a retirada de todo o equipamento e substâncias suscetíveis de constituir um risco para o ambiente e segurança. As instalações devem ser efetivamente vedadas ao público;</li> <li>- Em caso de acidente que envolva a presença de substâncias no sistema de drenagem do parque, as águas recolhidas não devem ser utilizadas para rega, devendo efetuar-se a limpeza do sistema;</li> <li>- Deve ser garantida pela entidade que efetua a gestão dos espaços públicos</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		ou pelos proprietários dos lotes a correta limpeza de combustíveis junto dos Postos de Redução de Pressão (PRP) e ramais existentes.		
<b>Colapso de Infraestruturas de Distribuição de Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restringir a ocupação na bacia de risco em redor dos apoios e dos condutores por reservatórios de substâncias perigosas (tóxicas, inflamáveis, explosivas) e postos de trabalho permanentes (ex. postos de vigilância);</li> <li>- Avaliação periódica do estado de conservação dos apoios e da linha por inspeção visual ou através de contacto com a entidade gestora da infraestrutura);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacto com a entidade gestora da linha (E-REDES) e reforço da vigilância da infraestrutura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilância permanente;</li> <li>- Ponderar evacuação da Bacia de Risco e interdição de acesso;</li> <li>- Reposição da normalidade conjuntamente com a entidade gestora da linha;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuação da Bacia de Risco e interdição de acesso;</li> <li>- Paralisação dos lotes mais próximos;</li> <li>- Reposição da normalidade conjuntamente com a entidade gestora da linha e com a estrutura de Proteção Civil;</li> </ul>
<b>Acidentes com Aeronaves</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar canais de comunicação entre a entidade gestora do aeródromo de modo a se comunicarem situações anómalas entre ambas e a promover-se programação conjunta. Exemplos incluem festividades e eventos de aeronáutica e no interior do PEC, fluxo anómalo de aeronaves, aeronaves com cargas sensíveis ou com volumetrias excecionais.</li> <li>- Avaliar junto do aeródromo a implementação de barreiras entre o aeródromo e o PEC na zona de risco elevado na bacia de risco de modo a conter aeronaves desgovernadas.</li> <li>- Garantir a correta sinalização visual dos edifícios e infraestruturas e sempre que se considere pertinente, averiguar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sempre que tecnicamente viável, evitar situações em que reservatórios sensíveis ultrapassem os limites das fachadas. Na bacia de risco elevado e moderado devem evitar-se a instalação de reservatórios exteriores com orientação para a zona de maior risco, devendo privilegiar-se as frentes com orientação oposta ao aeródromo.</li> <li>- Os reservatórios e instalações sensíveis devem ponderar o reforço das estruturas tendo em conta a presença de aeronaves (ex. criação de armações externas ou outras pertinentes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar evacuação do Parque ou paralisação dos operadores mais expostos;</li> <li>- Reposição da normalidade conjuntamente com a entidade gestora do aeródromo e com as entidades de Proteção Civil</li> </ul>

		a necessidade junto do aeródromo de ir aquém da legislação aplicável;	- Avaliar a necessidade de interditar o acesso ao aeródromo e infraestruturas associadas a partir do PEC.	
--	--	---	---	--

## Parte III - Inventário de Meios e Recursos de Prevenção e Resposta a Acidentes

## 7. Inventário de Meios e Recursos

### 7.1. Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Águeda

O inventário dos meios e recursos de prevenção e resposta a acidentes encontram-se identificados e descritos no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Águeda (2013). De acordo com a Lei de Bases da Proteção Civil (Lei n.º 27/2006, de 3 de junho), alterada pela Lei Orgânica n.º 1/2011, de 30 de novembro e pela Lei n.º 80/2015, de 3 de agosto, que republica o diploma, este plano tem como finalidade a prevenção de riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram. Um dos capítulos desse documento consiste no registo de todos os bens (públicos e privados) existentes e mobilizáveis, incluindo listas detalhadas e atualizadas das equipas de especialistas em operações de socorro e salvamento, listas de peritos individuais nas matérias apropriadas, listas de equipamento especial e localização de estabelecimentos diversos que possam dar apoio às operações durante a emergência. Esta lista deverá ser atualizada sempre que se considere necessário por parte das entidades intervenientes. O Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Águeda pode ser consultado no site do município de Águeda através do link: [https://www.cm-agueada.pt/cmaqueda/uploads/writer\\_file/document/3628/pmepc\\_agueada\\_1\\_215.pdf](https://www.cm-agueada.pt/cmaqueda/uploads/writer_file/document/3628/pmepc_agueada_1_215.pdf).

