

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2023/1162 DA COMISSÃO**de 6 de junho de 2023****relativo a requisitos de interoperabilidade e a procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso a dados de contagem e de consumo****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/UE ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 24.º, n.º 2,

Após consulta do Comité para o Comércio Transfronteiriço de Eletricidade,

Considerando o seguinte:

- (1) A Diretiva (UE) 2019/944 estabelece uma série de regras que capacitam os consumidores e lhes proporcionam os instrumentos para aceder a dados relativos ao consumo e aos custos. Nomeadamente, os sistemas de contadores inteligentes que permitem aos consumidores aceder a dados de consumo objetivos e transparentes devem ser interoperáveis e capazes de fornecer os dados necessários para os sistemas de gestão da energia dos consumidores. Para o efeito, nos termos da Diretiva (UE) 2019/944, os Estados-Membros devem ter devidamente em conta a utilização das normas disponíveis aplicáveis, nomeadamente as normas que permitem a interoperabilidade a nível de modelo de dados e de aplicação, as melhores práticas e a importância do desenvolvimento do intercâmbio de dados, para os serviços de energia futuros e inovadores, para a implantação de redes inteligentes e para o mercado interno da eletricidade.
- (2) O presente regulamento é o primeiro de uma série de atos de execução que devem ser elaborados para estabelecer requisitos de interoperabilidade e procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso aos dados, a fim de aplicar plenamente o artigo 24.º da Diretiva (UE) 2019/944. As regras estabelecidas no presente regulamento visam facilitar a interoperabilidade e aumentar a eficácia das transações que envolvem acesso a dados e intercâmbio de dados por parte dos participantes no mercado e, em última análise, dos serviços energéticos, promover a concorrência no mercado retalhista e ajudar a evitar custos administrativos excessivos para as partes elegíveis.
- (3) O presente regulamento é aplicável a dados de contagem e de consumo, sob a forma de dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo e de dados não validados de contagem e de consumo em tempo quase real, e estabelece regras que permitem aos clientes finais no mercado retalhista da eletricidade e às partes elegíveis aceder a esses dados de forma atempada, simples e segura. Além disso, assegura um acesso transparente e sem complicações dos comercializadores e fornecedores de serviços aos dados dos clientes finais, de uma forma que lhes permita compreender e utilizar facilmente esses dados, desde que os clientes tenham dado a autorização necessária. Obtida esta autorização, o administrador de dados de contagem fornece os dados por ela abrangidos à parte elegível escolhida pelo cliente final. Além disso, este procedimento de autorização específico pode estar associado a um acordo contratual ou a uma cláusula explícita de um acordo contratual com a parte elegível. Deste modo, a interoperabilidade é assegurada de uma forma que respeita os direitos dos consumidores sobre os seus dados e os participantes no mercado têm um entendimento comum do tipo de dados e fluxos de trabalho necessários para determinados serviços e processos. Os clientes podem ter de dar autorização aos comercializadores ou a outros participantes no mercado, tais como agregadores, no âmbito dos seus acordos contratuais. Em caso de rescisão, por parte do cliente, do contrato com um comercializador ou com outro participante no mercado, o comercializador ou outro participante no mercado deve continuar a ter acesso aos dados de contagem necessários para efeitos de faturação ou de balanço. Os Estados-Membros podem exigir que determinados dados de contagem sejam partilhados para fins públicos legítimos, por exemplo com autoridades ambientais ou estatísticas, bem como com operadores de rede ou outros participantes no mercado.

⁽¹⁾ JO L 158 de 14.6.2019, p. 125.

- (4) Para efeitos do presente regulamento, os dados em tempo quase real devem incluir leituras dos contadores provenientes de sistemas de contadores inteligentes para os quais o início dos trabalhos tenha ocorrido após 4 de julho de 2019, ou que sejam utilizados sistematicamente após essa data, em conformidade com o artigo 19.º, n.º 6, e o artigo 20.º da Diretiva (UE) 2019/944. Esses dados podem ser adquiridos para posterior utilização e tratamento por um sistema de gestão da energia, um ecrã para visualização nos domicílios ou outro sistema que, para efeitos do presente regulamento, é designado por «sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo».
- (5) As práticas do setor consistem em dividir a interoperabilidade em cinco camadas. A camada de negócio está relacionada com os objetivos e funções comerciais de determinados serviços ou processos. A camada funcional diz respeito aos casos de utilização, à partilha de dados e à gestão de autorizações. A camada de informação concerne modelos de dados e de informação, como o CIM ⁽²⁾. A camada de comunicação é referente aos protocolos de comunicação e aos formatos de dados, tais como CSV ⁽³⁾ ou XML ⁽⁴⁾. A camada de componentes é relativa a plataformas de intercâmbio de dados, aplicações e *hardware*, tais como contadores e sensores.
- (6) O presente regulamento estabelece um conjunto de regras de interoperabilidade para acesso a dados de contagem e de consumo, tendo em conta as práticas nacionais vigentes. O «modelo de referência» estabelecido no presente regulamento define regras e procedimentos comuns a nível da União para as camadas de negócio, funcional e de informação, em conformidade com as práticas nacionais.
- (7) O cumprimento destes requisitos de interoperabilidade e a observância dos procedimentos de acesso aos dados dependem da utilização, pelos Estados-Membros, do mesmo modelo de referência para os dados de contagem e de consumo. Ao estabelecer um modelo de referência, o presente regulamento visa assegurar que os participantes no mercado têm uma compreensão mútua clara das funções, responsabilidades e procedimentos de acesso aos dados. Ao mesmo tempo, a aplicação do modelo de referência permite que os Estados-Membros determinem as camadas de comunicação e de componentes de acordo com as especificidades e práticas nacionais.
- (8) O modelo de referência descreve os fluxos de trabalho necessários para serviços e processos específicos com base num conjunto mínimo de requisitos destinados a garantir que o procedimento em causa funciona corretamente, permitindo simultaneamente adaptações a nível nacional. É composto por i) um «modelo de funções», com um conjunto de funções/responsabilidades e respetivas interações; ii) um «modelo de informações», com objetos de informação, os atributos destes e as relações entre esses objetos; e iii) um «modelo de processos», que especifica as etapas processuais.
- (9) O modelo de referência é tecnologicamente neutro e não está diretamente ligado a quaisquer regras específicas de execução. No entanto, reflete, tanto quanto possível, as definições e a terminologia utilizadas nas normas disponíveis e nas iniciativas europeias conexas, como o *Harmonised Electricity Market Role Model* (modelo harmonizado de funções no mercado da eletricidade) ⁽⁵⁾ e o *International Electrotechnical Commission's Common Information Model* (modelo comum de informação da Comissão Eletrotécnica Internacional)². Sempre que possível, o modelo de referência deve utilizar as normas europeias vigentes.
- (10) O presente regulamento descreve as funções e responsabilidades dos participantes no mercado no intercâmbio de informações ao abrigo do modelo de referência, nomeadamente as funções e responsabilidades do administrador de dados de contagem, do administrador de pontos de contagem, do fornecedor de acesso a dados e do administrador de autorizações. Os participantes no mercado que procedam ao intercâmbio de informações de acordo com os procedimentos específicos descritos no presente regulamento devem poder assumir, individual ou conjuntamente, as funções e responsabilidades conferidas pelo modelo de referência, podendo igualmente acumular várias funções.
- (11) É importante que as partes elegíveis tenham a possibilidade de testar os seus produtos e procedimentos antes de os implantarem. Os administradores de dados de contagem e os administradores de autorizações, incluindo a entidade central eventualmente nomeada pelo Estado-Membro, devem, tanto quanto possível, proporcionar às partes elegíveis acesso às instalações, para que estas possam testar os seus produtos e serviços com antecedência, antes da implantação, a fim de evitar problemas de execução técnica, bem como aperfeiçoar as suas operações, a fim de assegurar o funcionamento adequado dos seus produtos e serviços, em conformidade com os procedimentos do presente regulamento.

⁽²⁾ CIM — Modelo Comum de Informação (<https://www.iec.ch/homepage>).

⁽³⁾ Formato de dados CSV — Formato de dados de valores separados por vírgulas.

⁽⁴⁾ Formato de dados XML — Formato de linguagem de marcação extensível.

⁽⁵⁾ HEMRM — *Harmonised Role Model (for the Electricity Market) by eBIX*® [HEMRM — Modelo harmonizado de funções (para o mercado da eletricidade) por eBIX], REORTE e EFET.

- (12) Nos termos do presente regulamento de execução, e a fim de facilitar a identificação e autenticação das partes que solicitam acesso a dados, recomenda-se aos Estados-Membros que incentivem os fornecedores de acesso a dados e os administradores de autorizações a apoiarem, tanto quanto possível, soluções digitais conformes com o Regulamento (UE) n.º 910/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁶⁾ («Regulamento eIDAS») para identificar e autenticar eletronicamente os clientes finais e/ou as partes elegíveis. Ao fazê-lo, os fornecedores de acesso a dados e os administradores de autorizações devem utilizar corretamente as infraestruturas nacionais já implantadas. A utilização de soluções digitais deve contribuir para aumentar a eficácia dos serviços e transações em linha relacionados com a energia, bem como dos negócios eletrônicos e do comércio eletrônico na União.
- (13) É importante que, não só as partes elegíveis, mas também os clientes, tenham acesso aos seus próprios dados, incluindo dados de contadores inteligentes. Por conseguinte, o presente regulamento garante que os clientes finais têm também acesso a dados não validados de contagem e de consumo em tempo quase real provenientes de sistemas de contadores inteligentes, se os solicitarem em conformidade com o artigo 20.º, alínea e), da Diretiva (UE) 2019/944.
- (14) Os Estados-Membros podem escolher a forma de aplicar os requisitos de interoperabilidade nos seus sistemas nacionais que reflita as práticas nacionais, nomeadamente no que diz respeito aos aspetos relacionados com as camadas de comunicação e de componentes. Embora assegure que o modelo de execução se baseia nas práticas nacionais vigentes, esta possibilidade também dificulta a compreensão, pelas partes elegíveis, da forma como o modelo de referência é aplicado em toda a União a nível dos Estados-Membros, em especial no que diz respeito às camadas de comunicação e de componentes. Tal poderá criar obstáculos à entrada de partes elegíveis que pretendam exercer atividade noutros Estados-Membros. Por conseguinte, deve ser criado e disponibilizado ao público um repositório comum de práticas nacionais sobre a forma como o modelo de referência é aplicado no âmbito das práticas nacionais dos Estados-Membros. A publicação das comunicações dessas práticas insere-se nos procedimentos transparentes e não discriminatórios introduzidos pelo presente regulamento, uma vez que contribuirá para melhorar o acesso aos dados de contagem e de consumo em toda a UE, aumentando a sensibilização, proporcionando clareza sobre as regras aplicáveis e ajudando a reduzir os obstáculos que se deparam aos novos operadores no mercado. Por outro lado, também permitirá aos participantes no mercado identificar e compreender melhor as semelhanças, diferenças e relações entre as disposições nacionais dos Estados-Membros. Contribuirá igualmente para a partilha de boas práticas entre os Estados-Membros e melhorará a interoperabilidade.
- (15) A fim de assegurar uma transparência efetiva nos procedimentos de acesso a dados, torna-se necessário recolher as comunicações de práticas nacionais efetuadas pelos Estados-Membros e disponibilizá-las, a nível da UE, prestando simultaneamente assistência aos Estados-Membros nessa comunicação de práticas nacionais. A este respeito, a Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade («REORTE») e a Entidade Europeia dos Operadores de Redes de Distribuição («entidade ORDUE») ajudarão a garantir transparência nos procedimentos de acesso a dados na UE, através do seu trabalho de cooperação em curso e no contexto das suas tarefas relacionadas com a gestão de dados e a interoperabilidade dos dados, nos termos do artigo 30.º, n.º 1, alíneas g) e k), e do artigo 55.º, n.º 1, alíneas d) e e), do Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁷⁾. Esta cooperação basear-se-á nas responsabilidades atuais dos dois organismos, nomeadamente a responsabilidade da entidade ORDUE de contribuir para a digitalização das redes de distribuição e de participar, em cooperação com as autoridades competentes e as entidades regulamentadas, no desenvolvimento da gestão de dados, bem como a responsabilidade da REORTE de contribuir para o estabelecimento de requisitos de interoperabilidade e de procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso a dados, como previsto no artigo 24.º da Diretiva (UE) 2019/944 e nos artigos 30.º e 55.º do Regulamento (UE) 2019/943 relativo à eletricidade.
- (16) No âmbito dos procedimentos descritos no modelo de referência para os dados de contagem e de consumo introduzido pelo presente regulamento e pelo seu anexo, as partes elegíveis recebem e procedem ao tratamento de dados. Qualquer tratamento de dados pessoais ao abrigo do presente ato de execução, como os números de identificação dos contadores ou pontos de ligação, mediante intercâmbios segundo os procedimentos estabelecidos no presente regulamento, terá de cumprir o Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁸⁾,

