



Índice

I Atos legislativos

DIRECTIVAS

- ★ **Diretiva 2014/94/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos** ⁽¹⁾ 1

II Atos não legislativos

REGULAMENTOS

- ★ **Regulamento (UE) n.º 1134/2014 da Comissão, de 23 de outubro de 2014, que proíbe a pesca da arinca nas zonas VIIb-k, VIII, IX e X; águas da União da zona CEEAF 34.1.1 pelos navios que arvoram o pavilhão da Bélgica** 21
- ★ **Regulamento (UE) n.º 1135/2014 da Comissão, de 24 de outubro de 2014, relativo à autorização de uma alegação de saúde sobre os alimentos que refere a redução de um risco de doença** ⁽¹⁾ 23
- ★ **Regulamento (UE) n.º 1136/2014 da Comissão, de 24 de outubro de 2014, que altera o Regulamento (UE) n.º 283/2013 no que respeita às medidas transitórias aplicáveis aos procedimentos relativos aos produtos fitofarmacêuticos** ⁽¹⁾ 26
- ★ **Regulamento (UE) n.º 1137/2014 da Comissão, de 27 de outubro de 2014, que altera o anexo III do Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, no que respeita à manipulação de certas miudezas de animais destinadas ao consumo humano** ⁽¹⁾ 28
- ★ **Regulamento de Execução (UE) n.º 1138/2014 da Comissão, de 27 de outubro de 2014, relativo à autorização de uma preparação de endo-1,4-beta-xilanase e endo-1,3(4)-beta-glucanase produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 como aditivo em alimentos para marrãs (titular da autorização Adisseo France S.A.S.)** ⁽¹⁾ 30

⁽¹⁾ Texto relevante para efeitos do EEE

- ★ **Regulamento de Execução (UE) n.º 1139/2014 da Comissão, de 27 de outubro de 2014, que altera o Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 no que diz respeito aos volumes de desencadeamento dos direitos adicionais aplicáveis às alcachofras, aboborinhas, laranjas, clementinas, mandarinas e satsumas, limões, maçãs e peras** 34

Regulamento de Execução (UE) n.º 1140/2014 da Comissão, de 27 de outubro de 2014, que estabelece os valores forfetários de importação para a determinação do preço de entrada de certos frutos e produtos hortícolas 36

DECISÕES

2014/738/UE:

- ★ **Decisão de Execução da Comissão, de 9 de outubro de 2014, que estabelece as conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a refinação de petróleo e de gás, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa às emissões industriais [notificada com o número C(2014) 7155] ⁽¹⁾** 38

⁽¹⁾ Texto relevante para efeitos do EEE

I

(Atos legislativos)

DIRETIVAS

DIRETIVA 2014/94/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO

de 22 de outubro de 2014

relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos

(Texto relevante para efeitos do EEE)

O PARLAMENTO EUROPEU E O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o artigo 91.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão Europeia,

Após transmissão do projeto de ato legislativo aos parlamentos nacionais,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social Europeu ⁽¹⁾,

Tendo em conta o parecer do Comité das Regiões ⁽²⁾,

Deliberando de acordo com o processo legislativo ordinário ⁽³⁾,

Considerando o seguinte:

- (1) Na sua Comunicação de 3 de março de 2010, intitulada «Europa 2020: estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo», a Comissão visava aumentar a competitividade e a segurança energética mediante uma utilização mais eficiente dos recursos e da energia.
- (2) O Livro Branco da Comissão de 28 de março de 2011, intitulado «Roteiro do espaço único europeu dos transportes — Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos», apelou a uma diminuição da dependência dos transportes em relação ao petróleo. Para tal, é necessário um vasto leque de iniciativas em diferentes áreas, nomeadamente o desenvolvimento de uma estratégia sustentável de combustíveis alternativos e da infraestrutura apropriada. O Livro Branco da Comissão propôs também como meta uma redução de 60 %, em relação aos níveis de 1990, das emissões de gases com efeito de estufa com origem nos transportes até 2050.
- (3) A Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁴⁾ estabelece uma meta de 10 % de quota de mercado para as fontes de energia renováveis nos combustíveis para os transportes.
- (4) Com base na consulta às partes interessadas e aos peritos nacionais, bem como nos conhecimentos especializados refletidos na Comunicação da Comissão de 24 de janeiro de 2013, intitulada «Energia limpa para os transportes: uma estratégia europeia para os combustíveis alternativos», a eletricidade, o hidrogénio, os biocombustíveis, o gás natural e o gás de petróleo liquefeito (GPL) foram considerados como sendo atualmente os principais combustíveis alternativos com potencial para substituir o petróleo a longo prazo, tendo também em conta a sua eventual utilização em simultâneo e combinada, nomeadamente através de sistemas de tecnologia biocombustível.

⁽¹⁾ JO C 271 de 19.9.2013, p. 111.

⁽²⁾ JO C 280 de 27.9.2013, p. 66.

⁽³⁾ Posição do Parlamento Europeu de 15 de abril de 2014 (ainda não publicada no Jornal Oficial) e decisão do Conselho de 29 de setembro de 2014.

⁽⁴⁾ Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE (JO L 140 de 5.6.2009, p. 16).

- (5) As fontes de energia são todas as fontes de energia alternativas para os transportes, como a eletricidade e o hidrogénio, que não precisam de ser libertadas por oxidação, com ou sem combustão.
- (6) Os combustíveis sintéticos, que substituem o gasóleo, a gasolina e o combustível para a aviação, podem ser produzidos a partir de diferentes matérias-primas e convertem a biomassa, o gás, o carvão ou os resíduos de plásticos em combustíveis líquidos, metano e éter dimetilico (DME). Os gasóleos parafínicos sintéticos, tais como os óleos vegetais sujeitos a tratamento por hidrogénio (OVH) e o gasóleo obtido pelo processo Fischer Tropsch, são fungíveis e podem ser misturados no gasóleo fóssil em percentagens de mistura bastante elevadas, ou utilizados puros em todos os veículos a gasóleo existentes ou futuros. Por conseguinte, esses combustíveis podem ser distribuídos, armazenados e utilizados com recurso à infraestrutura existente. Os combustíveis sintéticos que substituem a gasolina, como o metanol e outros álcoois, podem ser misturados com gasolina e ser tecnicamente utilizados com a atual tecnologia automóvel, mediante pequenas adaptações. O metanol também pode ser utilizado nos transportes aquáticos interiores e no transporte marítimo de curta distância. Os combustíveis sintéticos e parafínicos podem reduzir potencialmente a utilização das fontes de petróleo no fornecimento de energia para os transportes.
- (7) O GPL ou autogás é um combustível alternativo, derivado da refinação do petróleo e da transformação do gás natural, com uma pegada ecológica menor e um nível de emissões poluentes significativamente mais reduzido do que os combustíveis convencionais. Espera-se que o GPL biológico derivado de várias fontes de biomassa se revele uma tecnologia viável a médio e longo prazo. O GPL pode ser utilizado no transporte rodoviário (em veículos ligeiros e pesados) em todo o tipo de distâncias. O metanol também pode ser utilizado nos transportes aquáticos interiores e no transporte marítimo de curta distância. A infraestrutura de GPL está relativamente bem desenvolvida, com um número significativo de estações de abastecimento já existentes na União (cerca de 29 000). Contudo, a distribuição dessas estações de abastecimento é irregular, com uma taxa de penetração reduzida nalguns países.
- (8) Sem prejuízo da definição de combustíveis alternativos dada na presente diretiva, convém notar que existem tipos de combustíveis limpos adicionais que podem constituir alternativas potenciais aos combustíveis fósseis. Importa igualmente estar atento aos resultados promissores da investigação e do desenvolvimento aquando da seleção de novos tipos de combustíveis alternativos. Entretanto, convém que as normas e a legislação sejam formuladas sem dar preferência a determinado tipo de tecnologia, a fim de não prejudicar o desenvolvimento futuro de combustíveis e vetores de energia alternativos.
- (9) No relatório do Grupo de Alto Nível CARS 21, de 6 de junho de 2012, afirma-se que a falta de uma infraestrutura harmonizada para combustíveis alternativos à escala da União dificulta a introdução no mercado de veículos movidos a combustíveis alternativos e atrasa os correspondentes benefícios ambientais. Na sua Comunicação de 8 de novembro de 2012, intitulada «CARS 2020: Plano de Ação para uma Indústria Automóvel Competitiva e Sustentável na Europa», a Comissão retomou as principais recomendações do relatório do Grupo de Alto Nível CARS 21 e apresentou um plano de ação com base nelas. A presente diretiva é uma das ações-chave relativas à infraestrutura para combustíveis alternativos anunciadas pela Comissão.
- (10) Importa evitar que a introdução descoordenada dos combustíveis alternativos no mercado provoque a fragmentação do mercado interno. Por conseguinte, os quadros de ação coordenada de todos os Estados-Membros deverão proporcionar a longo prazo a segurança necessária ao investimento privado e público na tecnologia dos veículos e dos combustíveis e na implantação da infraestrutura, a fim de cumprir o duplo objetivo de minimizar a dependência em relação ao petróleo e de atenuar o impacto ambiental dos transportes. Por conseguinte, os Estados-Membros deverão criar quadros de ação nacionais que estabeleçam os objetivos e as metas nacionais e que promovam ações de apoio ao desenvolvimento do mercado no que se refere aos combustíveis alternativos, incluindo a criação da infraestrutura que será necessário instalar, em estreita cooperação com as autoridades regionais e locais e com a indústria em causa, tendo igualmente em conta as necessidades das pequenas e médias empresas. Sempre que necessário, os Estados-Membros deverão cooperar com Estados-Membros vizinhos aos níveis regional ou macrorregional, mediante consulta ou através de quadros de ação conjuntos, designadamente quando a continuidade da cobertura de infraestruturas para os combustíveis alternativos é necessária além das fronteiras nacionais ou quando se impõe a construção de novas infraestruturas na proximidade das fronteiras nacionais, incluindo diferentes opções de acesso não discriminatório a pontos de carregamento e abastecimento. A coordenação destes quadros de ação nacionais e a sua coerência a nível da União deverá ser apoiada em cooperação pelos Estados-Membros e com base na avaliação e apresentação de relatórios pela Comissão. Tendo em vista facilitar aos Estados-Membros a comunicação das informações previstas no anexo I, a Comissão deverá adotar orientações não vinculativas.
- (11) É necessária uma abordagem coordenada a fim de dar resposta às necessidades energéticas de todos os modos de transporte a longo prazo. As políticas deverão ter por base, nomeadamente, a utilização de combustíveis alternativos, dando particular atenção às necessidades específicas de cada modo de transporte. Na elaboração dos quadros de ação nacionais, deverão ser tidas em conta as necessidades dos diferentes modos de transporte existentes no território dos Estados-Membros em causa, incluindo aqueles que dispõem de poucas alternativas aos combustíveis fósseis.
- (12) A elaboração e aplicação dos quadros de ação nacionais deverão ser facilitadas pela Comissão através do intercâmbio de informações e de boas práticas entre os Estados-Membros.

