

Parlamento
Comissão de Ambiente e Energia

Grupo de Trabalho sobre o Apagão de 28 de abril de 2025

Audição do Presidente da ERSE

14 de janeiro de 2026

Agenda

1. Breve caracterização do incidente
2. Investigação do Grupo de Peritos da ENTSO-E sobre o Apagão
3. Impacte do Apagão na qualidade de serviço
4. Medidas relevantes e ações tomadas
 - Comunicação da ERSE
 - Atuação regulatória
 - Regras regulatórias excepcionais
 - Ações para aumentar a resiliência do SEN

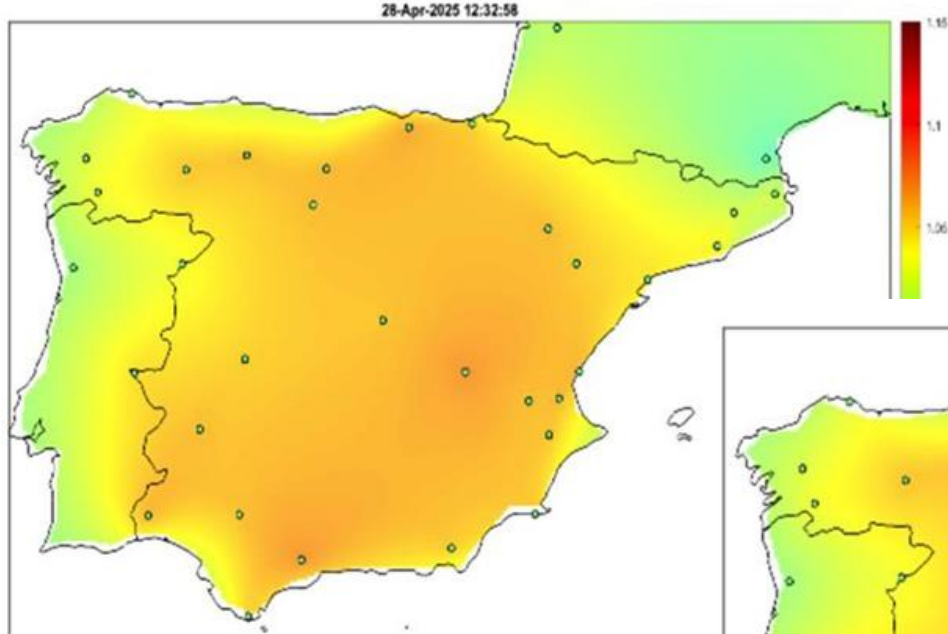
1. Breve caracterização do incidente elétrico de 28 de abril de 2025



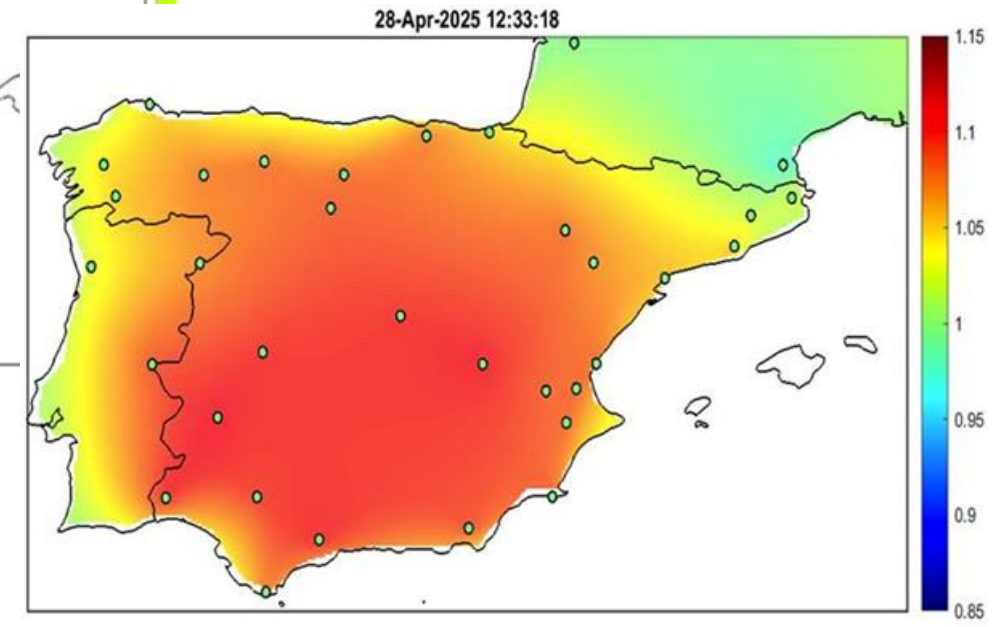
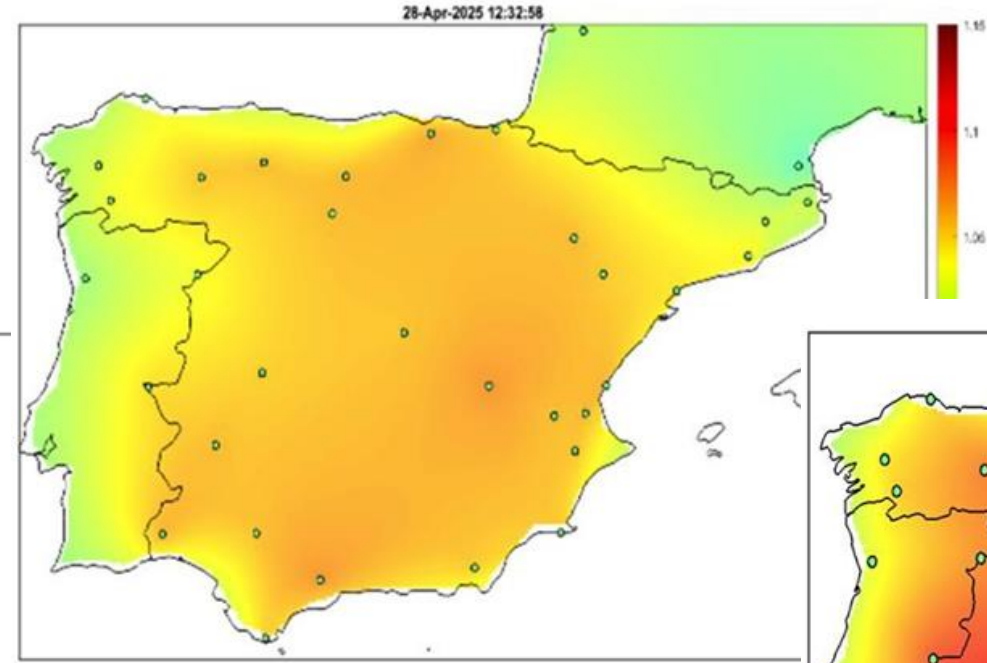
28 de abril, pelas 11h33 de Portugal continental, ocorreu um apagão, na sequência de incidentes que afetaram o Sudoeste da Rede Elétrica Espanhola