⁽⁶⁾ Regulamento (UE) n.º 910/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014, relativo à identificação eletrónica e aos serviços de confiança para as transações eletrónicas no mercado interno e que revoga a Diretiva 1999/93/CE (JO L 257 de 28.8.2014, p. 73).

⁽⁷⁾ Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativo ao mercado interno da eletricidade (JO L 158 de 14.6.2019, p. 54).

⁽⁸⁾ Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) (JO L 119 de 4.5.2016, p. 1).

incluindo, entre outros, os requisitos de tratamento e conservação estabelecidos no artigo 5.º, n.º 1, e no artigo 6.º, n.º 1, desse regulamento. Além disso, e dado que os contadores inteligentes são considerados equipamentos terminais, também se aplica a Diretiva 2002/58/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao tratamento de dados pessoais e à proteção da privacidade no setor das comunicações eletrónicas ⁽⁹⁾. As partes elegíveis em causa devem cumprir em conformidade as obrigações que lhes incumbem ao abrigo dessa diretiva, nomeadamente o estabelecido no artigo 5.º, n.º 3.

- (17) A Autoridade Europeia para a Proteção de Dados foi consultada em conformidade com o disposto no artigo 42.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2018/1725 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁰⁾ e emitiu parecer a 24 de agosto de 2022,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

CAPÍTULO 1

Objeto e definições

Artigo 1.º

Objeto

1. O presente regulamento de execução estabelece requisitos de interoperabilidade e regras para procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso a dados de contagem e de consumo de eletricidade por parte dos clientes finais e das partes elegíveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2019/944. Estabelece igualmente procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso a dados que exigem a comunicação e a publicação das práticas nacionais que aplicam o modelo de referência.
2. A fim de assegurar a aplicação dos requisitos de interoperabilidade, o presente regulamento estabelece um modelo de referência para os dados de contagem e de consumo que define as regras e os procedimentos a aplicar pelos Estados-Membros de modo a permitir a interoperabilidade. Enumera ainda os participantes no mercado da eletricidade abrangidos pelo presente ato, bem como as funções e as responsabilidades que os mesmos têm individual ou conjuntamente, como descrito nos artigos 5.º, 6.º, 7.º e 8.º e no anexo do presente regulamento, podendo um participante no mercado da eletricidade acumular várias funções.

Artigo 2.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento de execução, entende-se por:

- 1) «Modelo de referência», os procedimentos necessários para ter acesso aos dados que descrevem o intercâmbio de informações mínimo exigido entre os participantes no mercado;
- 2) «Dados de contagem e de consumo», leituras de contadores de consumo de eletricidade a partir da rede, de eletricidade introduzida na rede ou de consumo de instalações de produção de energia no local ligadas à rede, incluindo dados validados sobre o histórico e dados em tempo quase real não validados;
- 3) «Dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo», dados sobre o histórico de contagem e de consumo recolhidos a partir de um contador — convencional ou inteligente — ou de um sistema de contadores inteligentes, ou completados com valores de substituição determinados de outro modo, em caso de indisponibilidade de um contador;

⁽⁹⁾ Diretiva 2002/58/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de julho de 2002, relativa ao tratamento de dados pessoais e à proteção da privacidade no setor das comunicações eletrónicas (Diretiva relativa à privacidade e às comunicações eletrónicas) (JO L 201 de 31.7.2002, p. 37).

⁽¹⁰⁾ Regulamento (UE) 2018/1725 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2018, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas instituições e pelos órgãos e organismos da União e à livre circulação desses dados, e que revoga o Regulamento (CE) n.º 45/2001 e a Decisão n.º 1247/2002/CE (JO L 295 de 21.11.2018, p. 39).

- 4) «Contador inteligente», um dispositivo de contagem eletrónico implantado num sistema de contadores inteligentes, definido no artigo 2.º, ponto 23, da Diretiva (UE) 2019/944;
- 5) «Dados de contagem e de consumo em tempo quase real», dados de contagem e de consumo fornecidos continuamente por um contador inteligente ou por um sistema de contadores inteligentes num prazo curto, geralmente reduzido a segundos ou, no máximo, ao período de liquidação dos desvios no mercado nacional, não validados e disponibilizados através de uma interface normalizada ou através de acesso remoto, em conformidade com o artigo 20.º, alínea a), da Diretiva (UE) 2019/944 relativa à eletricidade;
- 6) «Parte elegível», uma entidade que oferece serviços relacionados com a energia a clientes finais, tais como comercializadores, operadores de redes de transporte e de redes de distribuição, operadores delegados e outros terceiros, agregadores, empresas de serviços energéticos, comunidades de energia de fontes renováveis, comunidades de cidadãos para a energia e prestadores de serviços de balanço, desde que ofereçam serviços relacionados com a energia a clientes finais;
- 7) «Administrador de dados de contagem», uma parte responsável pelo armazenamento de dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo e pela distribuição desses dados a clientes finais e/ou a partes elegíveis;
- 8) «Autorização», a autorização concedida por um cliente final a uma parte elegível, com base num acordo contratual celebrado com essa parte, para esta aceder aos dados de contagem e de consumo do cliente final geridos pelo administrador de dados de contagem com vista à prestação de determinado serviço;
- 9) «Autorização ativa», uma autorização que não foi revogada nem caducou;
- 10) «Administrador de autorizações», uma parte responsável pela administração de um registo de autorizações de acesso a dados relativamente a um conjunto de pontos de contagem e que disponibiliza essas informações aos clientes finais e partes elegíveis do setor que o solicitem;
- 11) «Registo de acesso a dados», um registo com carimbo temporal dos elementos de dados acedidos que inclui, pelo menos, a identificação do cliente final ou da parte elegível que acede aos dados e, se aplicável, a identificação da autorização utilizada para aceder aos dados;
- 12) «Administrador de pontos de contagem», uma parte responsável pela administração e disponibilização das características de pontos de contagem, incluindo os registos das partes elegíveis e dos clientes finais ligados ao ponto de contagem em causa;
- 13) «Fornecedor de acesso a dados», uma parte responsável por facilitar o acesso, incluindo em cooperação com outras partes, pelo cliente final ou por partes elegíveis, a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo;
- 14) «Registo de autorizações», um registo com carimbo temporal do momento em que a autorização a uma parte elegível ou a um cliente final foi concedida, revogada ou retirada, incluindo um identificador de autorização e um identificador de parte;
- 15) «Prestador de serviços de identidade», uma parte que gere informações de identidade: emite, armazena, protege, mantém atualizadas e gere informações sobre a identidade de uma pessoa singular ou coletiva e presta serviços de autenticação a partes elegíveis e a clientes finais;
- 16) «Autenticação», um procedimento eletrónico que permite a identificação eletrónica de uma pessoa singular ou coletiva;
- 17) «Operador de contadores», uma parte responsável pela instalação, manutenção, ensaio e desativação de contadores físicos;
- 18) «Sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo», um sistema ou dispositivo que obtém um fluxo de dados em tempo quase real não validados a partir de um sistema de contadores inteligentes, conforme é referido no artigo 20.º, primeiro parágrafo, alínea a), da Diretiva (UE) 2019/944.

*Capítulo 2***Requisitos de interoperabilidade e procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso a dados**

Secção 1

Requisitos de interoperabilidade — Modelo de referência*Artigo 3.º***Aplicação do modelo de referência**

A fim de cumprir os requisitos de interoperabilidade, as empresas de eletricidade do mercado retalhista da eletricidade devem aplicar o modelo de referência estabelecido no presente capítulo e no anexo do presente regulamento.

*Artigo 4.º***Modelo de referência e informações sobre a organização do mercado**

1. Os Estados-Membros devem comunicar as práticas nacionais relativas à aplicação dos requisitos de interoperabilidade e dos procedimentos de acesso a dados, nos termos do artigo 10.º, e assegurar a conformidade dessas práticas com as obrigações estabelecidas no presente regulamento.
2. Os Estados-Membros devem disponibilizar a todas as partes elegíveis e todos os clientes finais fácil acesso às informações sobre a organização do mercado nacional relativas às funções e responsabilidades específicas estabelecidas no quadro I do anexo.
3. As informações referidas no n.º 2 do presente artigo devem incluir a identificação das partes que agem no mercado nacional como administrador ou administradores de dados de contagem, administrador ou administradores de pontos de contagem, fornecedor ou fornecedores de acesso a dados e administrador ou administradores de autorizações, cujas responsabilidades são definidas nos artigos 5.º, 6.º, 7.º e 8.º do presente regulamento.

*Artigo 5.º***Responsabilidades do administrador de dados de contagem**

1. A fim de assegurar um acesso fácil aos dados por parte dos clientes finais e das partes elegíveis, o administrador de dados de contagem deve:
 - a) Disponibilizar, aos clientes finais e às partes elegíveis que lho solicitem, dados validados de contagem e de consumo em conformidade com o presente regulamento, através de uma interface em linha ou de outra interface adequada, de forma não discriminatória e sem demora injustificada;
 - b) Assegurar que os clientes finais i) podem aceder aos seus dados validados de contagem e de consumo, ii) podem disponibilizar esses dados às partes elegíveis e iii) recebem esses dados num formato estruturado, de uso corrente, de leitura automática e interoperável;
 - c) Manter atualizado um registo de acesso a dados e disponibilizá-lo aos clientes finais através de uma interface em linha ou de outra interface adequada, gratuitamente, sem demora injustificada, quando aqueles lho solicitem;
 - d) Assegurar, aquando da transferência de dados para partes elegíveis, e respeitando a legislação aplicável em matéria de proteção de dados pessoais, se necessário em cooperação com o administrador de autorizações, que existe uma autorização ativa ou outra base jurídica para a transmissão ou o tratamento lícitos dos dados, incluindo, se for caso disso, em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/679.
2. Os administradores de dados de contagem devem conservar informações complementares relativas a dados sobre o histórico de contagem e de consumo em conformidade com o anexo I, ponto 4, alíneas a) e b), da Diretiva (UE) 2019/944. Durante o período de conservação, os dados sobre o histórico de contagem e de consumo devem estar disponíveis, juntamente com as informações correspondentes do registo, para efeitos de acesso por parte de clientes finais e de partes elegíveis a pedido de clientes finais.

