

PARECER

PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021

Plano de Desenvolvimento e Investimento das Redes de Transporte e de Distribuição de Energia Elétrica em Alta e Média Tensão da RAA 2022-2024

ÍNDICE

PARECER.....	1
1 ENQUADRAMENTO	1
2 PARECER	3
ANEXO AO PARECER À PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021.....	9
1 METODOLOGIA DE PLANEAMENTO E SELEÇÃO DE INVESTIMENTO	9
1.1 Princípios de planeamento e processo de seleção de investimentos.....	9
1.1.1 Princípios de planeamento	9
1.1.2 Critérios de seleção de investimentos.....	12
2 ANÁLISE DOS MONTANTES DE INVESTIMENTO PREVISTO NA PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021	15
2.1 Montante global de investimento previsto na proposta de PDIRTD-RAA 2021.....	15
2.2 Evolução do investimento realizado e proposto	17
2.3 Comparação do investimento nas redes elétricas da RAM, da RAA e de Portugal continental....	20
2.4 Classificação por Vetor Estratégico	20
2.5 Classificação do investimento por Programa de Investimento.....	23
3 ANÁLISE DOS PROJETOS PREVISTOS NA PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021	27
3.1 Desenvolvimento de rede	27
3.1.1 Investimento Proposto	27
3.1.2 Análise do investimento	27
3.2 Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados	33
3.2.1 Investimento Proposto	33
3.2.2 Análise do investimento	34
3.3 Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica.....	37
3.3.1 Investimento Proposto	37
3.3.2 Análise do investimento	37
4 ANÁLISE DE IMPACTES NOS PROVEITOS.....	45

PARECER

1 ENQUADRAMENTO

O Regulamento de Acesso às Redes e às Interligações, editado ao abrigo do n.º 2 do Artigo 9.º dos Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE), anexos ao Decreto-Lei n.º 97/2002, de 12 de abril, alterados e republicados pelo Decreto-Lei n.º 84/2013, de 25 de junho, do Artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de outubro, e do Artigo 246.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, tem por objeto estabelecer as disposições relativas às condições, segundo as quais se processa o acesso às redes e às interligações.

Estas têm como pressupostos e limites os direitos e princípios estabelecidos no Regulamento CE n.º 714/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho, relativo às condições de acesso à rede para o comércio transfronteiriço de eletricidade, no Regulamento (UE) n.º 2015/1222 da Comissão, de 24 de julho, que estabelece Orientações para a Atribuição de Capacidade e a Gestão de Congestionamentos, no Regulamento (UE) n.º 2016/1719 da Comissão, de 26 de setembro, que estabelece Orientações sobre a Atribuição de Capacidade a Prazo, e em demais legislação aplicável.

Nos termos do n.º 14 do Artigo 25.º do RARI, na sua redação atual aprovada pelo Regulamento n.º 620/2017, de 18 de dezembro, a cada 3 anos, os operadores das redes elétricas da Região Autónoma dos Açores (RAA) e da Região Autónoma da Madeira (RAM), e no ano anterior ao início do período regulatório, devem apresentar um documento único relativo aos projetos de investimento que pretendem realizar nos 3 anos seguintes nas respetivas redes de transporte e de distribuição, para aprovação da ERSE.

Nesse enquadramento, a Eletricidade dos Açores, S.A. (EDA), enquanto operador das redes de transporte e distribuição de eletricidade da RAA, apresentou à ERSE uma proposta de Plano de Desenvolvimento e Investimento das Redes de Transporte e de Distribuição de Energia Elétrica em Alta e Média Tensão da RAA (PDIRTD-RAA 2021) para o período 2022-2024.

Tendo em conta que, a 23 de agosto de 2021, foi aprovada a alteração dos períodos regulatórios de três para quatro anos, o próximo período regulatório decorrerá entre 2022 e 2025. Assim, a proposta de PDIRTD-RAA 2021 enviada pelo operador das redes elétricas da RAA, em 15 de junho de 2021, apesar de respeitar o disposto no artigo 25.º do RARI, não abrange a totalidade do próximo período regulatório, entretanto estabelecido.

A ERSE considera de extrema importância a opinião de todos os agentes sobre os investimentos propostos para RAA e, nesse sentido, tomou a decisão de proceder a uma consulta pública para a auxiliar na elaboração de um parecer abrangente e rigoroso sobre a proposta de PDIRTD-RAA 2021 em apreciação. A consulta pública teve a duração de 30 dias, e decorreu entre 22 de outubro e 5 de novembro de 2021 (Consulta Pública nº 103 da ERSE¹).

No âmbito desta consulta pública, a ERSE recebeu contributos de três entidades, cuja análise auxiliou a elaboração do presente parecer.

¹ <https://www.erse.pt/atividade/consultas-publicas/consulta-p%C3%BAblica-n-%C2%BA-103/>

2 PARECER

CONTEXTO DA AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021

1. O setor energético encontra-se em plena transição, fruto de uma necessidade consensual de descarbonização da economia, que só será possível através da eficiência energética, do recurso, cada vez maior, a fontes de energia renováveis e de uma maior eletrificação da sociedade.
2. Ao nível regional, o Plano de Ação para a Energia Sustentável para o Arquipélago dos Açores, desenvolvido no âmbito do Pacto das Ilhas, estabelecia as linhas de orientação e metas previstas para o ano de 2020, ao nível da política energética da região, entre as quais: i) 20% da participação de recursos energéticos renováveis na procura de energia primária; ii) 60% da participação dos recursos energéticos renováveis na produção de eletricidade; iii) 35% da energia primária total utilizada sob a forma de eletricidade e iv) redução de, pelo menos, 20% das emissões de CO₂ em relação a 2005.
3. No mesmo sentido, encontram-se em fase de conclusão o Plano Regional de Ação para a Eficiência Energética e a Estratégia Açoriana para a Energia 2030, que preveem metas mais ambiciosas a atingir até 2030, como por exemplo: 80% da eletricidade produzida a partir de fontes de energia renovável e redução de 41% da emissão de gases com efeito de estufa, para o setor da energia, em relação a 2010.
4. A contribuir para o alcance destas metas estarão, entre outros, a integração de produção renovável descentralizada, o aumento da eficiência energética e a adoção de novas formas de conversão e gestão de energia, casos da mobilidade elétrica e do armazenamento distribuído, os quais dependerão de um papel ativo do consumidor.
5. Torna-se assim cada vez mais relevante a digitalização e o reforço da controlabilidade dos sistemas, de forma a atingir os desígnios da transição energética, facilitando, por um lado, a tarefa do operador das redes elétricas da RAA na gestão dos nove sistemas elétricos insulares e, por outro, a exploração de todo o potencial existente do lado da procura.
6. Ao nível do sistema electroprodutor, o operador das redes elétricas da RAA destaca a necessidade de incremento da capacidade de receção de produção, face às atuais políticas energéticas de promoção da produção renovável com vista à descarbonização da economia. Nesse sentido, o operador das redes elétricas da RAA realça a importância do reforço das suas redes, de forma a acomodar o esperado aumento de integração de produção de energia a partir de fontes renováveis, salvaguardando ao

mesmo tempo a capacidade de resposta ao aumento de consumo resultante da eletrificação da economia no âmbito da transição energética.

7. Neste contexto, e sem prejuízo das recomendações da ERSE ao longo deste seu parecer, realça-se que, apesar de alguns aspetos a aperfeiçoar, esta versão da proposta de PDIRTD-RAA 2021 apresenta já uma boa qualidade, principalmente tendo em conta de que se trata do primeiro exercício efetuado nestes moldes.

IMPACTE ECONÓMICO E PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES DA ERSE

Adequação do horizonte temporal do PDIRTD-RAA 2021 ao período regulatório entretanto alterado

8. Em 23 de agosto de 2021, foi aprovada a alteração da duração do período regulatório de três para quatro anos, pelo que, o atual período regulatório corresponderá ao quadriénio 2022 a 2025. Assim, apesar da proposta de PDIRTD-RAA 2021 enviada pelo operador das redes elétricas da RAA, em 15 de junho de 2021, respeitar o disposto no artigo 25.º do RARI, que prevê o envio de um plano de investimento nas redes elétricas da RAA para os três anos seguintes, a proposta não abrange a totalidade do período regulatório, entretanto estabelecido.
9. Nesse sentido, e em linha com os comentários recebidos no decorrer da consulta pública à proposta de PDIRTD-RAA 2021, a ERSE solicita que, na versão final da proposta de PDIRTD-RAA, a submeter à ERSE, seja incluído o ano 2025, o quarto ano do atual período regulatório. Só com essa informação será possível realizar uma completa análise de impactos em proveitos, designadamente fazendo coincidir o acréscimo de proveitos no horizonte do plano com o horizonte do período regulatório atual (2025).
10. A ERSE reconhece, contudo, a necessidade de adaptar a sua regulamentação em conformidade, mais concretamente o RARI, uma vez que este ainda prevê o envio de um plano de investimento apenas para os três anos seguintes. Antecipa-se, desde já, que esta alteração será realizada na próxima revisão regulamentar a ocorrer no início de 2023, devendo a futura proposta de PDIRTD-RAA 2025 incidir nos investimentos a realizar durante os quatro anos que decorrem de 2026 a 2029.

Concretização dos Investimentos propostos

11. No conjunto de informação disponibilizada pela empresa na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021, inclui-se uma evolução comparativa entre os investimentos propostos e realizados ao longo dos últimos períodos regulatórios, sendo possível constatar que o montante de investimento realizado tem sido

inferior ao investimento proposto inscrito nos PDIRTD-RAA, resultado da não execução de alguns dos projetos neles previstos.

12. Para efeitos de determinação de proveitos permitidos, a ERSE considera não só o investimento entrado em exploração, mas também as previsões sobre o investimento a realizar nos anos seguintes, sem prejuízo dos ajustamentos que venham a ocorrer à posteriori em função da data efetiva de concretização do investimento previsto.
13. Assim, e em linha com os comentários recebidos no âmbito da consulta pública, a ERSE recomenda o maior rigor possível nas previsões de investimento, de forma a garantir que os consumidores não venham a ser chamados a suportar custos não justificados em termos de desenvolvimento das redes.

Falta de Informação relativamente a benefícios esperados

14. Um aspeto importante referido nos comentários recebidos durante a consulta pública à proposta de PDIRTD-RAA 2021 foi a ausência da identificação e quantificação dos benefícios esperados com a concretização do plano, apesar do operador das redes elétricas da RAA referir que os projetos selecionados resultam da comparação do mérito das soluções alternativas consideradas, através da quantificação dos custos e dos benefícios decorrentes dos investimentos propostos, quantificando o nível da redução de perdas e a melhoria da qualidade de serviço técnica, sendo para isso monetizadas a energia de perdas e a Energia Não Distribuída (END).
15. A ERSE sublinha que apesar desta afirmação por parte do operador das redes elétricas da RAA, o mesmo não disponibiliza, na proposta, quaisquer resultados da referida análise benefício/custo. Nesse sentido, a ERSE solicita que, na versão final do PDIRTD-RAA 2021 e em futuras edições do mesmo, seja incluída a informação mencionada. A ERSE recomenda ainda que, em futuras edições deste PDIRTD-RAA, seja incluído um balanço intercalar dos resultados já alcançados com os investimentos concretizados.

Desenvolvimento de Rede

16. O “Desenvolvimento de Rede” é um dos principais focos da proposta de PDIRTD-RAA 2021. Nesse âmbito, e em particular no que diz respeito à utilização dos principais equipamentos das redes elétricas da RAA, embora a proposta apresente uma previsão relativa aos impactos dos investimentos propostos no PDIRTD-RAA 2021 a este nível, não apresenta informação quanto à evolução prevista dos níveis de utilização no período de abrangência do plano, caso se considere a alternativa de não realização dos

investimentos propostos. Por outro lado, a informação disponibilizada, relativa ao ano de 2020, demonstra uma utilização razoavelmente baixa para a maior parte dos equipamentos. Assim, a ERSE não identifica evidências que fundamentem a expectativa de um crescimento significativo da utilização, até ao final do horizonte temporal do plano.

17. Já relativamente à necessidade de desenvolver as redes para receção de nova produção, a ERSE recomenda um maior detalhe no fundamento deste investimento, em particular quanto à disponibilização de informação sobre a quantificação do défice de capacidade de receção ou transporte das atuais instalações das redes elétricas da RAA.
18. Adicionalmente, a ERSE chama a atenção para o facto das redes da RAA apresentarem, desde logo, uma percentagem de rede subterrânea superior à verificada em Portugal continental, e apresentarem valores de perdas técnicas também inferiores aos verificados em Portugal continental e na RAM, o que demonstra o esforço de investimento já realizado nas redes da região ao longo dos últimos anos. Assim, a ERSE solicita que, na proposta final de PDIRTD-RAA 2021, o operador das redes elétricas da RAA procure justificar com maior detalhe os investimentos propostos neste âmbito.

Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados

19. Ao nível da “Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados”, o operador das redes elétricas da RAA refere que na escolha dos investimentos propostos foi tida em consideração não só a idade média dos principais elementos de rede, mas também os seus índices de criticidade e saúde. A ERSE, embora concorde com a abordagem referida pelo operador das redes elétricas da RAA, realça que esta análise não foi incluída na proposta de PDIRTD-RAA 2021. Assim, com intuito de melhoria contínua da informação disponibilizada no PDIRTD-RAA, recomenda-se a inclusão desta análise, tanto na proposta final de PDIRTD-RAA 2021, como em futuras edições de PDIRTD-RAA.
20. Nesse sentido, a ERSE entende que a informação disponibilizada na proposta de PDIRTD-RAA 2021, quer ao nível das idades médias dos principais equipamentos quer ao nível do desempenho das redes, deverá ser melhorada de forma a demonstrar e fundamentar o nível de investimento proposto em “Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados”.

Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

21. No que diz respeito à “Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica”, o operador das redes elétricas da RAA refere que, nas previsões para a evolução esperada dos indicadores de qualidade de serviço técnica, não foram considerados quer a degradação natural dos equipamentos, quer os benefícios obtidos com a reabilitação e substituição dos mesmos. O operador das redes elétricas da RAA prevê, como desenvolvimento futuro, a identificação do impacto destes fatores nas taxas de avaria, que são refletidas nos cálculos de fiabilidade dos equipamentos. A ERSE realça a mais valia deste desenvolvimento e reforça a importância da sua introdução em futuras edições de PDIRTD-RAA de forma a melhorar a qualidade e detalhe da informação disponibilizada.
22. Avaliando o histórico de desempenho das redes elétricas da RAA em termos de qualidade de serviço técnica, designadamente quanto à continuidade de serviço (SAIDI MT), e comparando o mesmo com o desempenho equivalente das redes de distribuição de Portugal continental e da RAM, é possível verificar que este desempenho, embora tenha vindo a melhorar progressivamente ao longo dos anos, tem sido (salvo raras exceções) inferior para as redes elétricas da RAA.
23. Esta realidade reflete-se também nas assimetrias existentes, não só entre ilhas como também entre zonas de qualidade de serviço dentro da mesma ilha, ao nível dos indicadores de qualidade de serviço técnica. Neste contexto, a ERSE realça, com base em informações disponibilizadas na proposta de PDIRTD-RAA 2021, o facto de as ilhas para as quais estão previstas melhorias mais significativas nos indicadores de qualidade de serviço, nomeadamente ao nível do SAIDI MT, resultantes dos investimentos propostos (Santa Maria, São Miguel, Graciosa e São Jorge), não serem aquelas que apresentam atualmente um pior desempenho.
24. Outro indicador analisado foi a evolução do rácio entre o valor da END devida a interrupções acidentais no fornecimento das redes elétricas da RAA, e o valor da Energia Total Distribuída (ED), o que permite avaliar o impacto destas interrupções acidentais no fornecimento de energia da RAA. Desta análise retira-se que este valor se tem mantido bastante baixo nos últimos anos (inferior a 0,018%), tendo as redes elétricas da RAA tido um desempenho semelhante ao verificado nas redes elétricas de Portugal continental e um desempenho um pouco inferior ao verificado nas redes elétricas da RAM.
25. Em conclusão, a ERSE recomenda que, na versão final do PDIRTD-RAA 2021, o operador das redes elétricas da RAA demonstre e fundamente que os investimentos propostos são os mais relevantes e

necessários ao nível da melhoria da qualidade de serviço técnica, tendo em conta, por exemplo, o cumprimento dos parâmetros regulamentares estabelecidos.