- Interrupção generalizada em Espanha e Portugal continental e algumas áreas em França próximas da fronteira.
- Incidente de grande impacto, enquadrado pelo [Regulamento \(UE\) 2017/1485](#), que estabelece orientações para a operação das redes e obrigações de reporte e de investigação do incidente
- Além dos aspetos relacionados com a **segurança do abastecimento e planos de preparação para riscos** - que competem à Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), aplica-se o [Regulamento da ERSE](#) sobre a **Qualidade de Serviço dos setores elétrico e do gás (RQS)**

1. Breve caracterização do incidente elétrico de 28 de abril de 2025

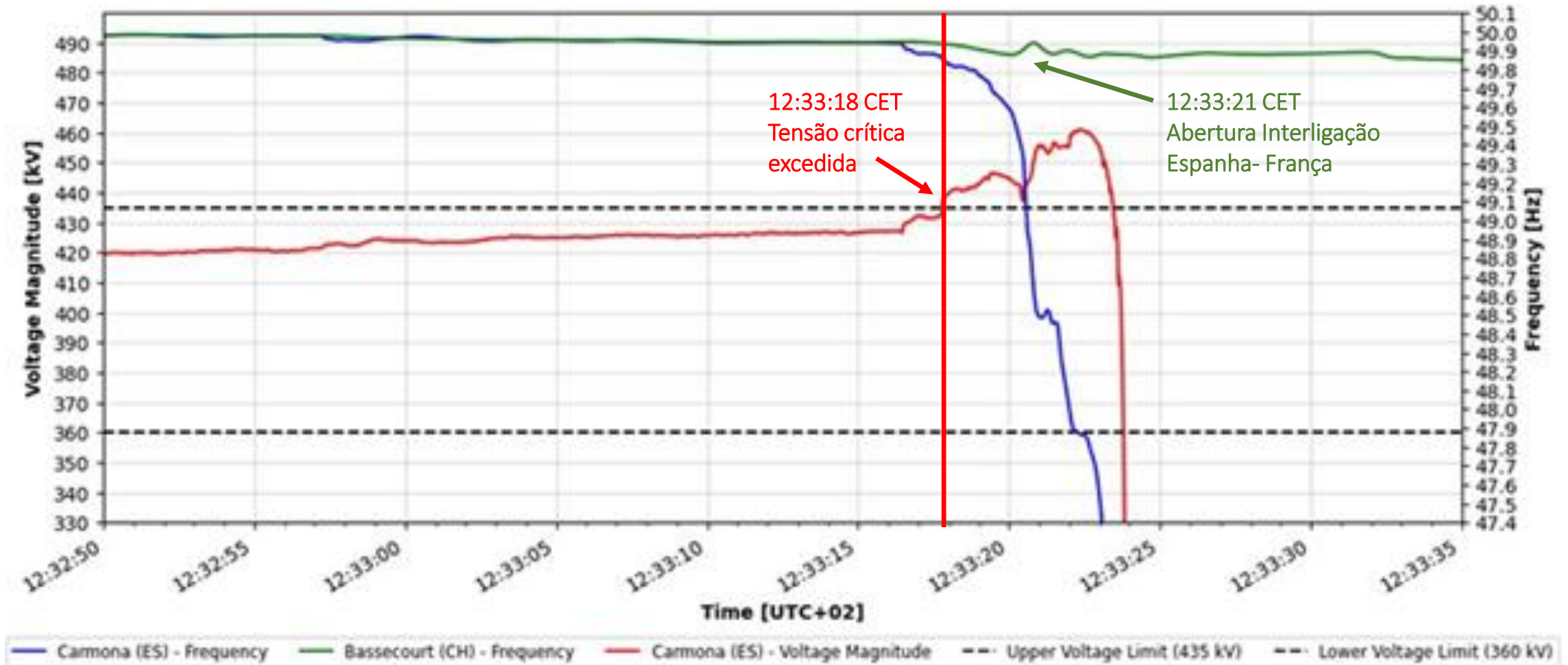


Evolução da tensão 12h32:58; 12h33:17 e 12:33:18



1. Breve caracterização do incidente elétrico de 28 de abril de 2025

Evolução da frequência e tensão na subestação de Carmona (Espanha) e da frequência no resto da Europa continental (subestação de Bassencourt, Suíça) durante o incidente (fontes: Red Eléctrica, Swissgrid)



1. Breve caracterização do incidente elétrico de 28 de abril de 2025



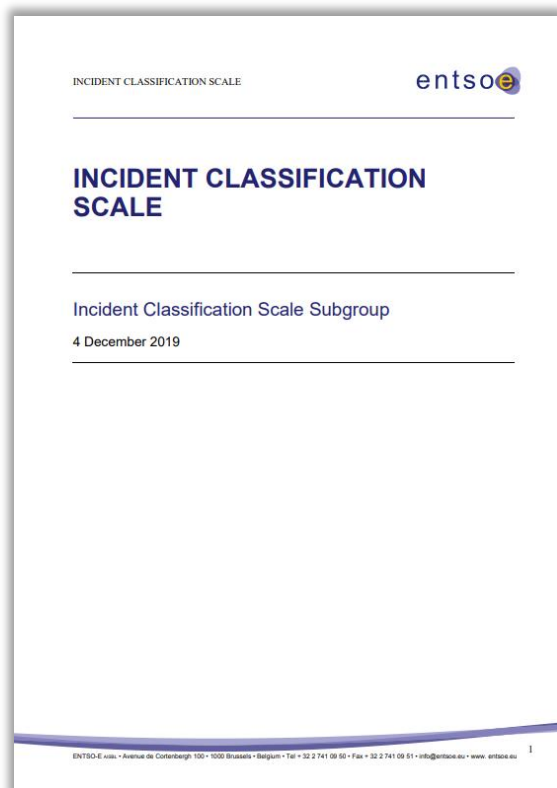
- A **REN** – Rede Eléctrica Nacional, S.A. enquanto gestor global do Sistema Eléctrico Nacional (SEN), fez a **reposição integral da rede de transporte** pelas 23h22 de Portugal, a partir de duas centrais com capacidade de **arranque autónomo** (*black start*), e, logo que possível, **com apoio da interligação com Espanha**:
 - Castelo do Bode (central hidroelétrica) – incrementos de consumo não superiores a 2-5 MW
 - Tapada do Outeiro (central termoelétrica de ciclo combinado a gás) – incrementos de consumo não superiores a 5-10 MW
- As **redes de distribuição** demoraram algumas horas mais a ser totalmente repostas. Às 24h00 95% dos consumidores estavam alimentados.
- A reposição da rede de transporte em **Espanha** concluiu-se às 04h00 CEST de dia 29 de abril.