3. Os administradores de dados de contagem devem proporcionar às partes elegíveis acesso a instalações de ensaio onde a parte elegível possa testar a compatibilidade dos seus sistemas com os sistemas do administrador de dados de contagem que aplicam os procedimentos previstos no presente regulamento. A instalação de ensaio deve estar disponível antes de os procedimentos serem aplicados e quando os mesmos já estiverem operacionais.

4. Sempre que os Estados-Membros tiverem disposto nesse sentido, uma entidade designada pode partilhar as obrigações referidas nos n.ºs 1 a 3 com o administrador de dados de contagem.

Artigo 6.º

Responsabilidades do administrador de pontos de contagem

O administrador de pontos de contagem deve informar o administrador de autorizações e, se for caso disso a nível nacional, o administrador de dados de contagem, sem demora injustificada, de quaisquer alterações na associação de clientes finais a pontos de contagem, bem como de quaisquer outras ocorrências externas que invalidem autorizações ativas concedidas na área de responsabilidade correspondente.

Artigo 7.º

Responsabilidades do fornecedor de acesso a dados

1. Em conformidade com o artigo 23.º, n.º 2, da Diretiva (UE) 2019/944, os fornecedores de acesso a dados devem disponibilizar ao público através de uma interface em linha:

- a) Os procedimentos que utilizam para proporcionar acesso aos dados, como descrito no modelo de referência estabelecido no presente capítulo e no anexo para o caso específico do acesso por parte de clientes finais;
- b) Os meios para os clientes finais acederem, sem demora injustificada, aos seus dados sobre o histórico de contagem e de consumo, se necessário em cooperação com o administrador de dados de contagem. Tal deve ser possível conforme é descrito nos procedimentos, constantes do anexo, de acesso pelo cliente final a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo.

2. Os fornecedores de acesso a dados devem conservar e disponibilizar aos clientes finais as informações destes constantes do registo, incluindo o momento em que uma parte elegível ou um cliente final teve acesso aos dados e o tipo de dados em causa. Estas informações devem ser disponibilizadas em linha, gratuitamente e sem demora injustificada, sempre que um cliente final solicite acesso.

3. Sempre que os Estados-Membros tiverem disposto nesse sentido, uma entidade designada pode partilhar as obrigações referidas nos n.ºs 1 e 2 com o fornecedor de acesso a dados.

Artigo 8.º

Responsabilidades do administrador de autorizações

1. O administrador de autorizações deve:

- a) Autorizar o acesso das partes elegíveis a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo e revogar as autorizações, sem demora injustificada, a pedido dos clientes finais, em conformidade com os procedimentos descritos no anexo;
- b) Fornecer, aos clientes finais que lho solicitem, uma panorâmica das autorizações de partilha de dados ativas e do histórico de autorizações de partilha de dados, em conformidade com o artigo 5.º, n.º 2;
- c) Tratar as comunicações de anulação de autorizações recebidas em conformidade com os procedimentos previstos no presente regulamento;
- d) Logo que lhe seja comunicada a anulação de uma autorização, informar disso o administrador de dados de contagem (etapas 3.5 e 4.9 do anexo), a parte elegível, se necessário (etapa 4.11), e o cliente final (etapas 3.4 e 4.13);
- e) Manter um registo de autorizações para os clientes finais e disponibilizar, a pedido destes, tais informações em linha, gratuitamente e sem demora injustificada;
- f) Disponibilizar ao público os procedimentos que utiliza para proporcionar acesso aos dados, como descrito no modelo de referência e ilustrado no anexo, em conformidade com o artigo 23.º, n.º 2, da Diretiva (UE) 2019/944.

2. Os administradores de autorizações devem cooperar com as partes elegíveis e com os administradores de dados de contagem para facilitar o ensaio dos processos de aplicação do modelo de referência. Esta cooperação deve ter lugar antes de os processos serem aplicados e quando os mesmos já estiverem operacionais.
3. Sempre que os Estados-Membros tiverem disposto nesse sentido, uma entidade designada pode partilhar as obrigações referidas nos n.ºs 1 e 2 com o administrador de autorizações.

Artigo 9.º

Requisitos de interoperabilidade e procedimentos de acesso a dados de contagem e de consumo em tempo quase real

A fim de assegurar o acesso dos clientes finais a dados não validados de contagem e de consumo em tempo quase real, através de uma interface normalizada ou de acesso remoto, os Estados-Membros devem aplicar métodos estabelecidos em conformidade com os procedimentos 5 e 6 do anexo do presente regulamento.

Secção 2

Procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso a dados — Comunicação e repositório das práticas nacionais

Artigo 10.º

Comunicação das práticas nacionais

1. A fim de assegurar a transparência e a não discriminação dos procedimentos nacionais de acesso a dados, os Estados-Membros devem, em conformidade com o artigo 23.º da Diretiva (UE) 2019/944:
 - a) Efetuar um levantamento das práticas nacionais a nível nacional, que inclua também uma descrição e explicação pormenorizadas da forma como as etapas processuais dos quadros III.1 a III.6 do anexo do presente regulamento são executadas, indicando as etapas eventualmente combinadas e a ordem em que as etapas são executadas, e manter esse levantamento atualizado;
 - b) Comunicar à Comissão o levantamento das práticas nacionais a que se refere a alínea a), que deve ser publicado num repositório disponibilizado ao público a criar nos termos do artigo 12.º.
2. Esta comunicação deve incluir informações sobre a aplicação, a nível nacional, do modelo de referência e das várias funções, intercâmbios de informações e procedimentos.
3. A comunicação deve ter em conta as orientações elaboradas pela Comissão a que se refere o artigo 13.º.
4. Os Estados-Membros devem comunicar à Comissão as práticas nacionais a que se refere o n.º 1 o mais tardar em 5 de julho de 2025.
5. Se o Estado-Membro transitar para um novo sistema nacional de gestão de dados até 5 de janeiro de 2025, a comunicação de informações pode limitar-se às novas disposições, desde que o sistema em causa abranja mais de 90 % dos clientes finais até 5 de julho de 2026.

Artigo 11.º

Cooperação em matéria de transparência de dados entre a entidade ORDUE e a REORTE

1. A cooperação prevista no artigo 30.º, n.º 1, alíneas g) e k), e no artigo 55.º, n.º 1, alíneas d) e e), do Regulamento (UE) 2019/943 entre a Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade («REORTE») e a Entidade Europeia dos Operadores das Redes de Distribuição («entidade ORDUE») pode assumir a forma de um grupo de trabalho conjunto que estabeleça um processo de recolha e publicação das práticas nacionais comunicadas pelos Estados-Membros. A REORTE e a entidade ORDUE podem cooperar desta forma também para aconselhar e apoiar a Comissão no acompanhamento da aplicação e no desenvolvimento dos atos de execução relativos à interoperabilidade dos dados previstos no artigo 24.º, n.º 2, da Diretiva (UE) 2019/944.

2. Ao prepararem o seu aconselhamento e ao realizarem as suas atividades de apoio à Comissão, a REORTE e a entidade ORDUE cooperam estreitamente com representantes das autoridades reguladoras nacionais, autoridades competentes nacionais e entidades regulamentadas com funções institucionais a nível nacional no que diz respeito ao direito de acesso a dados de contagem e de consumo, bem como com todas as partes interessadas, incluindo associações de consumidores, retalhistas de eletricidade, organizações europeias de normalização, fornecedores de serviços e tecnologias e fabricantes de equipamentos e componentes.

Artigo 12.º

Tarefas no âmbito da cooperação entre a entidade ORDUE e a REORTE em matéria de transparência de dados

1. A fim de assegurar transparência no acesso aos dados em toda a UE, as principais tarefas da REORTE e da entidade ORDUE no âmbito da sua cooperação em matéria de transparência de dados incluem:

- a) Elaborar orientações para prestar assistência aos Estados-Membros na comunicação das práticas nacionais, como estabelecido no artigo 13.º;
- b) Recolher as comunicações efetuadas pelos Estados-Membros das práticas nacionais respeitantes à aplicação do modelo de referência, como estabelecido no artigo 10.º;
- c) Publicar as comunicações de práticas nacionais num repositório disponibilizado ao público, que deve ser mantido atualizado.

2. A REORTE e a entidade ORDUE podem igualmente cooperar para prestar assistência à Comissão, de acordo com o processo estabelecido no artigo 11.º, n.º 2, no acompanhamento da aplicação do modelo de referência incluído no presente regulamento e no desenvolvimento do mesmo em virtude de alterações de regulação, do mercado ou tecnológicas, bem como apoiá-la, a pedido da Comissão, no desenvolvimento, como parte de futuros atos de execução, de requisitos de interoperabilidade e de procedimentos transparentes e não discriminatórios de acesso a dados necessários para a mudança de fornecedor, a resposta da procura e outros serviços, referidos no artigo 23.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2019/944.

Artigo 13.º

Orientações para a comunicação de práticas nacionais

O mais tardar 5 de julho de 2024, a Comissão elabora e disponibiliza ao público, com a assistência da REORTE e da entidade ORDUE, orientações sobre a comunicação das práticas nacionais.

CAPÍTULO 3

Disposições finais

Artigo 14.º

Entrada em vigor e aplicação

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O artigo 3.º aplica-se 5 de janeiro de 2025.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 6 de junho de 2023.

Pela Comissão
A Presidente
Ursula VON DER LEYEN

ANEXO

Modelo de referência para acesso a dados de contagem e de consumo

O modelo de referência para dados de contagem e de consumo é constituído por um conjunto de procedimentos de referência para acesso aos dados e pelos intercâmbios de informações necessários entre as funções desempenhadas pelos intervenientes no mercado relativamente a este caso específico.

Os quadros do presente anexo refletem o conjunto de informações que compõe o modelo de referência. Quando aplicadas a nível nacional, as etapas processuais estabelecidas no presente anexo podem ser combinadas ou ser executadas segundo uma ordem diferente.

O quadro I contém informações sobre a estrutura e o ambiente do mercado nacional que são particularmente úteis às partes elegíveis que pretendam iniciar atividade no território respetivo e utilizar o acesso a dados de contagem e de consumo no Estado-Membro em causa. Este quadro enumera, principalmente, as informações que devem estar acessíveis às partes elegíveis para que possam registar-se, integrar-se ou criar infraestruturas prévias para participarem nos procedimentos enumerados no quadro III e, consentaneamente, comunicar informações aos intervenientes no mercado que desempenham as funções e assumem as responsabilidades indicadas no quadro II, ou com eles proceder ao intercâmbio de informações.