26. Apresenta-se o fundamento de todas estas recomendações no anexo a este Parecer, que dele faz parte integrante.

ANEXO AO PARECER À PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021

1 METODOLOGIA DE PLANEAMENTO E SELEÇÃO DE INVESTIMENTO

1.1 PRINCÍPIOS DE PLANEAMENTO E PROCESSO DE SELEÇÃO DE INVESTIMENTOS

O operador das redes elétrica da RAA é responsável por assegurar a interligação entre todos os agentes do setor elétrico da RAA, nomeadamente, produtores, instalações de armazenamento, consumidores e restantes instalações, com o objetivo de satisfazer os consumos previstos em condições técnicas adequadas e de acordo com as exigências regulamentares, nomeadamente em termos de qualidade de serviço.

Segundo o operador das redes elétricas da RAA, as principais motivações que suportaram os objetivos estratégicos do PDIRTD-RAA 2021 foram a melhoria da qualidade de serviço, o reforço da resiliência da rede e a renovação de ativos. O operador das redes elétricas da RAA destaca os seguintes objetivos estratégicos considerados na elaboração do PDIRTD-RAA 2021:

1. Melhorar a qualidade de serviço técnica prestada aos clientes;
2. Aumentar a resiliência das redes face a eventos fortuitos;
3. Incrementar a capacidade de receção de produção renovável;
4. Melhorar a eficiência operacional da atividade de condução das redes;
5. Renovar ativos degradados ou obsoletos.

1.1.1 PRINCÍPIOS DE PLANEAMENTO

Na ótica do operador das redes elétricas da RAA o planeamento das redes de transporte e distribuição deve assegurar a existência de capacidade disponível nas redes para a receção e entrega de eletricidade, com níveis adequados de segurança e de qualidade de serviço, às instalações a elas ligadas, ou que a elas se pretendem ligar.

Para efeitos do planeamento das redes de transporte e distribuição em AT e MT, que resultou na proposta de PDIRTD-RAA 2021, o operador das redes elétricas da RAA refere ter adotado três vertentes como princípios básicos:

- exigências regulamentares,
- restrições técnicas,

- avaliação técnico-económica.

Em termos regulamentares, e em conformidade com o Regulamento da Rede de Distribuição (Portaria n.º 596/2010, de 30 de julho), o planeamento das redes deverá ter como pilares de elaboração do plano:

- a existência de capacidade disponível na rede para a receção e entrega de eletricidade, compatível com as solicitações formuladas por produtores e consumidores,
- o cumprimento dos padrões de qualidade de serviço aplicáveis nos termos do Regulamento de Qualidade de Serviço (RQS),
- o desenvolvimento de medidas de gestão da procura e de produção distribuída²,
- as orientações de política energética,
- a coordenação do planeamento das redes de distribuição MT com o planeamento das redes de transporte, e das redes de distribuição BT com as MT, assegurando a coerência entre os projetos de investimento das diversas redes, designadamente no que diz respeito às ligações entre elas.

Em termos de restrições técnicas e padrões de segurança, a proposta de PDIRTD-RAA 2021, considera as evoluções previstas em termos de produção e de consumo, assim como os objetivos de qualidade de serviço, de forma a assegurar o funcionamento das redes dentro de determinados padrões de segurança para o planeamento. Esses padrões de segurança procuram salvaguardar as restrições técnicas de utilização dos equipamentos e as características de alimentação aos clientes, designadamente os seguintes aspetos:

- **capacidade dos equipamentos:** evitar exploração acima da sua capacidade técnica,
- **ligação de clientes:** garantia da disponibilidade da potência requisitada, sem sobrecargas e sem variações de tensão não regulamentares,
- **reserva N-1 em subestações e centros de distribuição:** Nas ilhas que possuem redes de transporte exploradas a níveis de tensão superiores aos da distribuição, em caso de indisponibilidade de uma das alimentações dessa rede ou de um dos transformadores de uma subestação de distribuição, assegurar a alimentação dos consumos respetivos, pela restante

² De acordo com a legislação nacional, “Produção distribuída” corresponde à produção de eletricidade em centrais ligadas à rede de distribuição (alínea dd) do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, na redação que lhe foi conferida com a sua republicação que ocorreu no Decreto-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de outubro. As instalações de produção com potência inferior a 50 MW ligada às redes de MT e de BT correspondem a instalações de produção distribuída, mas, por exemplo, também são produção distribuída todas as instalações com potência superior que estejam ligadas às redes de AT.

rede. Nas ilhas em que todas as redes são exploradas com um único nível de tensão, nas quais as subestações localizadas nas centrais térmicas possuam um único quadro MT, é realizada uma escolha criteriosa das ligações em cada semi-barramento de modo a permitir a alimentação de todas as linhas da ilha através de um único semi-barramento, através da reconfiguração da rede de distribuição MT, em caso de indisponibilidade do outro,

- **reserva N-1 em centros urbanos localizados nas zonas A e B de qualidade de serviço:** Assegurar a alimentação da totalidade dos consumos nas linhas MT, em redes com dupla alimentação, em caso de indisponibilidade de alimentação MT normal,
- **limite de sobrecarga em regime N-1:** Em termos de sobrecarga admissível, foram considerados para os transformadores 110% do valor de potência nominal, durante cerca de 2 horas, e para as linhas 110% da intensidade máxima admissível nos condutores de acordo com as suas características e modo de instalação/disposição,
- **reposição dos valores regulamentares de tensão:** garantir variações da tensão de alimentação nos barramentos de clientes dentro dos limites admissíveis no RQS e na norma NP EN 50160.

A proposta de PDIRTD-RAA 2021, sublinha a importância da avaliação técnico-económica, descrevendo os métodos utilizados pelo operador das redes eléctricas da RAA para identificar as necessidades de rede e as aplicações utilizadas para quantificar os benefícios associados às diferentes soluções alternativas que dão resposta a essas necessidades de intervenção na rede. Segundo o operador das redes eléctricas da RAA, analisando as várias alternativas técnicas viáveis, através de uma análise benefício/custo, foi possível determinar o investimento mais adequado do ponto de vista técnico-económico.

Os benefícios esperados de cada projeto foram quantificados ao nível da redução de perdas e da melhoria da qualidade de serviço técnica, sendo monetizadas a energia de perdas e a END. Eventuais benefícios ao nível da eliminação de sobrecargas e de quedas de tensão não regulamentares foram também contabilizados como END, sendo, para o efeito, considerada a energia excedente distribuída que resultaria em sobrecarga de elementos de rede ou valores de tensão inferiores aos regulamentares. O resultado económico para as diversas alternativas foi assim obtido em termos dos indicadores financeiros B/C (relação benefício/custo) e VAL (valor atualizado líquido).

Assim, segundo o operador das redes eléctricas da RAA, os projetos de investimento foram selecionados pelo menor custo e por benefícios complementares que pudessem eventualmente trazer ao sistema (p. ex. melhoria de indicadores de continuidade de serviço).

É ainda referido, na proposta de PDIRTD-RAA 2021, que ao nível do planeamento das redes de transporte e distribuição, são tidas em consideração questões ambientais, com particular atenção para projetos que envolvam as diversas áreas protegidas incluídas no Parque Natural de cada ilha dos Açores, de modo a evitar os condicionalismos que a legislação nacional impõe nessas áreas. Assim, segundo o operador das redes elétricas da RAA, na fase de conceção, projeto e construção de infraestruturas, são implementadas um conjunto de medidas tendentes à minimização do impacte ambiental das instalações de serviço público que se destinam a integrar o património da EDA.

1.1.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE INVESTIMENTOS

De acordo com o descrito na proposta de PDIRTD-RAA 2021 os critérios de priorização adotados na seleção dos projetos de investimento, tiveram em conta os objetivos estratégicos da empresa ao nível do desenvolvimento das redes de transporte e de distribuição, e foram, genericamente, os seguintes:

- projetos em curso no início do período de abrangência do Plano,
- compromissos assumidos com outras entidades,
- cumprimento de obrigações legais e regulamentares,
- renovação de ativos ao nível de subestações,
- melhoria da qualidade de serviço técnica, com redução de assimetrias,
- aumento da resiliência da rede,
- aumento da capacidade de receção de produção renovável,
- melhoria da eficiência operacional,
- renovação de ativos ao nível das redes.

COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

Um aspeto importante referido na consulta pública à proposta de PDIRTD-RAA 2021 foi a ausência da identificação e quantificação dos benefícios esperados com a concretização do plano, apesar do operador mencionar que os projetos selecionados resultam da comparação do mérito das soluções alternativas consideradas, através da quantificação dos custos e dos benefícios decorrentes dos investimentos propostos, quantificando o nível da redução de perdas e a melhoria da qualidade de serviço técnica, sendo para isso monetizadas a energia de perdas e a END.

A ERSE sublinha que, apesar desta afirmação por parte do operador das redes elétricas da RAA, o mesmo não disponibiliza na proposta quaisquer resultados da referida análise benefício/custo. Nesse sentido, a

ERSE solicita que, na versão final do PDIRTD-RAA 2021 e nas futuras versões de PDIRTD-RAA, seja incluída a informação mencionada. A ERSE recomenda ainda que em futuras edições deste PDIRTD-RAA seja incluído um balanço intercalar dos resultados já alcançados com os investimentos concretizados.

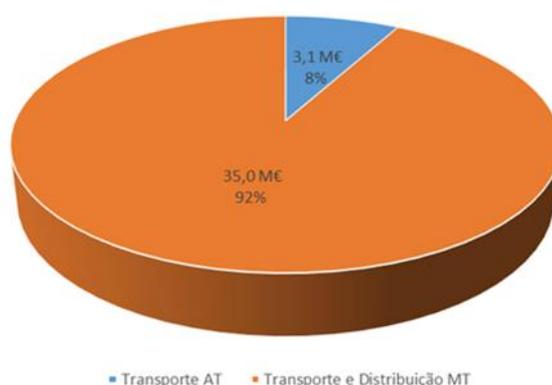
2 ANÁLISE DOS MONTANTES DE INVESTIMENTO PREVISTO NA PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021

2.1 MONTANTE GLOBAL DE INVESTIMENTO PREVISTO NA PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021

O operador das redes elétricas da RAA apresenta, ao longo da proposta de PDIRTD-RAA 2021, informação física e económica que permite caracterizar os projetos de investimento propostos para o período de abrangência da proposta, 2022-2024, quer em termos globais, quer desagregado individualmente por projeto.

Em termos globais, a proposta de PDIRTD-RAA 2021 em apreciação apresenta para o período 2022-2024 um cenário de investimento com um montante total que ascende a **38,1 milhões de euros**, desagregado por **3,1 milhões de euros** em investimento na rede de transporte AT e **35,0 milhões de euros** em investimento nas redes de transporte e distribuição MT.

Figura 2-1 – Desagregação do investimento total na RAA no período 2022-2024

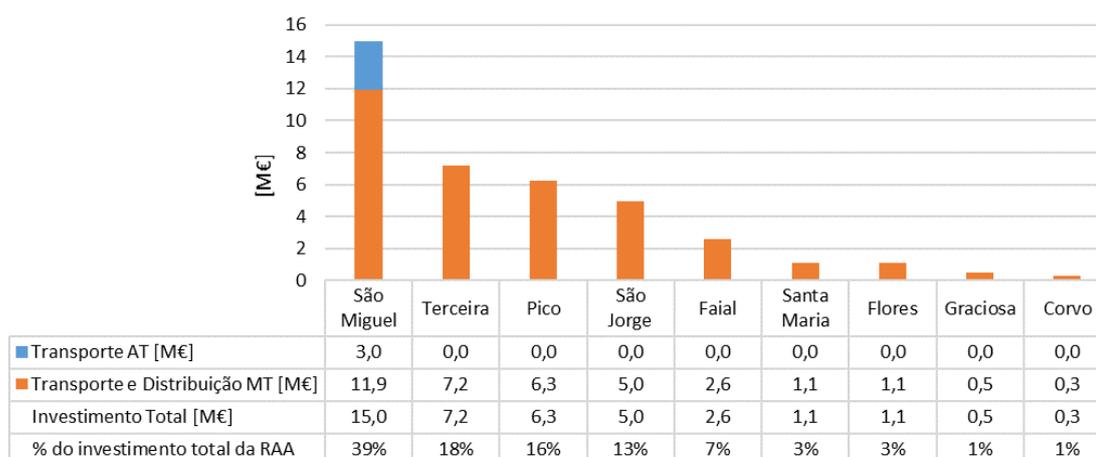


Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Ao nível da desagregação do investimento proposto por ilha, verifica-se que o maior volume de investimento diz respeito à ilha de São Miguel, a maior ilha do arquipélago, com 39% do investimento proposto. Seguem-se as ilhas Terceira, Pico e São Jorge que, em conjunto com a ilha de São Miguel, representam 86% do investimento proposto.

Importa ainda realçar que o investimento proposto ao nível da rede de transporte AT, diz todo respeito à ilha de São Miguel.

Figura 2-2 – Desagregação do investimento proposto por ilha



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

No que diz respeito aos montantes totais de investimento inscritos na proposta de PDIRTD-RAA 2021, os comentários recebidos durante a consulta pública, nomeadamente por parte do Conselho Tarifário da ERSE, realçam que a proposta enviada pelo operador das redes elétricas da RAA, em 15 de junho de 2021, apesar de respeitar o disposto no artigo 25.º do RARI (prevê o envio de um plano de investimentos relativo aos 3 anos seguintes), não abrange a totalidade do atual período regulatório em curso (2022-2025).

Por sua vez, o Conselho Consultivo da ERSE recomenda ainda a “...adequação do artigo 25º n.º 14 do RARI à duração do período regulatório estabelecido no RT”, uma vez que a fixação do período regulatório em quatro anos ocorreu após a publicação do RARI em vigor.

No mesmo sentido, em sede de consulta pública à proposta de PDIRTD-RAA 2021, a Autoridade da Concorrência referiu que “o operador das redes de transporte e de distribuição de eletricidade da RAA enviou à ERSE uma proposta de PDIRTD-RAA que abrange o próximo período regulatório em vigor nesse momento (2022-2024), em conformidade com o quadro legislativo e regulamentar aplicável. Contudo, o próximo período regulatório em vigor no momento presente corresponde ao período 2022-2025, já que, desde 24 de agosto de 2021, o período regulatório é de quatro anos”.

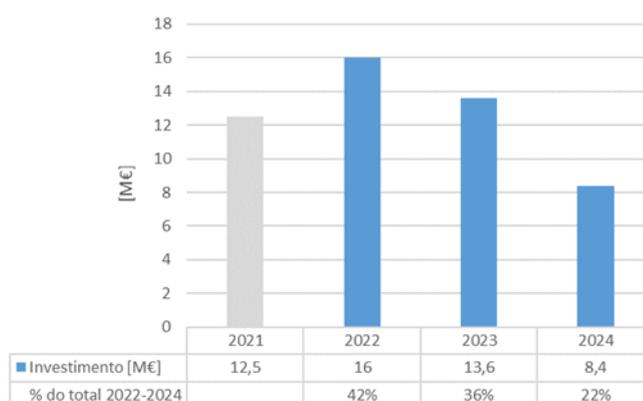
Recomenda ainda que deveria ponderar-se “a alteração do suprarreferido quadro legislativo e regulamentar no sentido de o horizonte temporal dos próximos PDIRTD-RAA ser alargado para quatro anos, período de tempo que corresponde à duração do período regulatório em vigor no momento presente.”.