2. Investigação do Grupo de Peritos da ENTSO-E sobre o Apagão

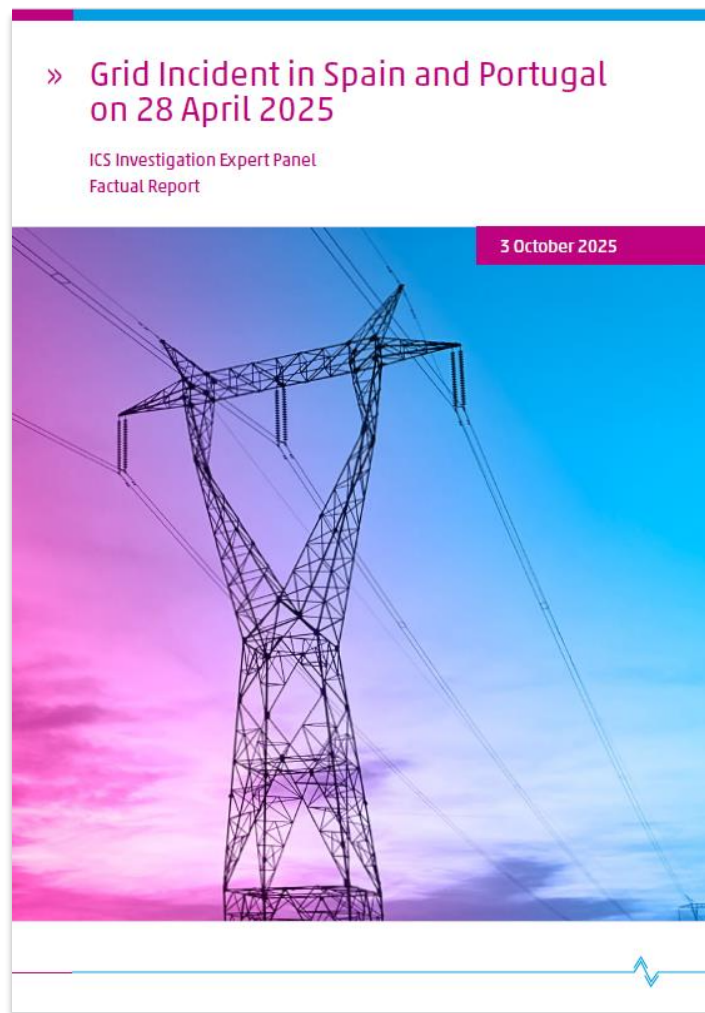


De acordo com a Escala de Classificação de Incidentes (ICS) da ENTSO-E, o apagão ibérico foi classificado como “ICS 3 – Blackout”, o nível mais grave da escala europeia de incidentes



- A regulamentação europeia sobre **orientações relativas à operação do sistema de transporte de eletricidade** mandata a Rede Europeia de Operadores de Redes de Transporte de Eletricidade (ENTSO-E) a estabelecer uma **metodologia de classificação e análise de incidentes e prevê formar um painel de peritos** para investigar cada um dos incidentes mais graves (n.º 5 do artigo 15.º do Regulamento (UE) 2017/1485 da Comissão, de 2 agosto de 2017)
- Investigação é conduzida pelo painel de peritos (que inclui, também, a ERSE, tal como a sua homóloga espanhola, a CNMC e a ACER) criado para o efeito, de acordo com o estabelecido na “[Metodologia da Escala de Classificação de Incidentes](#)” da ENTSO-E
- A ENTSO-E divulgou, ainda, no dia 9 de maio de 2025, a cronologia preliminar dos eventos que levaram ao apagão, disponível no [site dedicado](#) criado pela ENTSO- E
- Ao longo da investigação, a **ENTSO-E tem publicado atualizações sobre o processo de investigação**, que a ERSE tem explicado na sua página de internet

2. Investigação do Grupo de Peritos da ENTSO-E sobre o Apagão



A metodologia ICS da ENTSO prevê a criação de um ‘painel’ de peritos, que deve produzir os relatórios:

- **Relatório Factual** (até 6 meses depois do fim do incidente): **publicado em 3.10.2025**
- **Relatório Final** (até à publicação Relatório Anual sobre incidentes 2025): **previsto para março 2026**

O **Relatório Factual** do Painel de Peritos da ENTSO-E integra:

- Descrição das **condições do sistema** imediatamente **antes** do incidente;
- Descrição das condições do sistema **após** o incidente;
- As **ações e medidas corretivas ativadas** do plano de defesa do sistema;
- A **sequência dos acontecimentos**, incluindo a descrição de todas as violações dos limites de segurança operacional e outras consequências do incidente.



O Relatório Factual não identifica comportamentos inadequados do sistema elétrico português, embora não fosse capaz de evitar o apagão

- O **comportamento do SEN foi o adequado** para as circunstâncias do incidente:
- Os **produtores mantiveram-se ligados** durante a fase inicial do incidente, **não contribuindo para agravar** as circunstâncias do SEN
- Os produtores com **obrigações de controlo de tensão deram uma resposta adequada**
- O **Plano de Deslastre Automático de Cargas atuou como previsto**, quando a frequência caiu abaixo dos limiares definidos, embora não tenha sido suficiente para evitar o Apagão
 - O Plano deslastrou um **total de 4271 MW**, em 4seg, em sequência: Consumo em bombagem (2 098 MW), Consumo eletrointensivo (218 MW), Consumo (1 955 MW)
- **Não foi possível reverter a cascata de eventos em Espanha** (subida da tensão, desligação de produtores e interligações) pela atuação dos sistemas de segurança em Espanha e Portugal

2. Investigação do Grupo de Peritos da ENTSO-E sobre o Apagão

- O Grupo de Peritos prevê concluir o **Relatório Final no 1.º trimestre de 2026**
- O Relatório Final irá integrar os seguintes elementos:
 - A **análise das causas** do incidente;
 - A **avaliação das ações corretivas** ativadas e das **medidas do plano de defesa** do sistema;
 - A **avaliação das ações do pessoal dos ORT**, responsável pela exploração em tempo real da rede de transporte;
 - A **descrição do funcionamento** do(s) elemento(s) da rede;
 - As **conclusões e as explicações das razões** do incidente;
 - As **recomendações** baseadas nas conclusões do inquérito.