Quadro I

Informações gerais relativas aos ambientes nos Estados-Membros

ID	Nome	Descrição	
I1	Autoridade nacional competente	Nome	Nome da autoridade nacional competente designada.
		Sítio Web	Sítio Web da autoridade nacional competente designada.
		Contacto oficial	Elementos de contacto da entidade responsável pela gestão dos levantamentos das práticas nacionais.
Nota: Esta autoridade competente pode ser uma entidade pública ou privada.			
I2	Informações sobre a estrutura de gestão de dados do Estado-Membro	Nome	Se for caso disso, nome do ambiente de gestão e intercâmbio de dados, em conformidade com o artigo 23.º da Diretiva (UE) 2019/944.
		Sítio Web	Se for caso disso, ligação para um sítio Web que explique as disposições relativas ao acesso a dados no Estado-Membro.
		Contacto oficial	Elementos de contacto da entidade responsável pelas disposições nacionais em matéria de gestão de dados.
		Base reguladora a nível nacional	Referência à base jurídica da infraestrutura de partilha de dados.
I3	Informações sobre os administradores de dados de contagem no Estado-Membro <i>(um levantamento por cada administrador de dados de contagem que exerça atividade no Estado-Membro)</i>	Nome	Nome da organização.
		Tipo de identificação	Código de registo da ACER, identificador de entidade jurídica (LEI), código de identificação bancária (BIC), código de identificação da energia (EIC), número de localização global (GLN/GS1) ou código de identificação nacional (NIC).
		Identificação da organização	Código ou identificação da organização (designada por «administrador de dados de contagem») com base nos tipos de identificação mencionados no campo anterior.
		Sítio Web	Se for caso disso, ligação para o sítio Web ou aplicação utilizado para descarregar dados.
		Contacto oficial	Elementos de contacto da entidade responsável pelo acesso a dados por parte de clientes finais ou de partes elegíveis.
	Zona da rede de contagem	Descrição do conjunto de pontos de contagem cujos dados de contagem o administrador de dados de contagem gere.	

I4	Informações sobre os administradores de pontos de contagem no Estado-Membro <i>(um levantamento por cada administrador de pontos de contagem que exerça atividade no Estado-Membro)</i>	Nome	Nome da organização.
		Tipo de identificação	Código de registo da ACER, identificador de entidade jurídica (LEI), código de identificação bancária (BIC), código de identificação da energia (EIC), número de localização global (GLN/GS1) ou código de identificação nacional (NIC).
		Identificação da organização	Código ou identificação da organização (designada por «administrador de pontos de contagem») com base nos tipos de identificação mencionados no campo anterior.
		Sítio Web	Se for caso disso, ligação para o sítio Web ou aplicação utilizado para descarregar dados.
		Contacto oficial	Elementos de contacto da entidade responsável pelo acesso a dados por parte de clientes finais ou de partes elegíveis.
		Zona da rede de contagem	Descrição do conjunto de pontos de contagem pelos quais o administrador de pontos de contagem é responsável.
I5	Informações sobre o fornecedor de acesso a dados <i>(levantamento de pelo menos um interveniente por cada ponto de contagem no Estado-Membro)</i>	Nome	Nome da organização.
		Tipo de identificação	Código de registo da ACER, identificador de entidade jurídica (LEI), código de identificação bancária (BIC), código de identificação da energia (EIC), número de localização global (GLN/GS1) ou código de identificação nacional (NIC).
		Identificação da organização	Código ou identificação da organização com base nos tipos de identificação mencionados no campo anterior.
		Sítio Web	Se for caso disso, ligação para o sítio Web da aplicação Web utilizada para o acesso a dados por parte de clientes finais.
		Contacto oficial	Elementos de contacto da entidade responsável pelo acesso a dados por parte de clientes finais.
		Responsabilidade pela gestão das autorizações	Administradores de dados de contagem para os quais o fornecedor de acesso a dados gere o acesso a dados por parte de clientes finais.
		Prestador de serviços de identidade	Prestador de serviços de identidade ao qual o fornecedor de acesso a dados recorre para autenticar clientes finais.
I6	Informações sobre os administradores de autorizações no Estado-Membro <i>(pelo menos um levantamento por cada administrador de autorizações que exerça atividade no Estado-Membro)</i>	Nome	Nome da organização.
		Tipo de identificação	Código de registo da ACER, identificador de entidade jurídica (LEI), código de identificação bancária (BIC), código de identificação da energia (EIC), número de localização global (GLN/GS1) ou código de identificação nacional (NIC).
		Identificação da organização	Código ou identificação da organização com base nos tipos de identificação mencionados no campo anterior.
		Sítio Web	Se for caso disso, ligação para o sítio Web da aplicação Web utilizada para efeitos de administração de autorizações.
		Contacto oficial	Elementos de contacto da entidade responsável pela partilha de dados.
		Responsabilidade pela gestão das autorizações	Administradores de dados de contagem para os quais o administrador de autorizações gere as autorizações. Nota: É igualmente admissível um administrador de dados de contagem recorrer a vários administradores de autorizações e um administrador de autorizações agir em nome de vários administradores de dados de contagem.

		Documentação de acesso	Explicação autossuficiente das disposições do Estado-Membro respeitantes à utilização do <i>acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo</i> . Recomenda-se a inclusão de uma versão em língua inglesa desta documentação.
		Prestador de serviços de identidade	Prestador de serviços de identidade ao qual o administrador de autorizações recorre para autenticar clientes finais.
		Integração de partes elegíveis	Ligação para a documentação em língua inglesa relativa ao procedimento de integração ou uma explicação completa e autossuficiente, em inglês, sobre a forma como uma parte elegível pode integrar-se no ambiente de produção para utilizar o <i>acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo</i> .
		Integração de partes elegíveis nos testes	Se for caso disso, ligação para a documentação em língua inglesa relativa ao procedimento de integração ou uma explicação completa e autossuficiente, em inglês, sobre a forma como uma parte elegível pode integrar-se no ambiente de testes para utilizar o <i>acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo</i> .
		Lista de preços para o acesso de partes elegíveis a dados	Descrição exaustiva de todos os custos para as partes elegíveis.
17	Informações sobre interfaces em tempo quase real normalizadas de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes no Estado-Membro, nos termos do artigo 20.º, alínea a), da Diretiva (UE) 2019/944 (pelo menos um levantamento por cada especificação de interface utilizada para os contadores inteligentes implantados no Estado-Membro após 4 de julho de 2019)	Nome	Designação de tipo do modelo de contador.
		Categoria de base da interface utilizada	Indicar o nível de tensão para o qual o modelo de contador é utilizado. Em caso de média ou alta tensão, especificar pormenorizadamente a interface normalizada ou acesso remoto utilizado. Em caso de baixa tensão, as respostas devem respeitar a seguinte classificação [escolher a opção ou opções aplicáveis]: — H1 (conforme definido no relatório técnico CEN/CENELEC/ETSI TR 50572:2011 ⁽¹⁾), — H2 (conforme definido no relatório técnico CEN/CENELEC/ETSI TR 50572:2011), — H3 (conforme definido no relatório técnico CEN/CENELEC/ETSI TR 50572:2011), — Acesso remoto (especificar em pormenor).
		Fornecedor	Nome da organização fornecedora do contador inteligente ou dos componentes do sistema de contadores inteligentes.
		Administradores de pontos de contagem que utilizam o modelo	Identificadores dos administradores de pontos de contagem que utilizam o modelo.
		Norma de interface física	Designação e versão da norma utilizada.
		Protocolo de comunicação	Designação e versão da norma utilizada.
		Formato dos dados	Designação e versão da norma utilizada.

⁽¹⁾ CEN/CLC/ETSI/TR 50572:2011 — «Functional reference architecture for communications in smart metering systems» [Arquitetura funcional de referência para comunicações em sistemas de contadores inteligentes], do Grupo de coordenação CEN/CLC/ETSI sobre contadores inteligentes.

Quadro II

Funções

Nome da função	Tipo de função	Descrição da função
Cliente final	Empresa	Na aceção do artigo 2.º, ponto 3, da Diretiva (UE) 2019/944. Trata-se de uma parte ligada à rede que compra eletricidade para consumo próprio. Nota: Inclui também os clientes ativos e os participantes em comunidades de energia de fontes renováveis ou comunidades de cidadãos para a energia.
Autoridade competente	Empresa	A autoridade competente pode ser uma entidade pública ou privada de um Estado-Membro.
Parte elegível	Empresa	Entende-se por «parte elegível» uma entidade que oferece serviços relacionados com a energia a clientes finais, tais como comercializadores, operadores de redes de transporte e de distribuição, operadores delegados e outros terceiros, agregadores, empresas de serviços energéticos, comunidades de energia de fontes renováveis, comunidades de cidadãos para a energia e prestadores de serviços de balanço, desde que ofereçam serviços relacionados com a energia aos clientes finais;
Administrador de dados de contagem	Empresa	Parte responsável pelo armazenamento de dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo e pela distribuição desses dados a clientes finais e/ou a partes elegíveis.
Administrador de pontos de contagem	Empresa	Parte responsável pela administração e disponibilização das características de pontos de contagem, incluindo os registos das partes elegíveis e dos clientes finais ligados ao ponto de contagem em causa.
Fornecedor de acesso a dados	Empresa	Parte responsável por facilitar o acesso, incluindo em cooperação com outras partes, pelo cliente final ou por partes elegíveis, a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo.
Administrador de autorizações	Empresa	Parte responsável pela administração de um registo de autorizações de acesso a dados relativamente a um conjunto de pontos de contagem e que disponibiliza essas informações aos clientes finais e partes elegíveis do setor que o solicitem.
Prestador de serviços de identidade	Empresa e/ou sistema	Parte que gere informações de identidade: emite, armazena, protege, mantém atualizadas e gere informações sobre a identidade de uma pessoa singular ou coletiva e presta serviços de autenticação a partes elegíveis e a clientes finais.
Operador de contadores	Empresa e/ou sistema	Parte responsável pela instalação, manutenção, ensaio e desativação de contadores físicos.
Contador inteligente	Sistema	Dispositivo de contagem eletrónico implantado num sistema de contadores inteligentes, definido no artigo 2.º, ponto 23, da Diretiva (UE) 2019/944. Nota: O sistema de contadores inteligentes dispõe das funcionalidades descritas no artigo 20.º da Diretiva (UE) 2019/944.
Sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo	Sistema	Sistema ou dispositivo que obtém um fluxo de dados em tempo quase real não validados a partir de um sistema de contadores inteligentes, conforme é referido no artigo 20.º, primeiro parágrafo, alínea a), da Diretiva (UE) 2019/944. Nota: Pode tratar-se, por exemplo, de um sistema de gestão da energia, um ecrã para visualização nos domicílios ou outro dispositivo.

É expectável que todas as funções do tipo *Empresa* sejam desempenhadas de forma segura e autenticada e através de canais de comunicação fiáveis. Por este motivo, as etapas de autenticação utilizadas para estes parceiros de comunicação não são enumeradas nos procedimentos a seguir indicados: «acesso do cliente final a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo», «acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo», «cessação de serviço por uma parte elegível», «revogação, pelo cliente final, de uma autorização ativa», «ativação de fluxos de dados em tempo quase real a partir de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes» e «leitura de dados em tempo quase real provenientes de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes».

Quadro III

Condições processuais

N.º	Designação do procedimento	Interveniente principal	Condições prévias
1	Acesso do cliente final a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo	Cliente final	Integração do cliente final.
2	Acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo	Cliente final	Integração do cliente final. Integração da parte elegível.
3	Cessaç�o de servi�o por uma parte elegível	Parte elegível	Existe autoriza�o ativa ou outra base jur�dica ou contratual.
4	Revoga�o, pelo cliente final, de uma autoriza�o ativa	Cliente final	Existe autoriza�o ativa.
5	Ativa�o de fluxos de dados em tempo quase real a partir de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes	Cliente final	Est� instalado um contador inteligente ou um sistema de contadores inteligentes no ponto de contagem do cliente final.
6	Leitura de dados em tempo quase real provenientes de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes	Sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo	Conclus�o das etapas do procedimento 5.