Concordando com estas posições expressas na consulta pública, a ERSE solicita que, na edição final da proposta de PDIRTD-RAA 2021, seja adicionada informação sobre o ano de 2025 (quarto ano do atual período regulatório), para que seja possível fazer coincidir a análise de impactos em proveitos com o último ano do período regulatório atual. Por seu lado, a ERSE reconhece a necessidade de adaptar a sua regulamentação (RARI) em conformidade, o que levará a que o próximo exercício de preparação da nova edição do PDIRTD-RAA, a futura proposta de PDIRTD-RAA 2025, incidir nos investimentos a realizar durante os quatro anos que decorrem de 2026 a 2029.

2.2 EVOLUÇÃO DO INVESTIMENTO REALIZADO E PROPOSTO

No que diz respeito à desagregação temporal do investimento apresentado na proposta de PDIRTD-RAA 2021, verificam-se montantes decrescentes ao longo dos anos de abrangência do plano. O plano prevê assim um investimento médio anual próximo de **12,7 milhões de euros por ano**, valor em linha com o montante que o operador prevê ser realizado no ano de 2021.

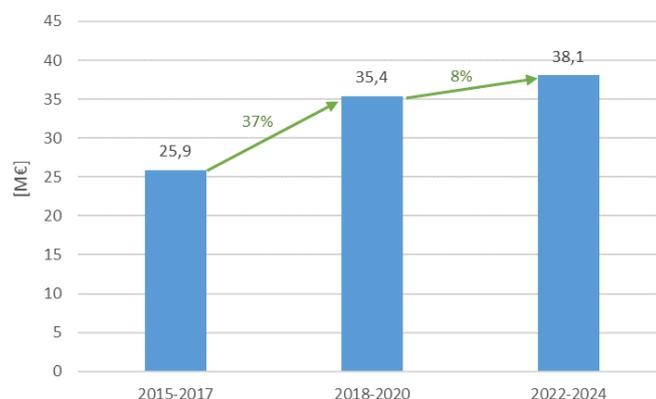
Figura 2-3 – Desagregação temporal do investimento apresentado na proposta de PDIRTD-RAA 2021



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Esta evolução de investimento proposto entre 2022 e 2024 deve ser contextualizado com a informação disponibilizada sobre evolução do investimento previsto em cada um dos períodos regulatórios anteriores, sendo possível verificar um aumento ao longo do tempo, embora bastante menos acentuado entre o período regulatório anterior e o que está agora em avaliação.

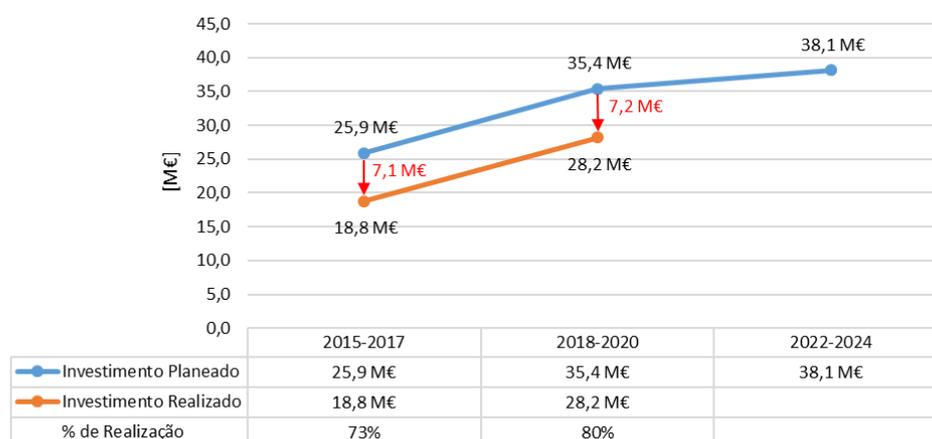
Figura 2-4 – Evolução dos montantes de investimento previstos por período regulatório



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Complementar a esta evolução por período regulatório, o documento disponibiliza ainda o grau de concretização de cada plano de investimento ao longo dos últimos dois triénios, constatando-se que a execução ficou abaixo do proposto em termos de investimento total realizado, situação que tem impacto direto na definição de proveitos a recuperar pelo operador das redes da RAA, e, conseqüentemente, no nível de custos imediatos a suportar pelos consumidores.

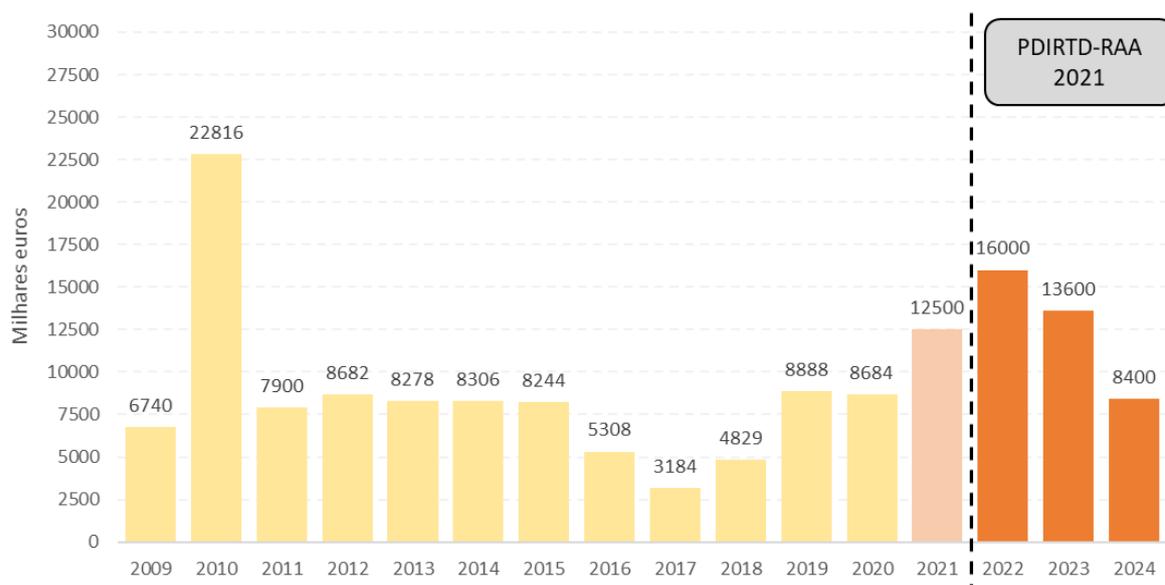
Figura 2-5- Evolução dos montantes de investimento previstos e realizados



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

A concretização dos investimentos previstos nos PDIRTD-RAA anteriores pode igualmente ser constatada através da evolução do investimento entrado em exploração nas redes elétricas de AT e MT da RAA até 2021, por comparação com o investimento previsto no PDIRTD-RAA 2021 para o triénio 2022-2024.

Figura 2-6 – Evolução do investimento entrado em exploração na RAA



Fonte: ERSE e EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

Tendo em conta esta realidade ao nível da sub-concretização dos investimentos previstos nos PDIRTD-RAA, um dos comentários recebidos durante a consulta pública à proposta de PDIRTD-RAA 2021 (Autoridade da Concorrência), aborda o tema realçando que “o investimento realizado e entrado em exploração tem sido sistematicamente inferior ao investimento previsto...” e que este contexto pode “gerar uma pressão adicional no sentido de aumento das tarifas retalhistas de eletricidade, suportadas pelos consumidores. De facto, em cada período regulatório, o investimento previsto pelo operador das redes de transporte e distribuição da RAA pode levar ao aumento dos custos a recuperar pelas tarifas”. Defende a Autoridade da Concorrência que no futuro, as propostas de PDIRTD-RAA devem apenas incluir “projetos de investimento cuja probabilidade de execução no período regulatório em causa seja significativa, mitigando o risco de sobreinvestimento (previsto)”.

A ERSE revê-se neste comentário e sublinha a necessidade do operador das redes elétricas da RAA melhorar o seu exercício de previsão de investimento a realizar ao longo do horizonte do PDIRTD-RAA, reforçando que, de facto, serão os consumidores a suportar os efeitos de uma sobreorçamentação do investimento proposto e aprovado, sem prejuízo de, à posteriori, puderem ocorrer eventuais ajustes.

2.3 COMPARAÇÃO DO INVESTIMENTO NAS REDES ELÉTRICAS DA RAM, DA RAA E DE PORTUGAL CONTINENTAL

Para uma melhor compreensão da proposta de PDIRTD-RAA e dos montantes de investimento propostos pelo operador das redes elétricas da RAA, importa complementar a análise aos montantes totais, com a análise a alguns indicadores que permitam relacionar o investimento proposto com o número de clientes por um lado, e com o consumo da região, por outro.

Assim, apresenta-se na tabela seguinte um exercício comparativo para as redes elétricas de Portugal continental, da RAA e da RAM, baseado nos montantes de investimento propostos nos respetivos PDIRTD-RAM e PDIRTD-RAA, e no número de clientes e consumo. Este exercício simplificado de benchmarking é relativo ao ano 2020.

Chama-se a atenção para os efeitos da insularidade e para o fator “dimensão geográfica” das diversas realidades das Regiões Autónomas, em particular no caso da RAA, em especial quando se efetua uma comparação com as redes elétricas de Portugal continental.

Quadro 2-1 - Comparação de indicadores de investimento, nº de clientes e consumo entre Portugal continental (distribuição), RAA e RAM

		Continente	RA Açores	RA Madeira
Investimento (k€)	k€	768 480	38 100	65 100
N.º clientes		6 289 915	124 908	139 828
Consumo ref emissão	MWh	48 812	769	818
invest / cliente	k€/cliente	122	305	466
invest / consumo	k€/MWh	16	50	80

Fonte: ERSE

2.4 CLASSIFICAÇÃO POR VETOR ESTRATÉGICO

A proposta de PDIRTD-RAA 2021 deve estabelecer o plano de investimentos que assegura as funções principais do operador das redes elétricas da RAA, no desenvolvimento das mesmas, assegurando qualidade na prestação do serviço de fornecimento de energia elétrica e garantindo a satisfação das necessidades dos utilizadores das redes. Com esse intuito, o operador das redes elétricas da RAA deve identificar e quantificar os recursos necessários para assegurar a existência de suficiente capacidade de

recepção e entrega de energia elétrica nas redes de transporte e distribuição da RAA, com níveis adequados de segurança e de qualidade de serviço. Deve ainda procurar, simultaneamente, o aumento da eficiência da rede e a satisfação das exigências regulamentares tanto ao nível da variação de frequência e tensão, como ao nível das restrições técnicas de capacidade dos materiais e equipamentos.

Para dar resposta a estes desafios, o operador das redes elétricas da RAA classifica o investimento proposto segundo quatro principais vetores estratégicos: Segurança de Abastecimento (SA), Qualidade de Serviço Técnica (QST), Eficiência Energética (EE) e Eficiência Operacional (EO).

O operador das redes elétricas da RAA identifica ainda um outro conjunto de vetores, que contribuem para outros objetivos necessários para a atividade da empresa e/ou para dar resposta a obrigações de natureza legal ou regulamentar: Ambiente, Segurança e Higiene, Sistemas de Informação e Comunicações, Construção Civil e Outros Investimentos.

Segundo o operador das redes elétricas da RAA, o vetor **Segurança de Abastecimento**, procura assegurar, em todas as ilhas da RAA, que a recepção e entrega de energia elétrica é efetuada em conformidade com os padrões regulamentares e de segurança, em todos os níveis de tensão.

A este vetor estão associados os investimentos relacionados com a ligação de novos centros produtores e de novos clientes à rede pública, assim como investimentos, cujo objetivo é evitar a indisponibilidade total ou parcial de equipamentos que possa provocar, direta ou indiretamente, a falha de abastecimento de energia elétrica a clientes ou a suspensão de injeção de energia por parte de produtores.

Refere ainda o operador das redes elétricas da RAA que, com o intuito de garantir a segurança do abastecimento, é feita uma análise periódica do nível de utilização e dos índices de saúde dos componentes da rede, assim como da evolução dos consumos e das potências de ponta das instalações a elas ligadas.

Segundo a proposta de PDIRTD-RAA 2021, os investimentos que mais contribuem para este vetor são os relacionados com a ligação de novos clientes, com o desenvolvimento das redes (novas ligações, aumento de potência, criação de redundância, etc.) ou com a renovação e reabilitação de ativos.

No que diz respeito ao vetor **Qualidade de Serviço Técnica**, o operador das redes elétricas da RAA procura melhorar a continuidade de serviço e de qualidade de onda de tensão, ao garantir a redução de assimetrias entre ilhas ou localidades.

Tendo em consideração os níveis de qualidade de serviço técnica da RAA, o operador das redes elétricas da RAA considera fundamental dar continuidade à melhoria da continuidade de serviço e à redução de assimetrias entre ilhas.

Segundo a proposta de PDIRTD-RAA 2021, a grande maioria dos investimentos propostos irá contribuir para este vetor estratégico, nomeadamente, aqueles que preveem a melhoria da qualidade de serviço, o desenvolvimento das redes, a automação e telecomando da rede e a renovação e reabilitação de ativos.

Com o vetor **Eficiência Energética**, o operador das redes elétricas da RAA procura reduzir os níveis de perdas técnicas nas redes de transporte e distribuição.

Segundo o operador das redes elétricas da RAA, os investimentos apresentados nesta proposta PDIRTD-RAA 2021 não foram motivados pela redução das perdas técnicas nas redes, no entanto, as soluções consideradas tiveram em consideração este fator.

De acordo com a proposta de PDIRTD-RAA 2021, os investimentos que mais contribuem para este vetor são os que preveem o desenvolvimento das redes ou a renovação de ativos.

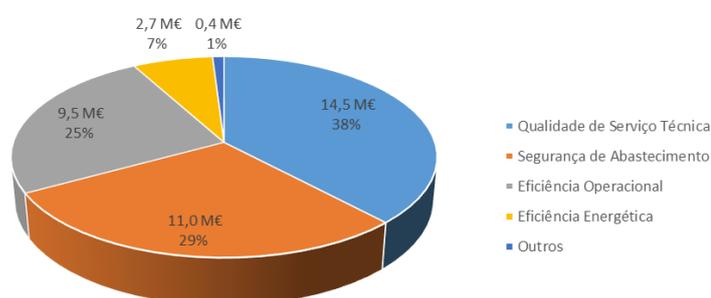
Finalmente, no âmbito do vetor **Eficiência Operacional**, o objetivo expresso na proposta é o melhoramento das condições de operação das redes de transporte e distribuição, com vista a um aumento da sua eficiência.

Refere a proposta que o aumento do número de infraestruturas e equipamentos ao nível das redes, assim como do número de participantes ativos nas redes, têm provocado também um aumento da exigência ao nível da sua gestão, tornando-se necessária uma evolução das mesmas, com o intuito de obter um maior controlo e eficiência na sua operação.

O operador das redes elétricas da RAA informa, na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021, que os investimentos que mais contribuem para este vetor são os relacionados com a modernização de sistemas de supervisão e operação assim como aqueles que estão relacionados com a reabilitação ou introdução de automação e telecomando das redes MT.

A figura seguinte ilustra a distribuição do investimento proposto pelo operador das redes elétricas da RAA, de acordo com os diferentes vetores estratégicos de investimento.

Figura 2-7 – Desagregação do investimento proposto por vetor estratégico de investimento



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Assim, a proposta de PDIRTD-RAA 2021 faz uma aposta forte no vetor “Qualidade de Serviço Técnica”, com cerca de 38% do total do investimento proposto, sendo o principal pilar na decisão de investimento pelo operador das redes da RAA.

De seguida, surgem os vetores “Segurança de Abastecimento” e “Eficiência Operacional” que, em conjunto com a QST, somam aproximadamente 92% do total do investimento proposto (**35,0 M€**).

2.5 CLASSIFICAÇÃO DO INVESTIMENTO POR PROGRAMA DE INVESTIMENTO

O operador das redes elétricas da RAA considera, no plano apresentado, vários programas de investimento, cada um dos quais de âmbito específico, que agregam projetos de investimento que contribuem para o mesmo objetivo. Nesse sentido, foram considerados nesta proposta de PDIRTD-RAA 2021 os seguintes programas de investimento: Desenvolvimento de Rede; Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica; Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados; Automação, Supervisão e Telecomando da Rede MT; Automação de Subestações e Modernização de SPCC; Ligação a Postos de Transformação de Serviço Público e Beneficiações Diversas.

