

Comentários da StorSystems – Energy Storage Portugal, S.A. à Consulta Pública 128 da ERSE – Proposta do PDIRT-E 2024 – Plano de Desenvolvimento e Investimento na Rede Nacional de Transporte de Eletricidade 2025 a 2034

I. Introdução à StorSystems

A StorSystems – Energy Storage Portugal, S.A. (“**StorSystems**”) tem como objetivo tornar-se líder no desenvolvimento de sistemas de armazenamento em baterias para armazenamento de energia renovável em Portugal, reunindo como acionistas fundadores, a líder no Reino Unido nesta área, Adaptogen Capital, através da sua participada MVA Iberia Ltd, a Capwatt, empresa portuguesa de energia renovável do universo empresarial Sonae, a Teak Capital, Family Office da família Moreira da Silva, e a Tangor Capital, Family Office da família Silva Domingues.

Com a aceleração do desenvolvimento das energias renováveis, a StorSystems acredita que existe uma urgência crescente em desenvolver e construir grandes ativos de armazenamento de baterias em Portugal. Estes ativos são necessários para estabilizar a tensão e a frequência da rede de energia, bem como para apoiar os ativos de armazenamento hidroelétrico existentes em Portugal na transferência do excesso de energia renovável para satisfazer as necessidades de picos de procura.

A StorSystems tem como objetivo o desenvolvimento de um portfólio de sistemas de armazenamento de energia de baterias ligadas em alta tensão em Portugal até 2030, apoiado por um investimento de 200 a 300 milhões de euros. Estes projetos serão ligados em pontos nodais chave do sistema português e fornecerão uma combinação de serviços de equilíbrio de estabilidade da rede, bem como de transferência de carga de energia renovável para permitir que o sistema energético português avance para um futuro totalmente descarbonizado. A StorSystems tem um profundo conhecimento técnico e comercial do papel vital que estes grandes ativos de infraestrutura energética irão desempenhar para permitir um mercado de energia descarbonizado. Tem ainda como objetivo operar de acordo com os mais elevados padrões de governação, com um profundo envolvimento com todas as partes interessadas a nível regulamentar, municipal e ambiental.

2. Resposta à Consulta Pública

A proposta de PDIRT-E 2024 (Plano de Desenvolvimento e Investimento na Rede Nacional de Transporte de Eletricidade 2025 a 2034 – “**PDIRT-E 2024**”) reconhece a importância do armazenamento de energia para a flexibilidade e gestão da rede elétrica, especialmente com a crescente integração de fontes renováveis intermitentes.

No entanto, a proposta do PDIRT-E 2024 não detalha projetos específicos dedicados ao desenvolvimento de sistemas de armazenamento autónomos de energia. Além disso não são fornecidas informações sobre localizações prioritárias para a implementação dessas tecnologias na rede. A StorSystems considera esta falta de planeamento uma limitação ao desenvolvimento de mecanismos de flexibilidade da rede pública, dado o potencial dessas tecnologias para melhorar a gestão da rede e facilitar a integração de energias renováveis

Esta ausência de especificação não considera o papel crucial que o armazenamento de energia desempenha na estabilização da rede e na otimização do uso da energia gerada. Com efeito, seria desejável que o PDIRT-E 2024 incluísse iniciativas concretas para o desenvolvimento e implementação de sistemas de armazenamento, como baterias de larga escala ou outras tecnologias emergentes, para assegurar uma maior resiliência e eficiência da rede elétrica.

Em todo o caso, a proposta do PDIRT-E 2024 estabelece a previsão de reforços na rede, o que poderá proporcionar uma infraestrutura mais robusta e capaz de suportar a carga adicional proveniente de sistemas de armazenamento, nomeadamente:

- Reforço da potência instalada de autotransformação 400/220 kV na subestação do Fundão; (projeto completar já aprovado PDIRT anterior);
- Remodelação para 400 + 150 kV do eixo a 150 kV Ferreira do Alentejo – Ourique – Tavira, incluindo a abertura da nova subestação de Panóias; (Projeto Complementar já aprovado PDIRT anterior);
- Abertura da linha a 400 kV Recarei – Paraimo para a subestação da Feira;
- Reforço de transformação em Oleiros (projeto base);
- Reforço de transformação em Rida d’Ave (projeto base);
- Reforço de transformação em Canelas (projeto base);
- Reforço de transformação em Fafe (projeto base);
- Reforço de transformação em Mourisca (projeto base);
- Reforço de transformação em Santarém – 220/60 kV (projeto base);
- Reforço de transformação na Feira 400/60 kV (projeto base);
- Reforço de rede para o cumprimento no que se refere à integração de produção renovável, nomeadamente eólica onshore, o PDIRT-E 2024 antevê a abertura da subestação 400/220 kV da “Guarda” equipada com um autotransformador 400/220 kV; desvio para a subestação da “Guarda” das linhas Fundão, Vilarouco e Fundão – Bodiosa, a 400 kV; e da linha dupla Chafariz-Ferro, a 220 kV; (projeto complementar sujeito aprovação do Estado);
- Reforço de rede para incremento da capacidade de receção através de novo posto de corte de “Castelo Branco B” com passagem à exploração a 400 kV da linha Falagueira – Castelo Branco (atualmente a funcionar a 150 kV) com prolongamento desta até ao posto de corte de “Castelo Branco B” (projeto complementar sujeito aprovação do Estado);
- Reforço de rede através da abertura de posto de corte de 400 kV de “Castanheira de Pera” e reconstrução para linha dupla de 400+200 kV de atuais linhas de 220 kV no eixo “Guarda”-Chafariz-Vila Chã-Tábua-“Castanheira de Pera”. (projeto complementar sujeito a aprovação do Estado);
- Reforço de rede abertura do posto de corte a 400 kV de “Marco de Canavezes” e da subestação 400/220 kV de “Valpaços B”; passagem a 400 kV do troço entre Marco de Canavezes e Valpaços B da linha Carrapatelo – Vila Pouca de Aguiar; desvio para o posto corte de Marco de Canavezes das linhas Armamar – Recarei e Carrapatelo – Vila Pouca de Aguiar; desvio para a subestação de Valpaços B das linhas Ribeira de Pena – Mogadouro B e Valpaços – Vila Pouca de Aguiar. (projeto complementar, sujeito aprovação do Estado);

- Criação do ponto de receção de Pegões (projeto complementar, sujeito aprovação do Estado);
- Reforço da capacidade de transporte em linhas da RNT – da capacidade de transporte das atuais linhas a 220 kV: linha dupla Penela-Zêzere I e 2; Pereiros-Penela I e 2; Zêzere-Santarém I e 2; (Projeto complementar, sujeito aprovação do Estado).

Relativamente a projetos já aprovados em 2024 pelo Estado:

- O Plano de Investimento Específico da REN que visa a criação de capacidade de ligação à rede na Zona de Grande Procura ("ZGP") de Sines;
- Os reforços da RNT para a injeção na rede da central fotovoltaica do Pisão, inserida no projeto de fins múltiplos do Crato previsto no Plano de Recuperação e Resiliência (PRR);
- O desenvolvimento da RNT no Nordeste de Portugal continental, para a integração de renováveis e o estabelecimento de novas infraestruturas de rede em muito alta tensão naquela zona de rede;
- E o reforço de transformação das subestações de Frades e de Penela, para a integração de renovável decorrentes do procedimento concorrencial para a atribuição de reserva de capacidade de injeção na rede pública, produzida a partir de tecnologia solar fotovoltaica flutuante.

No entanto, estes reforços de rede não parecem incluir uma aposta direta no desenvolvimento de sistemas de armazenamento, ficando aquém das necessidades da rede pública para assegurar maior segurança e flexibilidade. Com efeito, de acordo com o documento de enquadramento da proposta do PDIRT-E 2024: *“Esta estratégia de desenvolvimento da RNT (do aumento da capacidade) permite, ainda, segundo o ORT, antever a possibilidade de incrementar a capacidade instalada de armazenamento, privilegiando o uso da RESP existente e planeada, sendo apenas de assegurar que, tanto os operadores com o GGS integrem na sua avaliação técnica a capacidade da RESP para gerir os ciclos dos respetivos carregamentos a partir da rede”* (pág. 42).

A afirmação de que a estratégia 'apenas antevê' a possibilidade de aumentar a capacidade de armazenamento não determina especificamente que os reforços na rede são um investimento direcionado para o desenvolvimento de sistemas de armazenamento, não sendo uma certeza, mas uma mera possibilidade a ser explorada no futuro.

Pelo que existe uma ausência uma estratégia coesa e definida para o desenvolvimento de sistemas de armazenamento, o que leva afirmar que o investimento em reforço da rede não tem como propósito principal o desenvolvimento de sistemas de armazenamento.

Acresce que o esforço económico para o desenvolvimento e implementação de sistemas de armazenamento recai sobre os agentes/promotores dos projetos, pelo que a rede nacional de transporte deveria incluir na sua estratégia um mapa onde exista possibilidade de implementação de sistemas de armazenamento autónomos em pontos estratégicos da rede. Garantindo a instalação de baterias ou outros mecanismos de armazenamento em locais-chave, a rede nacional de transporte poderia estabilizar a rede elétrica de forma mais eficiente.

Neste sentido, embora o Decreto-Lei 15/2022 determine que o planeamento da rede nacional de transporte deve incluir uma análise custo-benefício entre a construção de novas infraestruturas e alternativas como soluções de armazenamento, flexibilidade de recursos distribuídos e autoconsumo, o PDIRT-E 2024 não incorpora qualquer avaliação nesse sentido. A justificação apresentada parece residir na alegada necessidade de uma maior maturidade desses mecanismos, o que, na prática, adia a sua consideração efetiva no planeamento da rede.