No procedimento «acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo» descrito no quadro III.2, os «dados futuros» abrangidos por uma autoriza o (mas ainda dentro do período de vigência da autoriza o) são tratados de forma diferente dos «dados já disponíveis». Estes últimos são dados que já estão disponíveis para o administrador de dados de contagem aquando da concessão da autoriza o, ao passo que, por «dados futuros», se entende os dados abrangidos pela autoriza o, mas que não estão disponíveis nesse momento, na maioria dos casos porque serão disponibilizados no futuro. No procedimento «acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo» descrito no quadro III.2, o acesso a dados históricos e futuros   apresentado como um procedimento unificado. No levantamento das práticas nacionais, estes dois casos podem ser descritos como procedimentos separados.

O modelo de referência para o fornecimento de *dados em tempo quase real não validados*, indicado no procedimento 5, descrito no quadro III.5, e no procedimento 6, descrito no quadro III.6, baseia-se na arquitetura funcional de referência para os contadores inteligentes definida em normas¹. Esta arquitetura de referência especifica uma representa o genérica das infraestruturas de contadores inteligentes utilizadas nos Estados-Membros e define as chamadas interfaces «H1», «H2» e «H3» que podem ser utilizadas para o fornecimento de dados em tempo quase real não validados. No entanto, independentemente da interface utilizada, podem ser utilizados os mesmos elementos de dados e normas. Alguns operadores de contadores têm também permitem o acesso remoto a estes dados. Os procedimentos 5 e 6 são neutros, em termos de aplica o, no que diz respeito ao método de acesso previsto.

Para o fornecimento de dados em tempo quase real não validados através de uma interface normalizada, se for caso disso, os Estados-Membros devem ter devidamente em conta a utilização das normas disponíveis aplicáveis, nomeadamente as normas que permitem a interoperabilidade. Sem prejuízo da evolução futura, as normas atualmente disponíveis e em vigor nas práticas nacionais, no momento da publicação do presente regulamento, incluem as seguintes (lista não exaustiva):

- EN 50491-11,
- Série EN 62056 — DLMS/COSEM,
- Série EN 13757 — M-bus com e sem fios,
- EN16836 — Zigbee SEP 1.1.

Os diagramas seguintes, que ilustram os procedimentos descritos nos quadros III.1 a III.6, são de carácter indicativo e seguem o *Business Process Model and Notation 2.0* ⁽²⁾. Os objetos de informação referidos na coluna intitulada «Informações objeto de intercâmbio (ID)» são definidos no quadro IV.

Quadro III.1

Procedimento 1

Designação do procedimento		Acesso do cliente final a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo			
Etapa n.º:	Etapa	Descrição da etapa	Gerador da informação	Recetor da informação	Informações objeto de intercâmbio (ID)
1.1	Identificar o fornecedor de acesso a dados	Os clientes finais identificam o fornecedor de acesso a dados responsável pelos seus pontos de contagem em causa.	Autoridade competente	Cliente final	[sem efeito]
1.2	Autenticar o cliente final	Os clientes finais identificam-se junto do fornecedor de acesso a dados.	Cliente final	Fornecedor de acesso a dados	[sem efeito]
1.3	Verificar credenciais	O fornecedor de acesso a dados transmite as informações de autenticação ao prestador de serviços de identidade.	Fornecedor de acesso a dados	Prestador de serviços de identidade	[sem efeito]
1.4	Informar o cliente final dos resultados da verificação das credenciais	O fornecedor de acesso a dados comunica o resultado da validação; se considerar o pedido inválido, indica claramente as razões.	Fornecedor de acesso a dados	Cliente final	[sem efeito]
1.5	Ligar o cliente final ao ponto de contagem	O cliente final obtém a identificação do ponto de contagem para solicitar os dados correspondentes.	Fornecedor de acesso a dados	Cliente final	A — Identificação do ponto de contagem
1.6	Solicitar dados	O cliente final especifica os dados solicitados.	Cliente final	Fornecedor de acesso a dados	C — Pedido de dados de contagem
1.7	Validar o pedido junto do fornecedor de acesso a dados	O fornecedor de acesso a dados procede à validação do pedido de dados de contagem especificado; se considerar o pedido inválido, indica claramente as razões.	Fornecedor de acesso a dados	Cliente final	D — Informação de validação do pedido
1.8	Transmitir o pedido ao administrador de dados de contagem, para validação	Verificar se a especificação dos dados solicitados, em termos de tempo, âmbito, acessibilidade etc., é aceitável.	Fornecedor de acesso a dados	Administrador de dados de contagem	C — Pedido de dados de contagem

⁽²⁾ *Business Process Model and Notation 2.0* [Modelo de Processo Operacional e Notação 2.0]: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF>.

1.9	Validar o pedido especificado junto do administrador de dados de contagem	O administrador de dados de contagem valida o pedido de dados de contagem especificado.	Administrador de dados de contagem	Fornecedor de acesso a dados	D — Informação de validação do pedido
1.10	Informar o cliente final sobre os resultados da validação	Se os elementos introduzidos não forem válidos, a razão disso deve ser indicada numa mensagem esclarecedora.	Fornecedor de acesso a dados	Cliente final	D — Informação de validação do pedido
1.11	Transmitir ao administrador de dados de contagem	Transmissão do pedido de dados de contagem, para que o pacote de dados solicitado possa ser fornecido.	Fornecedor de acesso a dados	Administrador de dados de contagem	C — Pedido de dados de contagem
1.12	Transferir dados	Os clientes finais recebem sem demora injustificada os dados solicitados.	Administrador de dados de contagem	Cliente final	E — Dados validados sobre o histórico

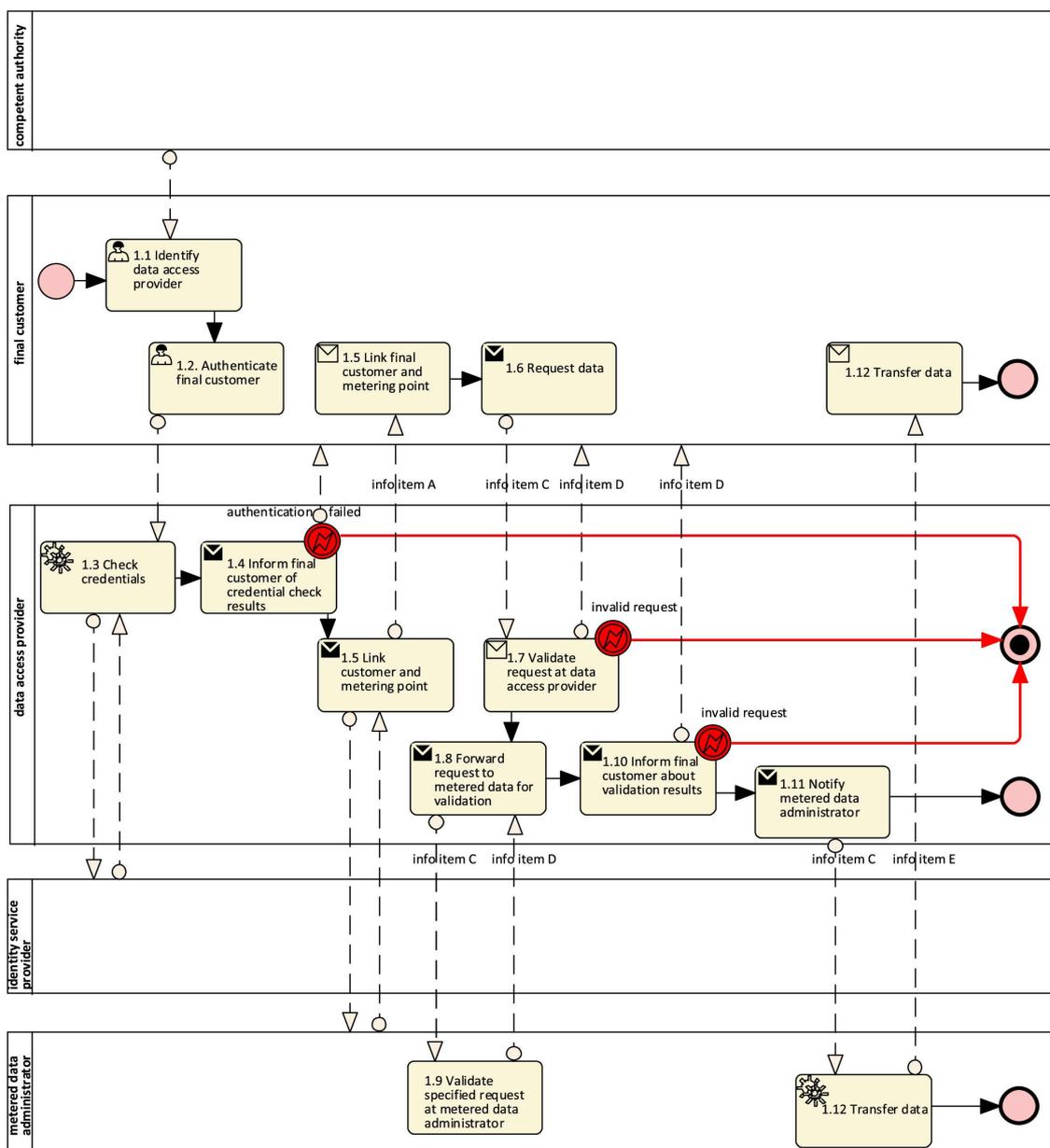


Diagrama 1 — Procedimento «Acesso do cliente final a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo».

Quadro III.2

Procedimento 2

<i>Designação do procedimento</i>		Acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo			
<i>Etapa n.º:</i>	<i>Etapa</i>	<i>Descrição da etapa</i>	<i>Gerador da informação</i>	<i>Recetor da informação</i>	<i>Informações objeto de intercâmbio (ID)</i>
2.1	Identificar o administrador de autorizações	Os clientes finais identificam o administrador de autorizações responsável pelos seus pontos de contagem em causa.	Autoridade competente	Cliente final	[sem efeito]
2.2	Identificar a parte elegível	Os clientes finais identificam a parte elegível à qual pretendem disponibilizar dados.	[sem efeito]	Cliente final	[sem efeito]
2.3	Elementos prévios de que depende a autorização	Especificação dos dados necessários pela parte elegível. Meios (facultativos e amplamente disponíveis) de especificação dos dados necessários (por exemplo clicando num botão «partilha dos meus dados») que evitem que o cliente final tenha de introduzir informações complexas.	Parte elegível	Administrador de autorizações	G — Informações prévias de que depende a autorização
2.4	Autenticar o cliente final	Os clientes finais identificam-se junto do administrador de autorizações.	Cliente final	Administrador de autorizações	[sem efeito]
2.5	Verificar credenciais	O administrador de autorizações transmite as informações de autenticação ao prestador de serviços de identidade.	Administrador de autorizações	Prestador de serviços de identidade	[sem efeito]
2.6	Informar o cliente final dos resultados da verificação das credenciais	O administrador de autorizações comunica o resultado da validação; se considerar o pedido inválido, indica claramente as razões.	Administrador de autorizações	Cliente final	[sem efeito]
2.7	Ligar o cliente final ao ponto de contagem	O cliente final obtém a identificação do ponto de contagem para solicitar os dados correspondentes.	Administrador de autorizações	Cliente final	A — Identificação do ponto de contagem
2.8	Especificar os atributos da autorização	Os clientes finais especificam os dados que pretendem disponibilizar e confirmam a sua autorização ao administrador de autorizações. Esta etapa pode ser apoiada por pedidos de autorização previamente especificados provenientes da parte elegível através da etapa 2.3.	Cliente final	Administrador de autorizações	H — Informações de base da autorização
2.9	Validar o pedido de autorização especificado junto do administrador de autorizações	O administrador de autorizações procede à validação do pedido de autorização especificado; se considerar o pedido inválido, indica claramente as razões.	Administrador de autorizações	Cliente final	D — Informação de validação do pedido

