

PE+COMPETITIVO

Município de Águeda

PRR - Componente 7 / Investimento 1:

Áreas de Acolhimento Empresarial de Nova Geração

Aviso N.º 02/C07-i01/2021

Memória Descritiva

ÁGUEDA

CÂMARA MUNICIPAL

ÍNDICE

1.	ENQUADRAMENTO GERAL DA OPERAÇÃO	2
2.	BREVE CARACTERIZAÇÃO DA AAE.....	3
3.	OBJETIVOS.....	6
3.1.	OBJETIVO GERAL	6
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
4.	FUNDAMENTAÇÃO DA MOBILIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES	8
4.1.	SISTEMAS DE PRODUÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ENERGIA RENOVÁVEL PARA AUTOCONSUMO (TIPOLOGIA 1)	8
4.2.	ILHA DE QUALIDADE DE SERVIÇO DE ESTABILIDADE ENERGÉTICA (TIPOLOGIA 2)	9
4.3.	MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NA AAE (TIPOLOGIA 3).....	11
4.4.	REFORÇO DA COBERTURA COM SOLUÇÕES DE COMUNICAÇÃO 5G (TIPOLOGIA 4)	12
4.5.	MEDIDAS ATIVAS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS (TIPOLOGIA 5)	13
5.	PLANO DE AÇÃO	16
5.1.	SISTEMAS DE PRODUÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ENERGIA RENOVÁVEL.....	16
5.2.	ILHA DE QUALIDADE DE SERVIÇO DE ESTABILIDADE ENERGÉTICA	22
5.3.	MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NA AAE	27
5.4.	REFORÇO DA COBERTURA COM SOLUÇÕES DE COMUNICAÇÃO 5G	32
5.5.	MEDIDAS ATIVAS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	37
6.	CALENDARIZAÇÃO FÍSICA E FINANCEIRA DA OPERAÇÃO.....	44
6.1.	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICA	44
6.2.	ORÇAMENTO DETALHADO DA OPERAÇÃO.....	45
6.3.	REPARTIÇÃO DO INVESTIMENTO POR COMPONENTE	46
6.4.	SUSTENTABILIDADE DA OPERAÇÃO	47
7.	COMPROMISSO PARA O PRINCÍPIO “DO NO SIGNIFICANT HARM”	49
8.	MÉRITO DA OPERAÇÃO	55
8.1.	A. CRITÉRIOS QUANTITATIVOS.....	55
8.2.	B. LOCALIZAÇÃO.....	58
8.3.	C. ENERGIA	61
8.4.	D. GRAU DE INTEGRAÇÃO.....	67

1. ENQUADRAMENTO GERAL DA OPERAÇÃO

O Aviso N.º 01/C7-i01/2021 - apoio à reconversão de Áreas de Acolhimento Empresarial (AAE) existentes para uma dimensão mais resiliente, mais verde e mais digital - previa um procedimento de seleção em duas fases.

A primeira fase constituiu um processo aberto e competitivo de Manifestação de Interesse, validado e avaliado pelas respetivas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), que decorrente deste processo propuseram a lista final de promotores aptos a passar à segunda fase.

Este procedimento concursal é limitado aos projetos constantes da lista final de admissão à 2ª fase, da qual faz parte a intervenção propostas pelo Município de Águeda, com incidência no [Parque Empresarial do Casarão \(PEC-Águeda\)](#).

Este projeto visa promover um processo de requalificação do [PEC-Águeda](#) com vista à sua transformação numa Áreas de Acolhimento Empresarial de Nova Geração compreendendo para tal a mobilização das seguintes tipologias de intervenção:

1. Sistemas de produção e armazenamento de energia a partir de fontes renováveis destinados ao autoconsumo e às Comunidades de Energia Renovável:

Implantação de condições e equipamentos de auto-produção de energia renovável com soluções de armazenamento de consumo para suporte aos diferentes perfis de consumo das empresas da AAE;

2. Ilhas de qualidade de serviço de estabilidade energética:

Desenvolvimento de soluções técnicas para melhoria da qualidade de serviço da AAE;

3. Mobilidade sustentável:

Disponibilização de soluções de carregamento de baterias para veículos ligeiros elétricos utilizando a energia produzida no PEC-Águeda;

4. Cobertura com soluções de comunicação 5G:

Implantação de soluções passivas para assegurar a cobertura 5G no Parque Empresarial do Casarão;

5. Medidas ativas de prevenção e proteção contra incêndios:

Implementação de medidas passivas e ativas, inovadoras, de prevenção e proteção contra incêndios.

2. BREVE CARACTERIZAÇÃO DA AAE

O Município de Águeda localiza-se na Região Centro de Portugal, na sub-região de Aveiro, sendo o que apresenta a maior área territorial e o terceiro mais populoso da Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro (CIRA), destacando-se pela sua relevante dinâmica empresarial, contando com mais de 700 empresas da indústria transformadora e com 51% da população empregada no setor secundário.

O seu território é servido por um conjunto de acessibilidades estruturantes à escala local, regional e nacional, designadamente a A25 e o IC2.

O Município, no âmbito das suas atribuições e competências, tem desenvolvido uma estratégia de desenvolvimento económico por forma a potenciar e disponibilizar condições e infraestruturas para a atração e captação empresarial no território, destacando-se o **Parque Empresarial do Casarão (PEC-Águeda)**.

Construído em 2012, com o apoio do QREN, e alvo de processo de ampliação que se iniciou em 2018, o PEC-Águeda constitui a **única área empresarial de génese municipal no território de Águeda**, devidamente programada, localizando-se na confluência da (1) União das freguesias de Águeda e Borralha, (2) da União das freguesias de Belazaima do Chão, Castanheira do Vouga e Agadão e da (3) freguesia de Aguada de Cima, (40°32'55.79"N 8°23'49.66"W).

Com uma **área total de 1.640.072 m²**, o PEC-Águeda foi desenvolvido com base num Plano de Pormenor (PP), com nome homólogo, composto por um conjunto de parcelas, tendo as mesmas sido agregadas para formação de áreas de maior dimensão.

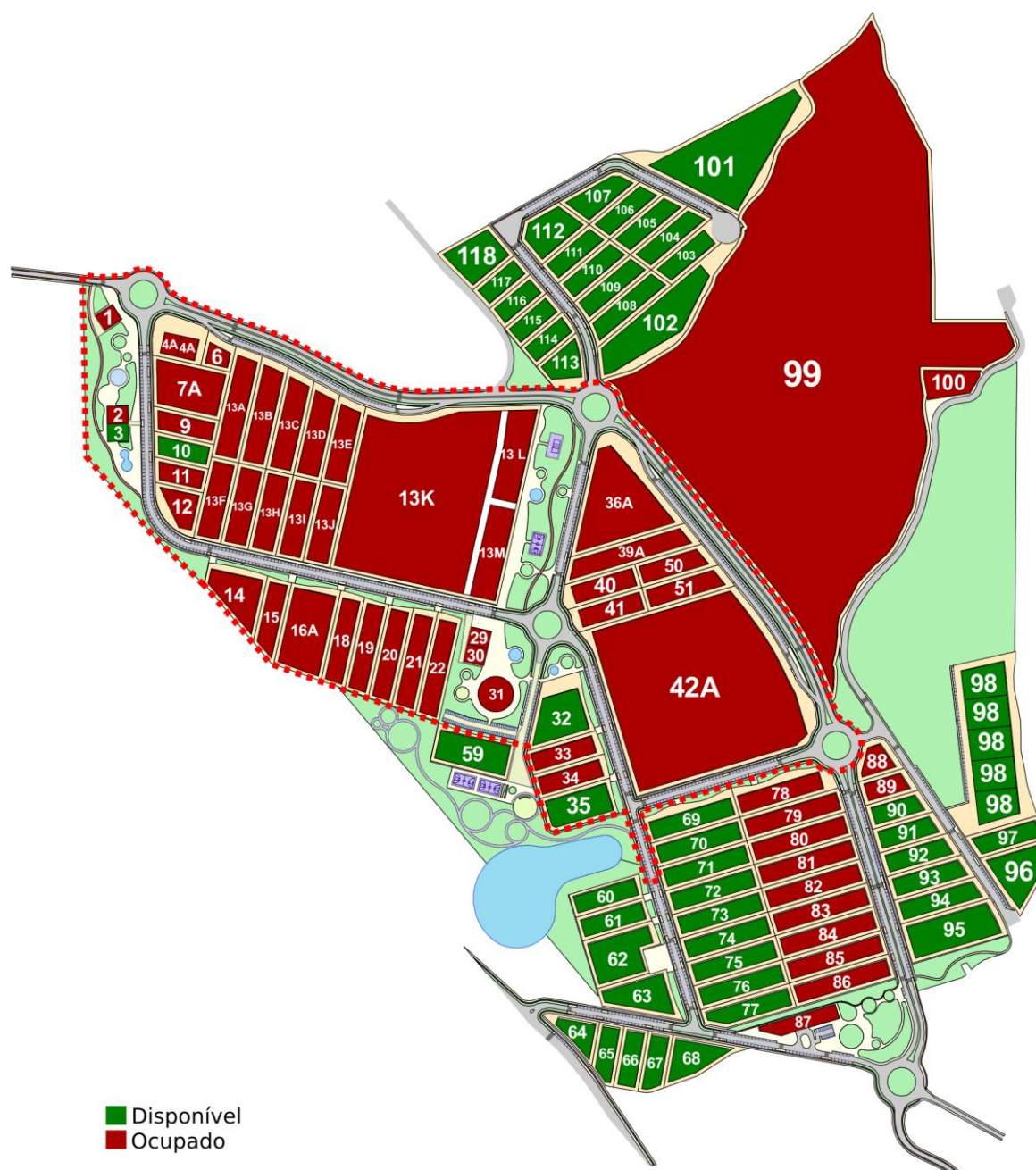
Neste sentido, o PEC-Águeda tem apresenta **instaladas 25 empresas**, ocupando um total de 24 lotes (sendo que 2 das empresas listadas partilham o mesmo lote).

Este Parque possui um ecossistema empresarial que engloba cerca de **928 trabalhadores**, de acordo com os dados de Outubro de 2021, prevendo-se um incremento que totalize os 3.000 trabalhadores até 2025.

Considerando o CAE principal de cada empresa, as atividades económicas presentes no PEC-Águeda são maioritariamente caracterizadas pela indústria transformadora, com particular destaque para as empresas de:

- Fabricação de bicicletas e veículos para inválidos (30920);
- Fabricação de lâmpadas elétricas e de outro equipamento de iluminação (27400)
- e Fabricação de outros produtos metálicos diversos, n.e. (25992).

Importa também destacar a presença de empresas de renome no panorama regional, nacional e internacional, como são exemplo a FJ Bikes Europe, Lda (um dos maiores construtores asiáticos de bicicletas); a Triangle's, S.A.; a Ciclo-Fapril, SA. e a AAPICO Águeda, S.A. (uma das 10 maiores empresas consumidoras de energia em Portugal e que equipava com os seus produtos, até 2019, 8 dos 10 veículos mais vendidos na



Europa).

Figura 1 - Planta geral do Parque Empresarial do Casarão (Lotes pré agregação).

Neste contexto, e em consonância com a intenção manifestada na 1ª Fase do Aviso N.º 01/C07-i01/2021, assim como atualmente reforçado pela apresentação da presente Candidatura ao Aviso N.º 02/C07-i01/2021, ambos com incidência nas AAE existentes

para criação de Áreas de Acolhimento Empresarial de Nova Geração pretende-se promover um processo de requalificação do Parque Empresarial do Casarão, em articulação com as novas agendas climáticas e digitais, envolvendo (i) o teste de soluções integradas que permitam reforçar a competitividade das empresas instaladas e (ii) a promoção uma maior capacidade de atração e fixação do território.

Destaca-se, ainda, a importância e pertinência desta operação face à sua articulação com outro investimento - “Ligação do Parque Empresarial do Casarão ao IC2” e o “Eixo Rodoviário Aveiro - Águeda” - concretamente identificado no Plano de Recuperação e Resiliência Português, designadamente no âmbito do investimento RE-C07-i04: Áreas de Acolhimento Empresarial (AAE) - Acessibilidades Rodoviárias, cujo objetivo visa a ligação do PEC-Águeda à rede viária fundamental.

3. OBJETIVOS

Um dos principais objetivos da Componente 7 - Investimento 1 do Programa de Recuperação e Resiliência compreende a criação **Áreas de Acolhimento Empresarial de Nova Geração**, nomeadamente visando o apoio à reconversão de Áreas de Acolhimento Empresarial existentes para uma dimensão **mais resiliente, mais verde e mais digital**.

Pretende-se, assim, desenvolver condições para reforçar a competitividade territorial e para promover a atração e fixação de empresas a diversos pontos do país, neste caso específico ao Município de Águeda, potenciando um desenvolvimento mais equilibrado do tecido produtivo, uma reindustrialização desconcentrada no território e uma otimização das cadeias logísticas do país.

Este investimento visa a criação de espaços de demonstração, em linha com as novas agendas climáticas e digitais, de forma a testar soluções integradas de mobilização para uma agenda de mudança sobre o papel destes espaços na alavancagem de oportunidades de especialização produtiva e desenvolvimento competitivo.

3.1. Objetivo Geral

O presente projeto visa a requalificação do **Parque Empresarial do Casarão** através da mobilização de diferentes tipologias de intervenção, com impacto no domínio da energia, da mobilidade, da comunicação e da resiliência da AAE, pressupondo um conjunto de investimentos em soluções diferenciadoras e inovadoras que irão conferir a esta AAE uma nova dinâmica competitiva.

3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Projeto estão diretamente relacionados com os objetivos do Aviso N.º 02/C07-i01/2021 “Áreas de Acolhimento Empresarial de Nova Geração” e podem definir-se por:



Requalificar o Parque Empresarial do Casarão tornando-o mais **resiliente, verde e mais digital**;



Implementar soluções inovadoras na AAE que confirmem **vantagens competitivas às suas empresas** e um posicionamento mais equitativo face aos concorrentes de geografias internacionais;



Dotar a AAE de **condições diferenciadoras que contribuam para a atratividade de novas empresas**, para a fixação das já existentes e um maior desenvolvimento do seu tecido produtivo;



Garantir **condições de auto produção de energia através de fontes renováveis**, contribuindo para a colmatação das necessidades de consumo das empresas instaladas na AAE, para a descarbonização da economia e para a redução dos seus custos fixos;



Melhorar as características técnicas da alimentação pela rede de energia **garantindo a qualidade de serviço de estabilidade energética de nível superior** na AAE de forma a reduzir perdas de eficiência e produtividade das empresas/ indústrias;



Disponibilizar condições de **resposta à mobilidade sustentável na AAE**, designadamente da mobilidade elétrica através da implantação de pontos de carregamento para veículos ligeiros;



Reforçar a cobertura do Parque Empresarial do Casarão **com soluções de comunicação 5G de forma** a potenciar o negócio e desenvolvimento da nova economia digital;



Aumentar a resiliência do PEC-Águeda através da **implementação de medidas passivas e ativas de prevenção e proteção contra incêndios**.

4. FUNDAMENTAÇÃO DA MOBILIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES

A intervenção proposta abrangerá, em conformidade com o apresentado na Manifestação de Interesse da Fase 1, a mobilização das cinco tipologias de intervenção identificadas no(s) Aviso(s) N.º 01/C7-i01/2021 e N.º 02/C07-i01/2021.

As condições e especificidades técnicas das soluções a implementar são apresentadas de forma mais aprofundada no capítulo seguinte, servindo o presente para contextualização e justificação da mobilização de cada uma das intervenções.

Destaca-se a perspetiva e intenção do Município de Águeda de integração das várias tipologias de intervenção, aumentando o impacto global do projeto e resultados do investimento a executar.

4.1. Sistemas de Produção e Armazenamento de Energia Renovável para Autoconsumo (Tipologia 1)

O **PEC-Águeda** compreende uma AAE de relevante dimensão no qual se encontram instaladas 25 empresas.

Estas empresas caracterizam-se por um leque diversificado de atividades económicas e representam um consumo energético superior a 40.000 MWh/ano, das quais se destacam, a título de exemplo, pelo seu elevado consumo energético, a (i) AAPICO Águeda, S.A. (32.575 MWh/ano) a (ii) Triangle's, S.A. (3.101 MWh/ano) e a (iii) Raio - Móveis Metálicos, Lda. (1.354 MWh/ano).

Pese embora, a consideração exclusiva das empresas já instaladas no **PEC-Águeda**, importa referir que o Município de Águeda possui já intenções formalizadas (com projetos de execução aprovados e licenciados) para a instalação de novas empresas na área de intervenção, perspetivando que o consumo energético em 10 anos ascenda a valores superiores a 78.000 MWh/ano (com inclusão da 2ª Fase do Casarão).

Estes números revelam a importância e impacto que a energia elétrica tem na atividade económica das empresas do **PEC-Águeda**, nomeadamente os custos adjacentes à aquisição de energia e suas flutuações (tendo inclusive atingido máximos históricos ao longo do presente ano).

Os elevados custos de energia e respetivas taxas adjacentes compreendem um fator limitativo da competitividade das empresas, particularmente face a concorrentes globais com acesso a energia mais barata, sendo que o recurso a sistemas de produção e armazenamento de energia renovável para autoconsumo é identificado como um impactante investimento a promover no **Parque Empresarial do Casarão**, com múltiplos

benefícios, nomeadamente de diminuição de custos com Fornecimento e Serviços Externos (FSE).