Em complemento, a ENTSO-E publica anualmente um relatório sobre a segurança operacional do sistema europeu, baseado na metodologia ICS.

3. Impacte do Apagão na qualidade de serviço

No quadro das competências da ERSE, o apagão de 28 de abril de 2025 é um **incidente de grande impacto (END > 50 MWh)**, de acordo com o Regulamento de Qualidade de Serviço (RQS)

Definição de IGI: incidente que resulte na interrupção do fornecimento de energia elétrica com impacto **superior a 50 MWh de energia não fornecida na RNT (ENF) ou não distribuída na MT (END)**, de acordo com o artigo 16.º do RQS

Número de clientes afetados por zona de qualidade de serviço e por nível de tensão

	Clientes MAT	Clientes AT	Clientes MT	Clientes BT
-	21	-	-	-
Zona A	-	8	3 779	1 537 358
Zona B	-	30	4 910	1 972 396
Zona C	-	273	17 372	2 859 668
Total	21	311	26 061	6 369 422

6 395 815 clientes afetados

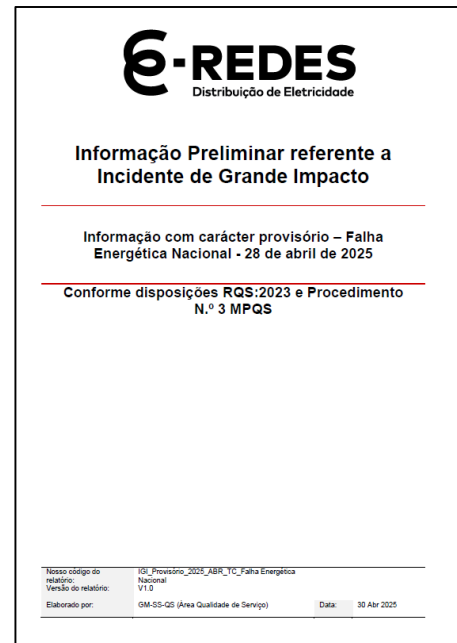
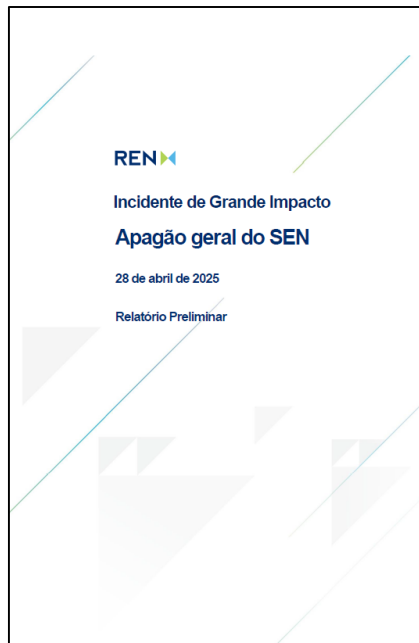
Contribuição da interrupção para os indicadores gerais de continuidade de serviço

	MAT	AT	MT	BT
ENF (MWh)	55 489,40	-	-	-
TIE (min.)	552	-	-	-
END (MWh)	-	-	42 135,29	-
TIEPI (min.)	-	-	599,09	-
MAIFI (int./PdE)	0	0,01	0,03	-
SAIDI (min./PdE)	744	516,76	596,51	592,75

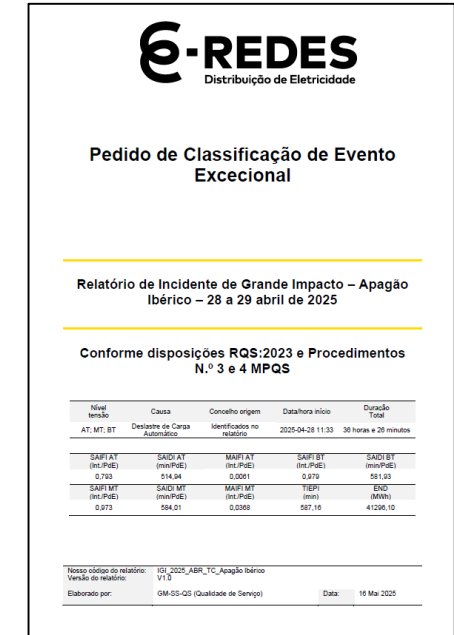
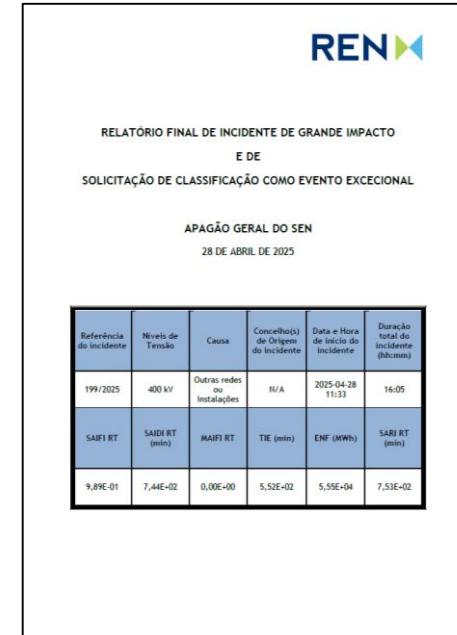
3. Impacte do Apagão na qualidade de serviço

Incidente de Grande Impacto

- Envio à ERSE dos **relatórios preliminares** até 3 dias após a ocorrência do incidente



- Envio à ERSE dos **relatórios finais** até 20 dias após a ocorrência do incidente