- (13) A fim de promover os combustíveis alternativos e de desenvolver as infraestruturas relevantes, os quadros de ação nacionais podem ser constituídos por vários planos ou estratégias ou por outra documentação de planeamento, elaborados separadamente ou de forma integrada, ou de qualquer outra forma, e, a nível da administração, decididos pelos Estados-Membros.
- (14) Os combustíveis incluídos nos quadros de ação nacionais deverão ser elegíveis para as medidas de apoio nacionais e da União à infraestrutura para combustíveis alternativos, a fim de concentrar o apoio público no desenvolvimento coordenado do mercado interno com vista à mobilidade em toda a União que assenta na utilização de veículos e embarcações movidos a combustíveis alternativos.
- (15) Não se pretende com a presente diretiva impor encargos financeiros adicionais aos Estados-Membros ou às autoridades regionais e locais. Os Estados-Membros deverão poder aplicá-la recorrendo a um amplo conjunto de incentivos e de medidas regulamentares e não regulamentares, em estreita cooperação com intervenientes do setor privado, os quais deverão desempenhar um papel determinante no apoio ao desenvolvimento da infraestrutura para combustíveis alternativos.
- (16) Nos termos do Regulamento (UE) n.º 1316/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾, o desenvolvimento de novas tecnologias e de inovação, sobretudo as relacionadas com a descarbonização dos transportes, é elegível para financiamento da União. O referido regulamento permite igualmente a concessão de financiamento suplementar a ações destinadas a explorar sinergias entre pelo menos dois dos setores por ele abrangidos (a saber, transportes, energia e telecomunicações). Por último, o Comité de Coordenação do Mecanismo Interligar a Europa (MIE) presta assistência à Comissão na coordenação dos programas de trabalho, a fim de permitir a emissão de convites multisetoriais para a apresentação de propostas e de tirar pleno partido das possíveis sinergias entre esses setores. O MIE contribuirá, portanto, para a criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos.
- (17) O Programa-Quadro Horizonte 2020, criado pelo Regulamento (UE) n.º 1291/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾, proporcionará igualmente apoio à investigação e à inovação relativas aos veículos movidos a combustíveis alternativos e à infraestrutura associada, designadamente através do desafio social «Transportes inteligentes, ecológicos e integrados». Essa fonte específica de financiamento deverá também contribuir para o desenvolvimento de uma infraestrutura para combustíveis alternativos e ser plenamente considerada como uma oportunidade adicional para assegurar um mercado de mobilidade sustentável em toda a União.
- (18) A fim de incentivar investimentos nos transportes sustentáveis e de apoiar a criação de uma rede contínua de infraestrutura para combustíveis alternativos na União, a Comissão e os Estados-Membros deverão apoiar as medidas de desenvolvimento nacionais e regionais neste domínio. Deverão encorajar o intercâmbio de melhores práticas entre as iniciativas locais e regionais no âmbito da criação e da gestão da infraestrutura para os combustíveis alternativos e, para tal, deverão promover a utilização dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, em particular do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional e do Fundo de Coesão.
- (19) Deverão ser aplicadas medidas de apoio à infraestrutura para combustíveis alternativos, respeitando as regras relativas aos auxílios estatais estabelecidas pelo Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE). Os Estados-Membros podem considerar necessário prestar apoio aos operadores abrangidos pela presente diretiva em conformidade com as regras aplicáveis em matéria de auxílios estatais. As medidas nacionais de apoio à infraestrutura para combustíveis alternativos notificadas à Comissão deverão ser avaliadas sem demora.
- (20) As orientações para a Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) reconhecem que os combustíveis alternativos constituem, pelo menos em parte, um substituto para as fontes de combustível fóssil no fornecimento de energia para os transportes, contribuem para a sua descarbonização e melhoram o desempenho ambiental do setor dos transportes. Em relação às novas tecnologias e à inovação, as orientações para a RTE-T exigem que a RTE-T permita a descarbonização de todos os modos de transporte através de incentivos à eficiência energética, da introdução de sistemas de propulsão alternativos e da disponibilização das infraestruturas correspondentes. As referidas orientações exigem também que estejam disponíveis combustíveis alternativos nos portos interiores e marítimos, nos aeroportos e nas estradas da rede de base criada pelo Regulamento (UE) n.º 1315/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾. No MIE, o instrumento de financiamento da RTE-T torna elegível para subvenções a implantação na rede RTE-T de base dessas novas tecnologias e de inovação, incluindo infraestruturas para

⁽¹⁾ Regulamento (UE) n.º 1316/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2013, que cria o Mecanismo Interligar a Europa, altera o Regulamento (UE) n.º 913/2010 e revoga os Regulamentos (CE) n.º 680/2007 e (CE) n.º 67/2010 (JO L 348 de 20.12.2013, p. 129).

⁽²⁾ Regulamento (UE) n.º 1291/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2013, que cria o Horizonte 2020 — Programa-Quadro de Investigação e Inovação (2014-2020) e que revoga a Decisão n.º 1982/2006/CE (JO L 347 de 20.12.2013, p. 104).

⁽³⁾ Regulamento (UE) n.º 1315/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2013, relativo às orientações da União para o desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes e que revoga a Decisão n.º 661/2010/UE (JO L 348 de 20.12.2013, p. 1).

combustíveis alternativos. Além disso, a implantação da infraestrutura para combustíveis alternativos limpos em toda a rede poderá receber assistência financeira do MIE sob a forma de contratação e de instrumentos financeiros, tais como obrigações para o financiamento de projetos.

- (21) Os biocombustíveis, conforme definidos na Diretiva 2009/28/CE, constituem atualmente o principal tipo de combustíveis alternativos, representando 4,7 % do total do combustível consumido pelos transportes da União em 2011. Os biocombustíveis podem contribuir também para uma redução substancial das emissões totais de CO₂, se forem produzidos de modo sustentável, e fornecer energia limpa a todos os tipos de transporte.
- (22) A falta de desenvolvimento harmonizado da infraestrutura para combustíveis alternativos em toda a União impede o surgimento de economias de escala do lado da oferta e a mobilidade ao nível da União do lado da procura. É necessário construir novas redes de infraestruturas, nomeadamente para a eletricidade, para o gás natural [gás natural liquefeito (GNL) e gás natural comprimido (GNC)] e, se apropriado, para o hidrogénio. É importante reconhecer as várias fases de desenvolvimento de cada tecnologia de combustíveis e das infraestruturas correspondentes, incluindo a maturidade dos modelos de negócio para os investidores privados, a disponibilidade dos combustíveis alternativos e a sua aceitação pelos utilizadores. A neutralidade tecnológica deverá ser assegurada e os quadros de ação nacionais deverão ter devidamente em conta a necessidade de apoiar o desenvolvimento comercial de combustíveis alternativos. Por outro lado, a densidade populacional e as características geográficas deverão ser igualmente tidas em conta na elaboração dos quadros de ação nacionais.
- (23) A eletricidade tem o potencial de aumentar a eficiência energética dos veículos rodoviários e de contribuir para a redução de CO₂ nos transportes. É uma fonte de energia que é indispensável para a implantação de veículos elétricos, incluindo os veículos da categoria L, como referidos na Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾ e no Regulamento (UE) n.º 168/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾, que podem contribuir para melhorar a qualidade do ar e para reduzir o ruído nas aglomerações urbanas/suburbanas e noutras zonas densamente povoadas. Os Estados-Membros deverão assegurar a instalação de pontos de carregamento acessíveis ao público que proporcionem uma cobertura adequada, a fim de permitir a circulação de veículos elétricos pelo menos em aglomerações urbanas/suburbanas e noutras zonas densamente povoadas e, quando apropriado, nas redes determinadas pelos Estados-Membros. O número desses pontos de carregamento deverá ser estabelecido tendo em conta a estimativa do número de veículos elétricos registados até ao termo de 2020 em cada Estado-Membro. A título indicativo, o número médio adequado de pontos de carregamento deverá ser equivalente a pelo menos um ponto de carregamento por cada 10 automóveis, devendo também ser tido em conta o tipo de veículos, a tecnologia de carregamento e os pontos de carregamento privados disponíveis. Deverá ser instalado um número adequado de pontos de carregamento acessíveis ao público, sobretudo em estações de transportes públicos, tais como terminais portuários de passageiros, aeroportos ou estações ferroviárias. Os proprietários de veículos elétricos particulares dependem em grande medida do acesso aos pontos de carregamento em parques de estacionamento coletivos, como os situados em edifícios de apartamentos, escritórios e instalações de empresas. As autoridades públicas deverão tomar medidas de apoio aos utilizadores desses veículos, assegurando que os promotores e os gestores dos locais forneçam as infraestruturas adequadas, com pontos de carregamento de veículos elétricos suficientes.
- (24) Os Estados-Membros deverão assegurar a construção de infraestruturas acessíveis ao público para o fornecimento de eletricidade aos veículos a motor. A fim de definir nos quadros de ação nacionais um número suficiente de pontos de carregamento acessíveis ao público, os Estados-Membros deverão poder tomar em consideração o número de pontos de carregamento acessíveis ao público existentes no seu território e as respetivas especificações, e decidir concentrar os esforços de implantação em pontos de carregamento de potência normal ou alta.
- (25) A eletromobidade é um domínio em rápido crescimento. As atuais tecnologias de interface de carregamento incluem ligações por cabo, mas deverão ser igualmente tidas em conta as futuras tecnologias de interface, como o carregamento sem fios ou a troca de baterias. A legislação deverá assegurar que a inovação tecnológica seja facilitada. Por conseguinte, a presente diretiva deverá ser atualizada adequadamente, a fim de incluir futuras normas para tecnologias como o carregamento sem fios e a troca de baterias.
- (26) Os pontos de carregamento ou de abastecimento acessíveis ao público podem incluir, por exemplo, pontos de carregamento ou de abastecimento privados ou dispositivos acessíveis ao público mediante cartões de registo ou de taxas, pontos de carregamento ou abastecimento pertencentes a sistemas de partilha de automóveis que permitem o acesso a terceiros através de assinatura, ou pontos de carregamento ou abastecimento em estacionamentos públicos. Os pontos de carregamento ou abastecimento que permitem o acesso aos utilizadores privados mediante autorização ou assinatura deverão ser considerados pontos de carregamento ou abastecimento acessíveis ao público.

⁽¹⁾ Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de setembro de 2007, que estabelece um quadro para a homologação dos veículos a motor e seus reboques, e dos sistemas, componentes e unidades técnicas destinados a serem utilizados nesses veículos (Diretiva-Quadro) (JO L 263 de 9.10.2007, p. 1).

⁽²⁾ Regulamento (UE) n.º 168/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de janeiro de 2013, relativo à homologação e fiscalização do mercado dos veículos de duas ou três rodas e dos quadriciclos (JO L 60 de 2.3.2013, p. 52).