O **PEC-Águeda** possui, conforme evidências anexas à presente memória descritiva, espaço disponível com condições operacionais para a instalação de painéis para produção de energia elétrica, estimado atualmente em cerca de 154.180 m², no qual se incluem coberturas de edifícios das empresas e espaços de estacionamento (com criação de coberturas/estruturas de suporte aos painéis), de forma a garantir capacidade suficiente para satisfazer parte das necessidades de consumo das empresas instaladas nesta AAE.

A implementação de uma Comunidade de Energia Renovável (CER) com sistemas de produção e armazenagem permitirá às empresas contribuírem para um sistema partilhado com benefícios comuns, designadamente: utilização de energia elétrica produzida com recurso a fontes renováveis, produção da sua própria energia e descentralização da produção, redução da suscetibilidade face às flutuações de preço de energia elétrica no mercado, manutenção da sua atividade com menor impacto ambiental, particularmente com redução das emissões de CO₂, e contributo para a descarbonização do **PEC-Águeda** e da economia nacional.

Neste contexto, o Município de Águeda pretende implementar soluções de autoprodução e soluções de armazenamento, que possam garantir os diferentes perfis de consumo.



A solução prospetivada, neste domínio, compreende a implementação de tecnologia de produção de energia renovável através da implantação de painéis fotovoltaicos nas coberturas das empresas e demais áreas disponíveis.

Serão instaladas várias unidades de produção de acordo com a disponibilidade de área em cada empresa, limitados à potência de ligação à rede elétrica de serviço público de modo a otimizar a produção para autoconsumo e partilha do excedente com outras entidades instaladas no Parque.

Importa destacar que face ao elevado consumo de energia elétrica nesta AAE, a resposta a esta tipologia de investimento compreenderá uma solução técnica de elevada magnitude.

4.2. Ilha de Qualidade de Serviço de Estabilidade Energética (Tipologia 2)

O **PEC-Águeda** constitui uma das áreas de intervenção selecionadas para desenvolvimento de soluções de demonstração e teste das ilhas de qualidade de serviço de estabilidade energética, em conformidade com o estudo da ERSE para a

Iniciativa Selo Qualidade e+.

Segundo o estudo referenciado, e de acordo com os indicadores de continuidade de serviço, designadamente em relação à Frequência Média de Interrupções Longas do Sistema (SAIFI) em Média Tensão (MT), o **Parque Empresarial do Casarão** demonstrou, particularmente em 2018, um n.º de interrupções por ponto de entrega superior a 9 (muito superior a Águeda ou a Portugal).

Também em relação à Duração Média das Interrupções Longas do Sistema (SAIDI) em MT verificou-se que, no mesmo ano, este indicador era superior a 320 minutos/ponto de entrega - muito superior ao mesmo indicador para o território municipal e/ou nacional.

Relativamente à Frequência Média das Interrupções Breve do Sistema (MAIFI) em MT foi também verificado que o n.º de interrupções/PdE é drasticamente superior no **PEC-Águeda** face aos territórios em comparação - Águeda e Portugal.

Pode assim destacar-se o facto da rede MT do **PEC-Águeda** se classificar como Zona C relativamente à Qualidade de Serviço.

As Ilhas de Qualidade de Serviço de Estabilidade Energética visam a mitigação destes constrangimentos e a resolução de falhas de estabilidade e qualidade de fornecimento de energia elétrica, garantindo uma qualidade de serviço superior à da envolvente geográfica em que se insere.

Neste sentido, o **Parque Empresarial do Casarão** pretende mobilizar a presente tipologia de investimento, potenciando a implementação de soluções técnicas que garantam que esta zona possa ser classificada como zona A de qualidade de serviço, garantindo condições de contexto mais favoráveis à competitividade das empresas em si instaladas.

Estas condições de melhoria compreendem, como exemplo, menos interrupções no fornecimento de energia elétrica, interrupções mais curtas e consequentemente menos impactantes, garantia de sistemas com maior eficiência, um menor impacto nos equipamentos e nos sistemas de produção, designadamente, em relação às suas perdas e avarias.

Pode destacar-se neste domínio, face à existência de grandes consumidores de energia no **PEC-Águeda**, que os seus consumos possam vir a ser alimentados em Muito Alta Tensão (MAT), uma vez que no Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade para o período 2020-2029 (PDIRT) está aprovada a futura ligação ao **Parque Empresarial do Casarão** da MAT, através de uma nova linha a construir a partir da subestação da Mourisca do Vouga.

Importa ainda referir que o Município de Águeda se tem debruçado na identificação da solução técnica a implementar neste domínio através de um diálogo e cooperação de longa data (iniciado em 2018) com o Operador da Rede de Distribuição (E-Redes) e a própria Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE).



A solução prospetivada passará por reforçar o sistema existente, associado à linha de AT e ao Posto de Corte instalado, que servem o **PEC-Águeda** (cuja construção foi cofinanciada pelo Centro 2020), sendo que a mesma já está estudada e tem a concordância das diversas entidades que participam no setor energético, designadamente a REN e E-Redes, assim como a ERSE.

A concretização da Ilha de Qualidade de Serviço será desenvolvida através da prossecução de um conjunto de obras que consistem na construção da nova subestação AT/MT, de forma a reduzir a distância entre o ponto de injeção e os pontos de consumo. A mesma visa a bialimentação AT e o recurso à transformação na própria SE, com utilização de um segundo transformador.

4.3. Mobilidade Sustentável na AAE (Tipologia 3)

O setor dos transportes é um dos maiores responsáveis pelo elevado número de emissões de CO₂ para a atmosfera a nível nacional.

Neste sentido, a atuação sobre este setor reveste-se de uma importância fulcral no que respeita à questão das alterações climáticas e à transição para a neutralidade carbónica. A mobilidade sustentável nas AAE e, de forma genérica, nas atividades económicas, define-se como “um caminho longo a percorrer”.

Conforme identificado, o **PEC-Águeda** possui cerca de 928 trabalhadores que se deslocam diariamente à AAE. É também importante considerar as frotas empresariais e suas deslocações, bem como, a existência de uma empresa com atividade de transportes rodoviários de mercadorias.

Além desta empresa, outras contribuem para a afluência de veículos de transporte de mercadorias, totalizando uma afluência geral superior a 600 veículos/dia, dos quais 202 são veículos de transporte de mercadorias e passageiros (carrinhas, camiões e TIR), que reforçam a pertinência da aposta nesta tipologia de intervenção.

Pese embora o número de veículos elétricos no **PEC-Águeda** seja ainda reduzido, foi contabilizado um total de 9 veículos elétricos existentes atualmente (dados relativos a frotas empresariais), sendo que a disponibilização de condições para utilização destes modos de mobilidade servirá como maior incentivo à sua utilização, dado que o território nacional apresenta ainda uma rede pouco densificada de postos de carregamento elétrico face à autonomia média dos veículos comercializados.

Neste sentido, o Município de Águeda perspetiva a aposta em soluções de carregamento de baterias para veículos ligeiros elétricos - quer para veículos pessoais como para frotas empresariais - utilizando a energia produzida na AAE (através do investimento a realizar no âmbito da tipologia 1).

Estes investimentos constituem um forte contributo para a aposta da mobilidade sustentável, contribuindo para a mudança do paradigma atual, para alteração das frotas empresariais e para o aumento da notoriedade e competitividade do **PEC-Águeda**.



Assim, a implementação desta solução prevê a instalação de uma ilha de carregamento elétrico, designadamente, 1 ponto de carregamento ultrarrápido, 3 rápidos e 5 normais, assim como, 14 pontos de carregamento distribuídos pelo PEC (num rácio inferior a 2 postos por cada 100 trabalhadores). Estas soluções estarão associadas aos sistemas de produção e armazenamento do PEC-Águeda garantindo a sua inclusão ao nível da tipologia de intervenção 1.

4.4. Reforço da cobertura com soluções de comunicação 5G (Tipologia 4)

O reforço do **PEC-Águeda** no que respeita à oferta de cobertura 5G permitirá robustecer as condições disponibilizadas neste território, classificado como de baixa densidade, criando condições para manter e atrair empresas que se encontram a desenvolver produtos e serviços que requeiram uma maior qualidade da banda larga.

Este território possui uma reduzida taxa de cobertura, sendo que o **PEC-Águeda** possui empresas que justificam a mobilização deste investimento, como são exemplo a APPICO, Triangle's, Ciclo-Fapril, entre outras, particularmente pela possibilidade de aposta em novas soluções, soluções mais digitais e inovadoras, contribuindo para a melhoria do seu atual desempenho, garantindo uma vantagem competitiva a nível tecnológico face a outras empresas.

Neste contexto, o 5G surge como uma solução para esta problemática, já que permitirá eliminar os problemas de velocidade e latência e, dessa forma, combinar formas mais rápidas de resposta às necessidades dos clientes e mecanismos mais inteligentes de gerar valor, em particular a implementação de soluções da indústria 4.0 (soluções de digitalização da empresa).

Este investimento contribuirá, também, para a disponibilização/possibilidade de maior segurança da rede, maior largura de banda e uma maior possibilidade de conexão de vários dispositivos sem alterações na velocidade de conexão de cada utilizador.

A rede e serviços 5G compreende toda uma nova arquitetura e plataforma de serviços, assente numa progressiva virtualização, que terá um forte impacto no curto e médio prazo em todas as empresas e nos consumidores finais, designadamente na forma

como irão usufruir de serviços multimédia em mobilidade.

Destaca-se um conjunto serviços suportado ao abrigo desta nova tecnologia, tais como: Enhanced Mobile Broadband (eMBB), Ultra-Reliable and Low-Latency Communications, massive Machine Type Communications, Edge computing combinando Inteligência Artificial e Private 5G/Network slicing, entre outros.

As comunicações eMBB, estão orientadas para High Mobility Broadband, Virtual Telepresence, vídeo de ultra alta definição (4K/8K) e realidade virtual e aumentada, passíveis de interesse direto, por exemplo, nas áreas da videovigilância, aplicações realidade aumentada, tactile internet, atividades de formação técnica com recurso a estas tecnologias e no controlo de qualidade da produção em ambientes de indústria, com recurso a câmaras próprias e analítica avançada.

Por sua vez, as comunicações URLLC irão permitir a utilização de veículos autónomos como por exemplo gruas, robótica fixa ou móvel em ambiente industrial e logístico.

No caso particular da indústria, estas comunicações irão proporcionar uma maior eficiência nas linhas de produção e otimizar a automatização de toda a logística das empresas, com controlo unificado de todos os robots autómatos das linhas de produção (indústria 4.0) e do “chão de fábrica”, com a precisão do processamento de dados obtidos em tempo real.

A utilização desta tecnologia disruptiva proporcionará desta forma ganhos de eficiência e produtividade exponenciais, ao longo de toda a cadeia de produção, permitindo ainda assegurar a gestão da qualidade do produto com maior fiabilidade, assim como obter uma visão integrada de toda a cadeia logística (desde o stock da matéria-prima até à expedição do produto).



A solução proposta visará a ligação por fibra ótica ao Parque Empresarial do Casarão, garantindo o fornecimento e instalação das soluções técnicas necessárias a esta resposta.

Este investimento garantirá a conceção e construção das soluções integradas destinadas às estações de telecomunicações necessárias para salvaguarda da cobertura 5G ao PEC-Águeda destacando-se, entre outros, a implantação de torre, caminhos de cabos, sistema radiante de antena principal e sistemas passivos de unidade industrial.

4.5. Medidas Ativas de Prevenção e Proteção contra Incêndios (Tipologia 5)

O PEC-Águeda dispõe de medidas de prevenção e proteção contra incêndios, nomeadamente uma faixa de gestão de combustível com largura de 100 m, em parte da sua zona envolvente, em conformidade com o previsto na legislação em vigor.

Parte dos terrenos integrados na referida faixa são propriedade municipal, assim como a infraestruturas de apoio: uma rede de rega e bocas de incêndio que se distribuem por todas as vias de comunicação do Parque.

O **Parque Empresarial do Casarão** possui também uma estação de tratamento, armazenagem e bombagem de água e um poço de captação de água. Este parque tem, inclusive, prevista uma bacia de retenção que já está a ser construída, para ajudar no combate a incêndios, com poupanças hídricas significativas.

Não obstante, importa referir que o **PEC-Águeda** é envolvido, de forma geral, por terrenos caracterizados como solo rural no qual predominam povoamentos florestais, predominantemente de eucalipto, à exceção do seu limite sudoeste, o qual é ocupado por um espaço de infraestruturas aeronáuticas - o aeródromo de Águeda.

Neste sentido, o **PEC-Águeda** encontra-se vulnerável a esta tipologia de eventos, até pela proximidade a zonas de alta e muito alta perigosidade, facto comprovado pelo grande incêndio registado em 2016 e que envolveu todo o PEC-Águeda.

Neste sentido e ainda que o Município tenha encetado esforços com vista à minimização dos riscos associados à ocorrência de incêndios e à promoção de uma maior segurança dos recursos humanos e das empresas nela instalados, é reconhecida a importância de densificação de abordagens preventivas.

Com a presente intervenção pretende-se identificar e testar um conjunto de soluções de alerta e intervenção de primeira linha, para reduzir riscos e encontrar soluções “inteligentes”, que possam servir como exemplos inspiradores para as restantes AAE da região.

O Município de Águeda possui um conjunto de sensores ambientais - Monitar Sense - que medem em tempo real um conjunto de dados meteorológicos (temperatura, pressão, humidade relativa ambiente, velocidade do vento, direção do vento, velocidade máxima do vento, precipitação, UV), e dados sobre compostos atmosféricos, sendo que os dados recolhidos migram para uma plataforma centralizada e disponível através da Águeda Smart City Platform [<https://smartcity.agueda.pt/>].

O **PEC-Águeda** dispõe também de dois locais onde estão instalados estes sensores e cujos dados poderão ser utilizados para desenvolvimento de alertas inteligentes ou acionamento de alarmes.



Pretende-se, assim, a implementação de diferentes medidas de prevenção e proteção contra a incêndios que abranjam diferentes fases de atuação, nomeadamente ao nível da (i) preparação e capacitação, (ii) prevenção, (iii) deteção, (iv) supressão e (v) pós evento.

Esta tipologia de intervenção inclui diferentes submedidas, objetivando-se a implementação de um sistema integrado de gestão contra incêndios, no qual se prevê a criação de uma Equipa de Prevenção e 1ª Intervenção que estará envolvida em todas as fases identificadas supra, assim como um conjunto de investimentos adicionais que garantam este pilar, nomeadamente e a título de exemplo, ações de capacitação, realização de simulacros, reformulação de um plano de evacuação, aquisição de um sistema robótico de limpeza da vegetação florestal, equipamentos de combate a incêndios, reserva para alimentação do sistema de rega, entre outros identificados com maior grau de detalhe no capítulo seguinte.

A solução técnica prevê ainda a instalação de Torres de Acompanhamento Remoto (TAR), a instalar em locais estratégicos para cobrir as zonas sensíveis da Área de Acolhimento Empresarial (AAE), e os Centros de Gestão e Controlo (CGC), onde os alertas serão recebidos e decididas as respetivas ações de resposta.

5. PLANO DE AÇÃO

De forma sistemática e para que não haja replicação da informação ao longo da presente Memória Descritiva optou-se por desenvolver a caracterização das soluções técnicas a implementar por cada tipologia de investimento no presente capítulo.

Neste sentido, é então apresentado o plano de ação para cada uma das tipologias de investimento traduzindo o plano de ação global do projeto, bem como, identificação das ações a realizar, sua programação anual, identificação dos intervenientes, assim como outras informações relevantes sobre a intervenção.

5.1. Sistemas de Produção e Armazenamento de Energia Renovável

O presente projeto visa, conforme previamente identificado a mobilização da tipologia 1 que prevê a implantação de sistemas de produção e armazenamento de energia a partir de fontes renováveis destinados ao autoconsumo e às Comunidades de Energia Renovável. Esta intervenção compreende:

Nr.	Designação da Ação	Início	Fim
1	Autoconsumo e Comunidade de Energia Renovável	06.2022	04.2024
Entidade Promotora	Município de Águeda		
Entidade de Monitorização	Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG)		
Descrição Sumária			
A presente ação pretende promover a implementação da tipologia 1 “Sistemas de produção e armazenamento de energia a partir de fontes renováveis destinados ao autoconsumo e às Comunidades de Energia Renovável”. O sistema de produção de energia renovável a instalar no Parque Empresarial do Casarão terá como objetivo dotar esta área de um sistema resiliente e sustentável que permita satisfazer ao máximo os consumos das empresas em si instaladas. A solução técnica a implementar recorrerá a tecnologia de produção de energia renovável – fotovoltaica – uma vez que além da sua crescente utilização e competitividade face a outras renováveis, demonstra também a possibilidade de otimização das infraestruturas de distribuição de energia com a produção e consumo local. Neste sentido, e tendo em consideração a área disponível na AAE para implantação dos painéis fotovoltaicos foi desenvolvido um pré dimensionamento da solução técnica a implementar. Esta solução possui uma potência instalada, ao nível dos painéis fotovoltaicos a instalar nas			

coberturas das empresas e no solo, de 9.557 kWp ligados a inversores com uma potência de 8.205kW permitindo uma produção anual de 13.147.807,30 kWh.