2.10	Transmitir o pedido de autorização ao administrador de dados de contagem, para validação	Se for caso disso, verificar se a especificação dos dados solicitados, em termos de tempo, âmbito, acessibilidade, direito a recebê-los etc., é aceitável.	Administrador de autorizações	Administrador de dados de contagem	H — Informações de base da autorização
2.11	Validar o pedido de autorização especificado junto do administrador de dados de contagem	Se for caso disso, o administrador de dados de contagem valida o pedido de autorização especificado.	Administrador de dados de contagem	Administrador de autorizações	D — Informação de validação do pedido
2.12	Informar o cliente final dos resultados da validação	Se os elementos introduzidos não forem válidos, a razão disso deve ser indicada numa mensagem esclarecedora.	Administrador de autorizações	Cliente final	D — Informação de validação do pedido
2.13	Autorização de armazenamento	O administrador de autorizações armazena a autorização, juntamente com um identificador único de referência e um carimbo temporal de criação.	Administrador de autorizações	Administrador de autorizações	I — Informação de concessão da autorização
2.14	Informar o cliente final	O administrador de autorizações informa o cliente final de que a autorização foi concedida.	Administrador de autorizações	Cliente final	I — Informação de concessão da autorização
2.15	Informar a parte elegível	O administrador de autorizações informa a parte elegível de que a autorização foi concedida.	Administrador de autorizações	Parte elegível	I — Informação de concessão da autorização
2.16	Informar o administrador de dados de contagem	Etapa facultativa. O administrador de autorizações informa o administrador de dados de contagem de que a autorização foi concedida.	Administrador de autorizações	Administrador de dados de contagem	I — Informação de concessão da autorização
2.17	Transferir os dados já disponíveis	Os dados são transferidos do administrador de dados de contagem, como especificado na autorização, para a parte elegível, até ao limite de leitura solicitado ou até ao carimbo temporal atual (nos casos em que o limite de leitura solicitado é no futuro). Nota: Deve ser feito para esta etapa o levantamento das características que desencadeiam a transferência deste tipo de dados.	[sem efeito]	[sem efeito]	[sem efeito]

2.18	Transferir dados que estarão disponíveis no futuro	No caso dos intervalos que não estão atualmente disponíveis, mas que o estarão num momento futuro — e também abrangidos pela autorização —, os dados correspondentes são transferidos pelo administrador de dados de contagem utilizando a indicação definida pelo atributo «Calendário de transmissão» de objeto de informação referido no quadro IV. Nota: Deve ser feito para esta etapa o levantamento das características que desencadeiam a transferência deste tipo de dados.	[sem efeito]	[sem efeito]	[sem efeito]
2.19	Transferir dados	Os dados são efetivamente transferidos para a parte elegível. Nota: Deve ser feito para esta etapa o levantamento da abordagem de comunicação [por exemplo descarga (<i>pull</i>) via REST API, carga (<i>push</i>) via comunicação por meio de mensagens], dos pré-requisitos e das características da transferência efetiva.	Administrador de dados de contagem	Parte elegível	F — Dados validados sobre o histórico com informações referentes ao cliente final

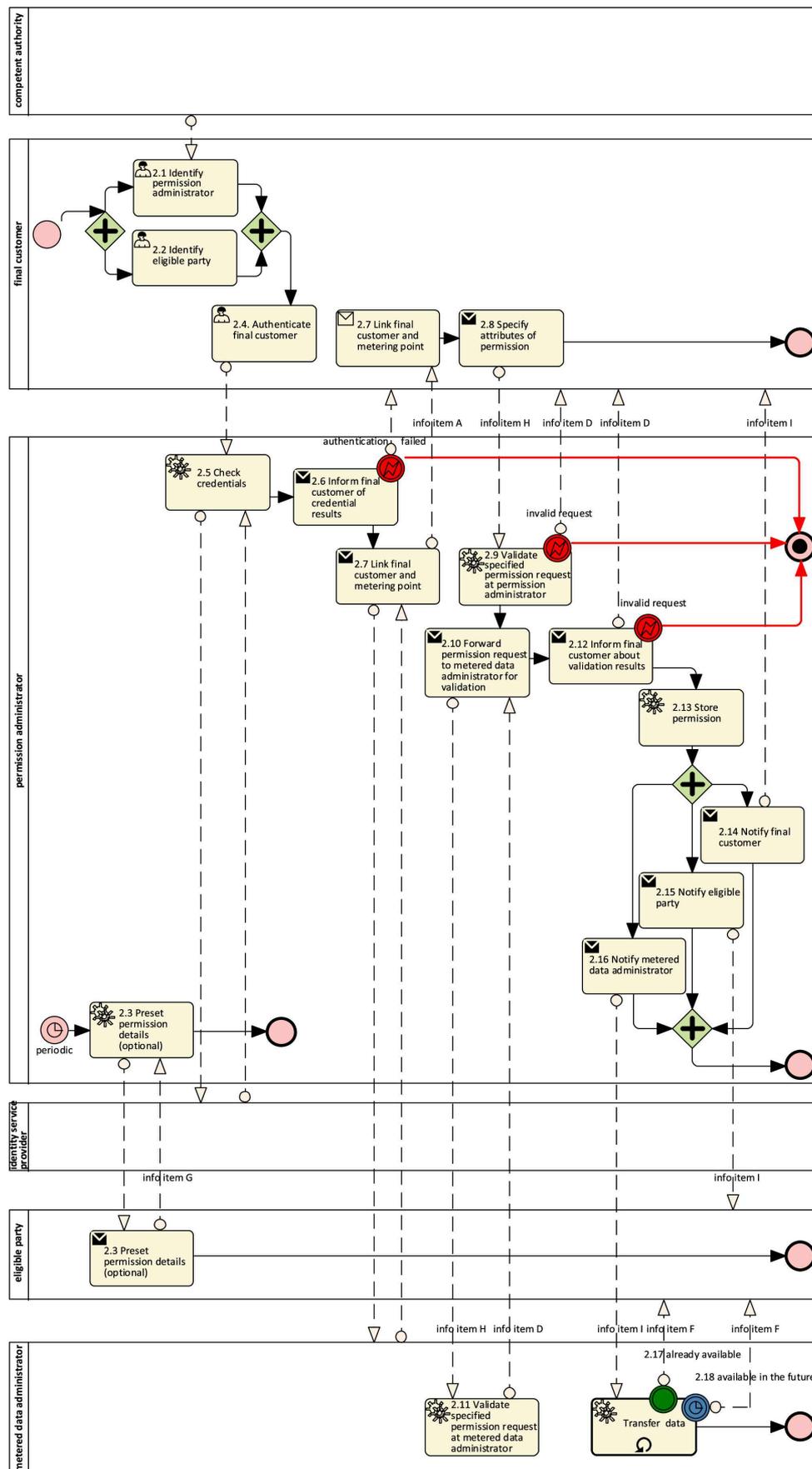


Diagrama 2 — Procedimento «Acesso de uma parte elegível a dados validados sobre o histórico de contagem e de consumo».

Quadro III.3

Procedimento 3

Designação do procedimento	Cessação de serviço por uma parte elegível				
Etapa n.º:	Etapa	Descrição da etapa	Gerador da informação	Recetor da informação	Informações objeto de intercâmbio (ID)
3.1	Desencadear a cessação da autorização	A parte elegível considera que o serviço ou a finalidade a que se refere a autorização cessou.	Parte elegível	-	[sem efeito]
3.2	Executar tarefas de fim de autorização	A parte elegível deve executar, prontamente e sem demora injustificada, todas as tarefas necessárias ao cumprimento das suas responsabilidades conexas em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/679.	Parte elegível	-	[sem efeito]
3.3	Informar o administrador de autorizações	A parte elegível deve informar prontamente e sem demora injustificada o administrador de autorizações.	Parte elegível	Administrador de autorizações	J — Informação de cessação do serviço
3.4	Informar o cliente final	O administrador de autorizações disponibiliza ao cliente final a informação de que a autorização foi revogada.	Administrador de autorizações	Cliente final	J — Informação de cessação do serviço
3.5	Informar o administrador de dados de contagem	O administrador de autorizações transmite a informação respetiva ao administrador de dados de contagem.	Administrador de autorizações	Administrador de dados de contagem	J — Informação de cessação do serviço
3.6	Fim da partilha de dados	O administrador de dados de contagem deixa de transferir dados para a parte elegível.	Administrador de dados de contagem	Parte elegível	J — Informação de cessação do serviço

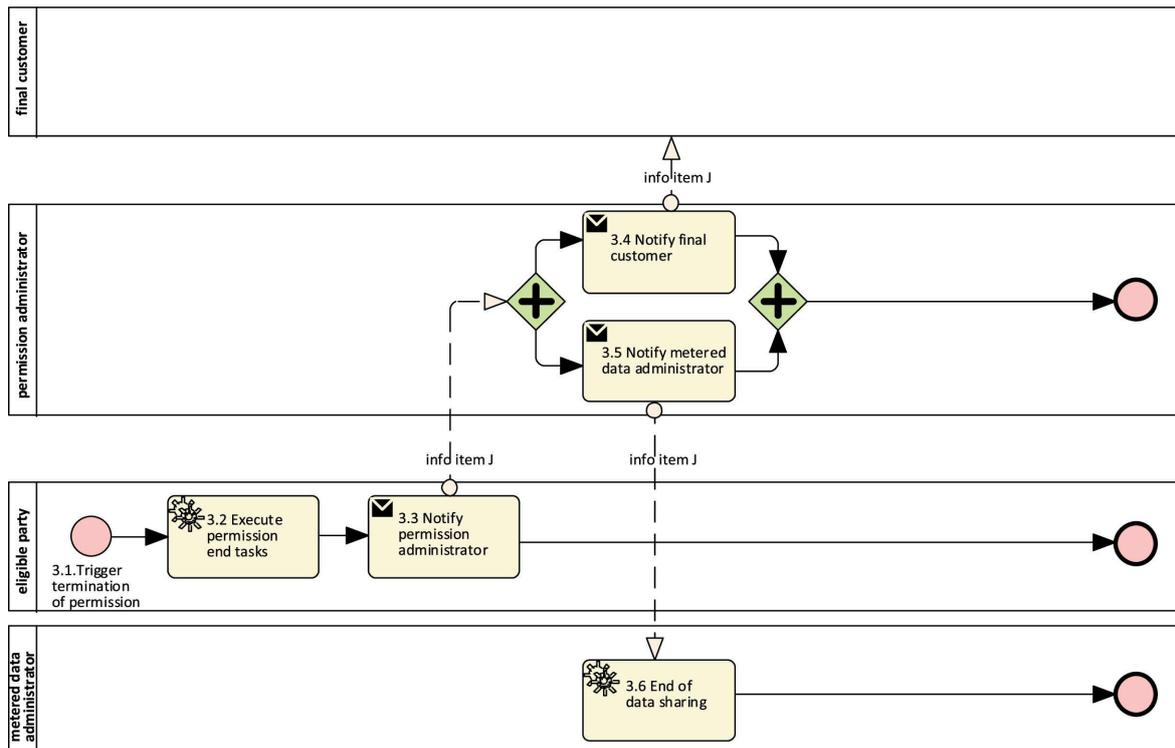


Diagrama 3 — Procedimento «Cessação de serviço por uma parte elegível».