- (27) A eletricidade e o hidrogénio são fontes de energia particularmente atrativas para a utilização de veículos elétricos/com pilhas de combustível e de veículos da categoria L em aglomerações urbanas/suburbanas e noutras zonas densamente povoadas, o que pode contribuir para melhorar a qualidade do ar e reduzir o ruído. A eletromobilidade contribui significativamente para o cumprimento dos ambiciosos objetivos da União em matéria de clima e energia para 2020. Com efeito, a Diretiva 2009/28/CE, transposta pelos Estados-Membros até 5 de dezembro de 2010, estabelece objetivos obrigatórios para todos os Estados-Membros no que respeita à quota de energia proveniente de fontes renováveis, a fim de atingir o objetivo visado pela União de obter até 2020 uma quota de pelo menos 20 % de energia proveniente de fontes renováveis e uma quota de 10 % de energias renováveis especificamente no setor dos transportes.
- (28) O carregamento de veículos elétricos nos pontos de carregamento deverá, se for técnica e financeiramente razoável, utilizar sistemas de contadores inteligentes, a fim de permitir um tratamento seguro e flexível dos dados e de contribuir para a estabilidade da rede elétrica graças ao carregamento das baterias a partir da rede em períodos de escassa procura geral de eletricidade. A longo prazo, isso poderá permitir aos veículos elétricos reinjetar energia das baterias na rede em períodos de procura elevada de eletricidade. Os sistemas de contadores inteligentes, na aceção da Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾, permitem produzir dados em tempo real para garantir a estabilidade da rede e encorajar a utilização racional dos serviços de carregamento. Os sistemas de contadores inteligentes fornecem informações precisas e transparentes sobre o custo e a disponibilidade dos serviços de carregamento e incentivam o carregamento em períodos mortos, ou seja, durante os períodos em que a procura de eletricidade é baixa e o custo da energia é reduzido. O uso de sistemas de contadores inteligentes otimiza o carregamento e tem vantagens para a rede elétrica e para os consumidores.
- (29) No que respeita aos pontos de carregamento de veículos elétricos não acessíveis ao público, os Estados-Membros deverão procurar explorar a viabilidade técnica e financeira de sinergias com os planos de instalação de contadores inteligentes, em conformidade com a obrigação imposta nos termos do anexo I.2 da Diretiva 2009/72/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾. Os operadores das redes de distribuição desempenham um papel importante no que diz respeito aos pontos de recarregamento. No exercício das suas funções, estes operadores, alguns dos quais poderão pertencer a uma empresa verticalmente integrada detentora ou operadora de pontos de recarregamento, deverão cooperar numa base não discriminatória com todos os outros proprietários ou operadores dos pontos de recarregamento, nomeadamente fornecendo as informações necessárias para o acesso e para a utilização eficientes da rede.
- (30) Aquando da elaboração da infraestrutura para os veículos elétricos, a interação dessa infraestrutura com a rede elétrica e a política de eletricidade da União deverá ser coerente com os princípios estabelecidos na Diretiva 2009/72/CE. O estabelecimento e a exploração dos pontos de carregamento para veículos elétricos deverão processar-se no âmbito de um mercado concorrencial, com acesso aberto a todas as partes interessadas na instalação ou na exploração de infraestruturas de carregamento.
- (31) O acesso dos fornecedores de eletricidade da União aos pontos de carregamento não deverá prejudicar as derrogações previstas no artigo 44.º da Diretiva 2009/72/CE.
- (32) Em 2010 a Comissão confiou um mandato (M468) às organizações europeias de normalização para emitirem novas normas ou reverem as existentes, a fim de assegurar a interoperabilidade e a conectividade entre os pontos de fornecimento de eletricidade e os carregadores de veículos elétricos. O grupo de reflexão criado pelo CEN/CENELEC publicou um relatório em outubro de 2011. Se bem que o relatório contenha diversas recomendações, não se chegou a consenso quanto à seleção de uma interface-padrão. Portanto, é necessário prosseguir a ação política para encontrar uma solução comum que assegure a interoperabilidade em toda a União.
- (33) A interface para carregar veículos elétricos poderá incluir várias tomadas ou conectores de veículos, desde que um deles respeite as especificações técnicas previstas na presente diretiva, por forma a permitir carregamentos de norma múltipla. Todavia, a escolha feita na presente diretiva de conectores comuns em toda a União para os veículos elétricos (Tipo 2 e Combo 2) não deverá ser feita em detrimento dos Estados-Membros que já investiram na implantação de outras tecnologias normalizadas para os pontos de carregamento nem deverá afetar os pontos de carregamento já existentes implantados antes da entrada em vigor da presente diretiva. Os veículos elétricos já em circulação antes da entrada em vigor da presente diretiva deverão poder recarregar-se, mesmo que se destinem à partida a pontos de carregamento não conformes com as especificações técnicas previstas na presente diretiva. A escolha do equipamento para os pontos de carregamento de potência normal e alta deverá cumprir os requisitos de segurança específicos em vigor a nível nacional.

⁽¹⁾ Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativa à eficiência energética, que altera as Diretivas 2009/125/CE e 2010/30/UE e revoga as Diretivas 2004/8/CE e 2006/32/CE (JO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

⁽²⁾ Diretiva 2009/72/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que revoga a Diretiva 2003/54/CE (JO L 211 de 14.8.2009, p. 55).

- (34) As instalações de fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre podem abastecer os transportes marítimos e por vias navegáveis interiores como fonte de energia limpa, designadamente nos portos marítimos e interiores onde os níveis da qualidade do ar e de ruído sejam insatisfatórios. A eletricidade a partir da rede terrestre contribui para reduzir o impacto ambiental dos navios de mar e das embarcações de navegação interior.
- (35) A normalização do fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre não deverá impedir a utilização de redes já instaladas antes da entrada em vigor da presente diretiva. Os Estados-Membros deverão, em especial, permitir a manutenção e a atualização das redes existentes, a fim de assegurar que sejam utilizadas de forma eficaz ao longo do seu ciclo de vida, sem exigirem que cumpram inteiramente as especificações técnicas estabelecidas na presente diretiva.
- (36) O fornecimento de eletricidade a aviões estacionados nos aeroportos pode reduzir o ruído e o consumo de combustível, melhorar a qualidade do ar e reduzir o impacto nas alterações climáticas. Por conseguinte, os Estados-Membros deverão assegurar que os quadros de ação nacionais tenham em conta a necessidade de instalar o fornecimento de eletricidade nos aeroportos.
- (37) Os veículos a motor movidos a hidrogénio, incluindo os da categoria L, têm atualmente taxas de penetração no mercado muito baixas. Para se conseguir uma implantação destes veículos em maior escala, é essencial montar uma infraestrutura suficiente de abastecimento de hidrogénio.
- (38) Os Estados-Membros que decidam incluir pontos de abastecimento de hidrogénio nos seus quadros de ação nacionais deverão assegurar a instalação de uma infraestrutura acessível ao público para o fornecimento de hidrogénio para veículos a motor, garantido assim a circulação de veículos a motor movidos a hidrogénio nas redes determinadas pelos Estados-Membros. Se apropriado, deverão ser tomadas em consideração ligações transfronteiriças, a fim de permitir aos veículos a motor movidos a hidrogénio circularem em toda a União.
- (39) No que respeita aos veículos movidos a gás natural, estão presentemente em funcionamento na União Europeia cerca de 3 000 pontos de abastecimento. Outros pontos de abastecimento poderão ser instalados e abastecidos pela rede de distribuição de gás natural existente na União, que se encontra bem desenvolvida, desde que a qualidade do gás seja adequada para que este seja utilizado em veículos a gás de tecnologia atual e avançada. A atual rede de distribuição de gás natural poderá ser complementada com pontos de abastecimento locais que utilizem biometano produzido localmente.
- (40) A infraestrutura comum para o gás natural exige especificações técnicas comuns ao nível do equipamento e da qualidade do gás. A qualidade do gás natural utilizado na União depende da sua origem, dos seus constituintes, por exemplo, biometano misturado com gás natural, e do modo como o gás natural é tratado ao longo da cadeia de distribuição. Assim, a multiplicação das características técnicas poderá impedir a utilização ótima dos motores e reduzir a sua eficácia energética. A este respeito, o Comité Técnico CEN/TC 408 — Comité de Projeto está a elaborar um conjunto de especificações de qualidade para o gás natural utilizado nos transportes e para a injeção de biometano na rede de gás natural.
- (41) Os Estados-Membros deverão assegurar, através dos seus quadros de ação nacionais, a implantação de um número adequado de pontos de abastecimento acessíveis ao público para o fornecimento de GNC ou de biometano comprimido a veículos a motor, a fim de garantir a circulação de veículos a motor movidos a GNC em aglomerações urbanas/suburbanas e noutras zonas densamente povoadas, bem como em toda a União, pelo menos ao longo da rede RTE-T de base existente. Ao estabelecerem as redes de fornecimento de GNC a veículos a motor, os Estados-Membros deverão garantir a instalação de pontos de abastecimento acessíveis ao público, tendo em conta a autonomia mínima dos veículos a motor movidos a GNC. A título indicativo, a distância média necessária entre os pontos de abastecimento deverá ser de cerca de 150 km. A fim de assegurar o funcionamento do mercado e a interoperabilidade, todos os pontos de abastecimento de GNC para veículos a motor deverão fornecer gás com a qualidade requerida para a utilização em veículos equipados com tecnologia de GNC atual e avançada.
- (42) O GNL é um combustível alternativo atraente que permite às embarcações cumprirem a obrigação de diminuir o teor de enxofre dos combustíveis navais nas zonas de controlo das emissões de SO_x, aplicável a metade dos navios de transporte marítimo europeu de curta distância, conforme prevê a Diretiva 2012/33/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾. Deverá estar disponível uma rede básica de pontos de abastecimento de GNL nos portos marítimos e interiores o mais tardar até finais de 2025 e 2030, respetivamente. Os pontos de abastecimento de GNL incluem, nomeadamente, terminais de GNL, cisternas, contentores móveis, navios-cisterna e bate-lões. A ênfase inicial na rede de base não deverá excluir que, a mais longo prazo, o GNL seja igualmente disponibilizado em portos que não pertençam à rede de base, em especial os que são importantes para as embarcações

⁽¹⁾ Diretiva 2012/33/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de novembro de 2012, que altera a Diretiva 1999/32/CE do Conselho no que respeita ao teor de enxofre dos combustíveis navais (JO L 327 de 27.11.2012, p. 1).

que não estejam implicadas em operações de transporte. A decisão relativa à localização dos pontos de abastecimento de GNL deverá basear-se numa análise custo-benefício, incluindo o exame dos benefícios ambientais. Deverão ser também tidas em conta as disposições aplicáveis em matéria de segurança. A criação de uma infraestrutura para GNL prevista na presente diretiva não deverá obstar ao desenvolvimento de outros combustíveis alternativos potenciais eficazes do ponto de vista energético.