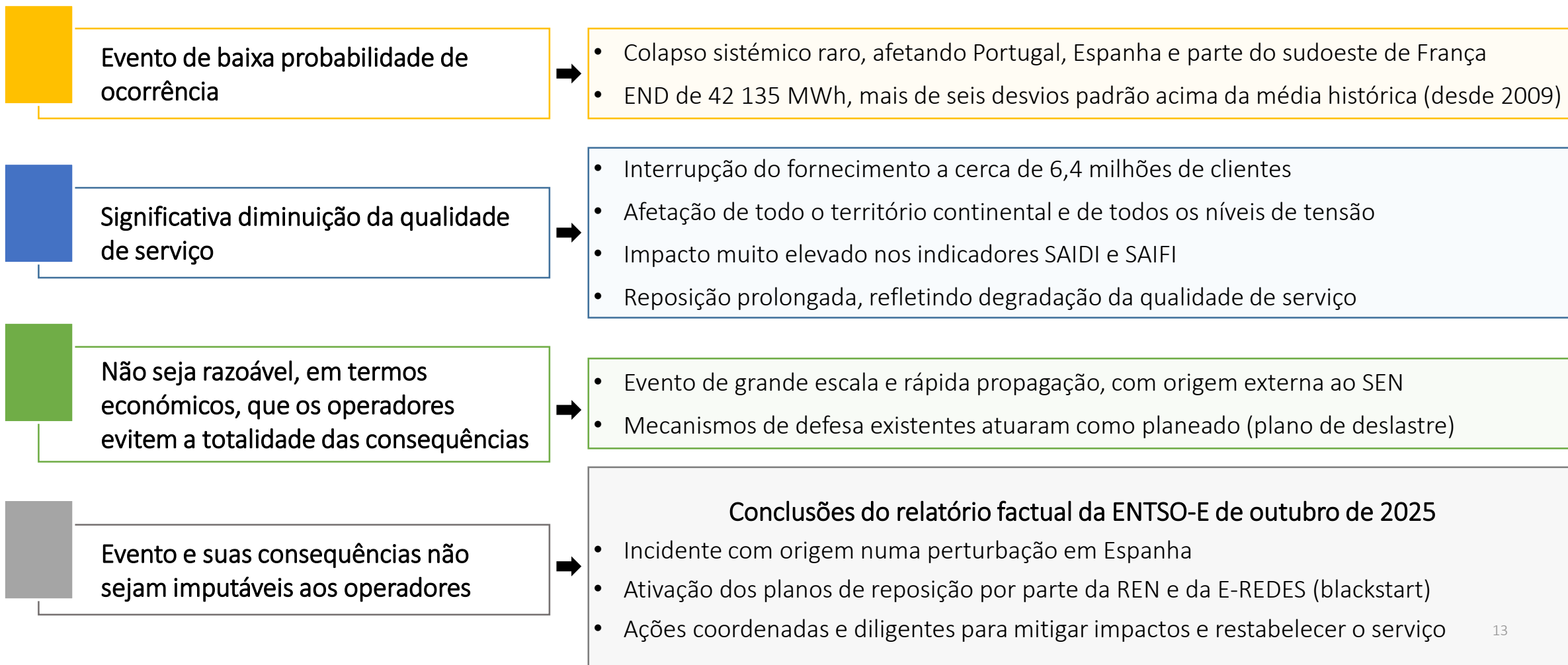


3. Impacte do Apagão na qualidade de serviço



A REN e a E-Redes solicitaram à ERSE a classificação do apagão de 28 de abril de 2025 como evento excepcional

Critérios para a definição de evento excepcional, previsto no artigo 8.º do RQS:



3. Impacte do Apagão na qualidade de serviço

Classificação como Evento Excepcional no quadro do Regulamento da Qualidade de Serviço da ERSE

- A inobservância dos padrões estabelecidos de qualidade de serviço dá, aos consumidores, automaticamente direito a receberem compensações pelo incumprimento ocorrido.
- Os operadores das redes podem solicitar à ERSE a classificação de evento excepcional para um incidente como o apagão de 28 de abril.
- A **classificação** de um incidente **como evento excepcional implica a exclusão**, para efeitos regulatórios:
 - Na vertente técnica da qualidade de serviço:**
 - do respetivo contributo para os indicadores gerais e individuais de continuidade de serviço, para efeitos de comparação com os padrões gerais e individuais de continuidade de serviço;
 - da interrupção e da sua duração total para o apuramento das compensações relativas à continuidade de serviço;
 - da contabilização dos indicadores de continuidade de serviço do incidente para efeitos do incentivo à melhoria da continuidade de serviço;
 - **Na vertente comercial da qualidade de serviço:**
 - do pagamento de compensações por incumprimentos dos prazos regulamentares para assistências técnicas;
 - dos contributos para os indicadores gerais relativos aos atendimentos telefónicos de âmbito comercial e à comunicação de avarias, para efeitos de comparação com os respetivos padrões;
 - do cálculo dos indicadores gerais de qualidade de serviço associados às visitas combinadas;
 - do cálculo dos indicadores gerais de qualidade de serviço relativos ao restabelecimento local do fornecimento após redução da potência contratada ou interrupção por facto imputável ao cliente

3. Impacte do Apagão na qualidade de serviço

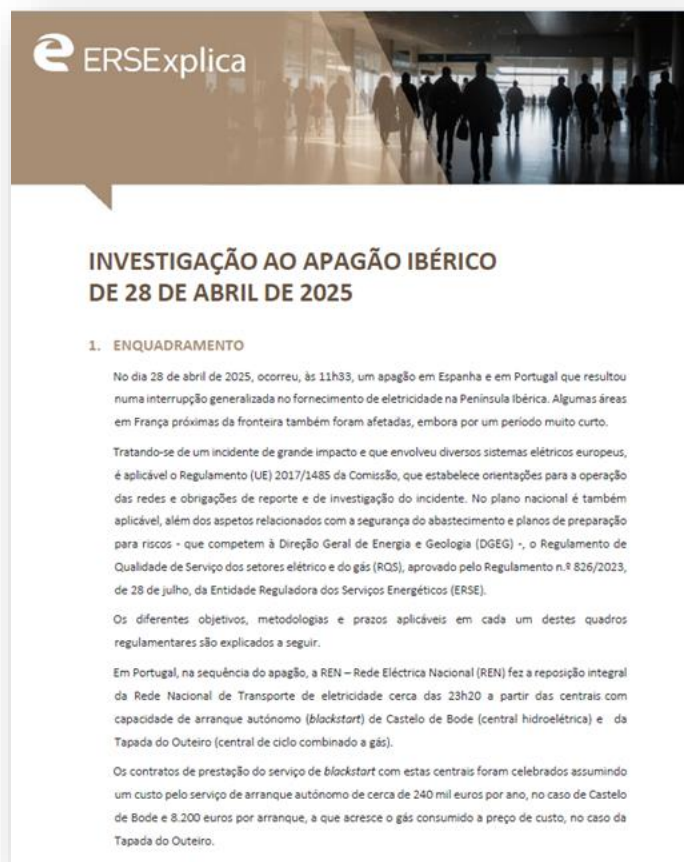
Indemnizações pelos prejuízos causados pela ocorrência de um incidente

- Independentemente das eventuais compensações por inobservância dos padrões de qualidade estabelecidos, os consumidores podem sempre **reclamar e propor ações por eventuais prejuízos** (ex. interrupção de processos produtivos, perdas de bens que necessitem de refrigeração, atividades que não funcionaram) com vista à obtenção de indemnizações.
- A competência para a determinação de indemnizações **por eventuais prejuízos não é da ERSE, mas antes dos tribunais**, no âmbito possivelmente de uma ação por responsabilidade civil extra-contratual.