Quadro III.4

Procedimento 4

<i>Designação do procedimento</i>		Revogação, pelo cliente final, de uma autorização ativa			
<i>Etapa n.º:</i>	<i>Etapa</i>	<i>Descrição da etapa</i>	<i>Gerador da informação</i>	<i>Recetor da informação</i>	<i>Informações objeto de intercâmbio (ID)</i>
4.1	Identificar o administrador de autorizações	Os clientes finais identificam o administrador de autorizações responsável pelos seus pontos de contagem em causa.	Autoridade competente	Cliente final	[sem efeito]
4.2	Autenticar o cliente final	Os clientes finais identificam-se junto do administrador de autorizações.	Cliente final	Administrador de autorizações	[sem efeito]
4.3	Verificar credenciais	O administrador de autorizações transmite as informações de autenticação ao prestador de serviços de identidade.	Administrador de autorizações	Prestador de serviços de identidade	[sem efeito]
4.4	Informar o cliente final dos resultados da verificação das credenciais	O administrador de autorizações comunica o resultado da validação; se considerar o pedido inválido, indica claramente as razões.	Administrador de autorizações	Cliente final	[sem efeito]
4.5	Lista de autorizações	O administrador de autorizações disponibiliza ao cliente final uma lista das autorizações ativas e das autorizações caducadas que concedeu	Administrador de autorizações	Cliente final	I — Informação de concessão da autorização
4.6	Desencadear (de forma explícita) a revogação da autorização	O cliente final indica ao administrador de autorizações qual a autorização a revogar.	Cliente final	Administrador de autorizações	I — Informação de concessão da autorização
4.7	Receber (de forma implícita) a alteração do direito a um ponto de contagem	Razões externas (por exemplo uma mudança de residência) conduzem à anulação do direito de um cliente final a um ponto de contagem. O administrador do ponto de contagem informa destas ocorrências o administrador de dados de contagem.	Administrador de pontos de contagem	Administrador de dados de contagem	[sem efeito]
4.8	Informar o administrador de autorizações	O administrador de dados de contagem informa o administrador de autorizações da necessidade de revogar todas as autorizações relativas a determinado ponto de contagem.	Administrador de dados de contagem	Administrador de autorizações	I — Informação de concessão da autorização
4.9	Informar o administrador de dados de contagem	O administrador de autorizações informa da revogação o administrador de dados de contagem.	Administrador de autorizações	Administrador de dados de contagem	I — Informação de concessão da autorização
4.10	Fim da partilha de dados	O administrador de dados de contagem já não pode transferir dados no âmbito da autorização revogada.	Administrador de dados de contagem	[sem efeito]	[sem efeito]

4.11	Informar a parte elegível	O administrador de autorizações deve informar prontamente e sem demora injustificada a parte elegível afetada.	Administrador de autorizações	Parte elegível	I — Informação de concessão da autorização
4.12	Executar tarefas de fim de autorização	A parte elegível deve executar, prontamente e sem demora injustificada, todas as tarefas necessárias ao cumprimento das suas responsabilidades conexas em conformidade com o Regulamento (UE) 2016/679.	Parte elegível	[sem efeito]	[sem efeito]
4.13	Informar o cliente final	O administrador de autorizações disponibiliza ao cliente final a informação de que a autorização foi revogada.	Administrador de autorizações	Cliente	I — Informação de concessão da autorização

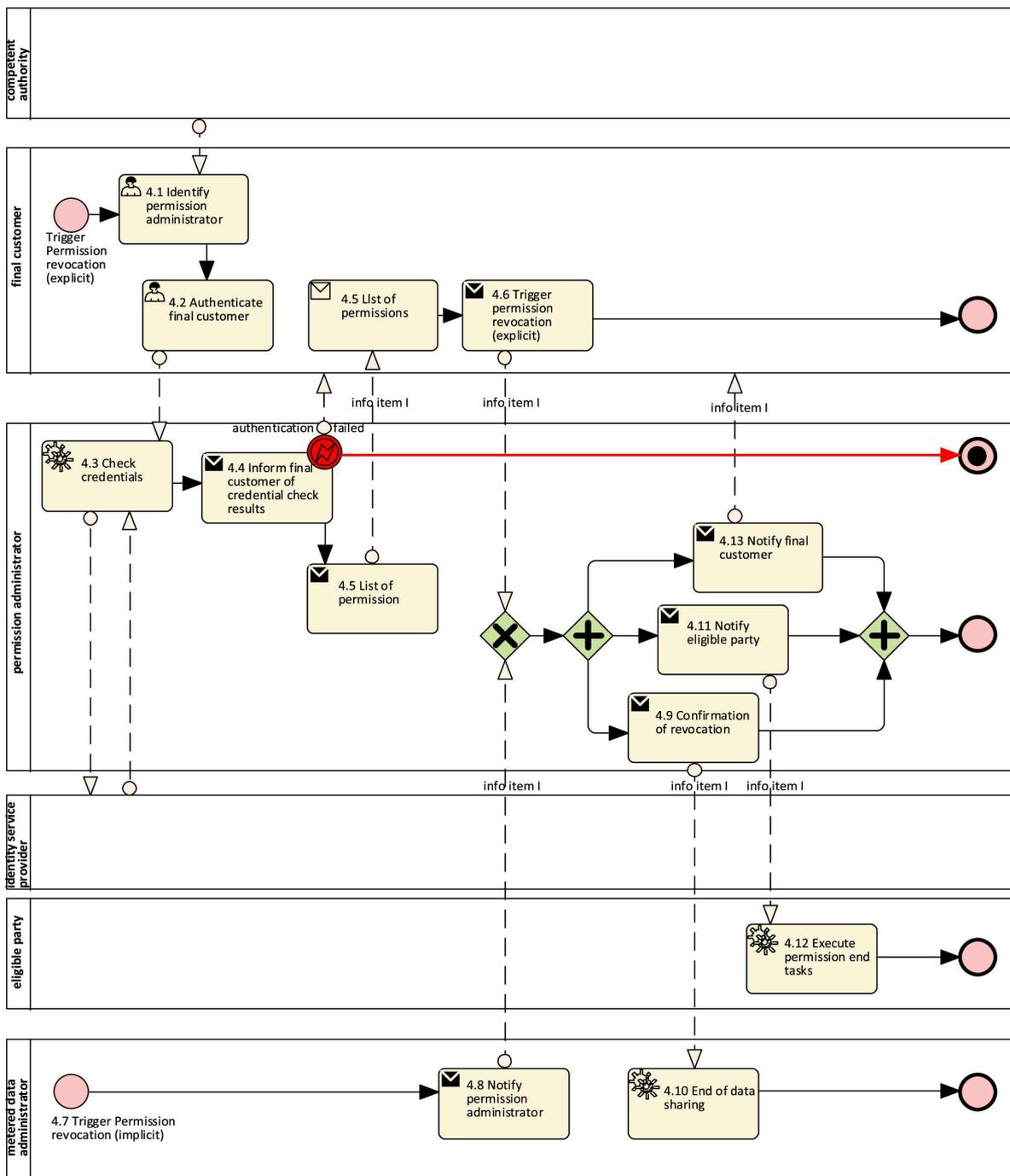


Diagrama 4 — Procedimento «Revogação, pelo cliente final, de uma autorização ativa».

Quadro III.5

Procedimento 5

Designação do procedimento Ativação de fluxos de dados em tempo quase real a partir de contadores inteligentes ou (se for caso disso) de sistemas de contadores inteligentes

<i>Etapa n.º:</i>	<i>Etapa</i>	<i>Descrição da etapa</i>	<i>Gerador da informação</i>	<i>Recetor da informação</i>	<i>Informações objeto de intercâmbio (ID)</i>
5.1	Identificar o operador do contador	O cliente final obtém informações de contacto para a parte responsável ativar o fluxo de dados.	Autoridade competente	Cliente final	[sem efeito]
5.2	O cliente final solicita a ativação do fluxo de dados em tempo quase real	O cliente final envia ao operador do contador as informações necessárias para tornar o fluxo de dados acessível.	Cliente final	Operador do contador	M — Pedido de ativação do fluxo de dados
5.3	Fornecer credenciais do contador	O operador do contador envia ao cliente final as informações necessárias para utilizar e/ou decodificar os dados que saem do contador.	Operador do contador	Cliente final	N — Confirmação da ativação do fluxo de dados

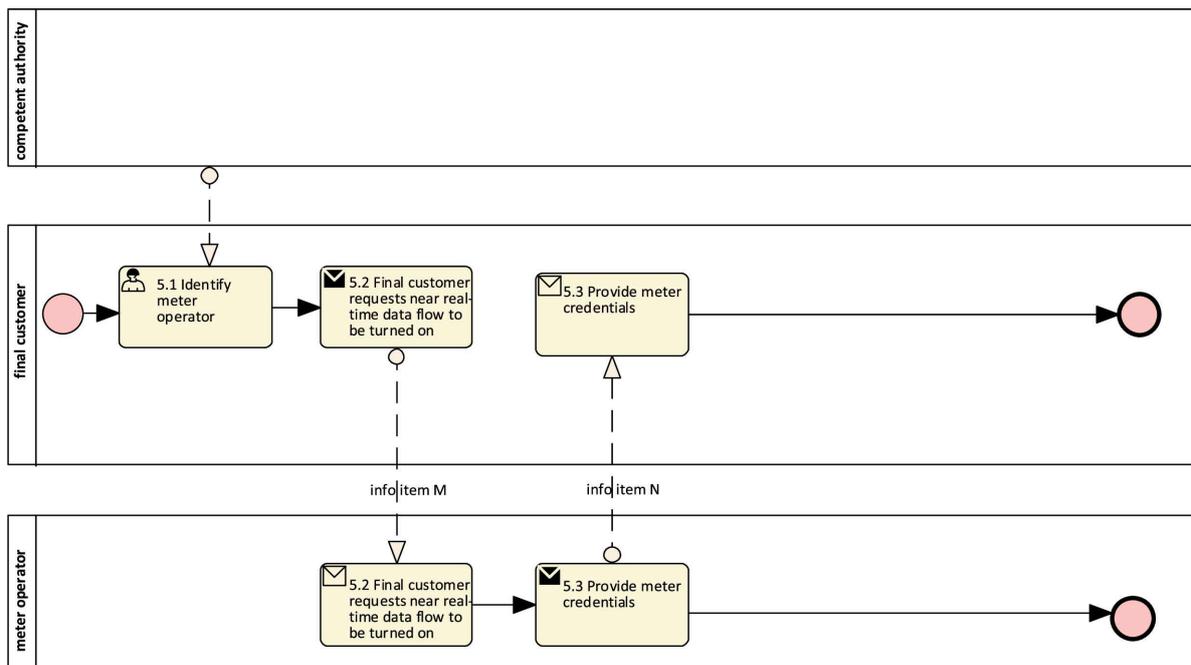


Diagrama 5 — Procedimento «Ativação de fluxos de dados em tempo quase real a partir de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes».