- (43) A Comissão e os Estados-Membros deverão procurar alterar o Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior, celebrado em Genebra em 26 de maio de 2000, na sua versão revista (ADN), para permitir o transporte de GNL em grande escala nas vias navegáveis interiores. As alterações que tal implica deverão ser aplicadas a todos os transportes no território da União através da adaptação do anexo III, secção III.1, da Diretiva 2008/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾. Se necessário, a Diretiva 2006/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾ deverá ser alterada para permitir utilizar o GNL de modo eficiente e seguro para a propulsão de embarcações nas vias navegáveis interiores. As alterações propostas não deverão entrar em conflito com as disposições do ADN, aplicável no território da União por força do anexo III, secção III.1, da Diretiva 2008/68/CE.
- (44) Os Estados-Membros deverão assegurar um sistema de distribuição apropriado entre as estações de armazenamento e os pontos de abastecimento de GNL. Em relação ao transporte rodoviário, a disponibilidade e a localização geográfica dos pontos de carregamento para os veículos-cisterna de GNL são fundamentais para o desenvolvimento de uma mobilidade a GNL economicamente sustentável.
- (45) O GNL, incluindo o biometano liquefeito, pode constituir também uma tecnologia económica que permita que os veículos pesados cumpram os rigorosos limites de emissão de poluentes impostos pelas normas Euro VI, tal como referido no Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾.
- (46) A rede RTE-T de base deverá constituir a base para a implantação da infraestrutura de GNL, dado que abrange os principais fluxos de tráfego e gera benefícios de rede. Quando implantarem as redes de fornecimento de GNL a veículos pesados a motor, os Estados-Membros deverão garantir a instalação de pontos de abastecimento acessíveis ao público, pelo menos ao longo da rede RTE-T de base existente, a uma distância adequada, tendo em conta a autonomia mínima dos veículos pesados a motor movidos a GNL. A título indicativo, a distância média necessária entre os pontos de abastecimento deverá ser de cerca de 400 km.
- (47) A implantação dos pontos de abastecimento para GNL e GNC deverá ser devidamente coordenada com a implantação da rede RTE-T de base.
- (48) Deverá ser instalado um número adequado de pontos de abastecimento de GNL e GNC acessíveis ao público até 31 de dezembro de 2025, pelo menos ao longo da rede RTE-T de base existente até essa data, e, após essa data, nas outras partes da rede RTE-T de base acessíveis a veículos.
- (49) Com o crescente aumento dos tipos de combustíveis para veículos a motor, aliado ao atual crescimento da mobilidade rodoviária dos cidadãos em toda a União, é necessário fornecer aos utilizadores de veículos informações claras e compreensíveis sobre os combustíveis disponíveis nas estações de abastecimento e sobre a compatibilidade dos veículos com os diversos combustíveis ou pontos de carregamento disponíveis no mercado da União, sem prejuízo da Diretiva 2009/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁴⁾. Os Estados-Membros deverão poder decidir que estas medidas de informação abranjam também os veículos em circulação.
- (50) Na falta de uma norma europeia para um determinado combustível alternativo, os Estados-Membros deverão ser autorizados a utilizar outras normas para a informação e a rotulagem destinadas aos utilizadores.

⁽¹⁾ Diretiva 2008/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de setembro de 2008, relativa ao transporte terrestre de mercadorias perigosas (JO L 260 de 30.9.2008, p. 13).

⁽²⁾ Diretiva 2006/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro de 2006, que estabelece as prescrições técnicas das embarcações de navegação interior e que revoga a Diretiva 82/714/CEE do Conselho (JO L 389 de 30.12.2006, p. 1).

⁽³⁾ Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2009, relativo à homologação de veículos a motor e de motores no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI) e ao acesso às informações relativas à reparação e manutenção dos veículos, que altera o Regulamento (CE) n.º 715/2007 e a Diretiva 2007/46/CE e revoga as Diretivas 80/1269/CEE, 2005/55/CE e 2005/78/CE (JO L 188 de 18.7.2009, p. 1).

⁽⁴⁾ Diretiva 2009/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, que altera a Diretiva 98/70/CE no que se refere às especificações da gasolina e do gasóleo rodoviário e não rodoviário e à introdução de um mecanismo de monitorização e de redução das emissões de gases com efeito de estufa e que altera a Diretiva 1999/32/CE do Conselho no que se refere às especificações dos combustíveis utilizados nas embarcações de navegação interior e que revoga a Diretiva 93/12/CEE (JO L 140 de 5.6.2009, p. 88).

- (51) A prestação de informações simples e fáceis de comparar sobre os preços dos diversos combustíveis existentes no mercado poderá constituir um fator importante para permitir que os utilizadores dos veículos avaliem melhor o seu custo relativo. Assim, se os preços dos combustíveis estiverem afixados nas estações de serviço, sobretudo os preços do gás natural e do hidrogénio, deverá ser possível ostentar, para fins de informação, uma comparação do preço unitário em relação aos combustíveis convencionais, como, por exemplo, «equivalente a 1 litro de gasolina».
- (52) Tendo em conta a crescente diversidade dos tipos de combustíveis para veículos a motor, é necessário fornecer aos utilizadores dados relativos à localização geográfica dos pontos de abastecimento e de carregamento de combustíveis alternativos acessíveis ao público abrangidos pela presente diretiva. Por conseguinte, quando fornecerem estas informações, as empresas ou os sítios Internet deverão torná-las acessíveis a todos os utilizadores de uma forma aberta e não discriminatória.
- (53) Para uma definição de políticas baseada em factos concretos a todos os níveis, é particularmente importante recolher as melhores práticas e dados coordenados através de atividades de monitorização como o «Portal de Veículos Limpos» e o «Observatório Europeu da Eletromobilidade».
- (54) Deverão ser incluídas, como parte do sistema inteligente de transporte, informações essenciais sobre a disponibilidade dos pontos de carregamento e de abastecimento, e outras informações necessárias à mobilidade em toda a União, se for caso disso, nos serviços de informações de trânsito e de viagem.
- (55) A fim de assegurar a adaptação das disposições da presente diretiva à evolução do mercado e ao progresso técnico, deverá ser delegado na Comissão o poder de adotar atos, nos termos do artigo 290.º do TFUE, no que diz respeito às especificações técnicas dos pontos de abastecimento e carregamento, e às normas relevantes. É particularmente importante que a Comissão siga a sua prática habitual, efetuando as consultas adequadas durante os trabalhos preparatórios, inclusive a nível de peritos. Ao preparar e redigir atos delegados, a Comissão deverá assegurar a transmissão simultânea, atempada e adequada dos documentos pertinentes ao Parlamento Europeu e ao Conselho.
- (56) A Organização Marítima Internacional (OMI) elabora normas ambientais e de segurança uniformes e reconhecidas internacionalmente para o transporte marítimo. Dada a natureza mundial do transporte marítimo, deverão ser evitados conflitos com as normas internacionais. Por conseguinte, a União deverá garantir que as especificações técnicas para o transporte marítimo adotadas nos termos da presente diretiva sejam coerentes com as regras internacionais adotadas pela OMI.
- (57) As especificações técnicas para a interoperabilidade dos pontos de carregamento e de abastecimento deverão ser especificadas em normas europeias ou internacionais. Os organismos europeus de normalização deverão publicar normas europeias de acordo com o artigo 10.º do Regulamento (UE) n.º 1025/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho⁽¹⁾. Essas normas deverão basear-se em normas internacionais vigentes ou em trabalhos de normalização internacional em curso, consoante aplicável. Em relação às normas ainda não adotadas, os trabalhos deverão basear-se em normas em curso de desenvolvimento: «Orientações para os sistemas e instalações de abastecimento de GNL como combustível para embarcações» (ISO/DTS 18683), «Estações de abastecimento de gás natural — Estações de GNL para autotanques» (ISO/DIS 16924) e «Estações de abastecimento de gás natural — Estações de GNC para autotanques» (ISO/DIS 16923). A Comissão deverá ser habilitada a atualizar as referências às especificações técnicas constantes das normas europeias ou internacionais através de atos delegados.
- (58) Ao aplicar a presente diretiva, a Comissão deverá consultar os grupos de peritos relevantes, pelo menos o grupo europeu de peritos para as fontes de energia dos transportes do futuro, composto por peritos da indústria e da sociedade civil, e o grupo misto de peritos para os transportes e o ambiente, que congrega peritos dos Estados-Membros.
- (59) A Comissão criou um grupo de peritos, denominado Fórum Europeu do Transporte Marítimo Sustentável (ESSF), para a assistir na realização das suas atividades no domínio da sustentabilidade do transporte marítimo. Foi criado no âmbito do ESSF um subgrupo para o GNL marinho, com a missão de propor ao ESSF a criação de normas ou regras para a utilização do GNL marinho como combustível naval que abranjam os aspetos técnicos, operacionais, de segurança, de formação e ambientais do armazenamento do GNL. Foi ainda criado um Comité Europeu para a

(1) Regulamento (UE) n.º 1025/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativo à normalização europeia, que altera as Diretivas 89/686/CEE e 93/15/CEE do Conselho e as Diretivas 94/9/CE, 94/25/CE, 95/16/CE, 97/23/CE, 98/34/CE, 2004/22/CE, 2007/23/CE, 2009/23/CE e 2009/105/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e revoga a Decisão 87/95/CEE do Conselho e a Decisão n.º 1673/2006/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 316 de 14.11.2012, p. 12).

Criação de Normas Técnicas (CESTE), para tratar das normas técnicas no domínio da navegação interior. É particularmente importante que a Comissão siga a sua prática habitual, consultando peritos, nomeadamente o ESSF e o CESTE, antes de adotar atos delegados sobre os requisitos para o armazenamento de GNL, incluindo os aspetos de segurança conexos.