Esta produção representa cerca de 30,74% do consumo total anual do PEC-Águeda, introduzindo um relevante contributo para a diminuição do impacte deste ecossistema económico ao nível das emissões de CO₂, principalmente tendo em conta o seu elevado consumo global de energia.

Esta intervenção prevê, deste modo, a instalação de várias unidades de produção de acordo com a disponibilidade de área identificada em cada empresa. Não foi considerada a limitação da Potência de ligação atual para as empresas com alimentação em BTE e MT, pois estas podem ter uma capacidade de ligação à rede superior à atual.

Os sistemas terão ainda a possibilidade de ligação e gestão da energia injetada na RESP em sintonia com o sistema de armazenamento de modo a otimizar a utilização da energia renovável produzida.

O sistema de armazenamento foi pré dimensionado para uma capacidade de aproximadamente 30% da potência instalada de produção, correspondendo a 3.000 kW e uma densidade energética de 9.000 kWh para uma disponibilização de energia à potência nominal de 3 horas.

A tecnologia de armazenamento será eletroquímica com baterias secundárias de lã de Lítio - tecnologia em crescimento acelerado, em consequência da explosão do mercado da eletrónica portátil e da procura para veículos elétricos.

Atividades

A. 1.1

Elaboração de Projeto para a Implementação de Sistemas de Produção e Armazenamento de Energia Renovável

Estudo e planeamento técnico do projeto nomeadamente dimensionamento otimizado da solução em função dos diagramas de carga dos vários consumidores da AAE e potenciais elementos da CER. Identificação da melhor localização para implementação da UPACs e soluções de armazenamento.

A fase de projeto é bastante importante uma vez que os mesmos permitem o cálculo dos coeficientes de partilha em função dos diagramas de carga, padrões e níveis de consumo de forma que a energia produzida pelas unidades de produção seja distribuída por todos os participantes da CER otimizando o autoconsumo e as poupanças decorrentes.

A. 1.2

Assessoria de Apoio à Constituição da CER

Além da componente de dimensionamento e projeto um pouco mais exigentes face à necessidade de criação de um sistema de produção descentralizado com articulação com as redes públicas de fornecimento de energia, esta tipologia de intervenção carece de um apoio especializado de assessoria técnica para apoio à constituição da CER, designadamente para acompanhamento e garantia de todas as condições legais a si adjacentes.

Deste modo esta atividade prevê o apoio à conceção do modelo de negócio da CER e suporte ao registo e implementação da comunidade sob ponto de vista jurídico e operacional. Esta atividade

visa inclusive dinamizar e angariar membros adicionais para participar na Comunidade de Energia Renovável com instalações na área de intervenção do presente projeto – o Parque Empresarial do Casarão.

Importa ainda referir que este projeto terá o forte envolvimento do Lighting Living Lab, como entidade parceira, do qual fazem parte a Universidade de Aveiro e o Município de Águeda. Esta entidade pretende contribuir de forma ativa para a inovação e desenvolvimento de Águeda, nomeadamente ao nível do presente projeto.

A. 1.3

Implementação de Sistemas de Produção de Energia Renovável

Esta atividade visa a implementação da solução técnica designadamente a instalação de equipamento e de todas as ligações necessárias ao seu adequado funcionamento.

Face às características do PEC-Águeda, e de acordo com a área total disponível para a instalação de painéis, foi efetuado um dimensionamento tendo em consideração os consumos anuais estimados para a AAE, num total de 40.873.448 kWh. O estudo desenvolvido teve em consideração as seguintes condições:

- Área total disponível:
 - Solo/Plana = 86.563 m² - orientação principal = Sul.
 - Cobertura = 67.617 m² - orientação = Nascente e Poente.
 - Total = 154.180 m²
- Área Total necessária para 1kWp por tipo:
 - Solo/Plana = 14 m²
 - Cobertura = 5 m²
- Potência de Pico a instalar:
 - Solo/Plana = 6.171 kW
 - Cobertura 5º Oeste = 1.693 kWp
 - Cobertura 5º Este = 1.693 kWp
 - Total = 9.557 kW
- Potência de Ligação:
 - Solo/Plana = 6.025 kW
 - Cobertura = 3.095 kW
 - Total = 9.120 kW
- Energia Produzida Anual
[produção anual média de 1.300kWh/kWp devido a orientação Nascente/Poente e inclinação típica de 5º das coberturas das empresas]
 - Solo/Plana = 8.876.851,57 kWh/ano
 - Cobertura 5º Oeste = 2.145.045,96 kWh
 - Cobertura 5º Este = 2.125.909,75 kWh

– Total = 13.147.807,30 kWh

A implementação desta solução técnica carecerá, conforme identificado, de inversores, do equipamento fotovoltaico, a estrutura para colocação dos painéis (em solo e cobertura), cabos de ligação, assim como sistemas de apoio de contagem e monitorização.

A. 1.4 Implementação de Sistemas de Armazenamento de Energia Renovável

Ao nível do sistema de armazenamento, o mesmo foi dimensionado tendo em consideração uma capacidade de aproximadamente 30% da potência instalada de produção, correspondendo a 3.000 kW e uma densidade energética de 9.000 kWh para uma disponibilização de energia à potência nominal de 3 horas. Os dados caracterizadores do seu dimensionamento podem ser resumidos por:

- 30% da capacidade instalada = 3.000 kW;
- 3 horas de armazenamento para Capacidade de Armazenamento = 9.000kWh

A tecnologia de armazenamento será eletroquímica com baterias secundárias de lã de Lítio - tecnologia em crescimento acelerado, em consequência da explosão do mercado da eletrónica portátil e da procura para veículos elétricos.

O armazenamento também terá a si associado controladores de potência e sistemas de monitorização do sistema, para adequada gestão de consumos e utilizações.

Importa ainda salvaguardar, neste domínio, que se perspetiva a criação de um Edifício/ Espaço de Armazenamento e Instalação da Entidade Gestora da CER. Este edifício funcionará como espaço para alojamento das soluções de armazenamento servindo também de Centro de Operações e apoio à CER, nomeadamente para prossecução do controlo e gestão dos consumos. Este investimento poderá também albergar outras operações previstas na presente candidatura, como é o caso da 1ª brigada de intervenção prevista no âmbito da tipologia de proteção contra incêndios.

Grau de Maturidade da Intervenção

Esta intervenção encontra-se em fase de pré-projeto. Face à obrigatoriedade de mobilização desta componente no âmbito do Aviso N.º 02/C07-i01/2021 e à sua pertinência para incentivo ao autoconsumo, à descarbonização e ao relevante impacto nos custos de energia para as entidades consumidoras aderentes, este investimento é identificado como prioritário.

Neste sentido, o Município de Águeda efetuou várias diligências no sentido de aprofundar a solução técnica a implementar.

Foi desenvolvido um levantamento dos consumos efetivos das diferentes empresas instaladas no PEC-Águeda, assim como, levantamento das áreas disponíveis (e com potencial disponibilidade) para a instalação das UPACs. Face ao envolvimento do Município na Iniciativa do “Selo Qualidade e+” há um conjunto de dados base que tem vindo a ser monitorizados na AAE e que também permitiram um maior grau de solidez para esta tipologia.

O trabalho desenvolvido constitui uma boa base de trabalho para a elaboração de projeto de

execução e alavancagem deste investimento.

Informações específicas exigidas ao nível do Aviso:

- Área disponível para instalação de módulos fotovoltaicos e armazenamento de energia, indicando separadamente a área de cobertura das empresas, consoante os valores inscritos na tabela de empresas da AAE anexa, e os terrenos municipais disponibilizados, conforme certidões anexas;

154.180 m² de área de cobertura ou outras áreas disponíveis (tais como sombreamento em local de estacionamento) para a instalação de painéis fotovoltaicos nas empresas do PEC-Águeda;

- Certidões de registo predial ou outros documentos que atestem a propriedade, localização e área dos terrenos municipais a afetar à instalação dos módulos, se aplicável;

Esta intervenção não prevê a instalação de módulos fotovoltaicos em terrenos municipais. Não obstante apresenta-se Certidão Permanente do Lote 31 – potencial local de implantação das soluções de armazenamento;

- Localização a ocupar para instalação de módulos fotovoltaicos e armazenamento;

A localização dos módulos fotovoltaicos e armazenamento encontram-se devidamente identificados nos documentos anexos à presente Memória Descritiva, designadamente identificado como:

“1.03. Sist_Prod_Arm_Ener_a_Part_Font_Renov_Dest_Autoc_Comun_Ener_Renov”

- Consumo anual atual de energia elétrica (kWh), indicando se possível, diagramas de carga e/ou perfis de consumo (diários, semanais ou mensais, etc.);

O consumo anual atual de energia elétrica no PEC-Águeda é de cerca de 42 765 340 KWh/ano, em conformidade com os dados base de apoio ao estudo da E-Redes para a Ilha de Estabilidade Energética.

- Potência (em CC) do sistema de produção a instalar em kW;

A potência do sistema de produção a instalar é de 9.557 kWp.

- Capacidade (em kW) e potência do Sistema de armazenamento de energia elétrica (a instalar);

O sistema de armazenamento possui uma capacidade de armazenamento de 9.000 KWh w uma potência de 3.000 KW (correspondente a 30% da capacidade de produção instalada).

- Estimativa da comparticipação percentual dos sistemas de armazenamento de energia para o consumo global anual da AAE;

De acordo com o dimensionamento desenvolvido a solução técnica a implementar permitirá produzir cerca de 13.147.807,30kWh/ano, representando cerca de 30,74% do consumo do PEC-Águeda (42.765.340kWh).

Importa destacar, neste domínio, que o Parque Empresarial do casarão possui um consumo energético muito elevado (cerca de 42 GWh/ano) e que, mesmo com uma elevada área para a instalação de painéis é difícil superar esta percentagem de autoconsumo, principalmente considerando quase em exclusivo a área da cobertura das empresas.

- Fotografias aéreas da AAE, com identificação da área disponível para instalação de módulos fotovoltaicos e armazenamento de energia (Google satélite).



Figura 2 - Identificação dos lotes disponíveis para instalação de módulos fotovoltaicos e armazenamento de energia.

5.2. Ilha de Qualidade de Serviço de Estabilidade Energética

A implantação de uma ilha de qualidade de serviço de estabilidade energética constitui uma das principais motivações à prossecução da presente candidatura uma vez que esta solução técnica tem vindo a ser estudada pelo Município de Águeda de forma a garantir melhores condições de contexto e atratividade para as empresas instaladas no PEC-Águeda.

Nr.	Designação da Ação	Início	Fim
2	Ilhas de Qualidade de Serviço	06.2022	04.2024
Entidade Promotora	Município de Águeda		
Entidade de Monitorização	Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)		
Descrição Sumária			
As Ilhas de Qualidade de Serviço de Estabilidade Energética visam a mitigação dos constrangimentos existentes e a resolução de falhas de estabilidade e qualidade de fornecimento de energia elétrica, garantindo uma qualidade de serviço superior à da envolvente geográfica em que se insere. A proposta de intervenção perspectivada para a presente tipologia compreende a criação de um conjunto de infraestruturas elétricas que conduzam, em termos de Qualidade de Serviço Técnico, a que a área do PEC-Águeda passe a ser caracterizada como Zona A (nomeadamente no que compreende o n.º de interrupções e a sua respetiva duração para os diferentes níveis de tensão - AT, MT e BT). Em conformidade com a informação recolhida estima-se que a ponta dos consumos no PEC-Águeda em 9.000 kVA (9MVA). A alternativa identificada depende da instalação de uma subestação (SE) de serviço público na área do Parque Empresarial do Casarão, possivelmente próximo do Posto de Corte AT existente. A ligação da subestação à rede AT é perspectivada através de barramento AT a criar na própria SE, uma vez que Operador da Rede de Distribuição (ORD) não detém o uso do direito do terreno do posto de corte AT do Casarão. A solução para garantia de qualidade de serviço A prevê o estabelecimento de bialimentação AT e o recurso de transformação na própria subestação (através de um segundo transformador). A proposta de intervenção consiste na construção de uma subestação 60/15 kV, ficando equipada com 2 transformadores de potência de 20 MVA, 4 painéis de linha AT, 3 saídas MT e demais equipamentos necessários. 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.			

As três saídas de 15 kV são estabelecidas em cabo subterrâneo e alimentarão as cargas existentes no Parque Empresarial.

Atividades

A. 2.1 Elaboração de Projeto para a Ilha de Qualidade Serviço

Desenvolvimento de projeto de execução tendo por base o estudo previamente realizado pelo Operador das Redes de Distribuição, de forma a garantir a exequibilidade dos traçados considerados, assim como, o cumprimento das obrigações legais em vigor e obtenção das autorizações das entidades competentes.

Importa referir que, uma vez que a solução técnica foi identificada pela própria E-Redes, esta fase de projeto deverá apenas validar o pré estudo, pelo que se antevê que se operacionalize de forma bastante célere.

A. 2.2 Construção e Implementação da Ilha de Qualidade de Serviço

Concretização da Ilha de Qualidade de Serviço através da prossecução de um conjunto de obras que consistem na construção da nova subestação AT/MT, de forma a reduzir a distância entre o ponto de injeção e os pontos de consumo. A mesma visa a bialimentação AT e o recurso à transformação na própria SE, com utilização de um segundo transformador.

A solução compreende a construção de uma subestação 60/15 kV, equipada com 2 transformadores de potência de 20 MVA, 4 painéis de linha AT, 3 saídas MT e restantes equipamentos necessários.

A subestação será ligada a duas AT (LN 60 1485 Alto Monção (PRE)-PC Casarão e LN60 1248 Teixo (PRE)-Águeda) para salvaguarda em caso de falha de uma das linhas. Os 2 transformadores da subestação garantirão a transformação AT/MT. Refere-se ainda que esta solução inclui 3 saídas de 15 kV estabelecidas em cabo subterrâneo que alimentarão as cargas existentes no PEC-Águeda.

A concretização desta solução preconiza o desenvolvimento de um conjunto de obras: construção da nova subestação, das linhas AT para sua alimentação e na instalação de cabos MT subterrâneos novos.

As principais rubricas de investimento neste âmbito compreendem

- Linha aérea AT de alimentação da nova SE em cabo 2x(3x1x Al-Aço 325 mm²) ;
- Nova SE 60/15 kV, 2 x 20 MVA (AT: 4 LN, 2 TP - MT: 3 LN, TSA+RN e 2 Esc. BC);
- Ligação MT da SE à rede existente do loteamento - cabo 1x(3x1x LXHIOZ1(cbe) 240 mm²);
- Ligação MT da SE à rede existente do loteamento - cabo 2x(3x1x LXHIOZ1(cbe) 240 mm²);
- Instalação de novas celas IS e telecomando de PTs.

Grau de Maturidade da Intervenção

O Município de Águeda constitui um dos municípios envolvidos no projeto piloto da ERSE “Selo de Qualidade e+”. Neste âmbito, foram instalados um conjunto de equipamentos de monitorização por parte dos operadores das redes nos parques industriais/empresariais selecionados para avaliar a metodologia de atribuição da referida distinção - Selo Qualidade e+ - e monitorização permanente da qualidade do respetivo fornecimento de energia elétrica.

Este processo, a par das necessidades das empresas instaladas no PEC-Águeda fez com que o Município tenha desenvolvido um conjunto de contactos e reuniões de trabalho de forma a identificar, em articulação com o Operador das Redes de Distribuição (ORD), soluções técnicas de melhoria da qualidade de serviço de energia elétrica.

Neste sentido, o Município de Águeda tem identificada a solução técnica a implementar, proposta pelo próprio Operador da Rede de Distribuição e, portanto, validado pelo mesmo, incluindo inclusive o próprio parecer da Entidade Reguladora – a ERSE – conforme evidências em anexo. Deste modo encontram-se reunidas todas as condições para elaboração do projeto de execução e prossecução da intervenção identificada. Conforme anteriormente referido, perspetiva-se apenas que o traçado pré estudado pela E-Redes seja confirmado ao nível do projeto de execução, de forma a dar seguimento à própria execução da ação.

Uma vez que esta situação já está estudada e sinalizada espera-se que os procedimentos seguintes possam acontecer de forma bastante célere. Podendo até, caso se mostre necessário, à semelhança do ocorrido em 2016, ser efetuado um protocolo para construção da linha de AT e Subestação pela E-Redes (protocolo visado pelo Tribunal de Contas), o que trará grande celeridade ao processo.