O programa **Desenvolvimento de Rede** inclui os investimentos ao nível da ampliação de redes e reforço de instalações que têm por objetivo atender ao crescimento natural dos consumos e cargas, melhorar a eficiência energética e cumprir os padrões de segurança e de qualidade de serviço.

No que diz respeito ao programa **Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica**, o operador das redes elétricas da RAA refere que o mesmo agrega os investimentos relativos à redução do número e duração das

interrupções no fornecimento de energia elétrica, com o intuito de melhorar os indicadores e reduzir as assimetrias entre ilhas e localidades.

No programa **Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados** foram incluídos os investimentos que visam a renovação ou recuperação de infraestruturas e equipamentos que, devido a envelhecimento ou obsolescência, não garantam os níveis de qualidade e fiabilidade desejados.

O programa **Automação e Telecomando da Rede MT** integra investimentos relativos à instalação de órgãos de corte telecomandados em linhas aéreas MT e à monitorização e telecomando de postos de transformação e postos de corte e seccionamento.

Incluem-se no programa **Automação de Subestações e Modernização de SPCC** os investimentos em subestações com o objetivo de substituir equipamentos degradados ou obsoletos e modernizar e uniformizar os automatismos e sistemas de proteção, comando e controlo das mesmas.

O programa **Ligação a Postos de Transformação de Serviço Público** integra os investimentos relacionados com a resposta a solicitações de desenvolvimento das redes MT que digam respeito à introdução de novos postos de transformação, para melhoria da eficiência das redes BT, ou à alteração de localização e/ou tipologia dos postos de transformação existentes.

Finalmente, o programa **Beneficiações Diversas** destina-se a dar resposta a problemas de natureza diversa que vão sendo identificados nas redes.

Segundo o operador das redes elétricas da RAA, os benefícios dos vários projetos de investimento propostos, nos diversos vetores de investimento, variam de acordo com a sua natureza. Nesse sentido, cada programa contribui, de forma diferenciada, para os diversos vetores de investimento, em função do tipo de projetos que agrega.

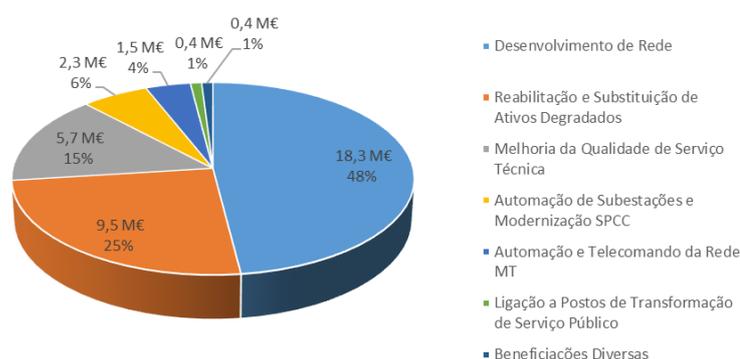
Figura 2-8 – Contributos dos programas de investimento para cada vetor de investimento

Programa de Investimento	Vetores de Investimento				
	Segurança de Abastecimento	Qualidade de Serviço Técnica	Eficiência Operacional	Eficiência Energética	Outros
Desenvolvimento de Rede	36%	26%	31%	7%	
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	12%	74%	14%		
Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados	43%	24%	20%	13%	
Automação e Telecomando da Rede MT		78%	22%		
Automação de Subestações e Modernização de SPCC		70%	30%		
Ligação a Postos de Transformação de Serviço Público	100%				
Beneficiações Diversas					100%

Fonte: EDA

Segundo a proposta de PDIRTD-RAA 2021, o investimento por programa de investimento distribui-se de acordo com o demonstrado na figura seguinte.

Figura 2-9 – Desagregação do investimento proposto por programa de investimento



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Assim é possível verificar que os principais programas de investimento da proposta de PDIRTD-RAA 2021 são o “Desenvolvimento de Rede”, com 48% do investimento (**18,3 M€**), a “Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados”, com 25% do investimento (**9,5 M€**) e a “Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica”, com 15% do investimento (**5,7 M€**).

COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

Apesar da significativa informação disponibilizada na proposta de PDIRTD-RAA 2021 relativa aos montantes dos custos de investimento envolvidos, a mesma não apresenta informação equivalente do ponto de vista dos benefícios esperados com a concretização dos investimentos propostos, designadamente em

comparação com outras alternativas, o que permitiria compreender melhor a mais-valia e a fundamentação das opções adotadas.

A ERSE sublinha, por isso, a necessidade de aprofundar a informação disponibilizada, com destaque para a apresentação de informação relativa à monetização dos benefícios decorrentes dos investimentos propostos em sede de análise de benefício/custo. Esta recomendação está, aliás, em linha com os comentários recebidos no decorrer da consulta pública.

3 ANÁLISE DOS PROJETOS PREVISTOS NA PROPOSTA DE PDIRTD-RAA 2021

Como referido anteriormente, os objetivos dos projetos de investimento selecionados pelo operador das redes elétricas da RAA para fazer parte desta proposta de PDIRTD-RAA 2021 visam essencialmente assegurar a melhoria progressiva da qualidade de serviço técnica prestada na RAA, o aumento da resiliência das redes elétricas da região, o incremento da capacidade de receção de produção renovável, o aumento da eficiência operacional na atividade de condução das redes e, finalmente, a renovação de ativos em fim de vida útil, obsoletos ou cujo estado de conservação introduza uma maior probabilidade de falha.

Nesse sentido, o operador das redes elétricas da RAA estabeleceu um conjunto de programas de investimento, analisando-se de seguida os mais relevantes.

3.1 DESENVOLVIMENTO DE REDE

3.1.1 INVESTIMENTO PROPOSTO

O programa de investimento “Desenvolvimento de Rede” agrega os investimentos relacionados com a ampliação das redes e reforços de instalações, tendo como objetivo responder ao crescimento natural dos consumos e cargas, melhorando, ao mesmo tempo, a eficiência energética da rede e cumprindo os padrões de segurança e de qualidade de serviço estabelecidos regulamentarmente.

Segundo a proposta de PDIRTD-RAA 2021, este programa de investimento contribui para todos os vetores estratégicos: Segurança de Abastecimento, Qualidade de Serviço Técnica, Eficiência Operacional e Eficiência Energética.

O operador das redes elétricas da RAA prevê, na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021, que a maior fatia do investimento esteja relacionada com este programa de investimento. Como se pode ver pela Figura 2-9, 48% do investimento proposto (**18,3 milhões de euros**) é atribuído a este programa de investimento.

3.1.2 ANÁLISE DO INVESTIMENTO

Os investimentos incluídos neste programa pretendem dar resposta a situações em que se preveja uma elevada utilização dos elementos de rede, a curto ou médio prazo, face ao crescimento previsto dos consumos e das potências de ponta. Destinam-se ainda a melhorar a fiabilidade da rede, a diminuir as perdas técnicas e a garantir o cumprimento dos padrões de segurança.

Assim, neste programa incluem-se os projetos relacionados com a ligação às redes de produtores e consumidores, com a construção de novas subestações e postos de corte e seccionamento, com aumentos de potência em subestações e reforço de capacidade de transmissão, com o estabelecimento de novas linhas e com o aumento da extensão de linhas.

Segundo a informação disponibilizada pelo operador das redes elétricas da RAA, na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021, reportada a 2020, os principais elementos de rede apresentam na sua generalidade níveis de utilização inferiores a 70% (significando que a carga, em configuração normal de exploração não ultrapassa 70% da capacidade do elemento). Ao nível das subestações pertencentes às redes elétricas da RAA a sua utilização foi praticamente para todos os casos abaixo dos 70%.

Quadro 3-1 – Utilização das subestações pertencentes às redes elétricas da RAA em 2020

Subestações	São Miguel		Terceira		Pico	
	[nº]	[%]	[nº]	[%]	[nº]	[%]
Ut ≤ 70%	9	100	5	100	1	33
70% < Ut ≤ 90%	0	0	0	0	2	67
Ut > 90%	0	0	0	0	0	0

Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

No que diz respeito às linhas de transporte apenas 2 km de linha de 30 kV, na ilha de São Miguel, ultrapassam os 70 % de utilização.

Quadro 3-2 – Utilização das linhas de transporte da RAA em 2020

Linhas 60 kV	Sta. Maria		São Miguel		Terceira		Graciosa		São Jorge		Pico		Faial		Flores		Corvo		
	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	
Ut ≤ 50%	0	0	96	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50% < Ut ≤ 70%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ut > 70%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Linhas 30 kV	Sta. Maria		São Miguel		Terceira		Graciosa		São Jorge		Pico		Faial		Flores		Corvo	
	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]
Ut ≤ 50%	0	0	0	0	79	100	0	0	0	0	50	100	0	0	0	0	0	0
50% < Ut ≤ 70%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ut > 70%	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Linhas 15 kV	Sta. Maria		São Miguel		Terceira		Graciosa		São Jorge		Pico		Faial		Flores		Corvo	
	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]
Ut ≤ 50%	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	10	100	13	100	0	0
50% < Ut ≤ 70%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ut > 70%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Ao nível das linhas de distribuição verifica-se uma utilização superior, com uma maior extensão de linhas a ultrapassar os 50% de utilização, no entanto, na sua generalidade, a utilização das linhas de distribuição em 2020 também não foi superior a 70%.

Quadro 3-3 – Utilização das linhas de distribuição da RAA em 2020

Linhas 30 kV	Sta. Maria		São Miguel		Terceira		Graciosa		São Jorge		Pico		Faial		Flores		Corvo		
	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	
Ut ≤ 50%	0	0	401	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50% < Ut ≤ 70%	0	0	110	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ut > 70%	0	0	37	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Linhas 15 kV	Sta. Maria		São Miguel		Terceira		Graciosa		São Jorge		Pico		Faial		Flores		Corvo	
	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]
Ut ≤ 50%	0	0	0	0	150	42	67	100	56	35	152	79	139	100	76	100	3	100
50% < Ut ≤ 70%	0	0	0	0	152	42	0	0	54	33	40	21	0	0	0	0	0	0
Ut > 70%	0	0	0	0	56	16	0	0	51	32	0	0	0	0	0	0	0	0

Linhas 10 kV	Sta. Maria		São Miguel		Terceira		Graciosa		São Jorge		Pico		Faial		Flores		Corvo	
	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]
Ut ≤ 50 %	58	65	128	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50 % < Ut ≤ 70 %	0	0	47	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ut > 70 %	32	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Na proposta de PDIRTD-RAA 2021, o operador das redes elétricas da RAA identifica a evolução esperada dos principais elementos das redes de transporte e de distribuição da RAA com a concretização dos investimentos propostos.

No que diz respeito a subestações, o operador prevê a entrada em exploração de uma nova subestação de 60/30 kV em São Miguel (Subestação da Ponta Garça) e duas novas subestações de 30/15 kV, em São Jorge, uma delas fruto de uma ampliação da subestação da Central Termoelétrica do Caminho Novo e outra construída de raiz próximo do Pico da Urze.

O operador das redes elétricas da RAA prevê ainda um aumento de 63,5 MVA no total da potência de transformação da RAA.

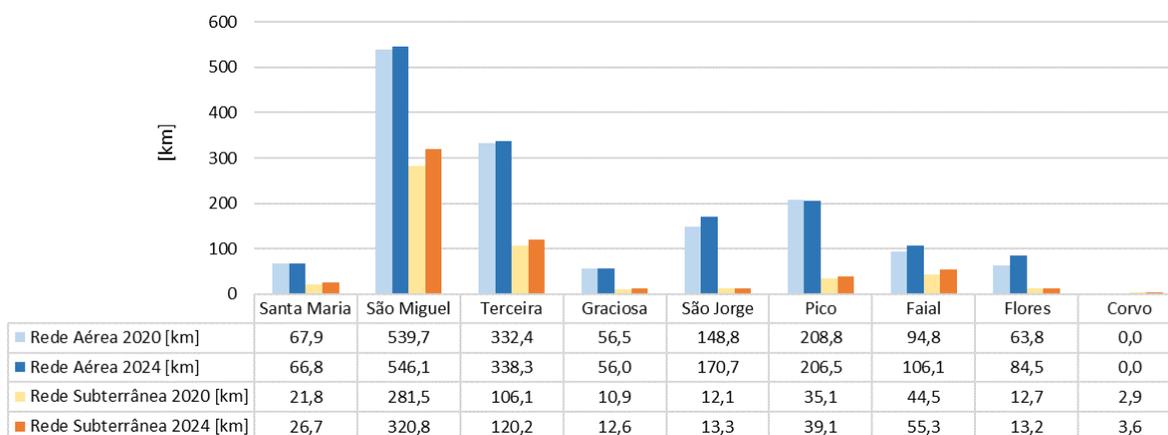
No que diz respeito às linhas de transporte AT está previsto um aumento da sua extensão, nomeadamente com o fecho do anel de 60 kV do lado nascente da ilha de São Miguel e ainda com várias novas interligações a 30 kV, principalmente na ilha Terceira e na ilha de São Jorge.

Relativamente às linhas de distribuição a proposta de plano prevê o aumento da sua extensão nos diversos níveis de tensão e nas diversas ilhas do arquipélago. Refere o operador das redes elétricas da RAA que está

previsto o aumento da extensão da rede subterrânea a 30 kV na ilha de São Miguel, a 10 kV na ilha de Santa Maria e a 15 kV nas ilhas Terceira, Graciosa, Faial e Pico principalmente devido a remodelações profundas das linhas. Por outro lado, a rede de distribuição a 15 kV da ilha de São Jorge irá aumentar devido à criação de duas novas linhas de distribuição que têm como objetivo repartir cargas e garantir alimentações de recurso na rede.

Assim, ao nível da extensão das redes, a concretização do plano prevê um aumento de aproximadamente 140 km de linha, sendo que a percentagem de linhas subterrâneas no total da região aumentará aproximadamente 2% (de 26% para 28%), em comparação com a situação registada em dezembro de 2020.

Figura 3-1 - Evolução da extensão das redes na RAA (2020-2024)



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Segundo o operador das redes elétricas da RAA a necessidade de aumentar a capacidade de receção de produção renovável tem vindo a tornar-se um fator importante, tendo em conta as atuais políticas energéticas de promoção da produção renovável com vista à descarbonização da economia. Nesse sentido, a adequação do sistema, ao nível da rede de transporte e subestações, para permitir a ligação de novos centros produtores renováveis e possibilitar a ampliação dos existentes tem-se tornado cada vez mais relevante.

Na perspetiva do operador das redes elétricas da RAA, o reforço da capacidade das redes, irá suportar o aumento da integração de produção de energia a partir de fontes renováveis, salvaguardando, ao mesmo tempo, a capacidade de resposta ao aumento do consumo decorrente da eletrificação da economia, no âmbito da transição energética. É ainda referido que o aumento da quota de produção renovável,

recorrendo a soluções técnicas complementares com vista à manutenção da segurança e estabilidade do sistema, permitirá reduzir a dependência energética da RAA.

No que diz respeito à evolução da potência de produção instalada, o plano prevê um aumento de **32 MW** no total da RAA (**21 MW de origem renovável**).