- (60) A Comissão Central da Navegação do Reno (CCNR) é uma organização internacional encarregada de todas as questões do domínio da navegação interior. A Comissão para o Danúbio é uma organização intergovernamental que promove e desenvolve a livre navegação no Danúbio. É particularmente importante que a Comissão siga a sua prática habitual, consultando peritos, nomeadamente a CCNR e a Comissão para o Danúbio, antes de adotar atos delegados sobre a navegação interior.
- (61) Quando forem apreciadas por peritos, agindo na qualidade de grupos de peritos, questões relacionadas com a presente diretiva que não se prendam com a sua execução ou infração, o Parlamento Europeu deverá receber informação e documentação exaustivas sobre a matéria e, se apropriado, deverá ser convidado a assistir às reuniões relevantes.
- (62) A fim de assegurar condições uniformes para a execução da presente diretiva, deverão ser atribuídas competências de execução à Comissão para estabelecer procedimentos e especificações comuns. Essas competências deverão ser exercidas nos termos do Regulamento (UE) n.º 182/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾.
- (63) A fim de assegurar que os combustíveis alternativos para os transportes tenham a qualidade requerida para a utilização em motores de tecnologia atual e futura e ofereçam um elevado nível de desempenho ambiental no que se refere às emissões de CO₂ e de outros poluentes, a Comissão deverá monitorizar a sua introdução no mercado. Para esse efeito, a Comissão deverá propor, se apropriado, as medidas jurídicas necessárias para garantir um nível elevado de harmonização da qualidade dos combustíveis em toda a União.
- (64) A fim de conseguir a mais vasta utilização possível de combustíveis alternativos nos transportes, garantindo ao mesmo tempo a neutralidade tecnológica, e de promover a eletromobilidade sustentável em toda a União, a Comissão deverá tomar as medidas que considere apropriadas, como a adoção de um plano de ação para a aplicação da estratégia prevista na sua Comunicação intitulada «Energia limpa para os transportes: uma estratégia europeia para os combustíveis alternativos». Para esse efeito, a Comissão poderá ter em conta as necessidades e a evolução dos mercados dos Estados-Membros.
- (65) Atendendo a que o objetivo da presente diretiva, a saber, promover o crescimento de um grande mercado de combustíveis alternativos, não pode ser suficientemente alcançado pelos Estados-Membros, mas pode, devido à necessidade de tomar medidas para satisfazer a procura de uma massa crítica de veículos que utilizam combustíveis alternativos, para conseguir inovações economicamente rentáveis na indústria europeia e para permitir a mobilidade dos veículos que utilizam combustíveis alternativos em toda a União, ser mais bem alcançado a nível da União, a União pode tomar medidas em conformidade com o princípio da subsidiariedade consagrado no artigo 5.º do Tratado da União Europeia. Em conformidade com o princípio da proporcionalidade consagrado no mesmo artigo, a presente diretiva não excede o necessário para alcançar esse objetivo,

ADOTARAM A PRESENTE DIRETIVA:

Artigo 1.º

Objeto

A presente diretiva estabelece um quadro comum de medidas aplicáveis à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos na União, a fim de minimizar a dependência em relação ao petróleo e de atenuar o impacto ambiental dos transportes. A presente diretiva estabelece requisitos mínimos para a implantação da infraestrutura de combustíveis alternativos, incluindo pontos de carregamento de veículos elétricos e pontos de abastecimento de gás natural (GNL e GNC) e de hidrogénio, a aplicar através dos quadros de ação nacionais dos Estados-Membros, bem como especificações técnicas comuns para esses pontos de carregamento e de abastecimento, e requisitos de informação dos utilizadores.

⁽¹⁾ Regulamento (UE) n.º 182/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de fevereiro de 2011, que estabelece as regras e os princípios gerais relativos aos mecanismos de controlo pelos Estados-Membros do exercício das competências de execução pela Comissão (JO L 55 de 28.2.2011, p. 13).

Artigo 2.º

Definições

Para efeitos da presente diretiva, entende-se por:

- 1) «Combustíveis alternativos», combustíveis ou fontes de energia que servem, pelo menos em parte, como substitutos das fontes de petróleo fóssil no fornecimento de energia para os transportes, e que têm potencial para contribuir para a sua descarbonização e para melhorar o desempenho ambiental do setor dos transportes. Os combustíveis alternativos incluem, nomeadamente:
 - a eletricidade;
 - o hidrogénio;
 - os biocombustíveis, na aceção do artigo 2.º, alínea i), da Diretiva 2009/28/CE;
 - os combustíveis sintéticos e parafínicos;
 - o gás natural, incluindo o biometano, em forma gasosa [gás natural comprimido (GNC)] ou em forma liquefeita [gás natural liquefeito (GNL)]; e
 - o gás de petróleo liquefeito (GPL);
- 2) «Veículo elétrico», um veículo a motor equipado com um grupo motopropulsor que contém, pelo menos, um mecanismo elétrico não periférico como conversor de energia, dotado de um sistema elétrico recarregável de armazenamento de energia, o qual pode ser carregado externamente;
- 3) «Ponto de carregamento», uma interface capaz de carregar um veículo elétrico de cada vez ou de trocar a bateria de um veículo elétrico de cada vez;
- 4) «Ponto de carregamento de potência normal», um ponto de carregamento que permite a transferência de eletricidade para um veículo elétrico com potência inferior ou igual a 22 kW, excluindo dispositivos com potência inferior ou igual a 3,7 kW, instalados em casas particulares ou cuja finalidade principal não seja o carregamento de veículos elétricos, não acessíveis ao público;
- 5) «Ponto de carregamento de alta potência», um ponto de carregamento que permite a transferência de eletricidade para um veículo elétrico com potência superior a 22 kW;
- 6) «Fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre», o fornecimento de energia elétrica, através de uma interface normalizada, a navios de mar ou a embarcações de navegação interior atracados;
- 7) «Ponto de carregamento ou de abastecimento acessível ao público», um ponto de carregamento ou de abastecimento, destinado a fornecer um combustível alternativo, que oferece acesso não discriminatório aos utilizadores em toda a União. O acesso não discriminatório pode incluir diferentes condições de autenticação, utilização e pagamento;
- 8) «Ponto de abastecimento», um posto de abastecimento destinado ao fornecimento de combustível, com exceção de GNL, através de uma instalação fixa ou móvel;
- 9) «Ponto de abastecimento de GNL», um posto de abastecimento destinado ao fornecimento de GNL, constituído por um posto fixo ou móvel, por um posto *offshore* ou por outro sistema.

Artigo 3.º

Quadros de ação nacionais

1. Cada Estado-Membro adota um quadro de ação nacional para o desenvolvimento do mercado no que se refere aos combustíveis alternativos no setor dos transportes e para a criação das infraestruturas pertinentes. Este quadro inclui, no mínimo, os seguintes elementos:
 - uma avaliação da situação atual e do desenvolvimento futuro do mercado no que se refere aos combustíveis alternativos no setor dos transportes, inclusive tendo em conta a sua possível utilização em simultâneo e combinada, e do desenvolvimento da infraestrutura de combustíveis alternativos, tendo em conta, se for caso disso, a continuidade transfronteiriça;

- objetivos e metas nacionais, nos termos do artigo 4.º, n.ºs 1, 3 e 5, do artigo 6.º, n.ºs 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8, e, se for caso disso, do artigo 5.º, n.º 1, para a criação da infraestrutura de combustíveis alternativos. Esses objetivos e metas nacionais são estabelecidos e podem ser revistos com base numa avaliação da procura nacional, regional ou à escala da União, assegurando ao mesmo tempo o cumprimento dos requisitos mínimos da infraestrutura definidos na presente diretiva;
 - medidas necessárias para assegurar que os objetivos e as metas nacionais contidos nos quadros de ação nacionais sejam alcançados;
 - medidas suscetíveis de promover a criação da infraestrutura de combustíveis alternativos nos serviços de transportes públicos;
 - a designação das aglomerações urbanas/suburbanas, de outras zonas densamente povoadas e de redes que, dependendo das necessidades do mercado, devem ser equipadas com pontos de carregamento acessíveis ao público nos termos do artigo 4.º, n.º 1;
 - a designação das aglomerações urbanas/suburbanas, de outras zonas densamente povoadas e de redes que, dependendo das necessidades do mercado, devem ser equipadas com pontos de abastecimento de GNC nos termos do artigo 6.º, n.º 7;
 - uma avaliação da necessidade de instalar pontos de abastecimento de GNL em portos não pertencentes à rede RTE-T de base;
 - uma reflexão sobre a necessidade de instalar pontos de fornecimento de eletricidade nos aeroportos para os aviões estacionados.
2. Os Estados-Membros asseguram que os quadros de ação nacionais tenham em conta as necessidades dos diferentes modos de transporte existentes no seu território, incluindo aqueles que dispõem de poucas alternativas aos combustíveis fósseis.
3. Os quadros de ação nacionais têm em conta, se adequado, os interesses das autoridades regionais e locais e das partes interessadas.
4. Se necessário, os Estados-Membros cooperam, através de consultas ou de quadros de ação conjuntos, para assegurar que as medidas necessárias à consecução dos objetivos da presente diretiva sejam coerentes e coordenadas.
5. Devem ser aplicadas medidas de apoio à infraestrutura para combustíveis alternativos, respeitando as regras relativas aos auxílios estatais constantes do TFUE.
6. Os quadros de ação nacionais devem ser conformes com a legislação da União em vigor em matéria de proteção do ambiente e do clima.
7. Os Estados-Membros comunicam à Comissão os seus quadros de ação nacionais até 18 de novembro de 2016.
8. Com base nos quadros de ação nacionais, a Comissão publica e atualiza periodicamente as informações sobre os objetivos e as metas nacionais, apresentadas por cada Estado-Membro, sobre:
- o número de pontos de carregamento acessíveis ao público;
 - os pontos de abastecimento de GNL em portos marítimos e interiores;
 - os pontos de abastecimento de GNL para veículos a motor acessíveis ao público;
 - os pontos de abastecimento de GNC para veículos a motor acessíveis ao público.
- Se adequado, são também publicadas informações sobre:
- o número de pontos de abastecimento de hidrogénio acessíveis ao público;
 - as infraestruturas para fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre em portos marítimos e interiores;
 - as infraestruturas para o fornecimento de eletricidade a aviões estacionados.
9. A Comissão apoia os Estados-Membros na elaboração dos relatórios sobre os quadros de ação nacionais por meio das orientações referidas no artigo 10.º, n.º 4, avalia a coerência dos quadros de ação nacionais a nível da União e apoia os Estados-Membros no processo de cooperação previsto no n.º 4 do presente artigo.

Artigo 4.º

Fornecimento de eletricidade para os transportes

1. Os Estados-Membros asseguram, através dos seus quadros de ação nacionais, que seja instalado um número adequado de pontos de carregamento acessíveis ao público até 31 de dezembro de 2020, a fim de garantir que os veículos elétricos possam circular pelo menos nas aglomerações urbanas/suburbanas e noutras zonas densamente povoadas e, se adequado, nas redes determinadas pelos Estados-Membros. O número de pontos de carregamento é estabelecido tendo em conta, nomeadamente, o número estimado de veículos elétricos registados até ao fim de 2020, tal como indicado nos quadros de ação nacionais, bem como as boas práticas e as recomendações emitidas pela Comissão. Se adequado, são tidas em conta as necessidades especiais relacionadas com a instalação de pontos de carregamento acessíveis ao público nas estações de transportes públicos.

2. A Comissão avalia a execução dos requisitos previstos no n.º 1 e, se adequado, apresenta uma proposta de alteração da presente diretiva, tendo em conta a evolução do mercado de veículos elétricos, para assegurar que seja instalado um número adicional de pontos de carregamento acessíveis ao público em cada Estado-Membro até 31 de dezembro de 2025, pelo menos na rede RTE-T de base, nas aglomerações urbanas/suburbanas e noutras zonas densamente povoadas.