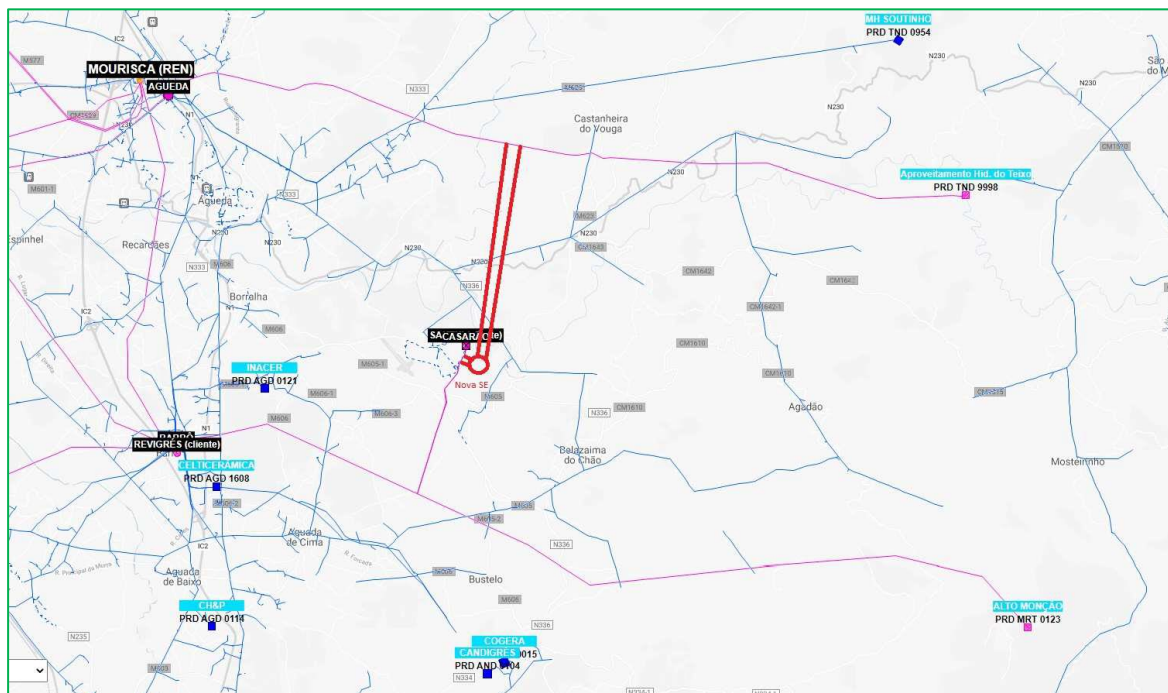


Figura 3 - Potencial localização da solução técnica a implementar - linha AT e nova SE.

Informações específicas exigidas ao nível do Aviso:

- Descrição das soluções de melhoria da qualidade de serviço pela AAE para ser considerada “Ilha de Qualidade de Serviço” (superior), conforme definição no Regulamento da Qualidade de Serviço dos Setores Elétrico e do Gás;

Soluções de melhoria da qualidade de serviço apresentadas na tabela supra. Encontra-se ainda em anexo à presente Memória Descritiva o estudo/proposta de investimento para Ilha de Qualidade de Serviço desenvolvida pelo Operador das Redes de Distribuição (E-Redes). Documento “2.01. Relatorio_PEC_IlhaQS_v1” e “2.01.b. LOTES PEC_2021_08_24_Estimativas_ano”.

- Evidência de interação com o operador da rede que mostre que a AAE já solicitou interesse em ser classificada como “Ilha de Qualidade de Serviço”;

Conforme justificado o Parque Empresarial do Casarão constitui uma das áreas piloto da iniciativa Selo de Qualidade e+. A evidência da interação com o operador da rede encontra-se em anexo à presente Memória Descritiva, assim como a “Confirmação de participação do Parque Empresarial do Casarão na iniciativa “Selo de Qualidade e+” e caracterização da respetiva qualidade de fornecimento de energia elétrica”, documento produzido pela própria Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE).

- Evidência sobre o projeto validado pelo operador da rede para transformação da AAE em “Ilha de Qualidade de Serviço” e respetivo custo do projeto e benefícios estimados para o Sistema Elétrico Nacional;

As soluções técnicas para transformação do Parque Empresarial do Casarão em “Ilha de Qualidade de Serviço” foram identificadas pelo próprio operador de rede, conforme evidências anexas. Conforme identificado no Orçamento Global do Projeto perspetiva-se um custo de 5.668.699 € (+IVA) associado a esta rubrica de investimento e benefícios para o Sistema Elétrico Nacional (SEM) na ordem dos 448.331 €.

- Estimativa para o consumo global anual da AAE (em kW) após a intervenção;

A estimativa para o consumo anual do PEC-Águeda após intervenção (no horizonte temporal de 10 anos) é de cerca de 78.000.000 KW. Este valor considera, além das empresas atualmente instaladas no PEC-Águeda a prossecução da fase 2, que visa a ocupação de um conjunto de lotes adicionais/novos.

Não obstante, o Parque Empresarial do Casarão tem evidenciado, em conformidade com os dados partilhados pela E-Redes, um aumento crescente dos consumos energéticos totais.

Tendo inclusive como base o estudo que suportou a identificação da solução técnica para a Ilha de Estabilidade Energética perspectiva-se que o consumo global anual da AAE seja de 42.295.260 kWh/ano em 2025.

- **Participação na Iniciativa do Selo de Qualidade e+ da AAE promovida pela ERSE.**

Conforme previamente identificado destaca-se a participação do Parque Empresarial do Casarão na Iniciativa da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE), lançada em 2017 no âmbito da campanha “A Qualidade de Serviço Cabe a Todos”.

Esta situação encontra-se devidamente comprovada, em anexo à presente memória descritiva, designadamente através do relatório da ERSE “Confirmação de participação do Parque Empresarial do Casarão na iniciativa “Selo de Qualidade e+”.

5.3. Mobilidade Sustentável na AAE

A prossecução desta tipologia de intervenção pretende promover a utilização crescente de meios de mobilidade sustentável no Parque Empresarial do Casarão, nomeadamente no que compreende veículos ligeiros elétricos e híbridos 'plug-in, através/com recurso à energia produzida na própria AAE.

Nr.	Designação da Ação	Início	Fim
3	Mobilidade Sustentável na AAE	06.2022	05.2024
Entidade Promotora	Município de Águeda		
Entidade de Monitorização	Entidade Gestora da Rede de Mobilidade Elétrica (MOBI-E)		
Descrição Sumária			
Esta ação prende-se exclusivamente com a mobilização desta tipologia na sua vertente de mobilidade elétrica/pontos de carregamento elétrico. A solução técnica a implementar compreende o fornecimento e instalação de um Hub/Ilha de carregamento de veículos elétricos composto por 1 ponto de carregamento ultrarrápido (150 KW), 3 pontos de carregamento rápidos (50 KW), 5 pontos de carregamento normais (22 KW), incluindo ainda um posto de transformação para alimentação da ilha. Além destes pontos, a intervenção inclui ainda a instalação de pontos de carregamento dispersos pelo Parque Empresarial do Casarão com nível de potência equivalente a posto de carregamento normal (22 KW), de forma a satisfazer as necessidades por parte dos colaboradores e frotas das empresas instaladas no PEC-Águeda. Prevê-se, assim, a instalação de 14 postos de carregamento adicionais, além dos incluídos na Ilha. Os postos de carregamento estarão ligados à rede elétrica conforme exigido pelo Operador de Rede de Distribuição e pela Entidade Certificadora da Instalação, garantindo deste modo a sua integração na CER, ou à instalação elétrica das unidades empresariais, integrando o seu circuito energético, garantindo inclusive o fornecimento de energia elétrica aquando de não recurso ao autoconsumo da AAE. Além desta componente mais infraestrutural a solução acautelará, inclusive a integração da informação com o sistema de back-end do Operador ou da Comunidade de Energia Renovável.			
Atividades			
A. 3.1	Elaboração de Estudo Prévio/Projeto para a Instalação de Soluções de Carregamento Elétrico na AAE e ligação à CER		

Desenvolvimento e identificação de proposta técnica com dimensionamento final e características principais dos elementos fundamentais dos trabalhos, definição geral dos processos de construção e natureza dos materiais e equipamentos a utilizar.

O projeto deverá salvaguardar todas as regras relativas à qualidade, segurança, comodidade e economia dos futuros utentes do Hub e do Posto de Transformação, bem como dos demais pontos de carregamento, sem descuidar os aspetos da integração ambiental e urbanística do Parque Empresarial do Casarão e pretensões das próprias empresas, quando instalados dentro do perímetro do seu lote. Deverá incluir inclusive a elaboração de projeto eletrotécnico das instalações elétricas concretizando a solução de carregamento preconizada para o Hub e demais pontos de carregamento, em articulação com a CER.

A. 3.2

Implementação da Ilha de Carregamento de Veículos Elétricos e Postos de Carregamento adicionais

Implementação das soluções de carregamento elétrico no PEC-Águeda, designadamente o fornecimento e instalação de:

- 1 posto de carregamento ultra-rápido de, no mínimo, 150 kW de potência, com, pelo menos, uma tomada DC CHAdeMO e uma tomada DC Combo/CCS.
- 3 postos de carregamento rápido de, no mínimo, 45 kW, com, pelo menos, uma tomada DC CHAdeMO e uma tomada DC Combo/CCS.
- 5 postos de carregamento AC normal de 22 kVA, com duas tomadas Tipo 2 ("Mennekes").

Esta atividade prevê também o fornecimento e instalação de Posto de Transformação de, no mínimo, 625 kVA, sem ligação, a construção de ramal e a instalação dos cabos de ligação ao quadro técnico, incluindo a obra e ligações aos equipamentos, de forma a garantir a alimentação da ilha.

Além da instalação da ilha de carregamento de veículos elétricos o projeto prevê também a instalação de:

- 14 postos de carregamento AC normal de 22 kVA, com duas tomadas Tipo 2 ("Mennekes").

Os postos deverão contemplar uma interface com o utilizador fornecendo informações sobre o estado do processo de carga.

Os postos deverão contemplar leitor de cartões RFID de acordo com a norma ISO 14443A de modo a permitir a identificação dos utilizadores, através de cartões sem contacto compatíveis com a rede MOBI.E, caso constituam postos de acesso público.

A solução a implementar deverá garantir que os postos carregam os veículos elétricos em corrente contínua (DC), a uma potência máxima concordante com a sua tipologia, configurável no posto ou remotamente, de forma a contemplar eventuais casos em que seja necessário limitá-la.

Importa, inclusive, que os postos para carregamento DC possuam dois tipos de conectores (cabos), nomeadamente: Combo/CCS - Tipo 2 e CHAdeMO, no caso dos PCUR e PCR.

Para os PCN será salvaguarda a existência de dois conectores (tomadas) do Tipo 2 (“Mennekes”).

Grau de Maturidade da Intervenção

Tendo em consideração as oportunidades de financiamento do Aviso N.º 02/C07-i01/2021 (Hub + 2 postos de carregamento elétrico por cada 100 trabalhadores) e as perspetivas de crescimento do número de viaturas elétricas/híbridas ‘plug-in’ no Parque Empresarial do Casarão foi desenvolvido um pré-projeto com vista à identificação da potencial localização do Hub e demais postos de carregamento elétrico.

Em anexo apresentam-se inclusive os termos de referência que irão pautar as cláusulas técnicas a identificar nos procedimentos de contratação pública desta componente, demonstrando assim possibilidade de rápida execução do investimento proposto neste domínio.

Informações específicas exigidas ao nível do Aviso:

- **Indicação do número de viaturas elétricas/híbridas ‘plug-in’ existentes na AAE, com previsão de variação a médio prazo (2 anos);**

De acordo com o levantamento efetuado o Parque Empresarial do Casarão evidencia a existência de 9 viaturas elétricas/híbridas ‘plug-in’. Perspetiva-se que, num horizonte temporal de 2 anos este número aumente para um total de 42 viaturas elétricas/ híbridas ‘plug-in’ em grande parte também potenciadas pela prossecução do presente investimento.

Importa também referir que se perspetiva que a curto/médio prazo o número de trabalhadores no PEC-Águeda aumente para 3.000. Neste sentido, mantendo o rácio atual de trabalhadores por VE (9 VE por 928 trabalhadores) o PEC passaria a possuir, pelo menos 29 viaturas elétricas/híbridas ‘plug-in’.

Face ao aumento perspetivado em exclusivo pelas empresas instaladas no PEC de 9 viaturas para 42 viaturas elétricas/híbridas ‘plug-in’ (aumento de 367%), este incremento no número de trabalhadores faz prever que no horizonte do projeto possam existir no PEC-Águeda um número superior a 100 viaturas elétricas/híbridas ‘plug-in’.

- **Descrição das soluções técnicas de carregamento de veículos elétricos – ilhas e pontos de carregamento utilizando a energia produzida na AAE;**

Soluções de carregamento de veículos elétricos apresentadas na tabela supra.

- **Indicação do número e nível de potência dos postos de carregamento a instalar:**
 - **Nível 1 (230VAC, 1.4 kW max): -**
 - **Nível 2 (230VAC, 22 kW max): 14** postos de carregamento.

- **Nível 3 (400 VDC, 400 kW max): -**

Importa destacar que além estes postos adicionais, o investimento ao nível desta tipologia inclui também a implantação de uma ilha de carregamento elétrico com 1 Posto de Carregamento Ultrarrápido de 150 KW, 3 pontos de carregamento rápidos de 50 KW, e 5 pontos de carregamento normais de 22 KW.

- **Indicação do consumo adicional previsto (em potência média, kW) com o carregamento dos veículos elétricos (previsão diária, semanal ou mensal) e de que modo esse consumo se encontra previsto no dimensionamento da solução de produção e armazenamento local de energia proposta;**

Tendo em consideração uma taxa de ocupação diurna de 100% dos sistemas de carregamento perspetiva-se um consumo diário de energia de 800 kWh/dia para o carregador ultrarrápido; 1.200 kWh/dia para os carregadores rápidos e 440 kWh/dia para os carregadores normais.

Não obstante, e perspetivando uma taxa de ocupação mais realista, sobretudo nos primeiros tempos, os valores previstos e utilizados para dimensionamento tiveram em consideração uma taxa de ocupação de 16%.(concordantes com os valores identificados pela Mobi-e).

Assim, o valor de consumo adicional previsto , decorrente da utilização de 1 PCUR, 3 PCR e 19 PCN, foi estimado em cerca de 2 042 kWh/dia.

- **Identificação das empresas e/ou áreas de transporte pesado existentes na AAE que justifiquem soluções de carregamento por hidrogénio verde, com indicação do número existente de veículos de frota abastecidos a hidrogénio (pesados de mercadorias e/ou passageiros, resíduos, logística, etc.), e previsão a médio prazo (2 anos);**

N.a. Solução não visada na presente candidatura. Pese embora exista uma empresa de transporte de mercadorias no Parque Empresarial do Casarão a aposta em veículos a hidrogénio é ainda uma aposta não identificada a curto/ médio prazo pelos seus responsáveis. A disseminação desta oportunidade está ainda muito dependente da possibilidade de carregamento dos veículos em outras localizações geográficas de forma a garantir os fluxos logísticos assegurados pelas empresas.

A decisão de mobilização desta componente foi ponderada internamente e, apesar da sua enorme relevância para o marketing territorial da região e distinção no panorama nacional como fator de elevada atratividade e diferenciação, não se demonstra como uma aposta suficientemente impactante face à tipologia de

empresas existentes no PEC-Águeda e ao risco financeiro decorrente da sua mobilização.

5.4. Reforço da cobertura com soluções de comunicação 5G

O reforço da cobertura do PEC-Águeda com soluções de comunicação 5G constituirá um fator de atratividade relevante que irá privilegiar e potenciar as atividades e profissões da nova economia digital, permitindo criar condições para atrair empresas que queiram desenvolver produtos e serviços sobre esta nova tecnologia. O plano de ação associado à sua implementação compreende:

Nr.	Designação da Ação	Início	Fim
4	Soluções de comunicação 5G	06.2022	11.2023
Entidade Promotora	Município de Águeda		
Entidade de Monitorização	Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)		
Descrição Sumária			
A solução técnica para cobertura do PEC-Águeda com 5G compreende a criação de uma nova arquitetura e plataforma de serviços baseada na progressiva virtualização. A solução proposta compreende a conceção e construção de soluções integradas destinadas às estações de telecomunicações, nomeadamente a implementação de diferentes elementos, tais como: contentorização, torre, tubagens e caminhos de cabo, sistema radiante associado à antena principal, sistema passivo para as unidades industriais assim como rede ótica, designadamente cabos de fibra ótica e outros elementos. Para a antena principal será considerada a instalação de 2 plataformas metálicas triangulares, a instalar no topo da torre. Esta torre estará estruturalmente preparada para a acoplagem direta de um sistema de antenas+RRUs+MLs num cenário disponível a diferentes operadores. A instalação da antena principal deverá ser localizada a norte do lote 32 (Coordenadas 40.547534, -8.3972025) , conforme mapa de localização apresentado infra. As antenas passivas a incluir na solução correspondem à última geração de antenas para estações de base de redes móveis, compatíveis com as bandas de frequência em exploração por parte dos operadores móveis nacionais, que compreendem as frequências 700MHz, 900Mhz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600MHz, sendo possível a utilização das tecnologias 2G/3G/4G e 5G. Como principais caraterísticas destas antenas destaca-se o facto de serem Multiband, permitirem MIMO 2T2R e 4T4R, terem RET (remote electrical tilt) permitindo otimização da cobertura remotamente por parte de cada operador, terem construção LOW PIM e baixa carga ao vento. O sistema passivo 5G para reforço da sua cobertura (3,6GHz) e elevada capacidade dentro de edifícios industriais é caracterizado pela necessidade de implementação de cabos híbridos (2 FO + energia DC 1,5 mm) com um comprimento máximo 200 metros entre pontos de acesso de rede (APs) e uma sala técnica onde os operadores irão colocar o equipamento de gestão e controlo			

dos AP (HUB).