Compensações versus Indemnizações

- Tendo como objetivo sinalizar um incumprimento de padrões de qualidade na prestação do serviço de fornecimento de energia elétrica, o valor das compensações está ligado ao custo da veiculação da energia elétrica paga pelos consumidores. O seu estabelecimento é da competência da ERSE e pretende incentivar o melhor desempenho.
- As indemnizações a serem determinadas pelos tribunais têm por base os prejuízos económicos comprovadamente provocados e, os seus montantes, podem atingir dimensões muito mais elevadas, já que dependem das consequências da interrupção do fornecimento nos processos dos consumidores (e não só da veiculação da energia)

A ERSE publicou diversos comunicados divulgando e descodificando a informação sobre o Apagão Ibérico de 28 de Abril de 2025



ERSE Explica

INVESTIGAÇÃO AO APAGÃO IBÉRICO DE 28 DE ABRIL DE 2025

1. ENQUADRAMENTO

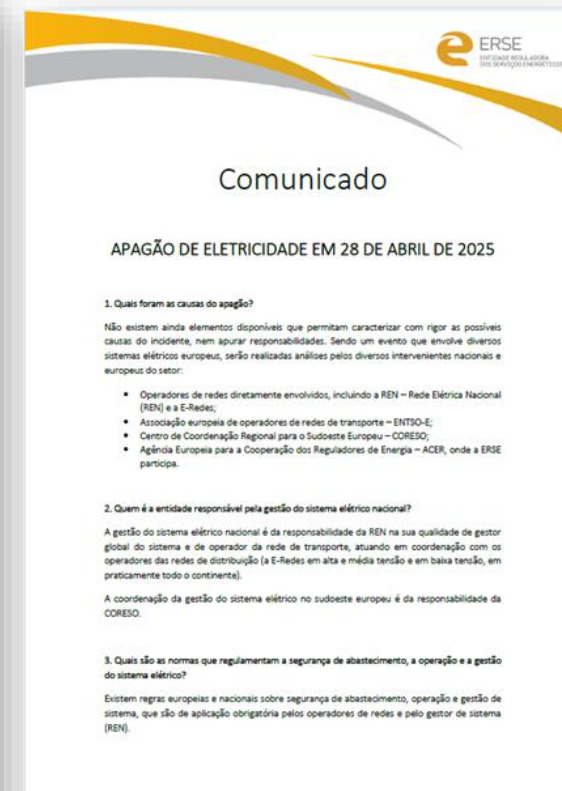
No dia 28 de abril de 2025, ocorreu, às 11h33, um apagão em Espanha e em Portugal que resultou numa interrupção generalizada no fornecimento de eletricidade na Península Ibérica. Algumas áreas em França próximas da fronteira também foram afetadas, embora por um período muito curto.

Tratando-se de um incidente de grande impacto e que envolveu diversos sistemas elétricos europeus, é aplicável o Regulamento (UE) 2017/1485 da Comissão, que estabelece orientações para a operação das redes e obrigações de reporte e de investigação do incidente. No plano nacional é também aplicável, além dos aspetos relacionados com a segurança do abastecimento e planos de preparação para riscos - que competem à Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) -, o Regulamento de Qualidade de Serviço dos setores elétrico e do gás (RQS), aprovado pelo Regulamento n.º 826/2023, de 28 de julho, da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE).

Os diferentes objetivos, metodologias e prazos aplicáveis em cada um destes quadros regulamentares são explicados a seguir.

Em Portugal, na sequência do apagão, a REN – Rede Eléctrica Nacional (REN) fez a reposição integral da Rede Nacional de Transporte de eletricidade cerca das 23h20 a partir das centrais com capacidade de arranque autónomo (blackstart) de Castelo de Bode (central hidroelétrica) e da Tapada do Outeiro (central de ciclo combinado a gás).

Os contratos de prestação do serviço de blackstart com estas centrais foram celebrados assumindo um custo pelo serviço de arranque autónomo de cerca de 240 mil euros por ano, no caso de Castelo de Bode e 8.200 euros por arranque, e que acresce o gás consumido a preço de custo, no caso da Tapada do Outeiro.



ERSE
ENTIDADE REGULADORA DOS SERVIÇOS ENERGÉTICOS

Comunicado

APAGÃO DE ELETRICIDADE EM 28 DE ABRIL DE 2025

1. Quais foram as causas do apagão?

Não existem ainda elementos disponíveis que permitam caracterizar com rigor as possíveis causas do incidente, nem apurar responsabilidades. Sendo um evento que envolve diversos sistemas elétricos europeus, serão realizadas análises pelos diversos intervenientes nacionais e europeus do setor:

- Operadores de redes diretamente envolvidos, incluindo a REN – Rede Eléctrica Nacional (REN) e a E-Redes;
- Associação europeia de operadores de redes de transporte – ENTSO-E;
- Centro de Coordenação Regional para o Sudoeste Europeu – CORESO;
- Agência Europeia para a Cooperação dos Reguladores de Energia – ACER, onde a ERSE participa.

2. Quem é a entidade responsável pela gestão do sistema elétrico nacional?

A gestão do sistema elétrico nacional é da responsabilidade da REN na sua qualidade de gestor global do sistema e de operador da rede de transporte, atuando em coordenação com os operadores das redes de distribuição (a E-Redes em alta e média tensão e em baixa tensão, em praticamente todo o continente).

A coordenação da gestão do sistema elétrico no sudoeste europeu é da responsabilidade da CORESO.

3. Quais são as normas que regulamentam a segurança de abastecimento, a operação e a gestão do sistema elétrico?

Existem regras europeias e nacionais sobre segurança de abastecimento, operação e gestão de sistema, que são de aplicação obrigatória pelos operadores de redes e pelo gestor de sistema (REN).