3. Os Estados-Membros tomam também medidas, no âmbito dos seus quadros de ação nacionais, para encorajar e facilitar a implantação de pontos de carregamento não acessíveis ao público.

4. Os Estados-Membros asseguram que os pontos de carregamento de potência normal para veículos elétricos, com exclusão das unidades sem fios ou indutivas, implantados ou renovados a partir de 18 de novembro de 2017, cumpram pelo menos as especificações técnicas estabelecidas no anexo II, ponto 1.1, e satisfaçam os requisitos de segurança específicos em vigor a nível nacional.

Os Estados-Membros asseguram que os pontos de carregamento de alta potência para veículos elétricos, com exclusão das unidades sem fios ou indutivas, implantados ou renovados a partir de 18 de novembro de 2017, cumpram pelo menos as especificações técnicas estabelecidas no anexo II, ponto 1.2.

5. Os Estados-Membros asseguram que seja avaliada nos seus quadros de ação nacionais a necessidade de fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre às embarcações de navegação interior ou aos navios de mar nos portos marítimos e interiores. Esse fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre é instalado prioritariamente nos portos da rede RTE-T de base, e noutros portos, até 31 de dezembro de 2025, exceto se não houver procura e se os custos forem desproporcionados em relação aos benefícios, nomeadamente os benefícios ambientais.

6. Os Estados-Membros asseguram que as instalações de fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre ao transporte marítimo, implantadas ou renovadas a partir de 18 de novembro de 2017, cumpram as especificações técnicas estabelecidas no anexo II, ponto 1.7.

7. O carregamento de veículos elétricos nos pontos de carregamento acessíveis ao público deve utilizar, se tal for tecnicamente viável e economicamente razoável, sistemas de contadores inteligentes, na aceção do artigo 2.º, ponto 28, da Diretiva 2012/27/UE, e deve respeitar os requisitos estabelecidos no artigo 9.º, n.º 2, dessa diretiva.

8. Os Estados-Membros asseguram que os operadores dos pontos de carregamento acessíveis ao público tenham a liberdade de adquirir eletricidade a qualquer fornecedor de eletricidade da União, sob reserva de acordo do fornecedor. Os operadores dos pontos de carregamento são autorizados a prestar serviços de carregamento de veículos elétricos a clientes numa base contratual, nomeadamente em nome de outros prestadores de serviços ou por conta destes.

9. Todos os pontos de carregamento acessíveis ao público devem prever também a possibilidade de carregamento *ad hoc* para os utilizadores de veículos elétricos sem que estes tenham de assinar um contrato com o fornecedor de eletricidade ou o operador em questão.

10. Os Estados-Membros asseguram que os preços cobrados pelos operadores de pontos de carregamento acessíveis ao público sejam razoáveis, fácil e claramente comparáveis, transparentes e não discriminatórios.

11. Os Estados-Membros asseguram que os operadores das redes de distribuição cooperem de forma não discriminatória com todas as pessoas que estabeleçam ou explorem pontos de carregamento acessíveis ao público.

12. Os Estados-Membros asseguram que o quadro jurídico permita que o fornecimento de eletricidade a um ponto de carregamento possa ser contratado com fornecedores que não sejam as entidades que efetuam o fornecimento ao edifício ou às instalações em que esses pontos de carregamento estão localizados.

13. Sem prejuízo do Regulamento (UE) n.º 1025/2012, a União continua a elaborar, através dos organismos de normalização adequados, normas europeias que contenham especificações técnicas pormenorizadas para os pontos de carregamento sem fios e para a troca de baterias de veículos a motor, e para os pontos de carregamento de veículos a motor da categoria L e de autocarros elétricos.

14. A Comissão fica habilitada a adotar atos delegados, nos termos do artigo 8.º, para:

- a) Completar o presente artigo e o anexo II, pontos 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 e 1.8, a fim de exigir que as infraestruturas a implantar ou a renovar cumpram as especificações técnicas constantes das normas europeias que serão desenvolvidas nos termos do n.º 13 do presente artigo, sempre que os organismos europeus de normalização pertinentes tenham recomendado apenas uma solução técnica com as especificações técnicas descritas numa norma europeia pertinente;
- b) Atualizar as referências às normas referidas nas especificações técnicas estabelecidas no anexo II, ponto 1, caso essas normas sejam substituídas por novas versões adotadas pelos organismos de normalização pertinentes.

É particularmente importante que a Comissão siga a sua prática habitual, consultando peritos, nomeadamente dos Estados-Membros, antes de adotar esses atos delegados.

Esses atos delegados preveem períodos de transição de pelo menos 24 meses antes de as especificações técnicas neles contidas ou as suas alterações se tornarem vinculativas para as infraestruturas a implantar ou a renovar.

Artigo 5.º

Fornecimento de hidrogénio para os transportes rodoviários

1. Os Estados-Membros que decidam incluir nos seus quadros de ação nacionais pontos de abastecimento de hidrogénio acessíveis ao público asseguram que, até 31 de dezembro de 2025, esses pontos estejam disponíveis em número suficiente para garantir a circulação de veículos a motor movidos a hidrogénio, incluindo veículos equipados com pilhas de combustível, em redes determinadas por esses Estados-Membros, incluindo, se adequado, ligações transfronteiriças.

2. Os Estados-Membros asseguram que os pontos de abastecimento de hidrogénio acessíveis ao público, implantados ou renovados a partir de 18 de novembro de 2017, cumpram as especificações técnicas estabelecidas no anexo II, ponto 2.

3. A Comissão fica habilitada a adotar atos delegados, nos termos do artigo 8.º, para atualizar as referências às normas referidas nas especificações técnicas estabelecidas no anexo II, ponto 2, caso essas normas sejam substituídas por novas versões adotadas pelos organismos de normalização pertinentes.

É particularmente importante que a Comissão siga a sua prática habitual, consultando peritos, nomeadamente dos Estados-Membros, antes de adotar esses atos delegados.

Esses atos delegados preveem períodos de transição de pelo menos 24 meses antes de as especificações técnicas neles contidas ou as suas alterações se tornarem vinculativas para as infraestruturas a implantar ou a renovar.

Artigo 6.º

Fornecimento de gás natural para os transportes

1. Os Estados-Membros asseguram, através dos seus quadros de ação nacionais, que seja instalado, até 31 de dezembro de 2025, um número adequado de pontos de abastecimento de GNL nos portos marítimos de modo a permitir a circulação de embarcações de navegação interior ou de navios de mar movidos a GNL em toda a rede RTE-T de base. Se necessário, os Estados-Membros cooperam com os Estados-Membros vizinhos para assegurar uma cobertura adequada da rede RTE-T de base.

2. Os Estados-Membros asseguram, através dos seus quadros de ação nacionais, que seja instalado, até 31 de dezembro de 2030, um número adequado de pontos de abastecimento de GNL nos portos interiores de modo a permitir a circulação de embarcações de navegação interior ou de navios de mar movidos a GNL em toda a rede RTE-T de base. Se necessário, os Estados-Membros cooperam com os Estados-Membros vizinhos para assegurar uma cobertura adequada da rede RTE-T de base.

3. Os Estados-Membros designam, nos seus quadros de ação nacionais, os portos marítimos e interiores que devem dar acesso aos pontos de abastecimento de GNL referidos nos n.ºs 1 e 2, tendo em conta as necessidades reais do mercado.

4. Os Estados-Membros asseguram, através dos seus quadros de ação nacionais, que seja instalado um número adequado de pontos de abastecimento de GNL acessíveis ao público até 31 de dezembro de 2025, pelo menos ao longo da rede RTE-T de base existente, para garantir a circulação de veículos pesados a motor movidos a GNL em toda a União, se houver procura, exceto se os custos forem desproporcionados em relação aos benefícios, nomeadamente os benefícios ambientais.

5. A Comissão avalia a execução do requisito previsto no n.º 4 e, se adequado, apresenta uma proposta de alteração da presente diretiva até 31 de dezembro de 2027, tendo em conta o mercado de veículos pesados a motor movidos a GNL, para garantir que seja instalado um número adequado de pontos de abastecimento de GNL acessíveis ao público em cada Estado-Membro.

6. Os Estados-Membros asseguram que esteja disponível no seu território uma rede de distribuição de GNL adequada, incluindo instalações de carregamento para veículos-cisterna de GNL, a fim de aprovisionar os pontos de abastecimento referidos nos n.ºs 1, 2 e 4. Os Estados-Membros vizinhos podem constituir por meio de derrogação, no contexto dos seus quadros de ação nacionais, um agrupamento para cumprir o presente requisito. Os acordos de agrupamento estão sujeitos às obrigações de apresentação de relatórios dos Estados-Membros nos termos da presente diretiva.

7. Os Estados-Membros asseguram, através dos seus quadros de ação nacionais, que seja instalado um número adequado de pontos de abastecimento de GNC acessíveis ao público até 31 de dezembro de 2020, a fim de garantir, nos termos do artigo 3.º, n.º 1, sexto travessão, que os veículos a motor movidos a GNC possam circular nas aglomerações urbanas/suburbanas e noutras zonas densamente povoadas e, se adequado, nas redes determinadas pelos Estados-Membros.

8. Os Estados-Membros asseguram, através dos seus quadros de ação nacionais, que seja instalado um número adequado de pontos de abastecimento de GNC acessíveis ao público até 31 de dezembro de 2025, pelo menos ao longo da rede RTE-T de base existente, para garantir que os veículos a motor movidos a GNC possam circular em toda a União.

9. Os Estados-Membros asseguram que os pontos de abastecimento de GNC para veículos a motor, implantados ou renovados a partir de 18 de novembro de 2017, cumpram as especificações técnicas estabelecidas no anexo II, ponto 3.4.

10. Sem prejuízo do Regulamento (UE) n.º 1025/2012, a União continua a elaborar normas, incluindo especificações técnicas pormenorizadas, através dos organismos europeus ou internacionais de normalização pertinentes, para:

- a) Os pontos de abastecimento de GNL para o transporte marítimo e de navegação interior;
- b) Os pontos de abastecimento de GNL e de GNC para veículos a motor.

11. A Comissão fica habilitada a adotar atos delegados, nos termos do artigo 8.º, para:

- a) Completar o presente artigo e o anexo II, pontos 3.1, 3.2 e 3.4, a fim de exigir que as infraestruturas a implantar ou a renovar cumpram as especificações técnicas contidas nas normas que serão desenvolvidas nos termos do n.º 10, alíneas a) e b), do presente artigo, caso os organismos europeus de normalização pertinentes tenham recomendado apenas uma solução técnica com as especificações técnicas descritas numa norma europeia pertinente, se aplicável, compatível com as normas internacionais pertinentes;
- b) Atualizar as referências às normas referidas nas especificações técnicas estabelecidas ou a estabelecer no anexo II, ponto 3, caso essas normas sejam substituídas por novas versões adotadas pelos organismos europeus ou internacionais de normalização pertinentes.