Prevê-se que sejam implementados 4 APs e 400 metros de cabo híbrido (FO + energia DC), por unidade industrial. Salvaguarda-se que a execução desta solução usará as esteiras e condutas existentes nas unidades industriais.

A rede de cabos de fibra ótica a implementar deve considerar constituir-se como infraestrutura future-proof que permitirá interligar todos os equipamentos na área empresarial nas suas diversas valências de comunicações eletrónicas.

Pretende-se que esta solução permita suportar:

- Ligações de fibra dos operadores de comunicações eletrónicas do exterior para o interior da AAE;
- Ligações de fibra entre os vários edifícios do PEC-Águeda;
- Ligações de fibra entre os equipamentos de cobertura móvel que existam nos vários edifícios (cobertura indoor) e o contentor/sala técnica onde existam os equipamentos ativos de rede móvel para a cobertura da AAE;
- Ligações de fibra entre os equipamentos ativos de transmissão ótica que venham a ser instalados no contentor/sala técnica e os equipamentos de comunicações eletrónicas existentes nos vários edifícios da AAE;
- Ligações de fibra à rede municipal de fibra existente;
- Ligações de fibra às TAR do sistema de controlo de incêndios;

Atividades

A. 4.1 Elaboração de Projeto para reforço da cobertura com soluções de comunicação 5G

Projeto de dimensionamento e estruturação conceptual da solução técnica a implementar para reforço da cobertura do Parque Empresarial do Casarão com soluções de comunicação 5G. Esta atividade prevê a salvaguarda de todas as condições técnicas e operacionais de devida implementação da presente tipologia de operação. Uma vez que o projeto prevê a implementação de uma antena principal com torre, esta atividade incluirá também a garantia de todos os pareceres e licenciamento necessários à sua prossecução.

A. 4.2 Ligação por Fibra Ótica ao Parque Empresarial do Casarão

Extensão da rede municipal existente de fibra ótica e desenvolvimento da sua ligação ao Parque Empresarial do Casarão, de forma a garantir as condições base à AAE para prossecução da implementação das soluções integradas para cobertura do Parque com 5G. Esta atividade compreende a elaboração do projeto, dossier de licenciamentos e telas finais, assim como todas as rubras infraestruturais para fornecimento e instalação de cabo ótico. O traçado para instalação deste investimento encontra-se previsto em conformidade com o trajeto identificado infra.

A. 4.3 Instalação de Contentorização, Torre de Telecomunicações 5G e Antena Principal

O fornecimento e instalação de sistemas de comunicação 5G compreende a conceção e construção de soluções integradas de forma a garantir a cobertura em toda a área do Parque empresarial do Casarão e destinadas às estações de telecomunicações do presente projeto. De forma sumária a solução proposta compreende a instalação/implementação de:

- Contentor;
- Torre;
- Laje de pavimento em betão;
- Vedação periférica em rede de malha electrosoldada com portão;
- Área de implantação mínima (plataforma) de 55m²;
- Armário de entrada de energia para ligação de energia junto à vedação e aparelhagem complementar;
- Caminhos de cabos (tubagens, calhas e caixas de visita);
- Sistema radiante de Antena principal;
- Sistema passivo de unidade industrial;
- Rede ótica: Cabos Fibra óticos, terminações e bastidores.

Além das unidades de apoio o sistema 5G a implementar no PEC-Águeda compreende a construção e montagem de uma torre do tipo tubular metálica autosuportada convencional, com fundação enterrada em betão armado (TMAC). Esta solução carece do fuste da torre (superestrutura) e respetiva fundação, assim como um conjunto de componentes adicionais, designadamente:

- Esteira vertical de cabos;
- Plataformas de trabalho;
- Interfaces de antenas;
- Rede de terras e pára-raios;
- Sistema de iluminação noturna;
- Sistemas de segurança antiqueda e respetivas certificações;
- Porta antiescalamento;
- Escadas de acesso;
- Balizagem aeronáutica.

Será salvaguardado que estruturalmente a torre estará preparada para acoplagem direta de um sistema de antenas+RRUs+MLs.

A antena principal será instalada nas proximidades do lote 32 (na direção a norte deste lote, junto à rotunda existente).

As soluções passivas permitirão a utilização das tecnologias 2G/3G/4G/5G uma vez que correspondem à última geração de antenas para estações de base de redes móveis sendo compatíveis com as bandas de frequência em exploração por parte dos operadores móveis nacionais, que compreendem as frequências 700MHz, 900MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600MHz.

A. 4.4 Implementação do Sistema passivo 5G das unidades industriais e fibra ótica

Relativamente ao sistema passivo 5G das unidades industriais, o mesmo visará o reforço da cobertura 5G (3,6GHz) de elevada capacidade dentro de edifícios industriais é caracterizado por implementação de cabos híbridos (2 FO + energia DC 1,5 mm) com um comprimento máximo 200 metros entre pontos de acesso de rede (APs) e uma sala técnica onde os operadores irão colocar o equipamento de gestão e controlo dos AP (HUB). Para implementação desta solução serão usadas as esteiras e condutas existentes nas empresas.

Relativamente à infraestrutura, a mesma será constituída por troços de condutas e câmaras de visita, na qual serão instalados os cabos de telecomunicações. Os troços de conduta enterrados no solo serão devidamente sinalizados por rede plastificada de cor verde que é estendida em todo o comprimento da conduta, ao centro.

A rede de cabos de fibra ótica deverá ser uma infraestrutura future-proof que permita a interligação de todos os equipamentos na área empresarial e para as suas distintas valências no que compreende as comunicações eletrónicas. A rede ótica será composta por cabos de fibra ótica monomodo standard G.652.D de 24 ou 48 fibras (conforme aplicável) que permitam suportar um conjunto de multifuncionalidades, tais como: ligações de fibra dos operadores de comunicações eletrónicas do exterior para o interior da AAE; ligações de fibra entre os vários edifícios da AAE; ligações de fibra entre os equipamentos de cobertura móvel que existam nos vários edifícios (cobertura indoor) e o contentor/sala técnica onde existam os equipamentos ativos de rede móvel para a cobertura da AAE; ligações de fibra entre os equipamentos ativos de transmissão ótica que venham a ser instalados no contentor/sala técnica e os equipamentos de comunicações eletrónicas existentes nos vários edifícios da AAE; ligações de fibra à rede municipal de fibra existente e ligações de fibra às TAR do sistema de controlo de incêndios.

A rede de cabos de fibra internos à AAE será terminada no contentor/sala técnica em ODF (Optical Distribution Frame) com conectores óticos.

Grau de Maturidade da Intervenção

Foi identificada e desenvolvida uma solução preliminar para resposta ao reforço da cobertura 5G no PEC-Águeda tendo em consideração algumas condições técnicas da infraestrutura atualmente existente, assim como, dos principais desafios e especificidades do 5G. Esta survey pré desenvolvida permitiu identificar as principais necessidades e investimentos a promover para mobilização da presente tipologia de intervenção pelo que se encontram reunidas as condições para elaboração de projeto e verificação do cumprimento de todas as condições exigíveis ao abrigo da legislação em vigor. Em anexo poderão ser consultados os termos de referência da presente ação, demonstrando o esforço desenvolvido para consolidação desta solução técnica e das condições base para alavancagem do investimento.

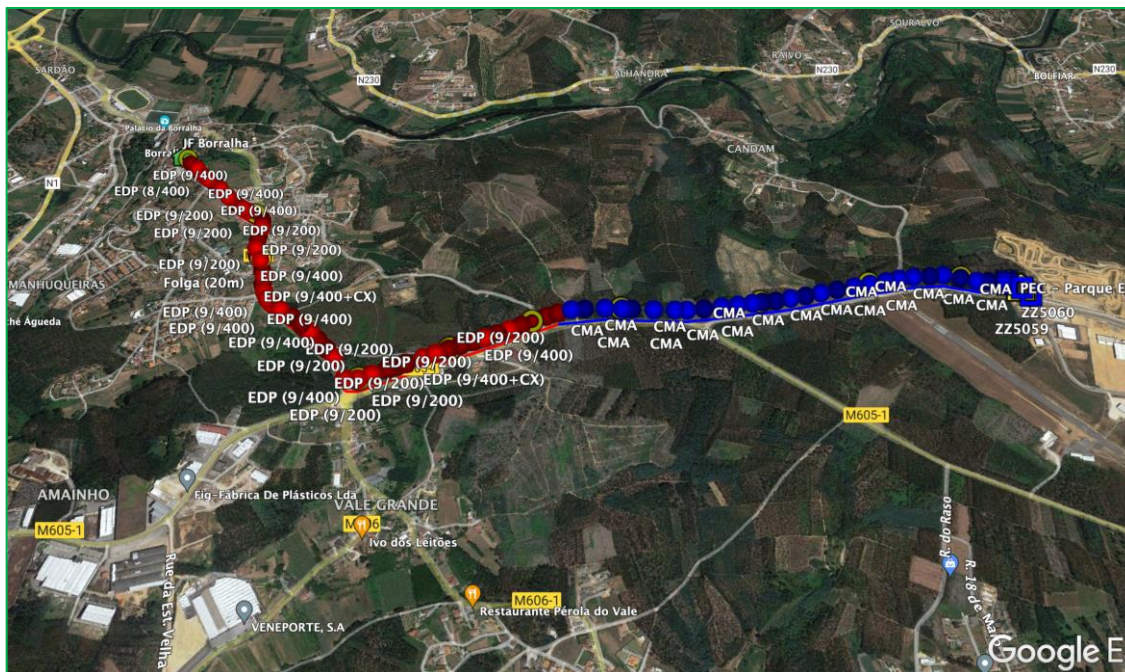


Figura 4 – Traçado identificado para ligação de fibra ótica ao Parque Empresarial do Casarão.

Informações específicas exigidas ao nível do Aviso:

- Solução técnica para a instalação de antena geral e antenas individuais;

A solução técnica associada ao reforço da cobertura 5G no Parque Empresarial do Casarão encontra-se definida na tabela acima.

- Localização das antenas na AAE.



Figura 5 – Localização da Antena principal da AAE

5.5. Medidas Ativas de Prevenção e Proteção contra Incêndios

A presente tipologia preconiza a implementação de soluções ativas e inovadoras de prevenção e proteção contra incêndios, nomeadamente, identificar e testar um conjunto de soluções de alerta e intervenção de 1ª linha, para reduzir riscos e encontrar soluções “inteligentes” que permitam adotar intervenções para as AAE existentes e servir de demonstração para as restantes áreas. Neste domínio a proposta identificada pelo Município de Águeda visa:

Nr.	Designação da Ação	Início	Fim
5	Medidas de prevenção e proteção contra incêndios	06.2022	05.2024
Entidade Promotora		Município de Águeda	
Entidade de Monitorização		SG Florestas e Autoridade Nacional de Proteção Civil	
Descrição Sumária			
A solução técnica identificada para a presente tipologia de intervenção visa a abrangência das diferentes fases de processo de incêndio, nomeadamente (i) Preparação e Capacitação; (ii) Prevenção; (iii) Deteção; (iv.) Supressão; (v). Pós-evento. Ao abrigo desta medida objetiva-se a implementação de um Sistema Integrado de Gestão Contra Incêndios de forma a garantir a segurança coletiva das pessoas, das partes comuns do parque e das unidades fabris instaladas no PEC-Águeda. Ao nível da preparação e capacitação a intervenção visa: - Criação de uma Equipa de Prevenção e 1ª Intervenção - núcleo de recursos humanos a contratar para criação de uma frente “de prevenção e atuação” – destinadas nomeadamente a efetuar a limpeza do PEC, bem como a atuar como 1ª linha em “frente de combate” (abordagem preliminar). Esta equipa poderá, em situações específicas ser reforçada com os membros mais capacitados das equipas de emergência das várias empresas do PEC-Águeda; - Aquisição de equipamentos específicos para combate a incêndios florestais e industriais de 1ª intervenção, incluindo uma viatura ligeira e meios específicos como canhão de água e espumíferos; - Criação de condições para instalação de equipa de prevenção e 1ª intervenção em espaço próprio, incluindo espaço para a colocação de equipamentos de deteção e monitorização, proteção individual, combate e estacionamento da viatura de combate; - Formação dos colaboradores e utilizadores do PEC-Águeda por parte dos membros da equipa de prevenção e emergência – técnicas gerais e avançadas de prevenção e combate a incêndio; sensibilização e formação básica de prevenção e combate; - Realização de simulacros específicos para a equipa de emergência e desenvolvimento de			

simulacros gerais para os colaboradores e utilizadores do complexo;

- Instalação de um novo reservatório com uma capacidade total de 1.000 m³ para reserva e alimentação do sistema de faixas de rega combate de 1ª intervenção, como complemento à bacia de retenção em construção.;
- Instalação de uma estação elevatória e respetiva conduta elevatório para garantia da alimentação do reservatório;
- Garantia da pressão da rede de incêndio através de uma nova central supressora;
- Instalação de uma rede de abastecimento de água de combate a incêndio ao longo da faixa de gestão de combustível (100 m) e outras soluções específicas - controladas através do Sistema Integrado de Detecção Precoce e respetiva alarmística

No que compreende as medidas de prevenção está previsto:

- Estudo para análise e identificação das propensas à ocorrência de incêndios (industriais e florestais) na zona envolvente;
- Aquisição de sistema robótico de limpeza e desbaste de vegetação florestal;
- Revisitação do Plano de Prevenção e Mitigação de Riscos do PEC-Águeda e criação de pontos de encontro para utilizadores do Parque Empresarial;

Relativamente às medidas de deteção é esperada:

- A implementação de um Sistema Integrado e Detecção Precoce de incêndios com base em Câmaras do espectro infravermelho (térmico) e visível e alarmística em tempo real;

Quanto às soluções associadas à fase de combate perspectiva-se:

- Execução do plano de evacuação e plano de combate a incêndios - em fase inicial;
- Manutenção da zona de proteção envolvente ao PEC-Águeda com recurso aos recursos humanos e equipamentos específicos de combate a incêndios;
- Atuação em conformidade com o plano de primeira intervenção e comunicação à corporação de bombeiros, caso não resolvido;

Fase Pós-combate:

- Aplicação do Know-how da equipa de emergência para análise e triagem dos resíduos resultantes do incêndio, selecionando os que permitam a sua valorização e encaminhando dos restantes para destino final;
- Remoção de espécies mortas e seu reaproveitamento como biomassa, fomentando a regeneração natural;
- Plantação de espécies autóctones e corte de espécies invasoras;

Atividades

A. 5.1

Elaboração de Projeto para as “Medidas Ativas de Prevenção e Proteção contra Incêndios”

Consultoria técnica para elaboração de projeto de especialidades com incidência nas soluções e medidas de prevenção e proteção contra incêndios, particularmente associadas à fase infraestrutural de combate a incêndios, nomeadamente associado ao reservatório, seu sistema elevatório e rede de abastecimento de água de combate a incêndios;

A. 5.2 Implementação de Medidas de Prevenção e Proteção contra Incêndios - Capacitação

Aquisição e instalação das soluções técnicas de prevenção e proteção contra incêndios de âmbito mais infraestrutural/equipamento, assim como prossecução das ações de capacitação e formação e serviços de consultoria e estudos.

A mobilização desta tipologia é particularmente compreendida pela presente atividade que contempla a constituição e implementação de um Sistema Integrado de Gestão Contra Incêndios transversal às diferentes fases de incêndio (preparação e capacitação, prevenção; deteção; supressão; e pós-evento).

Este Sistema contempla a implementação de uma Equipa de Prevenção e de 1ª Intervenção de combate a incêndios de forma a garantir a segurança coletiva das partes comuns da AAE, das unidades empresariais em si instaladas, seus colaboradores e bens materiais. Pretende-se que esta solução funcione como sistema de informação integrado e intervenção em diferentes domínios e graus de gravidade.

Identificam-se assim, as principais características/medidas desta atividade focada predominantemente na fase de preparação e capacitação:

- Objetiva-se a criação de uma Equipa de Prevenção e 1ª Intervenção constituída por um núcleo centralizado de recursos humanos contratados, complementada com membros mais capacitados das equipas de emergência das várias empresas instaladas no Parque Empresarial do Casarão.
- Pretende-se dotar a equipa de emergência de equipamentos específicos para o combate a incêndios florestais e industriais de 1ª intervenção, incluindo meios específicos como canhão de água e espumíferos e uma viatura ligeira de apoio;
- A solução técnica associada a esta tipologia prevê a criação de um espaço no edifício a construir no âmbito da presente candidatura, para instalação da equipa Prevenção e de 1ª Intervenção, colocação dos equipamentos de deteção e monitorização, de proteção individual, de combate e inclusive para estacionamento da viatura de combate;
- Esta ação perspetiva a formação de todos os colaboradores do PEC-Águeda ministrada pelos membros da equipa de prevenção e emergência criada, nomeadamente:
 - Formação específica em técnicas gerais e avançadas de prevenção e combate a incêndio;
 - Sensibilização e formação básica de prevenção e combate a incêndio;
- Realização de simulacros específicos para a equipa de emergência e gerais para os vários estabelecimentos/totalidade da AAE;
- O complexo industrial possui uma rede de marcos-de-incêndio, espaçados de 150 metros, para permitir o abastecimento de viaturas e ligar manguueiras. Estes marcos possuem 3 saídas STORZ F75xE52xD52. De forma a aumentar a capacidade de abastecimento da rede de combate a incêndio prevê-se a instalação de um novo reservatório com uma capacidade total de 1.000 m³ para reserva e alimentação do sistema de faixas de rega e combate de 1ª intervenção, como complemento à bacia de retenção em construção.