Medidas regulamentares diretas e específicas

- Adoção de **regras específicas para tratamento do apagão**
 - Diretiva da ERSE n.º 10/2025, para tratamento dos processos de liquidação de mercado e de reposição do sistema

Incentivos no novo período regulatório 2026-2029

- Incentivo à **melhoria das previsões de renováveis**
 - A previsão da produção condiciona as decisões de operação da rede e do sistema
 - Melhores previsões aumentam a segurança da operação e a eficiência das medidas tomadas (reservas, restrição da interligação, mobilização de geradores)
- Incentivo à **participação nos serviços de sistema**
 - O mercado grossista não assegura a participação das centrais convencionais, pelo que é preciso que outros agentes participem também nos serviços de sistema
 - O novo incentivo favorece que a REN promova a participação de novos agentes, encontrando os mecanismos adequados e facilitando essa participação
- Incentivo à **capacidade com restrições**
 - Promove capacidade de acesso à rede oferecida a curto prazo e a menor custo

Medidas relevantes e ações tomadas: Regras regulatórias excepcionais adotadas pela ERSE



Motivações das regras excepcionais

Um dos **impactes** do apagão foi a **descontinuidade de parte dos procedimentos do mercado de eletricidade**, nomeadamente a forma como se efetua a **liquidação (pagamentos e recebimentos)** da energia elétrica que foi transacionada para o dia 28 de abril de 2025 e não foi produzida nem consumida.

Esta circunstância afetou **também o dia 29**, na medida em que a reposição plena do abastecimento ocorreu já na madrugada de dia 29, fora de condições normais de mercado, devido à suspensão dos leilões intradiários europeus e porque o sistema elétrico português operou em modo contingência.



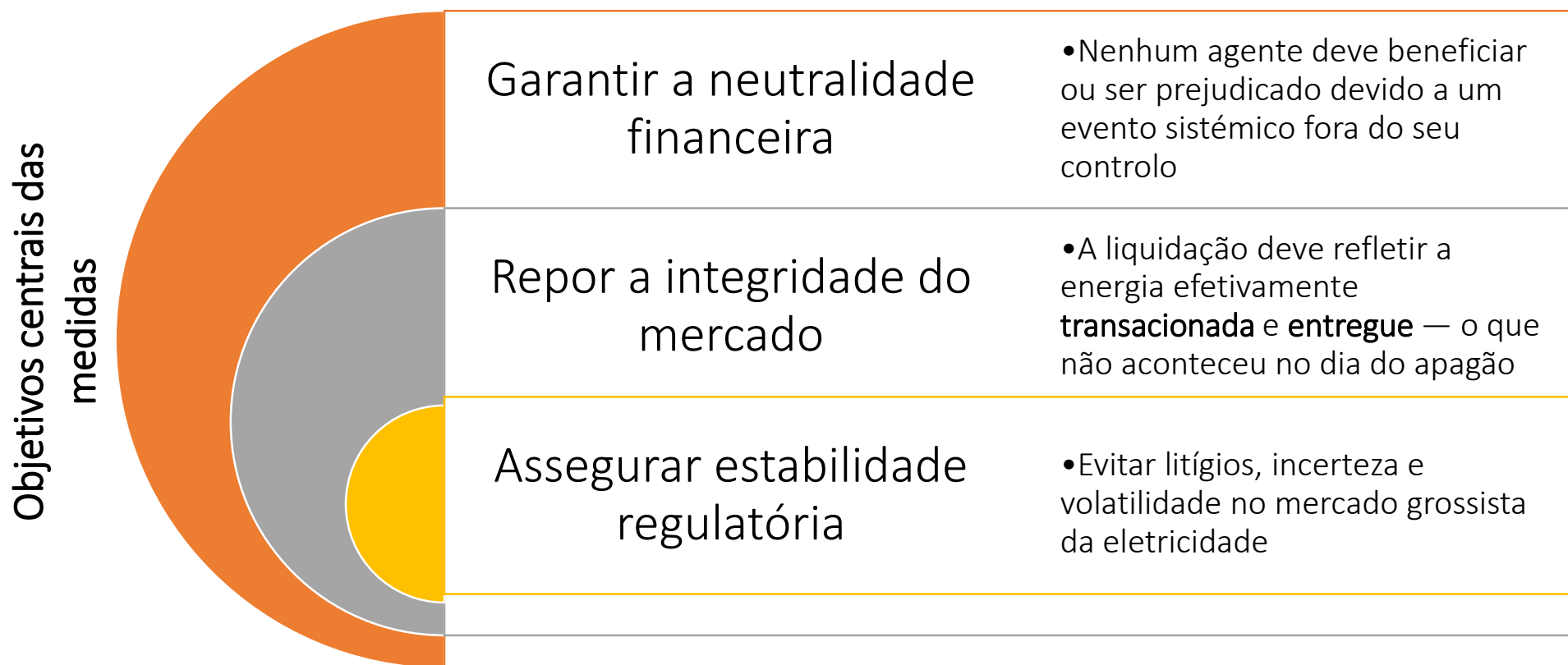
Como os mercados diário e intradiários do MIBEL (o mercado *spot*) já estavam com os seus resultados fechados e a energia elétrica para o dia 28 de abril já tinha sido contratada, surgiu um **problema**:

- A energia elétrica foi **comprada e vendida no mercado *spot* de eletricidade**, mas **não chegou a ser produzida nem consumida** devido ao apagão.
- Os procedimentos normais de liquidação do mercado não previam esta situação, criando potenciais **desequilíbrios financeiros significativos** entre os agentes vendedores (produtores e agregadores) e os agentes compradores (comercializadores e consumidores qualificados).

Enquadramento Regulatório

Diretiva n.º 10/2025, de 24 de outubro: Aprova as regras excepcionais aplicáveis à liquidação do mercado de eletricidade relativa aos dias 28 e 29 de abril de 2025.

- Ato normativo da ERSE que foi alvo de consulta e pronúncia de interessados.