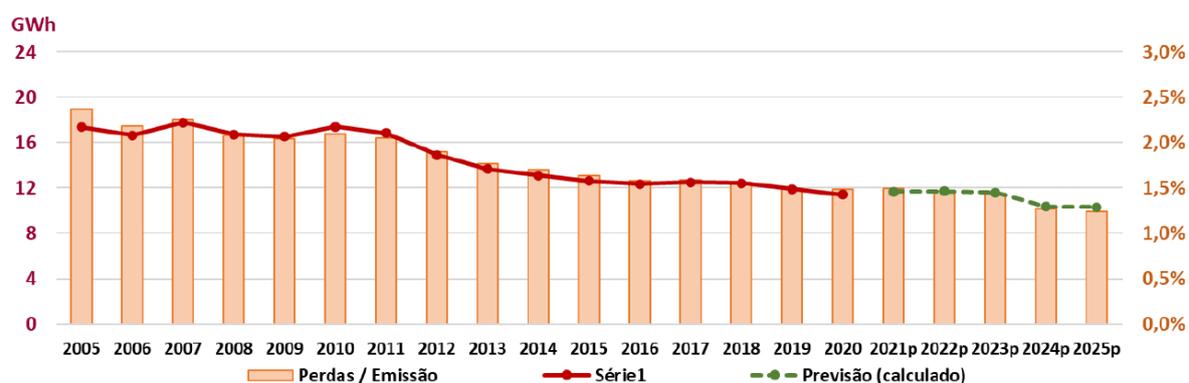
Quadro 3-4 – Evolução da Potência Instalada 2020 – 2024 (MW)

RAA	2020	2024	Diferença
Térmica	216	228	11
Geotérmica	34	34	0
Hídrica	8	8	0
Eólica	37	45	9
Fotovoltaica	1	13	12
CVE RSU	3	3	0
Biogás	1	1	0
Total	300	332	32

Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Finalmente, no que diz respeito à evolução dos valores das perdas técnicas das redes AT e MT da RAA, o operador das redes elétricas da RAA espera que os investimentos propostos na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021 levem a uma redução de cerca de 1,4 GWh no final do período 2022-2024 em relação ao valor previsto para 2022. O operador prevê que a redução das perdas técnicas se dê principalmente nas ilhas de São Miguel, Terceira, Graciosa, Pico e Faial.

Figura 3-2 – Evolução das perdas técnicas nas redes AT e MT (GWh e percentagem de Emissão)



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

No que diz respeito à utilização do equipamento das redes elétricas da RAA, embora a proposta apresente uma previsão relativa aos impactos dos investimentos apresentados na proposta de PDIRTD-RAA 2021 a este nível, não apresenta informação quanto à evolução prevista dos níveis de utilização no período de abrangência do plano, caso se considere a alternativa de não realização dos investimentos propostos. Com base na informação disponibilizada, e face à utilização recente dos principais elementos de rede (subestações e linhas), a ERSE não identifica evidências que fundamentem a expectativa de um crescimento significativo da utilização, até ao final do horizonte temporal do plano, que justifiquem o nível de investimento proposto, em particular no que diz respeito ao aumento do consumo ou da potência de ponta.

Já relativamente à necessidade de desenvolver as redes para receção de nova produção, a ERSE recomenda um maior detalhe no fundamento destes investimentos, em particular quanto à disponibilização de informação sobre a quantificação do défice de capacidade de receção ou transporte das redes elétricas da RAA.

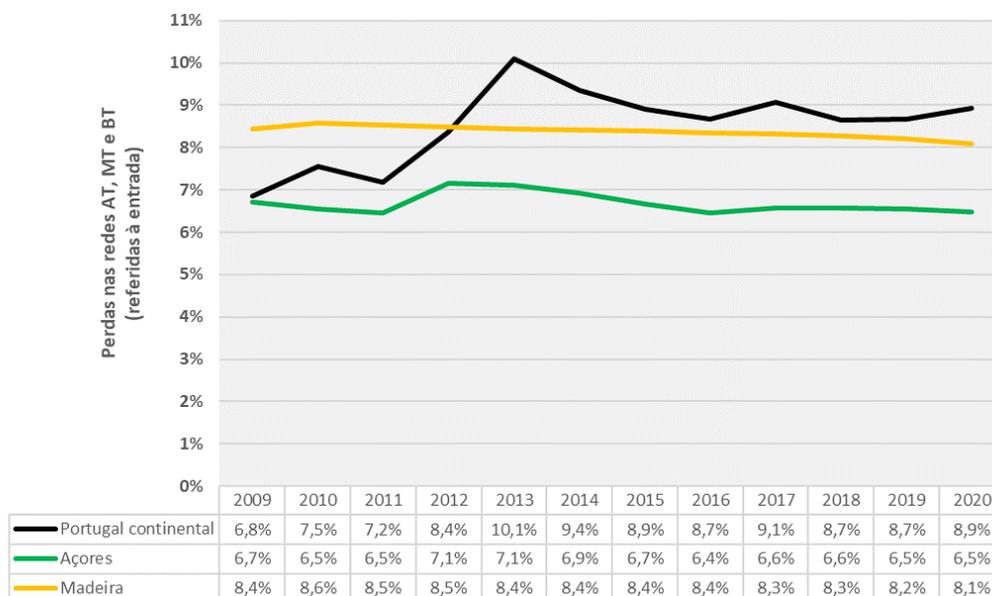
Adicionalmente, a ERSE chama a atenção para o facto das redes da RAA apresentarem, desde logo, uma percentagem de rede subterrânea superior à verificada em Portugal continental, e apresentarem valores de perdas técnicas também inferiores aos verificados em Portugal continental e na RAM, o que demonstra o esforço de investimento já realizado nas redes da região ao longo dos últimos anos. Assim, a ERSE solicita que, na proposta final de PDIRTD-RAA 2021, o operador das redes elétricas da RAA procure justificar com maior detalhe os investimentos propostos neste âmbito.

Quadro 3-5 – Comparação da extensão de rede subterrânea no total das redes elétricas de Portugal continental, RAA e RAM.

	Continente	RA Açores	RA Madeira
Extensão (km)	83 686	2 040	1 697
% rede subterrânea	18%	26%	60%

Fonte: ERSE e EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Figura 3-3 – Comparação entre níveis de perdas técnicas nas redes AT, MT e BT de Portugal continental, RAA e RAM



Fonte: ERSE

3.2 REABILITAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ATIVOS DEGRADADOS

3.2.1 INVESTIMENTO PROPOSTO

O programa de investimento “Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados” inclui os investimentos que têm como objetivo a renovação ou recuperação de infraestruturas ou equipamentos, que devido a envelhecimento ou obsolescência, não garantam os níveis de qualidade e fiabilidade desejados.

À semelhança do programa de investimento anterior, segundo a proposta de PDIRTD-RAA 2021, este programa também contribui para os diversos vetores estratégicos: Segurança de Abastecimento, Qualidade de Serviço Técnica, Eficiência Operacional e Eficiência Energética.

De acordo com a proposta de PDIRTD-RAA 2021, este é o segundo programa de investimento mais relevante. Como se pode ver pela Figura 2-9, 25% do investimento proposto (9,5 milhões de euros) é atribuído a este programa de investimento.

3.2.2 ANÁLISE DO INVESTIMENTO

Segundo o operador das redes elétricas da RAA, o envelhecimento da generalidade dos equipamentos está relacionado com a degradação da sua condição e com o conseqüente aumento da probabilidade de ocorrência de falhas. Na identificação dos investimentos a incluir neste programa, o operador teve em consideração a idade dos ativos em serviço, o seu índice de saúde e a sua criticidade para as redes.

Assim, este programa agrega investimentos que visam a remodelação de linhas de transporte ou distribuição (aéreas ou subterrâneas), assim como a recuperação ou substituição de equipamento.

Com os projetos de investimento apresentados na proposta de PDIRTD-RAA 2021, o operador das redes elétricas da RAA prevê um rejuvenescimento geral dos principais elementos de rede.

Figura 3-4 – Evolução da idade média dos principais elementos de rede da RAA

Tipo de Ativo	Idade Média [anos]	
	2020	2024
SE AT/MT	22	19
SE MT/MT	15	13
Linhas 60 kV	22	21
Linhas 30 kV	19	21
Linhas 15 kV	17	15
Linhas 10 kV	19	18

Ao nível das subestações a redução da idade média será verificada principalmente nas ilhas de São Miguel e do Pico, devido à entrada em serviço de novas instalações e à remodelação de instalações existentes.

No que diz respeito à idade média das linhas, as reduções estão principalmente relacionadas com a construção de uma nova linha na ilha de Santa Maria e a remodelação da linha Aeroporto – Santa Bárbara 1, com os diversos investimentos previstos na ilha Terceira ao nível da rede de distribuição 15 kV, tanto em linhas aéreas como subterrâneas, com os investimentos previstos ao nível de linhas MT aéreas na ilha de São Jorge e, finalmente, com a remodelação e ampliação da linha Santa Bárbara – Feteira na ilha do Faial.

Tendo em conta a importância atribuída pelo operador a este programa de investimento incluem-se na proposta de PDIRTD-RAA 2021 um conjunto de projetos neste âmbito, dos quais se destacam:

Remodelação da Rede Subterrânea 15 kV da Cidade de Angra do Heroísmo (3.ª Fase)

Este projeto prevê a substituição de cabos (PHCAJ) pertencentes à rede de distribuição subterrânea de 15 kV da cidade de Angra do Heroísmo, que apresentam uma natural depreciação das suas características elétricas e mecânicas, limitando assim as condições de exploração da rede do maior centro urbano da ilha Terceira. O projeto inclui ainda a reconfiguração de alguns alimentadores no sentido de melhorar as condições de operação da rede.

Este investimento teve início em 2017 e tem fim previsto para 2023, com um valor total de cerca de 1,5 milhões de euros, dos quais 700 milhares de euros dizem respeito ao período 2022-2024.

Com este investimento o operador das redes elétricas da RAA pretende conferir uma maior operacionalidade e fiabilidade à rede.

Remodelação da Subestação de Santa Bárbara

Este projeto inclui a remodelação do Sistema de Proteção, Comando e Controlo da Subestação de Santa Bárbara, com o intuito de substituir equipamentos em fim de vida útil, cuja fiabilidade começa a ficar comprometida.

O projeto visa ainda a ampliação do quadro MT da subestação com três novas celas, duas das quais para permitir a ligação do sistema de armazenamento previsto para a ilha do Faial.

A proposta de PDIRTD-RAA 2021 prevê o início deste investimento em 2023, estando prevista a conclusão do projeto em 2025. O valor total do projeto é de cerca de 1 milhão de euros, prevendo-se um valor de 650 milhares de euros para o período 2022-2024.

Remodelação do Quadro MT de 10 kV SPCC e SACC da Subestação de Vila Franca

Este investimento tem como objetivo a melhoria das condições de operacionalidade do quadro MT de 10 kV da Subestação de Vila Franca, bem como garantir a fiabilidade do Sistema de Proteção, Comando e Controlo desta instalação, cujos equipamentos estão a chegar ao fim de vida útil, dotando assim a subestação de um sistema de tecnologia idêntica às restantes instalações desta natureza.

O projeto inclui a substituição do atual quadro MT de 10 kV (de distribuição secundária), por um quadro de distribuição primária, a substituição do atual sistema de alimentação de corrente contínua, alimentador e baterias, com beneficiação do respetivo quadro geral SACC (Serviços Auxiliares de Corrente Continua), a

substituição da atual unidade remota por um sistema de comando e controlo local e a substituição das atuais unidades de proteção por unidades de tecnologia mais recente.

O início do projeto está previsto para 2023 prevendo-se o seu final em 2025, o investimento total será de cerca de 450 milhares de euros.

COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

O operador das redes elétricas da RAA, na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021, refere que na escolha dos investimentos propostos foi tida em consideração não só a idade média dos principais elementos de rede, mas também os seus índices de criticidade e saúde. A ERSE, embora concorde com a abordagem referida pelo operador das redes elétricas da RAA, realça que esta análise não foi incluída na proposta de PDIRTD-RAA 2021. Assim, com intuito de melhoria contínua da informação disponibilizada no PDIRTD-RAA, recomenda-se a inclusão desta análise tanto na proposta final de PDIRTD-RAA 2021, como em futuras edições de PDIRTD-RAA.

Com base nos dados disponibilizados na proposta de PDIRTD-RAA 2021, a ERSE efetuou uma comparação das idades médias dos equipamentos/ativos das redes da RAA face às restantes redes elétricas nacionais. Verifica-se que os principais equipamentos de rede da RAA apresentam idades bastante inferiores às registadas em Portugal continental estando, por outro lado, em linha com as idades médias dos principais equipamentos da RAM.

Quadro 3-6 – Comparação entre as idades médias dos principais elementos das redes elétricas de Portugal continental (distribuição), RAA e RAM (anos)

	Continente	RA Açores	RA Madeira
Linhas AT	27	22	19
Linhas MT	23	18	25
Transf. Potência AT/MT	31	22	21

Fonte: ERSE e EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Nesse sentido, a ERSE entende que a informação disponibilizada na proposta de PDIRTD-RAA 2021, quer ao nível das idades médias dos principais equipamentos quer ao nível do desempenho das redes, deverá ser melhorada de forma a demonstrar e fundamentar o nível de investimento proposto em “Reabilitação e Substituição de Ativos Degradados”.

3.3 MELHORIA DA QUALIDADE DE SERVIÇO TÉCNICA

3.3.1 INVESTIMENTO PROPOSTO

No programa de investimento “Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica” o operador das redes elétricas da RAA juntou os investimentos relacionados com a redução do número e da duração das interrupções de fornecimento ou recepção de energia elétrica, com o intuito de melhorar os indicadores e de reduzir as assimetrias verificadas entre ilhas e/ou localidades.

De acordo com o descrito na proposta de PDIRTD-RAA 2021, este programa de investimento contribui principalmente para o vetor estratégico Qualidade de Serviço Técnica, contribuindo ainda, embora em menor escala, para os vetores Segurança de Abastecimento e Eficiência Operacional.

Sendo o terceiro programa mais relevante da proposta de PDIRTD-RAA 2021, o investimento previsto no mesmo diz respeito a 15% do investimento total (**5,7 milhões de euros**), como é possível verificar na Figura 2-9.

3.3.2 ANÁLISE DO INVESTIMENTO

Os investimentos incluídos neste programa permitem reduzir o número ou o impacto das ocorrências nas redes, atribuindo capacidade de recurso em caso de indisponibilidade e permitindo melhorar os valores de tensão nas redes.

Desta forma, este programa abrange investimentos que preveem o aumento da resiliência das redes face a fenómenos adversos (p. ex. implementação de novas soluções de projeto em rede aéreas, conversão de rede aérea em rede subterrânea), abrangendo a criação de novas saídas de subestações ou postos de corte e seccionamento, com intuito de reduzir as cargas e a extensão das saídas, procurando ainda criar interligações para introduzir redundância na alimentação e reforços de rede, com vista à melhoria dos valores de tensão observados.

Segundo o operador das redes elétricas da RAA, a concretização dos projetos previstos neste programa, em conjunto com todos os outros que também contribuem para o vetor Qualidade de Serviço Técnica, irá contribuir para uma melhoria gradual da qualidade de serviço.

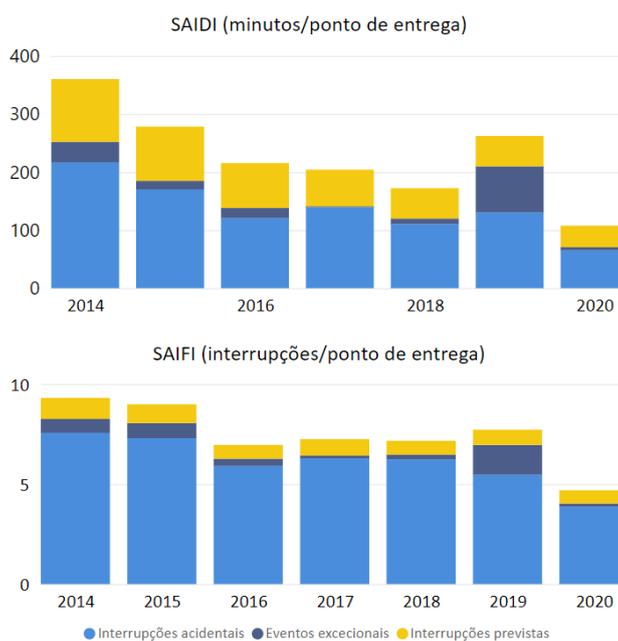
A qualidade e continuidade de serviço das redes elétricas da RAA são avaliadas através de um conjunto de indicadores, desde logo através do cálculo da END esperada, e mais especificamente através de indicadores

que estimam a frequência e a duração de interrupções longas do sistema, tais como a Frequência Média de Interrupções Longas do Sistema (SAIFI, do inglês *System Average Interruption Frequency Index*) e a Duração Média das Interrupções Longas do Sistema (SAIDI, do inglês *System Average Interruption Duration Index*).