- A alimentação do reservatório de água também será feita através da rede de infraestrutura de abastecimento de água e de água pluvial que advém da bacia de retenção referida, através da instalação de uma estação elevatória e respetiva conduta elevatória.
- Prevê-se a implementação de uma nova central supressora para garantia da pressão da rede de incêndio;
- Instalação de rede de abastecimento de água de combate a incêndio, incluindo, bocas e marcos-de-incêndio para manutenção da zona de proteção da AAE - faixa de gestão de combustível composta por um corredor de 100 m;

A. 5.3 Implementação de Medidas de Prevenção e Proteção contra Incêndios - Prevenção

Para resposta à fase de prevenção perspetiva-se:

- De forma a potenciar a capacidade de proteção e prevenir a proliferação de espécies indesejadas na Zona envolvente de proteção propõe-se:
 - Elaboração de plano de reflorestação com espécies resilientes ao fogo e quantificação do risco de incêndio associado;
 - Aquisição de sistema robótico de limpeza e desbaste de vegetação florestal;
- Será elaborado um plano de evacuação e pontos de encontro para os colaboradores e utilizadores do Parque Empresarial por forma a permitir a concentração das pessoas no caso da ocorrência de um incêndio de dimensões significativas;

A. 5.4 Implementação de Medidas de Prevenção e Proteção contra Incêndios - Detecção

A fase de deteção visa:

- Implementação de um Sistema Integrado e Deteção Precoce de incêndios com base em Câmaras do espectro infravermelho (térmico) e visível;
- Instalação estratégica de Torres de Acompanhamento Remoto (TAR) para cobrimento das zonas sensíveis da Área de Acolhimento Empresarial (AAE), e os Centros de Gestão e Controlo (CGC), onde os alertas serão recebidos e decididas as respetivas ações de resposta;

As TAR servem de suporte às câmaras digitais de alta resolução, orientáveis em azimute e elevação, a partir do CGC a criar no Centros de Operações de Proteção Civil Municipal. O CGC irá dispor de uma estação de trabalho onde será executada a aplicação de interface com todo o sistema e de um videowall onde as imagens das câmaras e os alertas serão apresentados em simultâneo com a informação agregada de outros sistemas relevantes aos operadores.

O sistema proposto apresenta como principal finalidade a capacidade de deteção automática de incêndios em fase precoce com base no processamento de imagens de câmaras com sensores a operar no espectro visível e no espectro infravermelho, garantindo, em conjunto e de forma integrada, tempos de resposta muito curtos entre o início da ignição e a apresentação do alerta

aos operadores.

Com base na adaptação de tecnologias utilizadas na cobertura de proteção de grandes áreas com um alcance excecionalmente elevado, a solução proposta permitirá cobrir simultaneamente os espaços comuns da Área de Acolhimento Empresarial e uma faixa externa, com dimensão ajustável entre os 100m e os 15km, protegendo assim a AAE tanto de ocorrências internas como externas.

O sistema proposto terá a capacidade de detetar focos de incêndios emergentes num raio ajustável até aos 15km, num período inferior a 5 minutos. No interior da Área de Acolhimento Empresarial, de dimensão naturalmente inferior, o tempo de deteção pode ser inferior a 2 minutos e, caso a deteção seja simultânea por várias TAR, o tempo de deteção pode mesmo ser inferior a 1 minuto. Para atingir estes tempos de deteção serão utilizadas câmaras com elevada precisão e velocidade de posicionamento, assim como algoritmos de processamento de imagem extremamente eficientes.

A utilização de tecnologias complementares, com sensores do espectro visível e do espectro infravermelho, permitirá cobrir simultaneamente um leque muito diversificado de ocorrências, de dia e noite, com ou sem visibilidade direta ao foco de incêndio, quer este seja do tipo florestal, industrial ou outro.

Esta capacidade de deteção e alerta do sistema será mantida continuamente, todo o ano, 24 horas por dia, tanto no interior da Área de Acolhimento Empresarial, como nas zonas envolventes.

O âmbito de ação do sistema proposto não se limita à geração de alertas, prolongando-se durante as fases de combate e de rescaldo. Neste sentido o sistema preconizado deverá dispor de ferramentas especificamente concebidas para o Apoio à Decisão Operacional, que permitam tanto aos operadores dos CGC, como aos operadores remotos efetuar ações de despiste, localização, análise de evolução da ocorrência e acompanhamento dos meios no teatro de operações, em tempo real e com máxima eficácia. A instalação de câmaras dedicadas exclusivamente ao Apoio à Decisão Operacional permitirá assegurar que a deteção de novas ocorrências não seja interrompida durante a monitorização do combate.

Através da informação disponibilizada pela aplicação de comando e controlo disponibilizada nos CGC será possível proceder de forma célere e eficaz à validação de qualquer novo alerta, permitindo, com base na informação cartográfica da AAE e da zona envolvente, identificar a sua localização, assim como caracterizar a sua envolvimento no que respeita ao risco de propagação.

Esta solução técnica é baseada na criação de 3 novas TAR que serão distribuídas pelo território da AAE por forma a maximizar a sua cobertura, tirando partido de infraestruturas existentes. Perspetiva-se que as mesmas cumpram as seguintes características:

- TAR 1 - Este - Estrutura de suporte físico em altura a criar, com 30m;
- TAR 2 - Central - Estrutura de suporte partilhada com torre GSM existente, com 35m de altura;

- TAR 3 - Oeste - Estrutura de suporte físico em altura a criar, com 30m;

Para a TAR2 foi prevista a utilização de uma estrutura em altura existente, permitindo minimizar os custos de instalação e operacionalização da solução

Em todas as TAR está prevista a instalação de uma câmara com sensor duplo (térmico e visível) para a componente de deteção automática de novos focos de incêndio e uma câmara do espectro visível para assegurar as funcionalidades inerentes à componente de apoio à decisão nas ações de supressão.

A interligação das TAR com CGC municipal será assegurada por ligações de Fibra-Ótica e a sua redundância será assegurada por ligações rádio ponto-a-ponto, isentas de licenciamento e de custos de operação, permitindo o transporte dos dados em tempo real.

A. 5.5 Implementação de Medidas de Prevenção e Proteção contra Incêndios - Combate

No que compreende a fase de combate inclui-se:

- Face aos meios de deteção automática existentes no Parque Empresarial é exetável que seja possível iniciar a evacuação e o combate a incêndio ainda numa fase inicial;
- Caso exista um incêndio externo, poderá ser utilizada a zona de proteção na envolvente para proceder ao seu combate e criar uma barreira que impeça a sua propagação para o interior do Parque Empresarial;
- Na fase de deteção de um incêndio a Equipa de Prevenção e de 1ª Intervenção reunir-se-á junto do edifício para colocação dos equipamentos de proteção individual, entrar na viatura e deslocar-se ao local de incêndio;
- Esta equipa efetuará a primeira intervenção na tentativa da sua resolução, e comunicará e dará apoio à corporação de bombeiros voluntários no combate ao incêndio quando esta chegar ao local, passando esta a assumir o comando da intervenção, caso a situação não seja resolvida pela 1ª abordagem;
- Com os novos equipamentos de combate a incêndio, a equipa de emergência com formação específica avançada e meios de atuação e proteção específicos, será possível uma atuação mais rápida e adequada de modo a a minimizar o risco de propagação do incêndio e minimizar as vítimas e danos materiais;

A. 5.6 Implementação de Medidas de Prevenção e Proteção contra Incêndios - Combate

Na fase Pós-Combate perspetiva-se que:

- A equipa de emergência esteja capacitada de meios técnicos e formação para as atividades de análise e triagem dos resíduos resultantes do incêndio, selecionando os que permitam a sua valorização e encaminhando os restantes para destino final;

Para diminuição do impacte da erosão do solo e a proliferação das espécies invasoras após o fogo, a equipa de emergência atuará de imediato para proceder à remoção das espécies mortas e proceder ao seu reaproveitamento como biomassa e fomentar a regeneração natural procedendo

complementarmente à plantação de espécies autóctones e ao corte de espécies invasoras (aproveitando-as para biomassa);

Grau de Maturidade da Intervenção

Esta intervenção prevê a prossecução de medidas de carácter infraestrutural/material e imaterial pelo que se podem subdividir em dois principais subgrupos.

As medidas de carácter material, pese embora já se encontrem identificadas, carecem do desenvolvimento de projeto de execução e especialidades- estando contudo já pré sinalizadas as potenciais zonas de implantação.

As medidas de âmbito imaterial poderão iniciar-se desde já, sendo apenas necessário salvaguardar o lançamento dos respetivos procedimentos de contratação pública adjacentes.

Informações específicas exigidas ao nível do Aviso:

- **Apresentação de medidas ativas e inovadoras nas 5 fases do processo de incêndios rurais: 1. Preparação e Capacitação; 2. Prevenção; 3. Detecção; 4. Supressão; 5. Pós-evento;**

A solução técnica associada ao às medidas de prevenção e proteção contra incêndios estão explanadas na tabela supra.

- **Planta de localização dos equipamentos e soluções previstas na ação.**

A localização dos equipamentos e soluções previstas nesta tipologia encontram-se devidamente identificados nos documentos anexos à presente Memória Descritiva, designadamente identificado como:

"5.02.a. Medidas_Ativas_Prevencao_Protecao_Contra_Incendios"

"5.02.b. Medidas_Ativas_Prevencao_Protecao_Contra_Incendios (2)"

6. CALENDARIZAÇÃO FÍSICA E FINANCEIRA DA OPERAÇÃO

6.1. Cronograma de Execução Física

Tabela 1 – Cronograma de execução física da Operação – por tipologia.

Identificação do Investimento	2021		2022												2023												2024								
	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
Transversal à Operação – Elaboração Candidatura e Acompanhamento	I	I				C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I					
1. Sistemas de Produção e Armazenamento de Energia Renovável para Autoconsumo			C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I				
2. Ilha de Qualidade de Serviço de Estabilidade Energética			C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I				
3. Mobilidade Sustentável na AAE			C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I			
4. Reforço da cobertura com soluções de comunicação 5G			C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I	I	I										
5. Medidas Ativas de Prevenção e Proteção contra Incêndios			C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I				



Período contratação pública dos projetos



Período para elaboração de projeto(s)



Período contratação pública das intervenções



Período Implementação das soluções técnicas

6.2. Orçamento Detalhado da Operação

Tabela 2 – Orçamento detalhado da Operação por componente.

Tipologias de Investimento	Valor do Investimento Total			Cálculo IVA
	Elegível	Não Elegível	Total	IVA Não Elegível
Transversal à Operação – Elaboração Candidatura e Acompanhamento	40 000,00 €	9 200,00 €	49 200,00 €	9 200,00 €
1. Sistemas de Produção e Armazenamento de Energia Renovável para Autoconsumo	8 310 180,00 €	1 849 256,55 €	10 159 436,55 €	1 849 256,55 €
2. Ilha de Qualidade de Serviço de Estabilidade Energética	5 688 699,00 €	1 308 400,77 €	6 997 099,77 €	1 308 400,77 €
3. Mobilidade Sustentável na AAE	312 000,00 €	71 760,00 €	383 760,00 €	71 760,00 €
4. Reforço da cobertura com soluções de comunicação 5G	1 010 447,64 €	225 098,74 €	1 235 546,38 €	225 098,74 €
5. Medidas Ativas de Prevenção e Proteção contra Incêndios	1 083 495,00 €	146 417,61 €	1 229 912,61 €	146 417,61 €
Total	16 444 821,64 €	3 610 133,67 €	20 054 955,31 €	3 610 133,67 €

6.3. Repartição do Investimento por Componente

Tabela 3 – Orçamento detalhado da Operação por componente - subdividido.

Componente	Valor do Investimento Total			Cálculo IVA
	Elegível	Não Elegível	Total	IVA Não Elegível
i. Estudos, projetos, serviços de fiscalização, atividades preparatórias e assessorias	176 062,50 €	40 494,38 €	216 556,88 €	40 494,38 €
ii. Trabalhos de construção civil, equipamentos, infraestruturas tecnológicas, sistemas de informação e de comunicação, em linha com os objetivos do investimento	16 268 759,14 €	3 569 639,29 €	19 838 398,43 €	3 569 639,29 €
iii. Outras despesas ou custos imprescindíveis à boa execução da operação	- €	- €	- €	- €
Total	16 444 821,64 €	3 610 133,67 €	20 054 955,31 €	3 610 133,67 €

6.4. Sustentabilidade da Operação

A presente candidatura prevê um investimento total de 20.054.955,31 €, no qual 16.444.821,64 € representam o valor de investimento total elegível (valores de investimento s/IVA) e 3.610.133,67 € compreendem a componente não elegível - equivalente aos respetivos valores de IVA sobre os investimentos.

Em cumprimento com o exigido no Aviso N.º 02/C07-i01/2021 “Áreas de Acolhimento Empresarial de Nova Geração” é apresentado em anexo à presente memória descritiva o Estudo de Viabilidade Económica e Financeira das intervenções apresentadas, assim como, o seu Enquadramento enquanto Projeto Gerador de Receitas.

Uma vez que não existem especificações no Aviso para desenvolvimento do EVF, foi considerado um prazo de análise de 25 anos.

Uma vez que o promotor da Operação é uma Entidade da Administração Pública Local, verifica-se a prossecução das suas atribuições e exercício das competências que lhe são atribuídas, designadamente ao nível da descentralização administrativa, da subsidiariedade, do princípio da complementaridade, da prossecução do interesse público, da proteção dos direitos e interesses dos cidadãos e seus agentes económicos, e intangibilidade das atribuições do Estado, assim como, a promoção e salvaguarda dos interesses próprios das respetivas populações em domínios como a energia, os transportes e comunicações, a proteção civil e a promoção do desenvolvimento.

Neste sentido, o racional adotado no desenvolvimento do Estudo de Viabilidade Económica e Financeira teve apenas em consideração a perspetiva direta do Município e não os impactos que se repercutirão nas atividades dos agentes económicos instalados no Parque Empresarial do Casarão.

Os custos operacionais considerados correspondem, para além de recursos humanos, aos custos de manutenção e exploração do sistema de produção e armazenagem de energia para autoconsumo e CER e dos custos de manutenção e exploração dos equipamentos e software do sistema de prevenção e deteção de incêndios, entre outros.

A análise financeira desenvolvida corresponde a um estudo prévio da sustentabilidade da Operação, uma vez que não é possível, nesta fase, prever uma estimativa das receitas provenientes da CER face à necessidade da sua constituição e definição do modelo de funcionamento.

O EVF possui um conjunto de condições e premissas que certamente serão alvo de densificação numa fase mais avançada de projeto, e que atualmente, nesta fase precoce do investimento não puderam ser devidamente quantificadas.

Haverão certamente outros custos e receitas associadas à prossecução do investimento que terão impacto no défice de financiamento.

Decorrente do objetivo de prossecução do projeto em favor dos seus agentes económicos e consequente desenvolvimento do território, esta Operação não procura justificação para aumento ou introdução de receitas de exploração (taxas, tarifas ou alugueres) não existentes na pré-operação.

Assim, e tendo em consideração as condições do Aviso de Candidatura, foi considerada uma taxa de cofinanciamento prevista de 100% sobre os custos elegíveis, pese embora um investimento desta natureza considere um conjunto de custos de manutenção dos equipamentos ao longo dos anos. Estes custos foram estimados para efeitos de apresentação da análise apresentada.

Ressalva-se, uma vez mais, que os benefícios da operação estendem-se, conforme referido, às diversas empresas e agentes económicos instalados no PEC-Águeda, resultantes em grande parte da aposta na transição energética potenciada pelo investimento em soluções de produção de energia renovável para autoconsumo.

Neste sentido, não é objetivo do Município, o benefício direto em termos de auferimento de receitas através da implementação do presente projeto.

Contudo, estas ações vão promover o crescimento das empresas existentes, e até ajudar a captar novas, o que levará, por exemplo a uma maior probabilidade de estas terem maior rentabilidade, traduzindo-se numa receita potencial maior ao nível dos impostos (ex: derrama), e mais postos de trabalho com impacto direto, noutro tipo de taxas e impostos municipais e na economia local.

Assim, dada a natureza dos investimentos e fins a que destinam, a sustentabilidade da operação traduz-se nos impactos ambientais e energéticos, altamente positivos, no médio-longo prazo.

7. COMPROMISSO PARA O PRINCÍPIO “DO NO SIGNIFICANT HARM”

O Regulamento que cria o Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR) prevê que nenhuma medida incluída num plano de recuperação e resiliência (PRR) pode resultar num prejuízo significativo para os objetivos ambientais. Deste modo, a avaliação dos Planos de Recuperação e Resiliência (PRR) devem assegurar que cada medida – reforma ou investimento – incluída no plano cumpre o princípio de “não prejudicar significativamente” (“do no significant harm”).