### 7.2. Parque Empresarial do Casarão

No que respeita ao PEC-Águeda, nesta fase não existem ainda meios e recursos de proteção civil dedicados ao PEC-Águeda. De qualquer forma, de seguida elencam-se os meios e recursos referentes aos aspetos de emergência e gestão de riscos a considerar ao serviço do parque. De referir que toda esta informação deve ser articulada e atualizada em conjunto com o Serviço Municipal de Proteção Civil e de acordo com a revisão do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Águeda.

Inventário de Contactos Internos

Entidade	Responsáveis	Contactos
Serviço Municipal de Proteção Civil		
Entidade Gestora do PEC-Águeda		
Camara Municipal de Águeda		
Presidente da CMA/Vereador com competência delegada da CMA		
...		

Registo de Exercícios/Simulacros

Tipo de Exercício	Data	Local	Agentes, organismos e entidades envolvidas	Meios e Recursos Envolvidos	Ensinamentos Recolhidos

Inventário de Controlo Junto dos Operadores

Lotes	Empresa	CAE	Nº de trabalhadores	Responsáveis Relevantes (Proprietários, Gerentes, Diretores)	Legislação, Sistemas de Gestão e Planos de Emergência Aplicáveis	Técnicos Responsáveis	Contactos (Gerais e dos Responsáveis)

Inventário de Meio de Prevenção e Resposta a Acidentes da Entidade gestora do PEC <sup>7</sup>

Tipo	Meio	Número	Coordenadas (ETRS 89)	Data de Próxima Inspeção	Entidade	Técnicos Responsáveis	Contactos

<sup>7</sup> Exemplo: Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, que aprovou o regime jurídico de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE)

Inventário de Meios de Resposta a Acidentes (Mobilizáveis) dos Operadores no PEC

Entidade	Meio	Número	Coordenadas (ETRS 89)	Data de Próxima Inspeção	Entidade	Técnicos Responsáveis	Contactos

## Parte IV - Seguimento e Controlo do Plano de Prevenção e Mitigação de Acidentes Tecnológicos

## 8. Atualização do PPMAT

O presente Plano deverá ter revisão ordinária trienalmente e preferencialmente de forma articulada com o PMEPC-Águeda. Exceções a ser avaliadas pelo SMPC incluem:

- Revisão do PMEPC-Águeda;
- Alterações substanciais à envolvente e caracterização física do PEC-Águeda que possam induzir ou aumentar substancialmente os Riscos identificados;
- Entrada de operadores e instalações passíveis de aumentar ou criar novos riscos não previstos na versão atual do Plano (ex. Indústrias no âmbito da Diretiva Seveso);
- Catástrofes, terrorismo e outras alterações à ordem nacional ou mundial que o justifiquem;

### Lista de Controlo de Atualizações

Versão	Tipo de Alteração (ordinária/extraordinária)	Data da Alteração	Motivo de Alteração
Após aprovação da ampliação do PEC (Fase I + II)	Extraordinária	12/2018	Ampliação do PEC
PPMAT_202207_D A_PEC	Ordinária	03/2022	Revisão Trienal
PPMAT_202510_D A_PEC	Ordinária	10/2025	Revisão Trienal

## 9. Atualização dos Graus de Risco e Controlo das Medidas de Prevenção e Mitigação

No presente Capítulo deverá proceder-se à atualização do grau de risco e as suas consequências para as medidas de Prevenção e Mitigação a Aplicar. Posteriormente, deverá fazer-se o resumo das medidas previstas do Plano, medidas já implementadas e o Planeamento das medidas por implementar.