O que determinam as regras excepcionais

- ❖ **Ajustes à energia elétrica contratada em mercado mas não entregue:** reconciliar valores de energia comprada em mercado e não consumida e produção vendida em mercado mas não entregue (reconstituição dos equilíbrios financeiros)
- ❖ **Tratamento específico para os dias 28 e 29 de abril de 2025:** regras específicas para os dias 28 e 29, por haver comprometimento parcial dos mercados intradiários e o mercado de serviços de sistema, nomeadamente os produtos de equilíbrio ou balanço
- ❖ **Aplicação obrigatória a todos os Agentes de Mercado**
- ❖ **Integração com o mercado ibérico da eletricidade (MIBEL):** medidas foram articuladas com o operador do mercado *spot* de eletricidade ibérico, OMIE, regulador espanhol (CNMC) e ACER, para garantia de coordenação e compliance;
- ❖ **Valorização das mobilizações para a reposição do sistema elétrico:** foram adotadas regras para pagar aos recursos mobilizados na reposição do fornecimento
- ❖ **Potências Contratadas de Banda de Regulação secundária (BRS) e Banda de reserva de restabelecimento da frequência com ativação manual (BmFRR):** adotadas regras para evitar custos para os consumidores com serviços que não foram assegurados
- ❖ **Apuramento de responsabilidades na gestão de riscos e garantias no SEN e Sistema Nacional de Gás (SNG):** adotadas regras para evitar que situação excepcional produzisse variações indesejadas no cálculo de garantias



As medidas de resiliência no SEN têm dado respostas aos desafios que decorrem do fim dos contratos de aquisição de energia (CAE) e fecho de centrais relevantes

- Serviço de **arranque autónomo**:
 - C. Alqueva e C. Baixo Sabor a partir de 1/1/2026 durante 5 anos (procedimento concorrencial aprovado pela ERSE em 2023 e adjudicação pela REN em 2024)
 - C. Tapada Outeiro – prolongamento anual do regime pós-CAE
 - C. Castelo do Bode – prolongamento em curso para 2026 e 2027
 - 4ª central (substituição de C. Castelo do Bode) – procedimento de contratação a lançar para prestação a partir de 1/1/2028
- **Reserva de segurança** da C. Tapada do Outeiro, através de prolongamento da sua operação
- Contratação do **serviço de compensação síncrona** com C. Alqueva para apoiar controlo de tensão no Sul do país (2022)
- Em 2026, será lançado procedimento aberto à prestação do **serviço de gestão de reativa**, para substituir o contrato com a C. Alqueva



O controlo de tensão foi alvo de atenção especial nos requisitos regulamentares sobre geradores, para disponibilizar meios de gestão do sistema à REN num quadro de grande penetração de renováveis

- A Portaria 73/2020 adota os **requisitos de ligação de geradores** definidos no código de rede europeu
 - Estende a obrigação de **controlo dinâmico de tensão** aos novos **produtores acima de 10MW**, independente do recurso primário (“modo noturno”), assim como a **baterias em 2025**
 - Despacho DGEG n.º 1859/2025, de 10 fevereiro, alarga requisitos ao **armazenamento**
- A REN envia valores objetivo de tensão aos produtores para controlo da sua resposta em tempo real
- As renováveis mais antigas não oferecem este serviço, têm de cumprir um fator de potência fixo
- Produtores podem prestar serviço adicional ao obrigatório (procedimento a lançar em 2026)
- Leilão solar de 2019 prevê obrigações de controlo dinâmico de tensão
- Regulamento da Rede de Transporte e Regulamento da Rede de Distribuição fixam obrigações de controlo de tensão e outros serviços

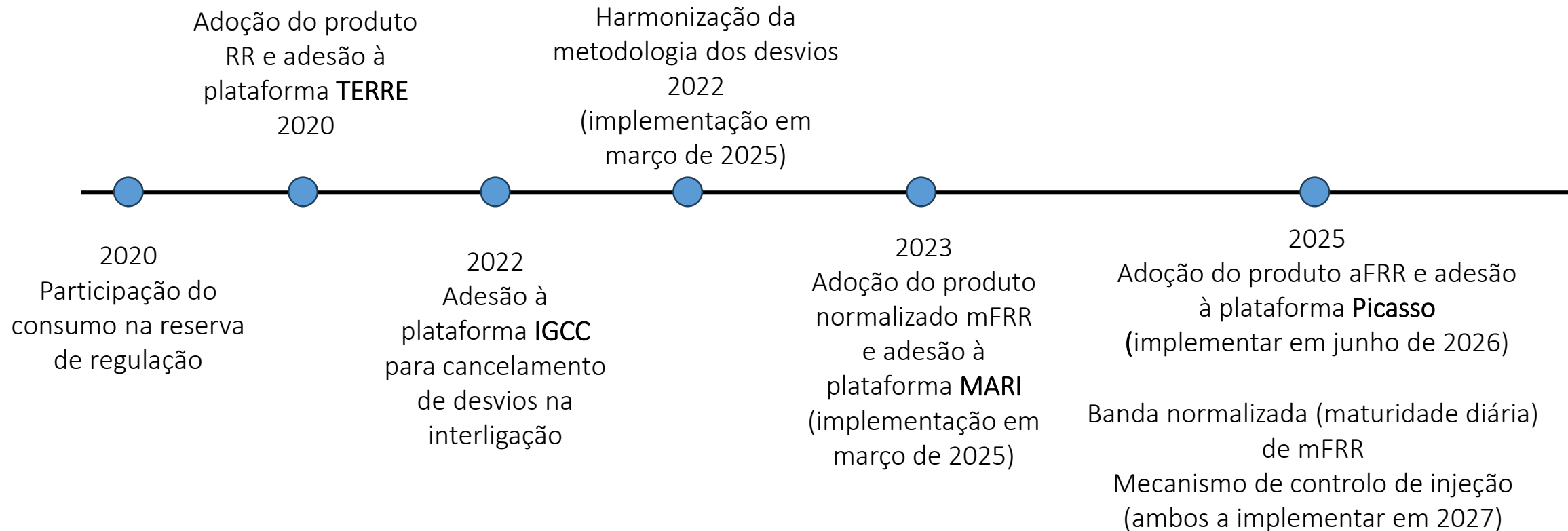


Outras medidas têm sido adotadas, reforçando os meios próprios de gestão da tensão e inércia da REN, promovendo ativos prestadores de serviços de sistema e criando novas ferramentas de gestão do sistema

- Cofinanciamento PRR a **baterias colocalizadas** na produção (500 MW)
- **Novos investimentos** previstos pela REN (PDIRT 2024)
 - Até 2029: 2 Reatâncias Shunt, 2 STATCOM e 1 Compensador Síncrono
 - Até 2034: 1 Compensador Síncrono
 - Valor total previsto: 208 M€



Os serviços de sistema são harmonizados pelos códigos de rede europeus e têm vindo a ser adaptados em Portugal desde 2020. Há serviços normalizados de balanço e serviços não normalizados, para gestão de congestionamentos e controlo de tensão, entre outros.





EDIFÍCIO RESTELO
Rua Dom Cristóvão da Gama, 1, 3º
1400-113 Lisboa
Portugal
Tel: +(351) 21 303 32 00
e-mail: erse@erse.pt
url: <http://www.erse.pt>