Este conceito deve ser interpretado ao nível de seis objetivos ambientais, designadamente:

1. Considera-se que uma atividade prejudica significativamente a **mitigação das alterações climáticas**, se der origem a emissões significativas de gases com efeito de estufa (GEE);
2. Considera-se que uma atividade prejudica significativamente a **adaptação às alterações climáticas**, se der origem a um aumento dos efeitos negativos do clima atual e do clima futuro previsto, sobre a própria atividade, as pessoas, a natureza ou os ativos;
3. Considera-se que uma atividade prejudica significativamente a **utilização sustentável** e a **proteção dos recursos hídricos e marinhos**, se for prejudicial para o bom estado ou o bom potencial ecológico das massas de água, incluindo as águas de superfície e subterrâneas, ou o bom estado ambiental das águas marinhas;
4. Considera-se que uma atividade prejudica significativamente a **economia circular**, incluindo a **prevenção e a reciclagem de resíduos**, se der origem a ineficiências significativas na utilização dos materiais ou na utilização direta ou indireta dos recursos naturais, ou se aumentar significativamente a produção, a incineração ou a eliminação de resíduos, ou se a eliminação a longo prazo dos resíduos puder vir a causar prejuízos ambientais significativos e de longo prazo;
5. Considera-se que uma atividade prejudica significativamente a prevenção e o **controlo da poluição**, se der origem a um aumento significativo das emissões de poluentes para o ar, a água ou o solo;
6. Considera-se que uma atividade prejudica significativamente a **proteção e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas**, se for significativamente prejudicial para as boas condições e a resiliência dos ecossistemas ou para o estado de conservação dos habitats e das espécies, incluindo os de interesse da União.

A avaliação ao investimento RE-C07-i01: Áreas de Acolhimento Empresarial (AAE) é

apresentado para cada submedida no documento anexo ao PRR - documento “Parte 2: Descrição das Reformas e dos Investimentos” particularmente ao nível da “Componente 7: Infraestruturas” – no qual é efetuada uma análise aos seis objetivos ambientais para cada uma destas tipologias de intervenção.

Na maioria dos casos as medidas/investimentos a executar não exigem uma avaliação substantiva pois não prejudicam significativamente os objetivos ambientais em análise. De qualquer forma, e nos casos em que é identificada uma potencial oportunidade ou dúvida associada ao não cumprimento deste princípio – “Do no significant harm” – são sinalizadas as premissas a salvaguardar em fase de contratação e/ou implementação das medidas para que este compromisso seja garantido.

De forma global, e apresentando o Município de Águeda a sua quota de responsabilidade na garantia do cumprimento deste princípio, destacam-se algumas das premissas a salvaguardar pelo próprio Município de forma a que a presente Operação cumpra o princípio de “não prejudicar significativamente”. Estes elementos apresentam-se em conformidade com o especificado no Anexo II das “Orientações técnicas sobre a aplicação do princípio de «não prejudicar significativamente» ao abrigo do Regulamento que cria um Mecanismo de Recuperação e Resiliência” e compreendem:

Elementos comprovativos transversais

- > Garantir o cumprimento das disposições aplicáveis da legislação ambiental da União Europeia, nomeadamente as avaliações ambientais, caso aplicável, assim como o desenvolvimento de todos os tramites necessários para obtenção das licenças e autorizações necessárias à prossecução das intervenções;
- > Incluir e cumprir os critérios no âmbito dos contratos públicos ecológicos;
- > Realizar uma análise da compatibilidade ambiental e climática dos investimentos, quando se trate de investimentos infraestruturais;

Mitigação das alterações climáticas

- > Garantir, no caso de uma medida numa zona não abrangida por valores de referência do CELE (Comércio Europeu de Licenças de Emissão), que a medida é compatível com o cumprimento da meta de redução das emissões de gases com efeito de estufa até 2030 e com o objetivo de alcançar a neutralidade climática até 2050;
- > Salvaguardar, no caso de uma medida para promover a eletrificação, que a mesma é complementada com provas de que o cabaz energético está numa trajetória de descarbonização em consonância com as metas de redução das emissões de gases com efeito de estufa até 2030 e 2050, sendo acompanhada

de um aumento da capacidade de produção de energia de fontes renováveis;

Adaptação às alterações climáticas

- > Realizar uma avaliação de riscos climáticos proporcional;
- > Realizar, no caso de um investimento superior a 10 milhões de euros, uma avaliação da vulnerabilidade e dos riscos climáticos, que conduza à identificação, avaliação e execução de medidas de adaptação adequadas;

Utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos

- > Salvar e garantir que os riscos de degradação ambiental relacionados com a preservação da qualidade da água e a prevenção da pressão sobre os recursos hídricos são identificados e abordados em conformidade com os requisitos da Diretiva-Quadro da Água e com um plano de gestão de região hidrográfica;
- > Garantir que a medida não tem impacto significativo i) nas massas de água afetadas (nem impede que a massa de água a que se refere ou outras massas de água na mesma bacia hidrográfica atinjam um bom estado ou um bom potencial ecológico, em conformidade com os requisitos da Diretiva-Quadro da Água) ou ii) nas espécies e habitats protegidos diretamente dependentes da água, caso aplicável;

Economia circular, incluindo a prevenção e a reciclagem de resíduos

- > Assegurar que o investimento está em conformidade com o plano nacional ou regional de gestão de resíduos e com o programa de prevenção de resíduos, nos termos do artigo 28.o da Diretiva 2008/98/CE, com a redação que lhe foi dada pela Diretiva (UE) 2018/851, e com a estratégia para a economia circular a nível nacional, regional ou local pertinente, caso exista;
- > Garantir que o investimento está em conformidade com os princípios da sustentabilidade dos produtos e da hierarquia dos resíduos, dando prioridade à prevenção de resíduos;
- > Garantir a eficiência na utilização dos recursos para os principais recursos utilizados. Dando resposta às ineficiências na utilização dos recursos, incluindo a garantia de que os produtos, edifícios e ativos são utilizados de forma eficiente e sustentável;
- > Assegurar que é desenvolvida uma recolha seletiva eficaz e eficiente de resíduos na origem e que as frações triadas na origem são encaminhadas para preparação para reutilização ou reciclagem;

Prevenção e o controlo da poluição

- > Operacionalizar os investimentos previstos em conformidade com os planos de redução da poluição existentes a nível mundial, nacional, regional ou local;
- > Garantir que o investimento está em conformidade com as conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) pertinentes ou com os documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (BREF) no respetivo setor;
- > Salvaguardar o uso de soluções alternativas à utilização de substâncias perigosas;
- > Promover a utilização sustentável de pesticidas;
- > Desenvolver o investimento em conformidade com as melhores práticas para o combate à resistência aos antimicrobianos;

Proteção e restauro da biodiversidade e dos ecossistemas

- > Garantir que o investimento respeita a hierarquia de mitigação e outros requisitos pertinentes ao abrigo da Diretiva Habitats e da Diretiva Aves;
- > Realizar, caso necessário, uma avaliação de impacto ambiental e a implementação das suas conclusões;

Importa ainda destacar alguns principais contributos das tipologias de intervenção para os objetivos ambientais identificados, a saber:

Tipologia 1 - Sistemas de produção e armazenamento de energia renovável para autoconsumo

- Redução das emissões de CO₂ e outros GEE através de um maior consumo de energia proveniente de fontes de energia renovável e de um consumo mais otimizado através da CER;
- Investimento potenciador da transição para uma economia com impacto neutro no clima;
- Produção, armazenamento e utilização da energia contribuindo para uma maior resiliência das empresas instaladas na AAE;
- Não há exploração de recursos significativos uma vez que o principal recurso constitui uma fonte de energia renovável – energia solar;
- Contribui para a menor redução do ar, da água e do solo face à menor exploração de combustíveis fósseis decorrente da sua implantação;
- Este investimento não contribui para a destruição da biodiversidade ou dos ecossistemas uma vez que será instalada numa área edificada, utilizando áreas não rentáveis, tais como as coberturas das empresas do Parque Empresarial do Casarão;

Tipologia 2 - Intervenções piloto para testar Ilhas de qualidade de serviço de estabilidade energética

- A resolução de falhas de estabilidade e de qualidade de fornecimento de energia promove a eficiência energética do sistema de transporte e distribuição de eletricidade que, juntamente com o processo de eletrificação e do aumento da capacidade de produção de energia de fontes renováveis contribuirá para a mitigação das alterações climáticas;
- A prossecução deste investimento promove a resiliência do sistema de transporte e distribuição de eletricidade na AAE;
- Será garantida a obtenção de todos os pareceres e licenças legalmente exigidos, garantindo a implantação da solução de menor impacto;
- A melhoria da qualidade do serviço de estabilidade energética permitirá reduzir perdas e os riscos de danificação de equipamento, contribuindo indiretamente para a prevenção de resíduos e desperdício material;
- A implantação das soluções técnicas previstas, nomeadamente ao nível da alta tensão, garantirá a realização de uma Avaliação de Impacte Ambiental, caso aplicável;

Tipologia 3 - Mobilidade sustentável nas AAE

- A implementação de pontos de carregamento elétrico com recurso à energia produzida na AAE evidencia um duplo contributo para a mitigação das alterações climáticas uma vez que reduz as emissões de CO₂ para a atmosfera proveniente da queima de combustíveis fósseis em dois momentos - no momento da produção de energia elétrica e na utilização dos veículos;
- A sua implementação no contexto da AAE contribui para a mudança de paradigma ao nível do setor empresarial contribuindo para a descarbonização do setor empresarial;

Tipologia 4 - Reforço da cobertura de AAE com soluções de comunicação 5G

- O impacto ambiental da implementação deste investimento é reduzido uma vez que as soluções técnicas serão implementadas no Parque Empresarial do Casarão (AAE já existente);
- O investimento a promover deverá promover a adoção das melhores tecnologias disponíveis no que toca à rede de 5G, garantindo os parâmetros estabelecidos em termos de eficiência energética;
- A cobertura da AAE com soluções de comunicação 5G permitirá garantir processos mais rápidos e eficientes diminuindo perdas e gastos de recursos

adicionais;

Tipologia 5 - Medidas ativas de prevenção e proteção contra incêndios

- A prossecução deste investimento contribuirá para redução dos impactes negativos decorrentes da ocorrência de incêndios, nomeadamente emissões de gases de efeito estufa, impacto nos recursos hídricos, e poluição do ar e do solo;
- Esta medida enquadra-se diretamente como medida de adaptação às alterações climáticas, prevenção e gestão de risco de incêndios associados ao clima;
- A sua implementação contribui para a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas envolventes à AAE;

8. MÉRITO DA OPERAÇÃO

Tendo em consideração a metodologia para seleção dos projetos é apresentada, de seguida, a densificação do Mérito do Projeto. Este capítulo inclui algumas informações adicionais de contextualização da importância do presente investimento para o Município de Águeda, assim como, os esforços que tem vindo a ser desenvolvidos em alguns dos setores alvo da presente candidatura.

8.1. A. Critérios Quantitativos

- O Município de Águeda possui um forte historial industrial, particularmente caracterizado pela indústria transformadora, em grande parte alicerçada na indústria metalomecânica devido ao elevado número de empresas de fabrico de bicicletas que marcaram a evolução económica do território. Além desta componente, destaca-se também a importante relevância associada, atualmente, ao setor automóvel, assim como, ao setor da construção (habitat) ou da iluminação/eficiência energética – setores estes que marcam a atuação da Estratégia de Especialização Inteligente de Águeda (S3);
- Águeda compreende um ecossistema com mais de 5.500 empresas, das quais cerca de 700 são indústrias transformadoras. Estes números revelam a forte dinâmica empresarial e económica do concelho face à sua escala territorial, demonstrando que o investimento no PEC-Águeda contribui para a acentuação e promoção da competitividade das empresas locais;
- O Parque Empresarial do Casarão resulta da ambição do Município de Águeda e dos empresários locais para criação de um local de acolhimento com condições, infraestruturas e preços acessíveis que permitisse a consolidação de novos negócios e crescimento da atividade económica local. O seu sucesso dita a necessidade de ampliação, iniciada em 2018, face à ocupação plena que faz com que o parque possua atualmente um conjunto de lotes disponíveis para a fixação de novas empresas;
- A candidatura a este Aviso e oportunidade de mobilização dos investimentos identificados vem reforçar o trabalho que tem vindo a ser promovido pela autarquia nomeadamente ao nível do desenvolvimento económico, da descarbonização e da inovação e desenvolvimento tecnológico;
- O PEC-Águeda aloja um total de 25 empresas sendo que destas, 24 (96%) manifestaram intenção de beneficiar e utilizar os investimentos previstos mobilizar no âmbito do presente concurso. Esta intenção foi formalmente celebrada com 21 empresas (84%), sendo possível ainda, em fase de início de execução do projeto

que outras empresas se possam associar à parceria formalizada;

- Destaca-se o facto do PEC-Águeda possuir 18 empresas com atividades de CAE Industrial ou associadas a cadeias de logística, representando 72% do total de empresas desta AAE e 86% das empresas aderentes ao acordo. Este facto reforça o carácter industrial de Águeda, evidenciando a representatividade industrial e que estes setores têm na caracterização do tecido empresarial local;
- Importa ainda referir que o PEC-Águeda possui empresas dos setores identificados ao nível da Estratégia de Especialização Inteligente de Águeda (S3), nomeadamente dos setores de Habitat, Mobilidade, e Iluminação - incrementando a necessidade e relevância de aposta nesta AAE;
- Esta operação revela enquadramento na S3, contribuindo para a competitividade dos setores prioritários a nível local e perspetiva, como a própria estratégia, “reforçar a excelência da indústria de Águeda, apostando na complementaridade e articulação entre empresas, entidades (públicas e privadas) e sistema científico e tecnológico, fortalecendo lógicas de *clusterização* sustentadas em processos e produtos criativos, sustentáveis e inovadores”;
- É também de realçar o número de postos de trabalho promovidos pelas empresas instaladas no Parque Empresarial do Casarão que ascendem a cerca de 928 trabalhadores, de acordo com os dados de 2020, prevendo-se um incremento que totalize os 3.000 trabalhadores até 2025;

A1. Número de empresas instaladas aderentes ao processo e incluídas no consórcio ou acordo de parceria estabelecido face ao total de empresas instaladas:

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
[0% a 25%[	0 pontos		-
[25% a 50%[	5 pontos		-
[50% a 75%[	10 pontos		-
[75% a 80%[	15 pontos		-
[80% a 90%[	20 pontos	✓	20
[90% a 100%]	25 pontos		-

A2. Número de empresas com atividades de CAE industrial ou associadas a cadeias de logística face ao total de empresas:

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
0% a 25%[	0 pontos		-
[25% a 50%[	5 pontos		-
[50% a 75%[	10 pontos	✓	10
[75% a 80%[	15 pontos		-
[80% a 90%[	20 pontos		-
[90% a 100%]	25 pontos		-

A3. Postos de trabalho das empresas instaladas na AAE:

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
[0 a 50[	0 pontos		-
[50 a 150[	5 pontos		-
[150 a 250[	10 pontos		-
[250 a 350[	20 pontos		-
[350 a 450[	30 pontos		-
[mais de 450]	50 pontos	✓	50
Total Parcial			80

8.2. B. Localização

- O PEC-Águeda revela uma fraca qualidade de serviço e sinal de rede no que se refere às comunicações tecnológicas e digitais. Esta lacuna afeta o desempenho e oportunidades das empresas instaladas no Parque Empresarial do Casarão, principalmente em comparação com outros concorrentes globais com melhores condições de acesso a banda larga e soluções de comunicação, tornando-se ainda mais discrepante futuramente em relação ao 5G;
- O reforço e aposta na acessibilidade digital é uma das preocupações do Município que promoveu a instalação de fibra ótica em mais de 160 km no território de Águeda, com a disponibilização de uma extensa rede de hotspots que permitem aos cidadãos e visitantes aceder, de forma gratuita, à internet. A acessibilidade digital foi inicialmente promovida através da instalação de uma rede WiMAX (2009), evoluindo para a rede atual de hotspots. Este projeto objetivou o combate à infoexclusão por parte de comunidades sem acesso à rede internet, a aproximação dos cidadãos dos serviços municipais online, assim como serviu de instrumento de dinamização e gestão dos espaços públicos no âmbito do programa de Regeneração Urbana da Cidade, nomeadamente através da gestão centralizada da iluminação pública de LEDs;
- Águeda tem-se afirmado como uma referência em diferentes áreas, nomeadamente posicionando-se o 2.º lugar no ranking nacional (2018) no Índice de Cidades Inteligentes e caracterizando-se como uma *Smart City*. Este reconhecimento tem surgido quer a nível nacional como internacional, destacando-se inclusive o facto de Águeda fazer parte da rede de *Smart Cities* Portugal e da própria rede europeia,
- O desenvolvimento de soluções digitais e a sua integração na monitorização de dados em diferentes domínios – *Smart Areas* – tais como a mobilidade, ambiente, economia, comunidade, governança, entre outras, tem contribuído para um desenvolvimento mais sustentado e planeado por parte da autarquia, que possui um conjunto de projetos em todos estes domínios, nomeadamente através da gestão de dados e implementação de medidas de melhoria e desempenho [<http://agueda.isasmartcity.com>];
- A prossecução do investimento prospetivado permitirá dotar o PEC-Águeda com características de elevada atratividade, potenciando a criação de novos negócios e a instalação de novas empresas de carácter mais tecnológico;
- Apesar da elevada proximidade e do posicionamento estratégico de Águeda relativamente à rede viária principal, o Parque Empresarial do Casarão evidencia

uma forte necessidade de capacitação e reforço das acessibilidades a essas vias, face ao elevado tráfego e importância desta AAE no contexto regional, assim como, devido às debilidades atualmente apresentadas pelas infraestruturas atualmente existentes principalmente ao nível do transporte pesado de mercadorias;