Lista de Controlo de Atualizações dos Riscos e dos Cenários de Risco

Tipo de Alteração (atualização/ adição/ remoção/ reformulação/revisã o)	Data	Risco	Alteração do grau	Motivo	Medidas de Prevenção e Mitigação afetadas
		Incêndios			
		Acidentes Industriais e Tecnológicos			
		Colapso de infraestruturas de distribuição de energia			
Revisão	19/02/2019	Acidentes com aeronaves	De elevado para moderado	Foi realizada nova aferição da probabilidade em função de nova informação estatística recolhida e informação operacional junto do funcionamento do aeródromo	Tendo em conta a alteração do grau de risco, foram reorganizadas as medidas tendo em conta essa mesma alteração. Foram também identificadas novas medidas pertinentes

Lista de Controlo de Medidas de Prevenção e Mitigação Implementadas

Risco	Medidas a Implementar vindas do PPMAT	Medidas Implementadas	Data	Notas
Incêndios	Criação de um 2º acesso para emergência durante a Fase 1	2º acesso foi criado	2017	Acesso provisório em tout-venant e pavimentado em 2021
Acidentes com aeronaves				
Acidentes com substâncias perigosas				
Colapso de infraestruturas de distribuição de energia				

Lista de Controlo de Medidas de Prevenção e Mitigação Não Implementadas

Risco	Medida Não Implementada	Motivo	Planeamento de Implementação
Incêndios			
Acidentes com aeronaves			
Acidentes com substâncias perigosas			
Colapso de infraestruturas de distribuição de energia			

## 10. Notas Finais

Concluída a atualização do presente Plano, deverá ser seguida e implementada progressivamente à medida que a 2ª fase do PEC termina a sua execução, entrando depois em fase de exploração plena, com vista à prevenção e mitigação dos riscos aqui identificados, avaliados e alvo de respetivas medidas de gestão.

Importa ainda que este Plano seja tido em conta na revisão do PMEPC, devendo igualmente servir de instrumento de trabalho e orientação no âmbito das competências previstas para o Serviço Municipal de Proteção Civil.

Assinatura:

Data:

## 11. Referências Bibliográficas

ANAC – Autoridade Nacional da Aviação Civil. (2024). Relatório Anual de Desempenho de Segurança Operacional 2023. Lisboa: ANAC.

ANAC – Autoridade Nacional da Aviação Civil. (2023). Relatório sobre a Implementação do Plano Nacional de Segurança Operacional da Aviação 2022-2024. Lisboa: ANAC.

ANPC (2009a). Manual para a Elaboração, Revisão e Análise de Planos Municipais de Ordenamento do Território na Vertente da Proteção Civil. Cadernos Técnicos PROCIV #6.

ANPC (2009b). Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil. Cadernos Técnicos PROCIV.

APA (2011), Guia para a integração da prevenção de acidentes graves na avaliação ambiental estratégica dos planos municipais de ordenamento do território. Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora, Portugal. Disponível em: [https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB\\_Avaliacao\\_Gestao\\_Ambiental/AAE/GuiaOrientacao\\_Seveso\\_0.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Avaliacao_Gestao_Ambiental/AAE/GuiaOrientacao_Seveso_0.pdf)

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil. (2024). Anuário de Segurança Contra Incêndios em Edifícios – 2024. Lisboa: Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil.

Costa Filipe, JL (2001). Acidentes Industriais Graves e Planeamento do Território. Tese de Mestrado. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. 221 p.

Jorge, Filipe. (2001), Acidentes industriais graves e planeamento do território, Faculdade de Engenharia e Faculdade de Arquitetura, Universidade do Porto.

Herculano, André. (2009). A intervenção social num contexto de riscos naturais, tecnológicos e sociais, Atas das II Jornadas de Educação Social.

Município de Águeda. (2021). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Águeda (PMDFCI). Águeda: Câmara Municipal de Águeda.

Rebello, F (2001). Terceira Edição de um Clássico sobre riscos. *Territorium*, 8, p.109.

Sousa, J (2013). *A comunicação do risco na minimização de desastres naturais na Região Autónoma da Madeira*, Dissertação de Mestrado em Gestão do Território.

Zêzere, J.L.; Pereira, A.R.; Morgado, P. (2005) - Riscos naturais e tecnológicos no território de Portugal Continental

Lourenço, Luciano (2003) – Análise de riscos e gestão de crises. O exemplo dos incêndios florestais. *Territorium*, 10, Coimbra