Quadro III.6

Procedimento 6

Designação do procedimento		Leitura de dados em tempo quase real provenientes de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes			
Etapa n.º:	Etapa	Descrição da etapa	Gerador da informação	Recetor da informação	Informações objeto de intercâmbio (ID)
6.1	Ligar ao contador o sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo	Se necessário, o cliente final liga o sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo a uma interface em tempo quase real e fornece as credenciais ou os certificados definidos pelos procedimentos nacionais.	Cliente final	[sem efeito]	[sem efeito]
6.2	Transferir dados através de uma interface em tempo quase real	Carregar ou descarregar dados através de uma interface de dados em tempo quase real (local ou remota).	Contador inteligente ou sistema de contadores inteligentes	Sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo	O — Dados brutos de contagem
6.3	Interpretar dados	O sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo trata os dados recebidos na etapa anterior. Se necessário, decodifica os dados utilizando o decifrador facultado pelo operador do contador na etapa 5.3. Recomenda-se que, no final da etapa 6.3, os atributos do objeto de informação P sejam disponibilizados num formato que possa ser facilmente utilizado nos processos subsequentes. Ao fazer o levantamento desta etapa, não basta fazer referência a uma norma; as etapas necessárias devem ser descritas exaustivamente. Nota: A utilização, o tratamento e a transferência posteriores de dados de contagem tratáveis não integram este modelo de referência.	Sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo	Sistema recetor de dados em tempo quase real no consumo	P — Dados de contagem tratáveis

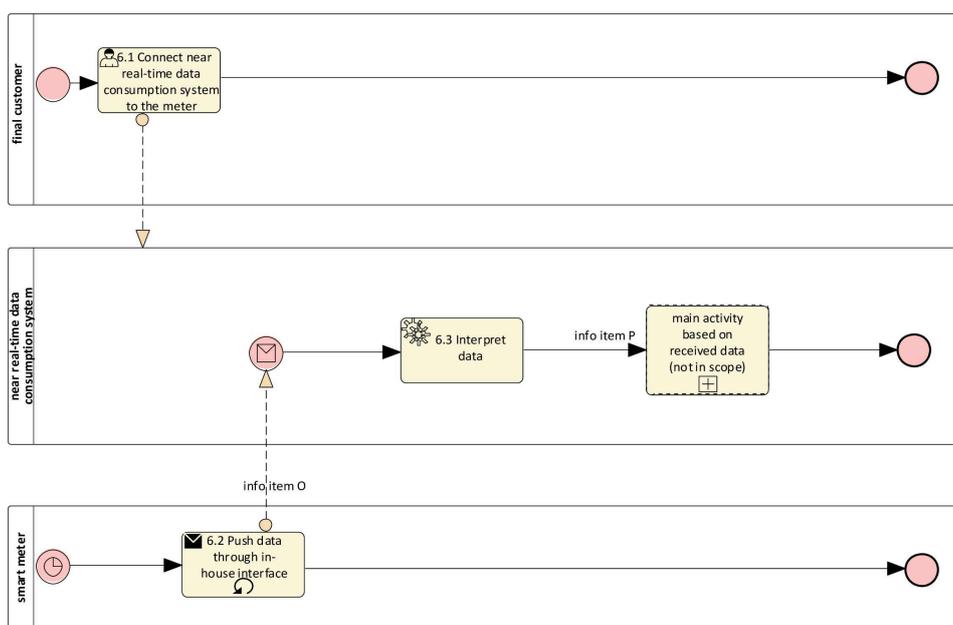


Diagrama 6 — Procedimento «Leitura de dados em tempo quase real provenientes de contadores inteligentes ou de sistemas de contadores inteligentes».

Quadro IV

Intercâmbio de objetos de informação

Informações
objeto de
intercâmbio
(ID)

	Designação das informações	Descrição das informações objeto de intercâmbio	
A	Identificação do ponto de contagem	Identificador do ponto de contagem	Identificador único do ponto de contagem no espaço de identificação dos contadores do administrador de dados de contagem.
B	Especificação dos dados de contagem	Carimbo temporal de início da leitura	Início do intervalo de tempo abrangido pelo pacote de dados.
		Carimbo temporal de fim da leitura	Fim do intervalo de tempo abrangido pelo pacote de dados.
		Sentido	Sentido do fluxo medido no ponto de contagem. Pode tratar-se apenas de produção, apenas de consumo ou de ambos.
		Produto energético	Produto energético medido no ponto de contagem (por exemplo energia ativa ou energia reativa).
C	Pedido de dados de contagem	Identificador do ponto de contagem	Identificador único do ponto de contagem no espaço de identificação dos contadores do administrador de dados de contagem.
		Especificação dos dados de contagem	Objeto de informação B — Especificação dos dados de contagem
D	Informação de validação do pedido	Resultado da validação	Informação do resultado da etapa de validação.
E	Dados validados sobre o histórico	<i>Meta-informação</i>	
		Identificador do ponto de contagem	Identificador único do ponto de contagem no espaço de identificação dos contadores do administrador de dados de contagem.
		Carimbo temporal de criação	Carimbo temporal da geração do pacote de dados.
		Produto energético	Produto energético medido no ponto de contagem (por exemplo energia ativa ou energia reativa).
		Carimbo temporal de início da leitura	Carimbo temporal de início da série cronológica.
		Carimbo temporal de fim da leitura	Carimbo temporal de fim da série cronológica.
	Unidade de medida	Unidade de medida em que foram indicadas as quantidades no campo «Quantidade».	

Informações sobre as séries cronológicas (uma vez por intervalo de leitura)

		Carimbo temporal de início	Carimbo temporal de início do intervalo.
		Carimbo temporal de fim	Carimbo temporal de fim do intervalo.
		Sentido	Sentido do fluxo medido no ponto de contagem. Pode tratar-se apenas de produção, apenas de consumo ou de ambos.
		Qualidade da leitura	Indicação da qualidade da leitura do intervalo (por exemplo com base no facto de o valor ser objeto de contagem ou estimado).
		Quantidade	Volume consumido ou gerado.
F	Dados validados sobre o histórico com informações referentes ao cliente final	Dados validados sobre o histórico	Objeto de informação E — Dados validados sobre o histórico
		Cliente final	Informações que permitam à parte elegível verificar eventualmente se recebe os dados do cliente final correto.
G	Informações prévias de que depende a autorização	Parte elegível	Parte elegível à qual a autorização é concedida.
		Identificador do ponto de contagem	Facultativo. Identificador único do ponto de contagem no espaço de identificação dos contadores do administrador de dados de contagem.
		Especificação dos dados de contagem	Objeto de informação B — Especificação dos dados de contagem
		Finalidade	Finalidade expressa e legítima especificada para a qual a parte elegível pretende tratar os dados. No caso dos dados não pessoais, esta exigência é facultativa.
		Calendário de transmissão	Relativamente aos dados futuros abrangidos pela autorização, não disponíveis no momento em que esta é concedida, a periodicidade — quando e com que frequência — da disponibilização dos pacotes de dados, se for caso disso.
		Carimbo temporal de limite de autorização	Carimbo temporal do momento no qual a parte elegível tem de apagar os dados recebidos, mesmo que a finalidade do tratamento ainda não tenha sido cumprida.

H	Informações de base da autorização	Cliente final	Cliente final que concedeu a autorização.
		Parte elegível	Parte elegível à qual a autorização foi concedida.
		Pedido de dados de contagem	Objeto de informação C — Pedido de dados de contagem
		Finalidade	Finalidade expressa e legítima especificada para a qual os dados são tratados. No caso dos dados não pessoais, esta exigência é facultativa.
		Calendário de transmissão	Relativamente aos dados futuros abrangidos pela autorização, não disponíveis no momento em que esta é concedida, a periodicidade — quando e com que frequência — da disponibilização dos pacotes de dados, se for caso disso (por exemplo em casos de intercâmbio de dados em que os dados são carregados e não solicitados).
I	Informação de concessão da autorização	Duração máxima da autorização	Carimbo temporal do momento após o qual a parte elegível tem de considerar a autorização caducada ou revogada, mesmo que a finalidade do tratamento ainda não tenha sido cumprida.
		Identificador da autorização	Identificador único da autorização.
		Carimbo temporal de criação	Carimbo temporal de criação que o administrador de autorizações associou à autorização.
J	Informação de cessação do serviço	Informações de base da autorização	Objeto de informação H — Informações da autorização
		Identificador da autorização	Identificador único da autorização referente ao objeto de informação I — Informação de concessão da autorização.
K	Elementos pormenorizados sobre uma autorização constante da lista	Carimbo temporal de cessação	Carimbo temporal do momento em que a parte elegível considera que o serviço cessou.
		Elementos da autorização	Atributos da autorização descritos em I — Informação de concessão da autorização.
		Razão do termo da autorização	Se a autorização já não estiver ativa, razão pela qual o administrador de autorizações considera que a autorização terminou. Por exemplo, tal pode indicar o cumprimento da finalidade, que o carimbo temporal de termo da autorização foi atingido, revogação da autorização pelo cliente final ou cessação da autorização pela parte elegível.
L	Comunicação de revogação pelo administrador de autorizações	Carimbo temporal de termo de autorização	Se a autorização já não estiver ativa, carimbo temporal do momento a partir do qual o administrador de autorizações considera que a autorização terminou.
		Identificador da autorização	Identificador único da autorização referente ao objeto de informação I — Informação de concessão da autorização.
		Carimbo temporal de termo de autorização	Carimbo temporal do momento em que a revogação deve ser considerada ativa.

M	Pedido de ativação do fluxo de dados	Identificador do contador	Identificador do dispositivo de contagem ou do ponto de contagem necessário ao operador de contadores para identificar o contador correto.
		Outras informações necessárias	Enumeração de todos os outros atributos de que o operador de contadores necessita para permitir o fluxo de dados.
N	Confirmação da ativação do fluxo de dados	Conectividade física	Informação sobre a interface física do contador e de como ligar dispositivos externos.
		Decifrador	Obrigatório, se for necessário um decifrador para descodificar o fluxo de informação.
		Credenciais	Obrigatório, se forem necessárias credenciais para ter acesso à interface do contador inteligente.
		Outras informações necessárias	Enumeração de todos os outros atributos de que o operador de contadores necessita para permitir o fluxo de dados e interpretá-lo semanticamente.
O	Dados brutos de contagem	Pacote de dados	Lista dos atributos dos dados brutos recebidos. Se for aqui mencionada uma norma no levantamento das práticas nacionais, esta deve estar disponível ao público de uma forma facilmente acessível ou gratuitamente. Caso contrário, todos os elementos do pacote de dados devem ser enumerados e objeto de levantamento.
P	Dados de contagem tratáveis (os atributos descritos constituem o mínimo — podem ser também fornecidos e documentados outros elementos de dados que estejam disponíveis no contexto nacional)	Carimbo temporal de dados de contagem	Momento de recolha dos dados considerado pelo contador inteligente ou pelo sistema de contadores inteligentes.
		Valor de potência ativa importado	Potência ativa direta instantânea, P+ (W)
		Unidade de medida da potência ativa importada	-
		Valor de potência ativa exportado	Potência ativa inversa instantânea, P- (W)
		Unidade de medida da potência ativa exportada	-
		Energia ativa importada, A+	Energia ativa direta, A+ (Wh)
		Unidade de medida da energia ativa importada, A+	-
		Energia ativa exportada	Energia ativa inversa, A- (Wh)
Unidade de medida da energia ativa exportada	-		