É particularmente importante que a Comissão siga a sua prática habitual, consultando peritos, nomeadamente dos Estados-Membros, antes de adotar esses atos delegados.

Esses atos delegados preveem períodos de transição de pelo menos 24 meses antes de as especificações técnicas neles contidas ou as suas alterações se tornarem vinculativas para as infraestruturas a implantar ou a renovar.

12. Na falta de uma norma que contenha especificações técnicas pormenorizadas para os pontos de abastecimento de GNL para os transportes marítimos e de navegação interior, tal como referida no n.º 10, alínea a), e, em particular, na falta dessas especificações relacionadas com o abastecimento de GNL, a Comissão, tendo em conta os trabalhos em curso na OMI, na CCNR, na Comissão para o Danúbio e noutras instâncias internacionais, fica habilitada a adotar atos delegados, nos termos do artigo 8.º, para estabelecer:

- requisitos aplicáveis às interfaces de transferência de GNL no transporte marítimo e de navegação interior,
- requisitos relacionados com os aspetos de segurança do armazenamento terrestre e do processo de abastecimento de GNL no transporte marítimo e de navegação interior.

É particularmente importante que a Comissão siga a sua prática habitual, consultando grupos de peritos competentes em transportes marítimos e de navegação interior, nomeadamente peritos das autoridades nacionais de navegação marítima ou interior, antes de adotar esses atos delegados.

Artigo 7.º

Informações destinadas aos utilizadores

1. Sem prejuízo da Diretiva 2009/30/CE, os Estados-Membros asseguram que sejam disponibilizadas informações pertinentes, coerentes e claras no que se refere aos veículos a motor que podem ser abastecidos regularmente com combustíveis específicos existentes no mercado ou carregados em pontos de carregamento. Essas informações são disponibilizadas nos manuais dos veículos a motor, nos pontos de abastecimento e de carregamento, nos veículos a motor e nos pontos de venda de veículos situados no território dos Estados-Membros. Esta obrigação aplica-se a todos os veículos a motor, e aos seus manuais, que sejam colocados no mercado após 18 de novembro de 2016.

2. A prestação das informações referidas no n.º 1 baseia-se nas disposições em matéria de rotulagem respeitantes ao cumprimento das normas estabelecidas pelos organismos europeus de normalização que definem as especificações técnicas dos combustíveis. Caso essas normas se refiram a uma representação gráfica, nomeadamente um esquema de codificação por cores, a representação gráfica deve ser simples e de fácil compreensão, e deve ser colocada de forma claramente visível:

- a) Nas bombas e nas agulhetas correspondentes em todos os pontos de abastecimento, a partir da data em que os combustíveis são colocados no mercado;
 - b) Nas tampas de enchimento de todos os reservatórios de combustível de veículos a motor recomendados e compatíveis com esse combustível e nos manuais dos veículos a motor, caso esses veículos a motor sejam colocados no mercado após 18 de novembro de 2016.
3. Se apropriado, e em especial no que respeita ao gás natural e ao hidrogénio, quando os preços dos combustíveis são afixados nas estações de serviço, deve ser afixada, para fins de informação, uma comparação entre os preços unitários pertinentes. A apresentação dessa informação não deve confundir o utilizador nem induzi-lo em erro.

A fim de reforçar a sensibilização dos consumidores e de garantir a transparência dos preços dos combustíveis de forma coerente em toda a União, a Comissão fica habilitada a adotar, por meio de atos de execução, uma metodologia comum para a comparação dos preços unitários dos combustíveis alternativos.

4. Caso as normas dos organismos europeus de normalização que definem as especificações técnicas de um combustível não incluam disposições de rotulagem para o cumprimento das normas em causa, caso as disposições de rotulagem não se refiram a uma representação gráfica com esquemas de codificação a cores, ou caso as disposições de rotulagem não sejam adequadas para atingir os objetivos da presente diretiva, a Comissão pode incumbir os organismos europeus de normalização, tendo em vista a aplicação uniforme dos n.ºs 1 e 2, de elaborar especificações de compatibilidade da rotulagem, ou pode adotar atos de execução que determinem a representação gráfica, com um esquema de codificação a cores, da compatibilidade dos combustíveis introduzidos no mercado da União que atinjam 1 % do volume total de vendas, segundo a avaliação da Comissão, em mais de um Estado-Membro.

5. Se as disposições de rotulagem das normas respetivas dos organismos europeus de normalização forem atualizadas, se forem adotados atos de execução relativos à rotulagem ou se forem elaboradas novas normas dos organismos europeus de normalização aplicáveis aos combustíveis alternativos, consoante o necessário, os requisitos de rotulagem correspondentes passam a aplicar-se a todos os pontos de abastecimento e de carregamento dos veículos a motor matriculados no território dos Estados-Membros 24 meses após a respetiva atualização ou adoção.

6. Os atos de execução referidos no presente artigo são adotados pelo procedimento de exame a que se refere o artigo 9.º, n.º 2.

7. Os Estados-Membros asseguram que, quando disponíveis, os dados que indicam a localização geográfica dos pontos de abastecimento e de carregamento acessíveis ao público de combustíveis alternativos abrangidos pela presente diretiva sejam acessíveis de forma aberta e não discriminatória a todos os utilizadores. No que se refere aos pontos de carregamento, esses dados, quando disponíveis, podem incluir informações sobre a acessibilidade em tempo real, bem como informações históricas e em tempo real sobre o carregamento.

Artigo 8.º

Exercício da delegação

1. O poder de adotar atos delegados é conferido à Comissão nas condições estabelecidas no presente artigo.
2. O poder de adotar atos delegados referido nos artigos 4.º, 5.º e 6.º é conferido à Comissão por um prazo de cinco anos a contar de 17 de novembro de 2014. A Comissão elabora um relatório relativo à delegação de poderes pelo menos nove meses antes do final do prazo de cinco anos. A delegação de poderes é tacitamente prorrogada por prazos de igual duração, salvo se o Parlamento Europeu ou o Conselho a tal se opuserem pelo menos três meses antes do final de cada prazo.
3. A delegação de poderes referida nos artigos 4.º, 5.º e 6.º pode ser revogada em qualquer momento pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho. A decisão de revogação põe termo à delegação dos poderes nela especificados. A decisão de revogação produz efeitos a partir do dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia* ou de uma data posterior nela especificada. A decisão de revogação não afeta os atos delegados já em vigor.
4. Assim que adotar um ato delegado, a Comissão notifica-o simultaneamente ao Parlamento Europeu e ao Conselho.
5. Um ato delegado adotado nos termos dos artigos 4.º, 5.º ou 6.º, só entra em vigor se não tiverem sido formuladas objeções pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho no prazo de dois meses a contar da notificação desse ato ao Parlamento Europeu e ao Conselho, ou se, antes do termo desse prazo, o Parlamento Europeu e o Conselho tiverem informado a Comissão de que não têm objeções a formular. O referido prazo é prorrogado por três meses por iniciativa do Parlamento Europeu ou do Conselho.

Artigo 9.º

Procedimento de comité

1. A Comissão é assistida por um comité. Esse comité deve ser entendido como comité na aceção do Regulamento (UE) n.º 182/2011.
2. Caso se faça referência ao presente número, aplica-se o artigo 5.º do Regulamento (UE) n.º 182/2011. Na falta de parecer do comité, a Comissão não pode adotar o projeto de ato de execução, aplicando-se o artigo 5.º, n.º 4, terceiro parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 182/2011.
3. Se for necessário obter o parecer do comité por procedimento escrito, este será encerrado sem resultados se, no prazo fixado para a formulação do parecer, o seu presidente assim o decidir ou a maioria simples dos seus membros assim o requerer.

Artigo 10.º

Relatórios e revisão

1. Até 18 de novembro de 2019 e, posteriormente, de três em três anos, cada Estado-Membro envia à Comissão um relatório sobre a aplicação do seu quadro de ação nacional. Esses relatórios contêm as informações previstas no anexo I e, sempre que apropriado, incluem uma justificação pertinente relativa ao grau de consecução dos objetivos e das metas nacionais referidos no artigo 3.º, n.º 1.

2. Até 18 de novembro de 2017, a Comissão apresenta ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório sobre a avaliação dos quadros de ação nacionais e sobre a sua coerência a nível da União, que deve incluir uma avaliação do grau de consecução dos objetivos e das metas nacionais referidos no artigo 3.º, n.º 1.

3. De três em três anos a partir de 18 de novembro de 2020, a Comissão apresenta ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório sobre a aplicação da presente diretiva.

Esse relatório deve conter os seguintes elementos:

- uma avaliação das medidas tomadas pelos Estados-Membros;
- uma avaliação dos efeitos da presente diretiva no desenvolvimento do mercado no que respeita às infraestruturas para os combustíveis alternativos e ao seu contributo para o mercado de combustíveis alternativos para os transportes, e ao seu impacto na economia e no ambiente;
- informações sobre o progresso técnico e o desenvolvimento do mercado no que respeita aos combustíveis alternativos no setor dos transportes e das infraestruturas pertinentes abrangidos pela presente diretiva e a qualquer outro combustível alternativo.

A Comissão pode indicar exemplos de boas práticas e fazer recomendações adequadas.

O relatório da Comissão avalia também os requisitos e os prazos previstos na presente diretiva para a implantação das infraestruturas e para a aplicação das especificações, tendo em conta a evolução dos combustíveis alternativos a nível técnico, económico e do mercado, acompanhando a sua avaliação de uma proposta legislativa, se for caso disso.

4. A Comissão adota orientações relativas à comunicação dos elementos constantes do anexo I pelos Estados-Membros.

5. Até 31 de dezembro de 2020, a Comissão revê a aplicação da presente diretiva e, se adequado, apresenta uma proposta de alteração que estabeleça novas especificações técnicas comuns para a infraestrutura de combustíveis alternativos abrangidos pela presente diretiva.

6. Até 31 de dezembro de 2018, a Comissão adota, se considerar apropriado, um plano de ação para a aplicação da estratégia prevista na sua Comunicação intitulada «Energia limpa para os transportes: uma estratégia europeia para os combustíveis alternativos», a fim de alcançar a utilização mais ampla possível de combustíveis alternativos nos transportes, assegurando ao mesmo tempo a neutralidade tecnológica e, em particular, promovendo a eletromobilidade sustentável em toda a União. Para esse efeito, a Comissão pode ter em conta as necessidades e a evolução dos mercados dos Estados-Membros.

Artigo 11.º

Transposição

1. Os Estados-Membros põem em vigor as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento à presente diretiva até 18 de novembro de 2016. Do facto informam imediatamente a Comissão.

2. Quando os Estados-Membros adotarem essas disposições, estas incluem uma referência à presente diretiva ou são acompanhadas dessa referência aquando da sua publicação oficial. As modalidades dessa referência são estabelecidas pelos Estados-Membros.

3. Os Estados-Membros comunicam à Comissão o texto das principais disposições de direito interno que adotarem nas matérias reguladas pela presente diretiva.