Como se pode ver pela figura seguinte tanto os valores de SAIDI MT como os valores de SAIFI MT da RAA têm vindo a melhorar progressivamente desde 2014, atingindo valores de SAIDI MT de 107,5 minutos/ponto de entrega e valores de 4,7 interrupções/ponto de entrega em 2020.

Ao nível do SAIDI MT, o ano de 2019, apresenta-se como uma exceção devendo-se os valores mais elevados, de acordo com o operador das redes elétricas da RAA, a incidentes ao nível da produção na ilha de São Miguel.

Figura 3-5 – Evolução dos valores de SAIDI MT e SAIFI MT na RAA



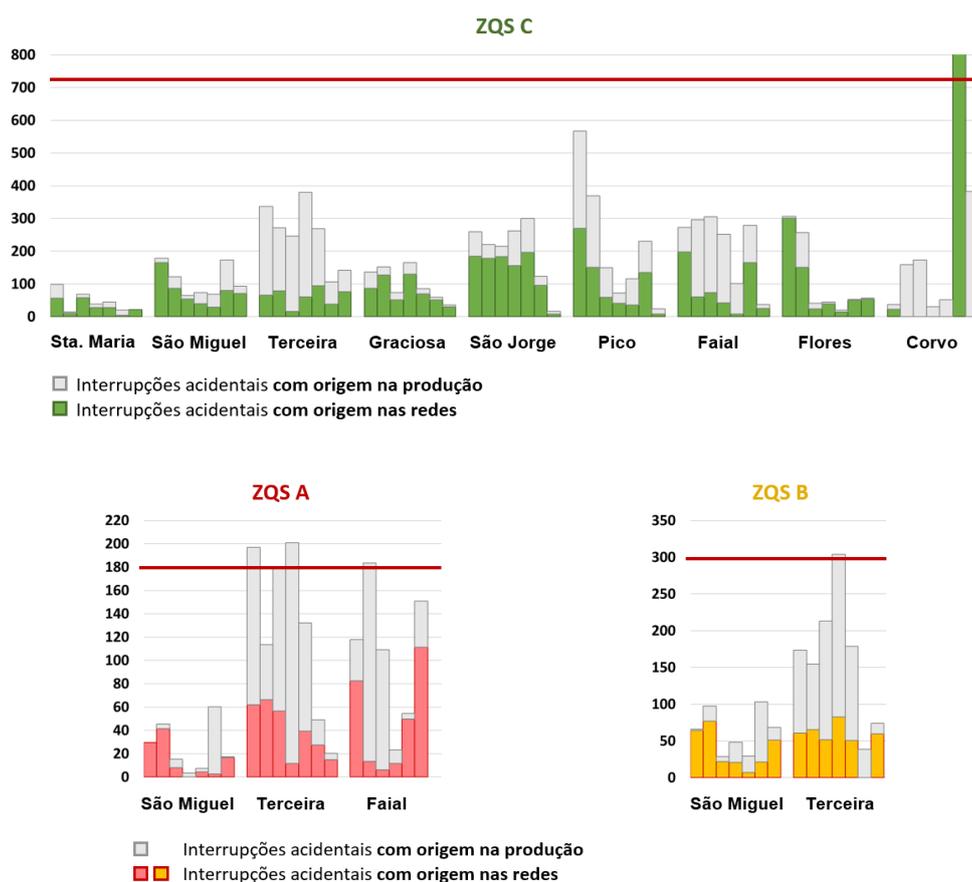
Fonte: ERSE

O Regulamento da Qualidade de Serviço (RQS) estabelece, em termos de indicadores de qualidade de serviço, valores padrão quer para a RAA no seu todo quer para as diversas ilhas da Região. No entanto, naturalmente, os indicadores das ilhas com maior número de clientes e nas quais é distribuída uma maior quantidade de energia têm maior impacto nos resultados globais da região. Não obstante, o operador das redes elétricas da RAA indica que um dos objetivos dos investimentos apresentados na proposta de

PDIRTD-RAA 2021 é não só melhorar a qualidade de serviço global da RAA, como também os indicadores de cada ilha, diminuindo assim as assimetrias entre ilhas e entre localidades.

Ao nível do SAIDI MT, o operador das redes elétricas da RAA, na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021, demonstra que, desde 2014, avaliando o desempenho por ilha, apenas em algumas situações os valores padrão definidos no RQS foram ultrapassados (linhas a vermelho da Figura 3-6). No que diz respeito às Zonas de Qualidade de Serviço C, apenas em 2019, na ilha do Corvo, foram ultrapassados os padrões estabelecidos, devendo-se essa irregularidade a um evento isolado e às particularidades da rede MT dessa ilha, tendo-se registado impactos reduzidos ao nível do abastecimento de energia elétrica na ilha. Nas Zonas de Qualidade de Serviço A e B os valores máximos admitidos foram pontualmente ultrapassados, maioritariamente na ilha Terceira.

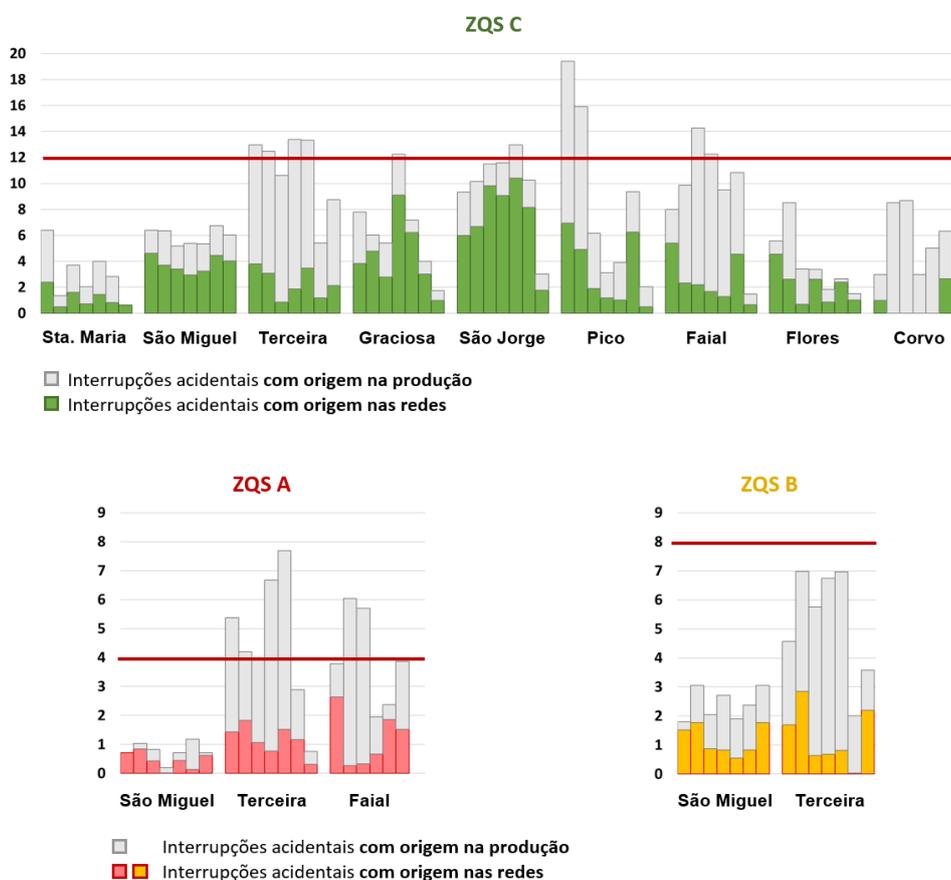
Figura 3-6 – Evolução do SAIDI MT (minutos/ponto de entrega) de 2014 a 2020



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Relativamente ao SAIFI MT, o operador das redes elétricas da RAA refere ter enfrentado maiores dificuldades em cumprir os padrões estabelecidos a nível regulamentar, tendo os mesmos sido ultrapassados em algumas ilhas. Destacam-se os casos das ilhas Terceira e Faial, onde as ocorrências registadas se deveram principalmente a interrupções acidentais com origem na produção. Por outro lado, informa o operador das redes elétricas da RAA que, nas ilhas Graciosa e de São Jorge, as interrupções que se têm registado mais frequentemente têm todas origem nas redes de distribuição.

Figura 3-7 – Evolução do SAIFI MT (interrupções/ponto de entrega) de 2014 a 2020



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

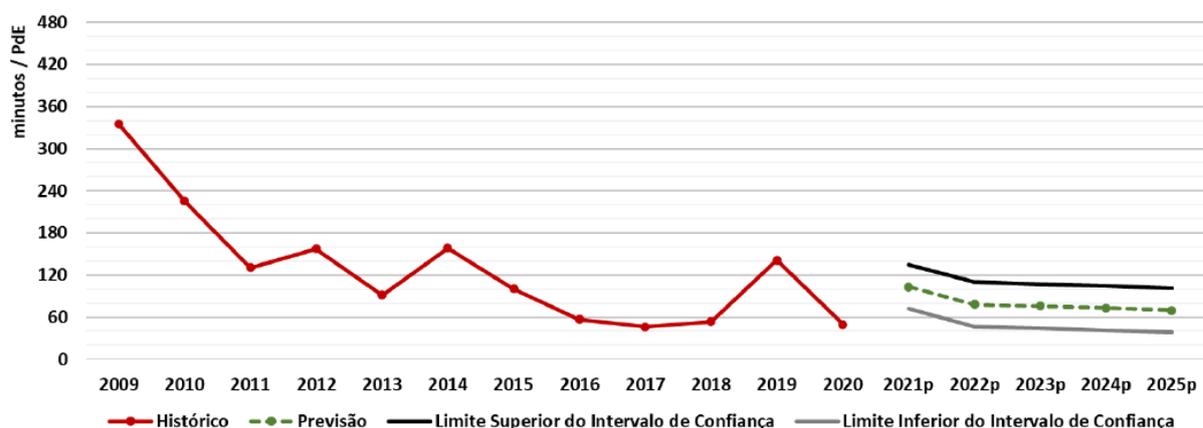
Tendo em conta os investimentos propostos tanto neste programa como nos restantes programas de investimento da proposta de PDIRTD-RAA 2021, nomeadamente ao nível da automação e telecomando da rede MT e do desenvolvimento da rede, com a melhoria das condições de alimentação em situações de segurança N-1, e ao nível da criação de novas saídas de rede de distribuição, o operador das redes elétricas da RAA prevê uma melhoria gradual da qualidade de serviço técnica da Região. No entanto, o operador das redes elétricas da RAA refere que nestas estimativas não foi considerado o impacto da degradação natural

dos equipamentos nem, por outro lado, os benefícios obtidos com a reabilitação e substituição dos mesmos.

Nesse sentido, o operador das redes elétricas da RAA, refere estar previsto para desenvolvimento futuro, a identificação do impacto a considerar nas taxas de avaria, utilizadas nos cálculos de fiabilidade, tanto da degradação dos ativos como aquele que advenha da sua reabilitação ou substituição.

Neste contexto, no final do período do plano, 2022-2024, o operador das redes elétricas da RAA prevê atingir uma redução do SAIDI MT na RAA de 8,5 minutos/ponto de entrega em relação ao valor previsto para o início de 2022, resultando num SAIDI MT esperado no início de 2025 de 69,9 minutos. No entanto, comparativamente com os valores do período de 2017 a 2020 (com exceção do ano 2019), o valor previsto de SAIDI MT para 2025 será superior.

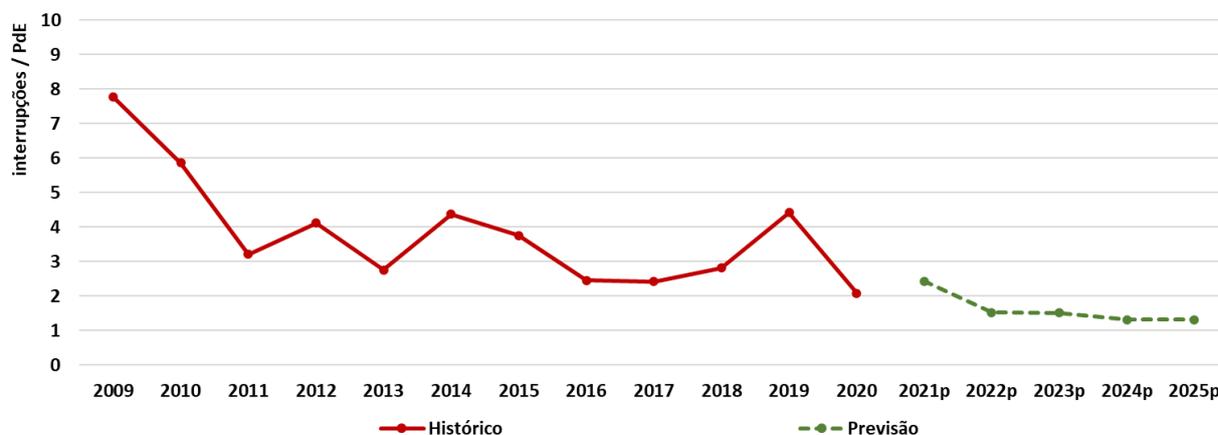
Figura 3-8 – Evolução do indicador SAIDI MT para interrupções com origem nas redes



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Ao nível do SAIFI MT as perspetivas de evolução são também positivas, prevendo-se um valor próximo de 1 interrupção/ponto de entrega para 2024, último ano abrangido pela atual proposta de PDIRTD-RAA 2021.

Figura 3-9 – Evolução do indicador SAIFI MT para interrupções com origem nas redes



Fonte: EDA (Proposta de PDIRTD-RAA 2021)

Com base nos cálculos realizados pelo operador das redes elétricas da RAA, este prevê para o final do período de abrangência do plano, uma melhoria mais significativa, ao nível do SAIDI MT, para as ilhas de Santa Maria, São Miguel, Graciosa e São Jorge. Indica ainda o operador que, apesar dos investimentos previstos no plano provocarem melhorias em todas as ilhas, os resultados obtidos para a ilha Terceira, Pico e Faial não foram tão favoráveis como esperado, visto estarem previstas, para o período do plano, sobretudo ações de reabilitação e substituição de ativos.

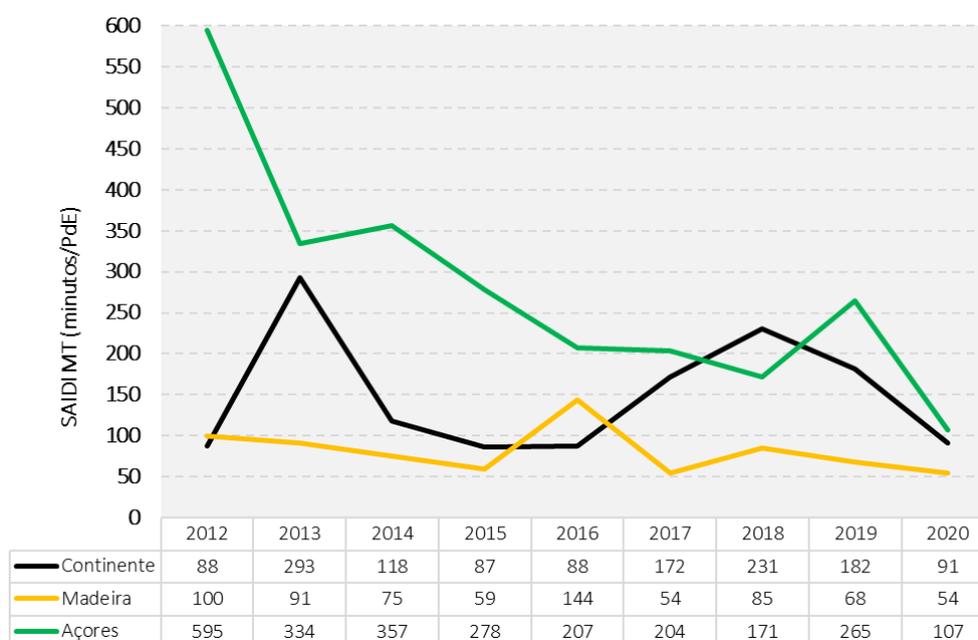
COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES

O operador das redes elétricas da RAA refere, na sua proposta de PDIRTD-RAA 2021, que nas previsões para a evolução esperada dos indicadores de qualidade de serviço técnica não foram considerados quer a degradação natural dos equipamentos, quer os benefícios obtidos com a reabilitação e substituição dos mesmos. O operador das redes elétrica da RAA refere ainda que prevê, como desenvolvimento futuro, a identificação do impacto destes fatores nas taxas de avaria, que são refletidas nos cálculos de fiabilidade dos equipamentos. A ERSE realça a mais valia deste desenvolvimento e reforça a importância da sua introdução em futuras edições de PDIRTD-RAA, de forma a melhorar a qualidade e detalhe da informação disponibilizada.