- O PRR prevê, inclusive, neste âmbito, o reforço das acessibilidades rodoviárias associadas ao PEC-Águeda, designadamente com a construção da “Ligação do Parque Empresarial do Casarão ao IC2 [27]” incrementando a relevância e pertinência de prossecução dos investimentos propostos na presente manifestação de interesse;
- Destaca-se que o Parque Empresarial do Casarão revela, de acordo com os dados de monitorização do Município e do Estudo de Tráfego realizado especificamente a esta área, uma afluência elevada de veículos, quer ligeiros como pesados;
- No que compreende a sua localização é importante destacar que o PEC-Águeda é abrangido por diferentes unidades territoriais, nomeadamente 3 freguesias - (1) União das freguesias de Águeda e Borralha, (2) da União das freguesias de Belazaima do Chão, Castanheira do Vouga e Agadão e da (3) freguesia de Aguada de Cima - destacando-se o facto da União de Freguesias de Belazaima do Chão, Castanheira do Vouga e Agadão constituir território de baixa densidade;
- O apoio ao investimento proposto permitirá, em parte, a descentralização das oportunidades de desenvolvimento económico, dotando o Município de Águeda de melhores condições de atratividade de investimento. Por outro lado, permitirá um maior robustecimento dos Centros Regionais, nomeadamente da Região de Aveiro;
- Quanto ao seu posicionamento, importa referir que o Município de Águeda é abrangido pelo círculo que inclui alguns dos Centros Regionais das Agregações do Litoral composto por Aveiro (CR), Coimbra (CR), Figueira da Foz (CR), Leiria (CR) e identificado como “14” no Mapa 1 do documento “Parte 2: Descrição das Reformas e dos Investimentos” particularmente ao nível da “Componente 7: Infraestruturas”;
- Destaca-se ainda a densidade das relações interurbanas que envolvem o Centro Urbano de Águeda, assim como a proximidade do PEC-Águeda ao corredor rodoviário de ligação Aveiro-Espanha (A25);

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
B1. Localização em territórios com falhas de cobertura de banda larga rápida	10 pontos	✓	10

B2. Localização em territórios com ligação às Acessibilidades Rodoviárias AAE (PRR)	30 pontos	✓	30
B3. Localização em territórios de baixa densidade	30 pontos	✓	30
B4. Localização em centros regionais PNPOT e respetivas agregações policêntricas e corredores de polaridade	30 pontos	✓	30

Total Parcial	100
---------------	-----

8.3. C. Energia

- O Município de Águeda revela elevadas preocupações no âmbito da descarbonização e combate às alterações climáticas. Podem ser enumeradas algumas das iniciativas/compromissos em que o Município está envolvido neste domínio, designadamente: o Pacto de Autarcas para o Clima e Energia - PAESC, o Plano de Adaptação às Alterações Climáticas do Município de Águeda - PAAC Águeda, a Estratégia de Mobilidade Sustentável (EMS), assim como alguns projetos neste domínio, particularmente, o Smart Metering (gestão e monitorização de consumos de água, gás e eletricidade de edifícios públicos); a Plataforma - Escolas Sustentáveis; o Claircity - Citizen Led Airpollution Reduction in Cities, considerado o maior projeto europeu de qualidade do ar orientado para os cidadãos; o programa Laboratórios Vivos para a Descarbonização, designadamente o Águeda Sm@rt City Lab (1 dos 12 existentes no país); o beAgueda - bicicleta elétrica de Águeda, um projeto de uso partilhado de bicicletas elétricas, entre múltiplos outros;
- A promoção e preocupação com estas políticas revela a também a pertinência da aposta do Município de Águeda nas oportunidades visadas ao abrigo do Aviso N.º 02/C07-i01/2021 e sua intenção de investimento em soluções de demonstração, em linha com as novas agendas climáticas e digitais;
- Em linha com esta premissa, identifica-se de forma destacada o laboratório vivo para a descarbonização - o Águeda Sm@rt City Lab - projeto no qual a autarquia, os cidadãos, as empresas e as escolas, entre outros agentes, colaboram para o desenvolvimento, implementação, validação e teste de novas tecnologias, serviços e respetivas aplicações de forma a contribuir para ganhos significativos na eficiência energética e ambiental em espaços públicos, serviços urbanos e transportes. Este projeto visa a redução da emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) e a adoção de medidas de mitigação de alterações climáticas;
- No âmbito da energia e eficiência energética é importante destacar o trabalho que tem vindo a ser desenvolvido pelo Município, nomeadamente, na implementação de medidas de autoconsumo e eficiência. Evidenciam-se, a título de exemplo, medidas como a substituição de luminárias convencionais por luminárias LED (com programação automática e regulação de intensidade); a criação do Projeto SIGLuzEE, uma aplicação informática para suporte à gestão da infraestrutura de iluminação pública camarária; assim como, a implementação de Unidades de Produção para Autoconsumos (UPAC'S) em 11 edifícios municipais. Destaque ainda para o projeto FLEX-IP, que permitirá aos cidadãos de Águeda, controlar de forma direta, as luminárias públicas, num projeto único e singular que cruza a eficiência energética com cidadania e tecnologia;

- Águeda revela-se também pioneiro no desenvolvimento do Plano Diretor Municipal de Iluminação Exterior de Águeda, documento normativo que visa dotar o concelho de estratégias de iluminação das vias públicas de um modo eficaz e eficiente, majorando a pertinência que as questões no domínio da energia têm para a esfera municipal;
- Relativamente à oportunidade de instalação de áreas piloto de soluções de produção e carregamento a hidrogénio verde, destaca-se o facto do PEC-Águeda possuir uma empresa de transportes. Não obstante, dada a falta de perspetivas de alteração da frota para soluções movidas a hidrogénio verde torna-se pouco escalável, neste momento, a aposta na implementação deste tipo de soluções;
- Para o Município de Águeda a aposta na implementação de soluções de produção e carregamento a hidrogénio verde teriam um relevante impacto sob ponto de vista do marketing territorial, sendo, contudo, importante garantir a viabilidade e utilização deste investimento, o que neste momento não se demonstra suficiente estudado para implantação no território;
- As soluções energéticas a implementar, particularmente ao nível da CER, estão pré dimensionadas em função das necessidades de consumo das empresas instaladas no PEC-Águeda, promovendo, ao máximo, o autoconsumo. Esta medida de aumento da eficiência energética e descarbonização alarga a atuação promovida pelo Município de Águeda ao domínio empresarial, contribuindo de forma direta para a descarbonização da economia local;
- A solução técnica pré estudada evidencia capacidade suficiente para fornecer as necessidades de consumo das empresas instaladas no Parque Empresarial do Casarão, com suporte na auto produção de energias renováveis, num mínimo de 30%;
- É importante destacar face à magnitude do PEC-Águeda e principalmente face aos seus níveis de consumo que a garantia de 30% das necessidades de consumo das empresas em si instaladas incluem um investimento bastante relevante, assim como a implementação de uma elevada área de painéis fotovoltaicos, representando uma produção total anual de 13.147.807,30 kWh/ano;
- A quantidade de energia produzida pelo Parque Empresarial do Casarão com recurso a energias renováveis é certamente um dos maiores projetos, neste domínio, no âmbito do presente aviso de concurso a nível nacional;
- O PEC-Águeda é uma AAE com relevantes consumos energéticos face à tipologia de atividades que nele se inserem. O mesmo revela um consumo energético superior a 40.000 MWh/ano, com empresas que superam os 30.000 MWh/ano,

como é o caso da AAPICO Águeda, S.A, ou com consumos superiores a 3.000 MWh/ano, como é exemplo a Triangle's, S.A. É ainda importante destacar que o Parque Empresarial do Casarão prevê a instalação de novas empresas, perspetivando que o seu consumo ultrapasse os 78.000 MWh/ano;

- Destaca-se o facto do Parque Empresarial do Casarão ser uma das AAE alvo de estudo por parte da ERSE para a Iniciativa Selo Qualidade e+ e identificado como área para desenvolvimento da fase piloto para a instalação de ilhas de qualidade de serviço de estabilidade energética;
- Segundo o estudo e de acordo com os indicadores de continuidade de serviço, designadamente em relação à Frequência Média de Interrupções Longas do Sistema (SAIFI) em Média Tensão (MT), o Parque Empresarial do Casarão demonstrou, particularmente em 2018, um n.º de interrupções por ponto de entrega superior a 9 (muito superior a Águeda ou a Portugal). Também em relação à Duração Média das Interrupções Longas do Sistema (SAIDI) em MT verificou-se que, no mesmo ano, este indicador era superior a 320 minutos/ponto de entrega - muito superior ao mesmo indicador para o território municipal e/ou nacional. Ainda relativamente à Frequência Média das Interrupções Breve do Sistema (MAIFI) em MT foi também verificado que o n.º de interrupções/PdE é drasticamente superior no PEC face aos territórios em comparação - Águeda e Portugal. Destaca-se, ainda, que a rede MT do PEC se classifica como Zona C relativamente à Qualidade de Serviço.
- Neste sentido, a ilha de estabilidade energética a implementar e respetiva solução técnica proposta garantirá a classificação do PEC-Águeda como zona A de qualidade de serviço permitindo a sua diferenciação face à zona envolvente e a obtenção do Selo Qualidade e+, contribuindo para um melhor desempenho das empresas em si instaladas e o incremento da competitividade do PEC-Águeda face a outras AAE;
- Destaca-se ainda que o PEC-Águeda está identificado no Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade para o período 2020-2029 (PDIRT) estando prevista a futura ligação ao PEC-Águeda de Muito Alta Tensão (MAT), através de uma nova linha a construir a partir da subestação da Mourisca do Vouga, face à existência de grandes consumidores de energia nesta AAE, conforme anteriormente referido. Este investimento permitirá que o PEC-Águeda seja uma das AAE melhor servidas a nível energético em toda a região;
- Particularmente no que compreende a mobilidade sustentável, a promoção desta tipologia é justificada pelo facto do PEC-Águeda possuir um número muito elevado de colaboradores e empresas que justificam a instalação de soluções de

carregamento elétrico, perspetivando-se que daqui a 10 anos seja uma das maiores áreas empresariais da Região;

- Destaca-se o facto do Parque Empresarial do Casarão possuir uma elevada afluência de veículos, calculada em cerca de 650 veículos ligeiros dias, dos quais 202 estão associados a cadeias logísticas e incluem veículos pesados;
- Conforme previamente referido esta AAE revela um elevado tráfego, quer ao nível do número de veículos ligeiros (na sua relevante maioria), apresentando também elevados números de tráfego associado a veículos pesados. Além da importância de reforço das acessibilidades ao PEC-Águeda, é também importante dotar esta AAE de condições competitivas, e ambientalmente menos impactantes, que promovam um transporte mais sustentável, contribuindo para uma maior adesão destas soluções alternativas;
- O Município de Águeda tem também promovido uma atuação municipal a este nível (ex: 90% da frota municipal é composta por veículos elétricos ou híbridos), tendo dotado o território com carregadores de veículos elétricos, sendo que a mobilização deste investimento no PEC-Águeda permitirá incrementar a rede de postos existentes e alargar/incentivar a sua atuação de forma mais direcionada ao setor empresarial;

C1. AAE com empresas de logística, ou áreas de transporte pesado de uso público (transporte urbano, resíduos, etc.) que justifique e instalem soluções de abastecimento a hidrogénio para viabilizar usos alternativos de fontes de combustível:

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
AAE com empresas de logística, ou áreas de transporte pesado de uso público (transporte urbano, resíduos, etc.) que justifique claramente e se comprometa com a instalação de soluções de abastecimento a hidrogénio para viabilizar usos alternativos de fontes de combustível	20 pontos		-
AAE com empresas de logística, ou áreas de transporte pesado de uso público (transporte urbano, resíduos, etc.) que justifique de forma suficiente e se comprometa com a instalação de soluções de abastecimento a hidrogénio para viabilizar usos alternativos de fontes de combustível	10 pontos		-

AAE sem empresas de logística, ou áreas de transporte pesado de uso público (transporte urbano, resíduos, etc.)	0 pontos	✓	0
---	----------	---	---

C2. AAE com capacidade para fornecer as necessidades de consumo das empresas instaladas na AAE, com suporte na auto produção de energias renováveis, num mínimo de 30%:

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
AAE com evidência forte de capacidade para fornecer as necessidades de consumo das empresas instaladas na AAE, com suporte na auto produção de energias renováveis, num mínimo de 30%	40 pontos	✓	40
AAE com evidência suficiente de capacidade para fornecer as necessidades de consumo das empresas instaladas na AAE, com suporte na auto produção de energias renováveis, num mínimo de 30%	20 pontos		-
AAE sem evidência suficiente de capacidade para fornecer as necessidades de consumo das empresas instaladas na AAE, com suporte na auto produção de energias renováveis, num mínimo de 30%	0 pontos		-

C3. AAE com instalação de soluções experimentais de ilhas de qualidade de serviço superior e desde que demonstrem qualidade das soluções experimentais propostas para as ilhas de qualidade de serviço superior:

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
AAE com Selo de Qualidade e+ nos termos do Estudo da ERSE para a Iniciativa Selo Qualidade e+	40 pontos	✓	40

Evidência de interação com o operador da rede que mostre que a AAE já solicitou interesse em ser classificada como “Ilha de Qualidade de Serviço” ou evidência sobre o projeto validado pelo operador da rede para transformação da AAE em “Ilha de Qualidade de Serviço” e respetivo custo do projeto e benefícios estimados para o Sistema Elétrico Nacional	20 pontos		-
AAE sem Selo de Qualidade e+ nos termos do Estudo da ERSE para a Iniciativa Selo Qualidade e+ e sem as evidencias supra mencionadas	0 pontos		-

Total Parcial	80
---------------	----

8.4. D. Grau de Integração

- Além da mobilização de todas as tipologias de intervenção previstas no Aviso, o Município de Águeda pretende promover a articulação e participação neste projeto do sistema regional de inovação e ID&T, destacando-se particularmente o envolvimento da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA) e da Universidade de Aveiro;
- A ETSGA foi instalada em Águeda de forma a valorizar a génese industrial do concelho e apoiar a sua inovação. A mesma tem promovido a especialização e formação do tecido profissional em áreas tecnológicas, administrativas e de gestão, contribuindo para uma maior qualificação da população e desenvolvimento económico local;
- O Município de Águeda, a par da intenção também revelada pela presente oportunidade de financiamento, tem vindo, desde há muitos anos a estabelecer e possuir uma relação próxima com o tecido empresarial local, promovendo o desenvolvimento de um conjunto de iniciativas e projetos em co-promoção ou com o seu envolvimento, contribuindo para um melhor e mais ajustado progresso do território face às necessidades e desafios locais;
- Neste âmbito, será também promovida a articulação com a *Lighting Living Lab*, uma associação criada pela autarquia para as questões da iluminação e eficiência energética, que tem como missão promover a inovação e o desenvolvimento de pesquisa em novas tecnologias e aplicações na área da energia e iluminação, perspetivando a origem de novos serviços, sistemas, produtos e oportunidades de negócio. Destaca-se o papel deste projeto no desenvolvimento de novas tecnologias e aplicações na área da iluminação, recorrendo às TIC e baseadas em conceitos de “Smart Lighting” e “Eco-Friendly”. Este projeto inclui a participação da Universidade de Aveiro, do Município de Águeda e de várias empresas;
- Importa inclusive referir que se perspetiva que o CMA com a colaboração do *Lighting Living Lab* possa constituir-se como entidade gestora (EGAC) da CER a implementar, realçando o papel preponderante que esta organização poderá ter na fase de execução e operacionalização de todo este investimento. Neste domínio é também esperada a cooperação e envolvimento da Universidade de Aveiro, como entidade pertencente ao LLL);
- Destaca-se a existência de um conjunto vasto de projetos que promovem a inovação e a competitividade empresarial do município de Águeda, como o Portugal Bike Value ou a Plataforma de Construção Sustentável, entre outros;

- Por fim, de referir que Águeda apresenta um índice de sustentabilidade municipal 2021 superior à média nacional, o que mostra a forma como o município está comprometido com os objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU.

D1. AAE que incluam várias tipologias e que se articulem com o Sistema Regional de Inovação:

Escala	Pontos	Seleção	Avaliação
Sistemas de produção e armazenamento de energia renovável para autoconsumo	10 pontos	✓	10
Intervenções piloto para testar Ilhas de qualidade de serviço de estabilidade energética	20 pontos	✓	20
Mobilidade sustentável nas AAE	20 pontos	✓	20
Reforço da cobertura de AAE com soluções de comunicação 5G	20 pontos	✓	20
Medidas ativas de prevenção e proteção contra incêndios	20 pontos	✓	20
Articulação com o Sistema Regional de Inovação	10 pontos	✓	10
Total Parcial			100
Mérito do Projeto			88