Os projetos de armazenamento já dispõem de uma tecnologia bastante madura, sendo inegável que o seu desenvolvimento representa uma alternativa economicamente sustentável à construção de novas infraestruturas na rede, permitindo uma gestão mais eficiente e flexível do sistema elétrico.

Com efeito, a transição energética e a crescente integração de fontes renováveis intermitentes, como a eólica e a solar, impõem desafios significativos ao sistema elétrico. A aposta na instalação de sistemas de armazenamento, em comparação com o reforço das infraestruturas da rede elétrica apresenta, nomeadamente as seguintes vantagens:

- Flexibilidade operacional: Armazena excedentes de produção e liberta eletricidade quando necessário, reduzindo desperdícios e aumentando a eficiência global do sistema;
- Descentralização e resiliência: Permite o desenvolvimento de sistemas fechados de rede e maior independência energética em zonas de grande consumo ou remotas;
- Redução da necessidade de reforço de rede: Com o armazenamento próximo ao consumo, há menor necessidade de expansão da rede de transporte e distribuição de eletricidade;
- Melhoria na qualidade de fornecimento de energia: Contribui para o balanceamento da frequência e tensão, aumentando a confiabilidade do fornecimento de energia;
- Menores custos e prazos reduzidos: Expansões na rede exigem investimentos elevados e processos demorados de licenciamento ambiental, o que já não se verifica em relação a sistemas de armazenamento, já que o seu licenciamento é levado a cabo pelos promotores, obedecendo a um processo mais simples e célere do que o licenciamento de infraestruturas da rede pública;
- Impacto ambiental e social: A construção de novos reforços de rede, nomeadamente, a instalação de novas linhas de transporte é mais propensa a afetar ecossistemas e comunidades locais;
- Menor rigidez infraestrutural: Uma vez construída, a rede pública tem uma menor flexibilidade para se adaptar a variações de consumo.

Por outro lado, a instalação de sistemas de armazenamento como alternativa ao reforço convencional da rede elétrica tem-se revelado uma solução economicamente mais vantajosa. Enquanto a expansão da infraestrutura tradicional exige investimentos elevados em novos cabos, subestações e obras civis, os sistemas de armazenamento permitem otimizar a utilização da rede existente, reduzindo a necessidade de grandes intervenções. Ao atuar na redução de picos de carga, os sistemas de armazenamento aliviam a sobrecarga da rede e melhoram sua eficiência, minimizando custos de investimento e evitando impactos urbanos e ambientais associados a novas construções.

Além da economia direta nos custos de reforço da rede, os sistemas de armazenamento oferecem flexibilidade para diferentes cenários de procura, permitindo ajustes dinâmicos na distribuição de energia. Essa adaptabilidade é essencial em contexto de crescente eletrificação e integração de fontes renováveis, onde as oscilações de produção e consumo exigem soluções com elevada flexibilidade. Com a contínua redução nos custos das baterias e avanços tecnológicos, o armazenamento de energia apresenta-se como uma alternativa estratégica, garantindo maior eficiência e segurança ao sistema elétrico com menores investimentos em infraestrutura.

Nestes termos, apesar da StorSystems saudar a inclusão de uma série de projetos de desenvolvimento da rede elétrica nacional que, potencialmente, poderão vir a servir para acomodar a instalação de novos sistemas de armazenamento, a StorSystems não pode deixar de alertar para o facto de o PDIRT-E 2024 dever ter incluído (em conformidade com as disposições constantes do Decreto-Lei 15/2022) uma análise comparativa do custo-



benefício entre a construção e/ou reforço de novas infraestruturas de rede e a instalação de sistemas de armazenamento.

Adicionalmente, seria desejável que o PDIRT-E 2024 tivesse contemplado a identificação das zonas na rede pública onde, por um lado, a instalação de sistemas de armazenamento constitua uma alternativa mais vantajosa do que o reforço das infraestruturas de rede e, por outro lado, os locais onde existem condições adequadas para a receção e conexão de projetos de armazenamento.

Apenas com estes sinais claros de planeamento será possível transmitir a confiança necessária aos investidores, permitindo-lhes acreditar na existência de um mercado de energia de armazenamento em Portugal, o qual se revela fundamental para a concretização da desejada transição energética.

Para qualquer esclarecimento adicional ou resposta a esta consulta pública, a StorSystems permanece disponível através dos seguintes emails de contato:

- Dados Pessoais
- [Dados Pessoais](#)

Sem mais assunto de momento, subscrevemo-nos com os melhores cumprimentos.

StorSystems – Energy Storage Portugal, S.A.