Avaliando o histórico de desempenho das redes elétricas da RAA, em termos de qualidade de serviço técnica, designadamente quanto à continuidade de serviço (SAIDI MT), e comparando o mesmo com o desempenho equivalente das redes de distribuição de Portugal continental e da RAM, é possível verificar

que este desempenho, embora tenha vindo a melhorar progressivamente ao longo dos anos, tem sido (salvo raras exceções) inferior para as redes elétricas da RAA.

Figura 3-10 – Comparação entre o indicador SAIDI MT nas redes elétricas de Portugal continental, RAA e RAM



Fonte: ERSE

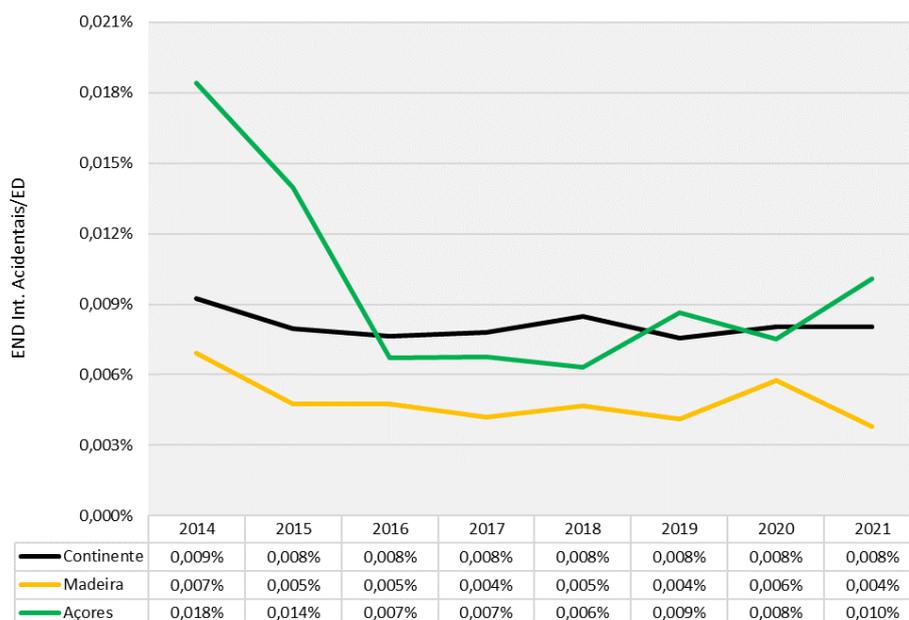
Adicionalmente, a informação disponibilizada na proposta de PDIRTD-RAA 2021, ao nível dos indicadores de qualidade de serviço técnica, permite perceber um razoável nível de assimetrias não só entre ilhas da RAA como também entre zonas de qualidade de serviço dentro da mesma ilha. No entanto, realça-se o facto de as ilhas, para as quais estão previstas melhorias mais significativas nos indicadores de qualidade de serviço, nomeadamente ao nível do SAIDI MT, resultantes dos investimentos propostos (Santa Maria, São Miguel, Graciosa e São Jorge), não serem aquelas que apresentam atualmente um pior desempenho.

Outro indicador relevante é o valor da END, em particular a END devida a interrupções acidentais no fornecimento das redes elétricas da RAA. A análise deste indicador em função da ED permite avaliar o impacto destas interrupções acidentais no fornecimento de energia da RAA.

A figura seguinte apresenta a evolução do rácio entre a END devida a interrupções acidentais e a ED nos últimos anos, comparando esta evolução com a das restantes redes elétricas nacionais, sendo possível verificar que este valor se tem mantido bastante baixo nos últimos anos (inferior a 0,018%), tendo as redes

elétricas da RAA tido um desempenho semelhante ao verificado nas redes elétricas de Portugal continental e um desempenho um pouco inferior ao verificado nas redes elétricas da RAM.

Figura 3-11 - Comparação entre o rácio entre END Interrupções Acidentais e ED nas redes elétricas de Portugal continental, RAM e RAA



Fonte: ERSE

Tendo em conta as considerações anteriores, a ERSE recomenda que, na versão final do PDIRTD-RAA 2021, o operador das redes elétricas da RAA demonstre e fundamente que os investimentos propostos são os mais relevantes e necessários ao nível da melhoria da qualidade de serviço técnica, tendo em conta, por exemplo, o cumprimento dos parâmetros regulamentares estabelecidos.

4 ANÁLISE DE IMPACTES NOS PROVEITOS

Neste capítulo, são apresentadas estimativas dos impactes dos custos decorrentes das necessidades de investimento a efetuar na RAA, pela EDA, ao nível da rede AT/MT, previstos na proposta de PDIRTD-RAA 2021 (2022-2024), nos proveitos unitários da atividade de Distribuição de Energia Elétrica ao nível da Média Tensão.

ENQUADRAMENTO

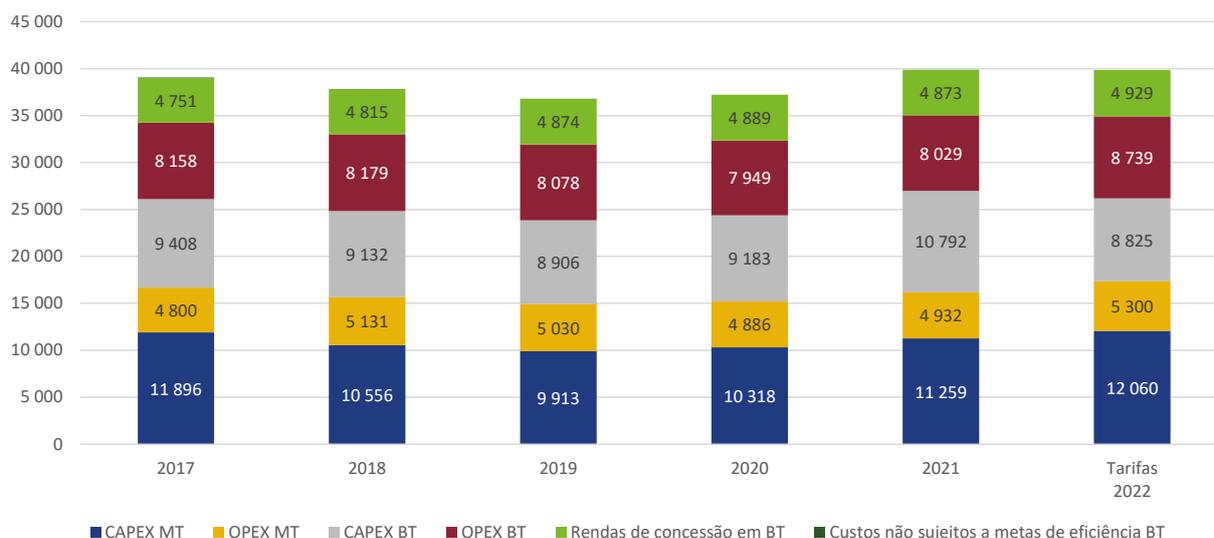
Os proveitos da atividade de Distribuição de energia elétrica em MT são recuperados ao nível das tarifas de venda a clientes finais da RAA em MT.

A atividade de Distribuição de energia elétrica é uma atividade, cujos proveitos permitidos decorrem da aplicação de uma metodologia do tipo *price cap*, no OPEX, sujeito à aplicação de metas de eficiência, enquanto o CAPEX³ é aceite em base anual.

A figura seguinte apresenta o peso de cada componente de custos da atividade de distribuição, e permite verificar que o CAPEX MT é a parcela com maior peso individual.

³ CAPEX: remuneração do ativo líquido aceite (taxa de remuneração*Base de Ativos regulada) e amortizações.

Figura 4-1 - Proveitos permitidos reais e previstos em tarifas⁴



Fonte: ERSE

Observa-se que, em média, ao longo deste período, cerca de 28,6% dos proveitos da atividade de distribuição de energia elétrica dizem respeito aos custos associados aos investimentos em AT/MT, isto é, à remuneração e à amortização desses investimentos.

Tendo em conta o impacto das decisões de investimento ao nível dos proveitos da atividade de distribuição de energia elétrica, mais propriamente ao nível do CAPEX, importa analisar a evolução dos investimentos desta atividade e o seu reflexo na base de ativos regulada para efeitos de remuneração.

PROCURA DE ENERGIA ELÉTRICA

As previsões de evolução da procura apresentadas na proposta do PDRTD-RAA 2021 foram elaboradas ainda durante a pandemia COVID-19 e antes de eclodir a guerra da Ucrânia, no início de 2022. Para estabelecer o cenário de procura escolhido para a proposta de PDRTD, a EDA baseou as suas previsões em três vetores:

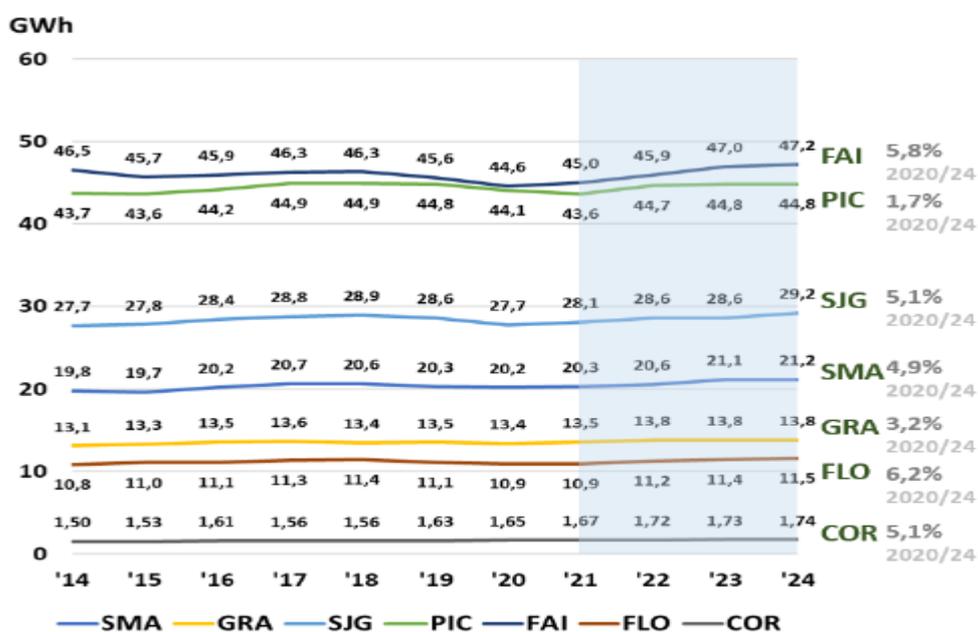
- Análise de tendência para determinar a evolução das taxas de produção futuras;
- Quantificação da influência de fatores exógenos conhecidos (“*estimativas de redução/aumento de consumo previstas por parte de clientes com peso relevante*” e “*alterações dos mix Energéticos*”);

⁴ Não incluem o efeito de ajustamentos.

- Análise de cenários, por setor de atividade, considerando, por exemplo, cenários negativos que simulam os impactos que, circunstâncias semelhantes à crise pandémica, poderão ter na previsão da procura.

A figura seguinte, constante na proposta de PDIRTD-RAA 2021, sintetiza as previsões da EDA, por ilha, relativamente à evolução da procura em que assenta o plano de investimentos.

Figura 4-2 – Evolução da procura entre 2014 e 2020 e previsões para o período 2021 a 2024 constantes da proposta de PDIRTD-RAA 2021



Fonte: EDA

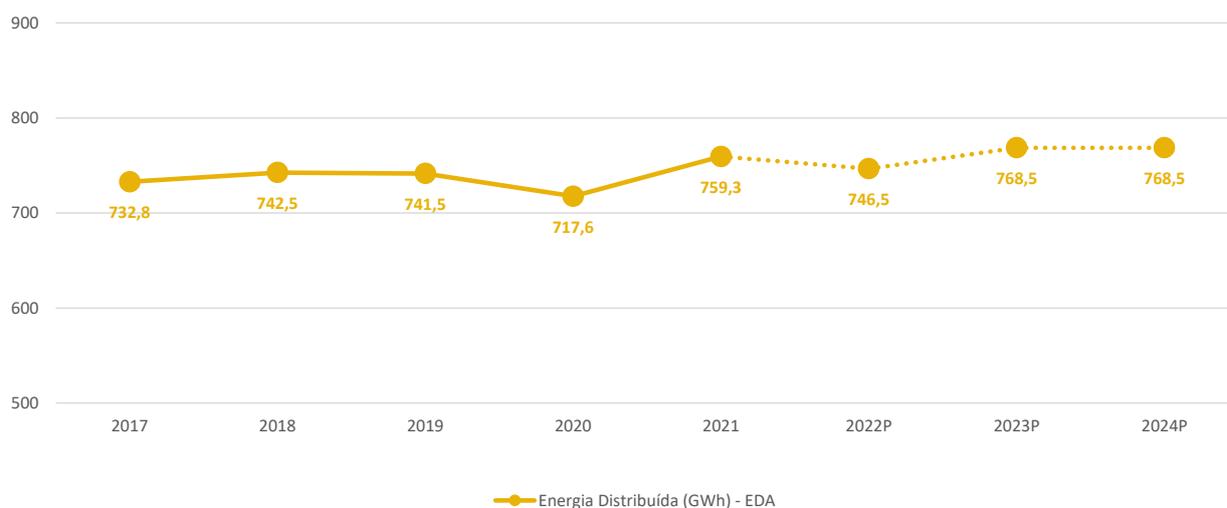
Posteriormente à elaboração da proposta de PDIRTD-RAA 2021, constatou-se que a evolução da procura na RAA, entre 2020 e 2021, foi de cerca de 5,8%, no referencial de energia distribuída (indutor OPEX), atingindo o valor de 759,3 GWh, ligeiramente superior ao verificado em 2019. No entanto, são ainda desconhecidos os potenciais efeitos colaterais da guerra na Ucrânia, que se iniciou em 2022, na economia da RAA e, conseqüentemente, na procura de energia elétrica nessa Região Autónoma. Assim, na análise aos impactos dos investimentos constantes da proposta de PDIRTD, a ERSE optou por analisar a procura de

energia na RAA⁵ com base nos seguintes pressupostos no que se refere aos valores da energia distribuída em MT para cada um dos anos do período em análise:

- valores reais entre 2017 e 2021,
- previsão para 2022 corresponde à média entre o valor real de 2021⁶ e das previsões para 2023 da EDA reportada à ERSE no âmbito nas tarifas de 2023,
- previsão para 2023 da EDA reportada à ERSE no âmbito das tarifas para 2023, e
- previsão para 2024 igual ao valor considerado para 2023.

Com base nestes pressupostos adotou-se um cenário de evolução da procura conforme evidenciado na Figura 4-3.

Figura 4-3 – Evolução da procura entre 2017 e 2021 e previsões para o período 2022 a 2024 (valores em GWh)



⁵ Medida pela energia distribuída em MT.

⁶ As previsões da EDA para 2021 e para 2022 reportadas à ERSE no âmbito das tarifas para 2022 são inferiores ao valor da procura que acabou por se verificar em 2021, pelo que se optou por considerar para 2022 uma média entre o valor real de 2021 e as últimas previsões da EDA para 2023, realizadas no âmbito do processo tarifário para 2023.

IMPACTE NOS PROVEITOS UNITÁRIOS

Tendo em conta as atuais alterações macroeconómicas, designadamente a subida da taxa de inflação que influencia as *yields* das obrigações do tesouro, realizou-se uma análise de sensibilidade para avaliar o impacto da variação da taxa de remuneração dos ativos, parcialmente indexada às *yields* das obrigações do tesouro, nos proveitos unitários da atividade de distribuição de energia elétrica (DEE) em AT/MT.

Assim, no cálculo do proveito unitário foram considerados dois cenários de proveitos que variam entre si com a taxa de remuneração dos ativos base (WACC⁷), considerada no período 2022 a 2024:

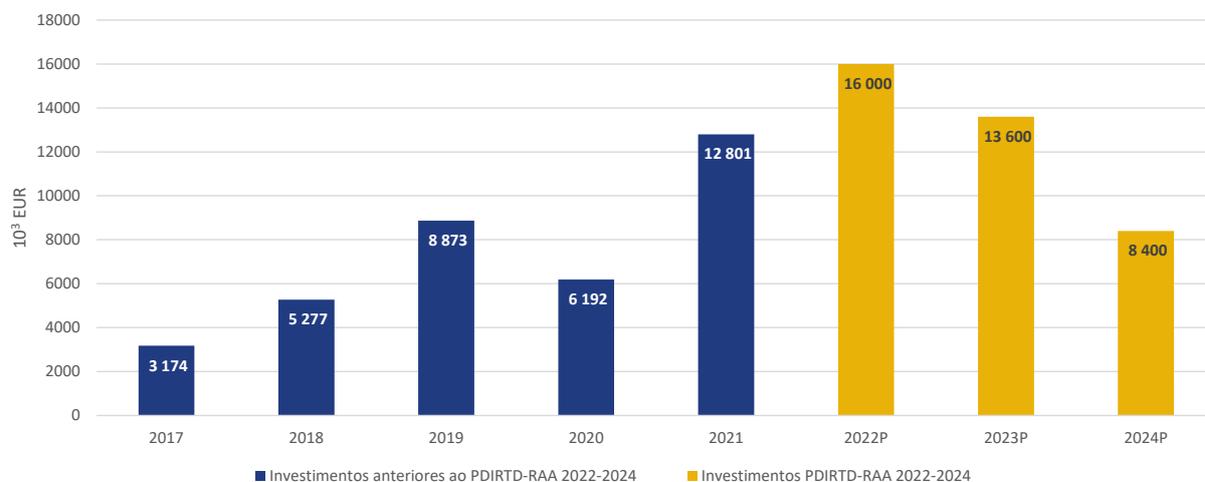
- **cenário base:** assume-se a taxa de remuneração determinada no exercício tarifário de 2022 (4,70%) para os anos do plano (2022-2024),
- **cenário evolução da taxa de remuneração:** acrescenta-se 1p.p. à taxa de remuneração calculada para 2022 no processo tarifário de 2022, de forma a avaliar o possível impacto que a atual conjuntura macroeconómica deverá ter nos custos de investimento.

Na construção dos cenários de proveitos foram ainda utilizados outros pressupostos, nomeadamente: i) procura constante nos anos de 2023 e de 2024, conforme mencionado anteriormente; ii) investimentos constantes da proposta de PDIRTD a entrar em exploração no mesmo ano em que o investimento ocorreu; iii) taxas de amortização dos ativos e participações iguais à média dos valores dos últimos 3 anos com informação real auditada (2019 a 2021); iv) o valor das amortizações de ativos entrados em exploração anteriores ao plano e as respetivas participações é fixo.

A Figura 4-4 apresenta os investimentos reais efetuados pela EDA entre 2017 e 2021 e os investimentos previstos na proposta de PDIRTD-RAA 2021.

⁷ *Weighted Average Capital Cost.*

Figura 4-4 – Evolução dos investimentos na rede AT/MT da EDA

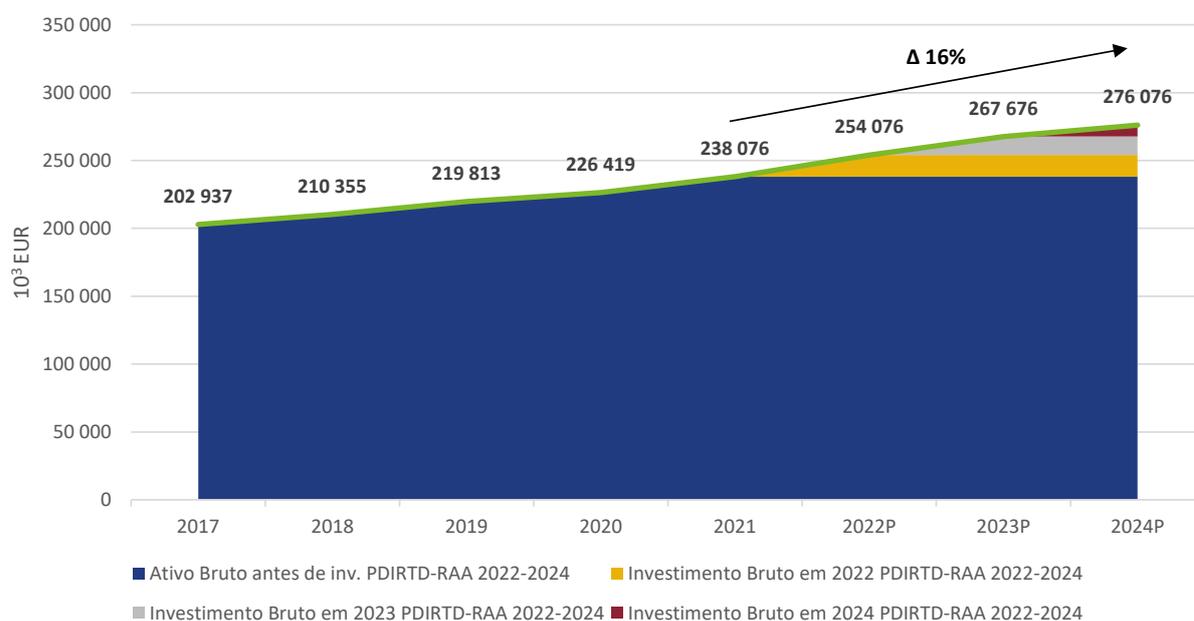


Fonte: ERSE, EDA

A figura permite observar que os investimentos previstos no âmbito da proposta de PDIRTD-RAA 2021 totalizam cerca de 38 milhões de euros em três anos, sendo ligeiramente superiores ao total dos investimentos realizados ao nível da rede AT/MT da EDA nos cinco anos anteriores (período 2017 a 2021), que totalizaram cerca de 36,3 milhões de euros.

A evolução do ativo bruto da EEM é ilustrada na figura seguinte.

Figura 4-5 – Evolução do ativo bruto da EDA – real 2017 a 2021 e previsional 2022 a 2024



Fonte: ERSE, EDA

Verifica-se que, com o nível de investimento previsto na proposta de PDIRTD-RAA 2021, o valor do ativo bruto da EDA aumenta, entre 2021 e 2024, cerca de 16%.

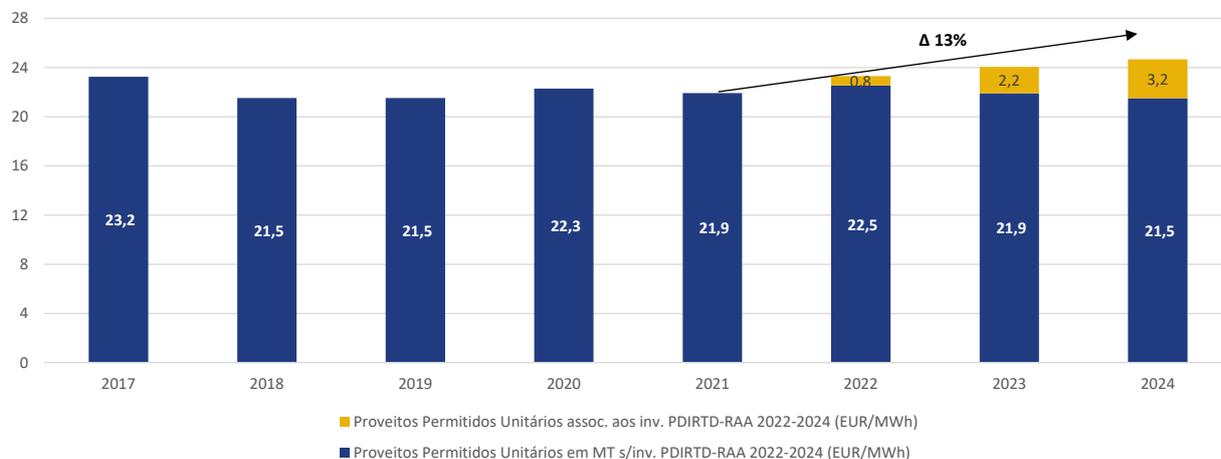
Para a realização das simulações de impactos, os principais pressupostos considerados no cálculo de proveitos permitidos encontram-se resumidos no Quadro 4-1.

Quadro 4-1 – Resumo dos pressupostos para cálculo de proveitos da atividade de DEE em AT/MT

Base de ativos (RAB)	O valor de referência para a projeção dos ativos é o valor real de 2021. Para os anos de 2022 a 2024 consideraram-se os valores previstos na proposta de PDIRTD-RAA 2022-2024. Considerou-se que os ativos entram em exploração no próprio ano do investimento.
Taxa de amortização dos ativos	Média dos últimos 3 anos com valores reais (2019 a 2021).
Taxa de amortização das participações	Igualou-se à taxa de amortização dos ativos.
Custos operacionais	Determinados através da atual formulação de cálculo de proveitos, com componentes fixa e variáveis, estão a evoluir com os indutores consumo e número de clientes, sujeitos à aplicação de metas de eficiência e do IPIB. Para 2024 manteve-se o mesmo consumo de 2023 à semelhança do procedimento para o número de clientes.
Ajustamentos	Os ajustamentos de t-1 do CAPEX e os ajustamentos de t-2 não foram considerados.
Outros	Os valores previstos para 2023 foram os considerados na proposta tarifária para esse ano. Relativamente aos restantes custos, nomeadamente os custos com rendas de concessão, foram considerados para 2024 os mesmos valores de 2023.

A figura infra mostra a evolução dos proveitos permitidos unitários (EUR/MWh) da rede de distribuição em MT da EDA, considerando os impactes dos investimentos propostos no plano.

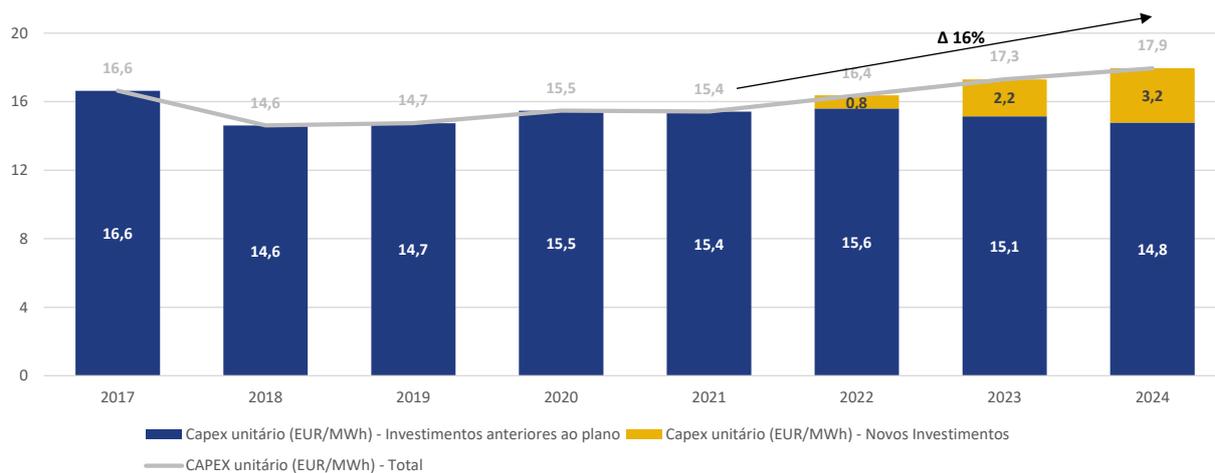
Figura 4-6 – Evolução dos Proveitos Permitidos unitários da rede de distribuição em MT



Fonte: ERSE

O aumento dos proveitos unitários entre 2021 e 2022 está relacionado com o efeito de aumento da base de custos determinada para o atual período de regulação e com as substanciais entradas em exploração verificadas em 2021. A partir de 2022 verifica-se que os investimentos propostos aumentam ligeiramente o proveito permitido unitário. De modo a mitigar o efeito que decorre da revisão do OPEX aceite pela ERSE, apresenta-se na próxima figura os montantes relativos ao CAPEX unitário.

Figura 4-7 – Evolução dos CAPEX unitário da rede de distribuição em MT

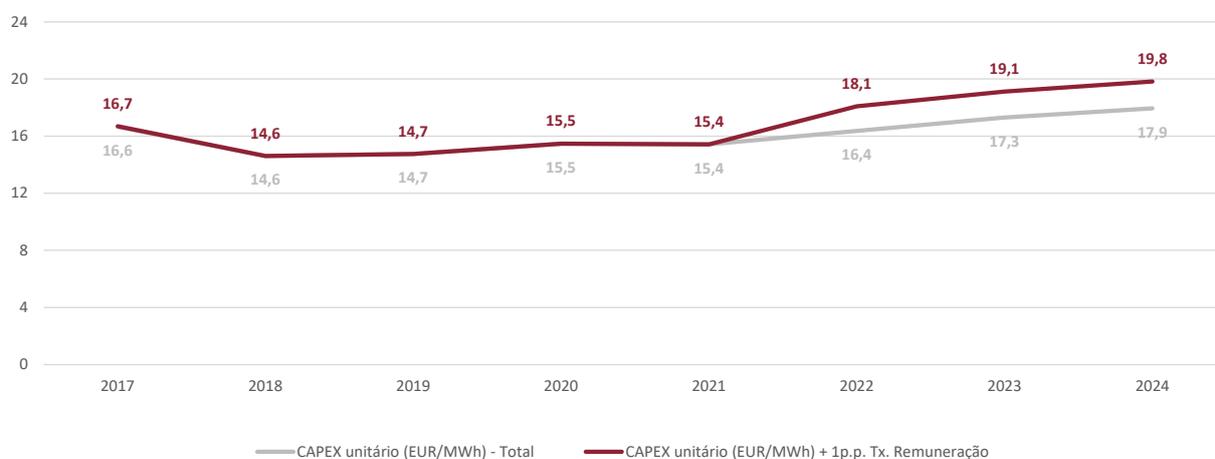


Fonte: ERSE

Verifica-se um impacto positivo dos investimentos no plano no CAPEX unitário, que decorre de um volume de entradas em exploração ligeiramente superior ao que historicamente tem vindo a ocorrer (de acordo com as entradas em exploração acima apresentadas).

Face ao atual enquadramento macroeconómico, caracterizado por um aumento da taxa de inflação e das taxas de juros das obrigações do tesouro com impacte ao nível das taxas de remuneração, importa mostrar o impacte que um aumento de 1p.p. no custo de capital poderá ter na evolução do CAPEX unitário.

Figura 4-8 – Análise de sensibilidade no CAPEX unitário à taxa de remuneração



Fonte: ERSE

Verifica-se que um aumento de 1p.p. na taxa de remuneração dos ativos, que corresponde a uma variação de 2,5p.p. nas obrigações do tesouro a 10 anos, tem um impacte de cerca 2 EUR/MWh no CAPEX unitário e, conseqüentemente, no proveito unitário.

Rua Dom Cristóvão da Gama n.º 1-3.º
1400-113 Lisboa
Tel.: 21 303 32 00
Fax: 21 303 32 01
e-mail: erse@erse.pt
www.erse.pt