Artigo 12.º

Entrada em vigor

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

*Artigo 13.º***Destinatários**

Os destinatários da presente diretiva são os Estados-Membros.

Feito em Estrasburgo, em 22 de outubro de 2014.

Pelo Parlamento Europeu

O Presidente

M. SCHULZ

Pelo Conselho

O Presidente

B. DELLA VEDOVA

ANEXO I

RELATÓRIO

O relatório inclui a descrição das medidas tomadas num Estado-Membro para apoiar a implantação da infraestrutura para os combustíveis alternativos. O relatório inclui, pelo menos, os seguintes elementos:

1. Atos normativos

Informações sobre atos normativos, que podem consistir em medidas legislativas, regulamentares ou administrativas de apoio à implantação da infraestrutura para combustíveis alternativos, como licenças de construção, licenças de parques de estacionamento, certificação do desempenho ambiental das empresas e concessão de estações de serviço.

2. Medidas de apoio à aplicação do quadro de ação nacional

As informações sobre estas medidas incluem os seguintes elementos:

- incentivos diretos à compra de meios de transporte movidos a combustíveis alternativos ou à implantação da infraestrutura;
- disponibilidade de incentivos fiscais para promover meios de transporte movidos a combustíveis alternativos e as infraestruturas pertinentes;
- recurso à contratação pública em apoio aos combustíveis alternativos, incluindo contratos conjuntos;
- incentivos não financeiros à procura: por exemplo, acesso preferencial a zonas restritas, política de estacionamento e faixas reservadas;
- reflexão sobre a necessidade de pontos de abastecimento de combustível renovável para a aviação em aeroportos da rede RTE-T de base;
- procedimentos técnicos e administrativos e legislação relativos à autorização de abastecimento de combustíveis alternativos para facilitar o processo de autorização.

3. Apoio à implantação e à construção

Orçamento público anual atribuído à criação da infraestrutura para combustíveis alternativos, diferenciado por combustíveis alternativos e por modos de transporte (rodoviário, ferroviário, marítimo, por vias navegáveis interiores e por via aérea).

Orçamento público anual para apoio a unidades de produção de combustíveis alternativos, diferenciado por combustíveis alternativos e por modos de transporte.

Apreciação de necessidades especiais durante a fase inicial da criação das infraestruturas para combustíveis alternativos.

4. Investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração (IDT&D)

Orçamento público anual para apoio à IDT&D no domínio dos combustíveis alternativos, diferenciado em função dos combustíveis e dos modos de transporte.

5. Metas e objetivos

- estimativa do número de veículos movidos a combustíveis alternativos esperados até 2020, 2025 e 2030;
- grau de consecução dos objetivos nacionais respeitantes à utilização de combustíveis alternativos nos diversos modos de transporte (rodoviário, ferroviário, marítimo, por vias navegáveis interiores e por via aérea);
- grau de consecução, ano a ano, das metas nacionais respeitantes à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos nos diferentes modos de transporte;
- informações sobre a metodologia aplicada a fim de ter em conta a eficácia dos pontos de carregamento de alta potência.

6. Evolução da infraestrutura para combustíveis alternativos

Alterações do lado da oferta (capacidade infraestrutural adicional) e do lado da procura (capacidade efetivamente utilizada).

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**1. Especificações técnicas para os pontos de carregamento****1.1. Pontos de carregamento de potência normal para veículos a motor**

Os pontos de carregamento de potência normal em corrente alternada (CA) para veículos elétricos devem ser equipados, para efeitos de interoperabilidade, pelo menos com tomadas ou conectores de veículos de tipo 2, em conformidade com a norma EN62196-2. Desde que mantenham a compatibilidade com o tipo 2, essas tomadas podem estar equipadas com elementos como obturadores mecânicos.

1.2. Pontos de carregamento de alta potência para veículos a motor

Os pontos de carregamento de alta potência em corrente alternada (CA) para veículos elétricos devem ser equipados, para efeitos de interoperabilidade, pelo menos com conectores de tipo 2, em conformidade com a norma EN62196-2.

Os pontos de carregamento de alta potência em corrente contínua (CC) para veículos elétricos devem ser equipados, para efeitos de interoperabilidade, pelo menos com conectores de sistemas de carregamento combinado «Combo 2», em conformidade com a norma EN62196-3.

1.3. Pontos de carregamento sem fios para veículos a motor**1.4. Troca de baterias de veículos a motor****1.5. Pontos de carregamento para veículos a motor da categoria L****1.6. Pontos de carregamento para autocarros elétricos****1.7. Fornecimento de eletricidade da rede terrestre aos navios de mar**

O fornecimento de eletricidade da rede terrestre aos navios de mar, incluindo a conceção, instalação e ensaio dos sistemas, deve ser conforme com as especificações técnicas da norma IEC/ISO/IEEE 80005-1.

1.8. Fornecimento de eletricidade da rede terrestre às embarcações de navegação interior**2. Especificações técnicas para os pontos de abastecimento de hidrogénio para veículos a motor**

2.1. Os pontos de abastecimento exteriores que fornecem hidrogénio gasoso para utilização como combustível a bordo de veículos a motor devem ser conformes com as especificações técnicas da norma ISO/TS 20100 (relativa ao fornecimento de hidrogénio gasoso).

2.2. O hidrogénio fornecido pelos pontos de abastecimento deve ter um grau de pureza conforme com as especificações técnicas da norma ISO 14687-2.

2.3. Os pontos de abastecimento de hidrogénio devem utilizar algoritmos e equipamento conformes com a norma ISO/TS 20100 (relativa ao fornecimento de hidrogénio gasoso).

2.4. No abastecimento de hidrogénio gasoso, os conectores dos veículos a motor devem ser conformes com a norma ISO 17268 (relativa aos dispositivos de conexão para o fornecimento de hidrogénio gasoso a veículos a motor).

3. Especificações técnicas para os pontos de abastecimento de gás natural

3.1. Especificações técnicas para os pontos de abastecimento de GNL a embarcações de navegação interior ou a navios de mar

3.2. Especificações técnicas para os pontos de abastecimento de GNL a veículos a motor

3.3. Especificações técnicas para os conectores/recetáculos de GNC

Os conectores/recetáculos de GNC devem ser conformes com o Regulamento n.º 110 da UNECE (referente à norma ISO 14469, partes I e II).

3.4. Especificações técnicas para os pontos de abastecimento de GNC para veículos a motor

II

(Atos não legislativos)

REGULAMENTOS

REGULAMENTO (UE) N.º 1134/2014 DA COMISSÃO

de 23 de outubro de 2014

que proíbe a pesca da arinca nas zonas VIIb-k, VIII, IX e X; águas da União da zona CECAF 34.1.1 pelos navios que arvoram o pavilhão da Bélgica

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1224/2009 do Conselho, de 20 de novembro de 2009, que institui um regime comunitário de controlo a fim de assegurar o cumprimento das regras da política comum das pescas ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 36.º, n.º 2,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (UE) n.º 43/2014 do Conselho ⁽²⁾ estabelece quotas para 2014.
- (2) De acordo com as informações recebidas pela Comissão, as capturas da unidade populacional mencionada no anexo do presente regulamento, efetuadas por navios que arvoram o pavilhão ou estão registados no Estado-Membro referido nesse anexo, esgotaram a quota atribuída para 2014.
- (3) É, por conseguinte, necessário proibir as atividades de pesca dessa unidade populacional,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Esgotamento da quota

A quota de pesca atribuída para 2014 ao Estado-Membro referido no anexo do presente regulamento relativamente à unidade populacional nele mencionada é considerada esgotada na data indicada no mesmo anexo.

Artigo 2.º

Proibições

As atividades de pesca da unidade populacional mencionada no anexo do presente regulamento por navios que arvoram o pavilhão ou estão registados no Estado-Membro nele referido são proibidas a partir da data indicada no mesmo anexo. É proibido manter a bordo, transladar, transbordar ou desembarcar capturas dessa unidade populacional efetuadas por esses navios após a data indicada.

⁽¹⁾ JO L 343 de 22.12.2009, p. 1.

⁽²⁾ Regulamento (UE) n.º 43/2014 do Conselho, de 20 de janeiro de 2014, que fixa, para 2014, em relação a determinadas unidades populacionais de peixes e grupos de unidades populacionais de peixes, as possibilidades de pesca aplicáveis nas águas da União e as aplicáveis, para os navios da União, em certas águas não União (JO L 24 de 28.1.2014, p. 1).

Artigo 3.º

Entrada em vigor

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

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

Feito em Bruxelas, em 23 de outubro de 2014.

Pela Comissão

Em nome do Presidente,

Lowri EVANS

Diretora-Geral dos Assuntos Marítimos e das Pescas

ANEXO

N.º	21/TQ43
ESTADO-MEMBRO	Bélgica
UNIDADE POPULACIONAL	HAD/7X7A34
ESPÉCIE	Arinca (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)
ZONA	VIIb-k, VIII, IX, X; águas da União da zona CECAF 34.1.1
DATA DO ENCERRAMENTO	30.7.2014

REGULAMENTO (UE) N.º 1135/2014 DA COMISSÃO**de 24 de outubro de 2014****relativo à autorização de uma alegação de saúde sobre os alimentos que refere a redução de um risco de doença****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1924/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006, relativo às alegações nutricionais e de saúde sobre os alimentos ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 17.º, n.º 3,

Considerando o seguinte:

- (1) Nos termos do Regulamento (CE) n.º 1924/2006, as alegações de saúde sobre os alimentos são proibidas, exceto se forem autorizadas pela Comissão em conformidade com esse regulamento e incluídas numa lista de alegações permitidas.
- (2) O Regulamento (CE) n.º 1924/2006 estabelece igualmente que os pedidos de autorização de alegações de saúde podem ser apresentados por operadores das empresas do setor alimentar à autoridade nacional competente de um Estado-Membro. A autoridade nacional competente deve transmitir os pedidos válidos à Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA), a seguir designada por «Autoridade».
- (3) Após a receção de um pedido, a Autoridade deve informar imediatamente os outros Estados-Membros e a Comissão e emitir um parecer sobre a alegação de saúde em causa.
- (4) A Comissão deve tomar uma decisão sobre a autorização das alegações de saúde, tendo em consideração o parecer emitido pela Autoridade.
- (5) No seguimento de um pedido da empresa Rank Nutrition Ltd, apresentado nos termos do artigo 14.º, n.º 1, alínea a), do Regulamento (CE) n.º 1924/2006, pediu-se à Autoridade que emitisse um parecer sobre uma alegação de saúde relacionada com «o aumento dos níveis de folato na mãe através da ingestão de suplementos de folato e a redução do risco de malformações do tubo neural» (Pergunta n.º EFSA-Q-2013-00265) ⁽²⁾. A alegação proposta pelo requerente tinha a seguinte redação: «A suplementação com ácido fólico aumenta os níveis de folato nos glóbulos vermelhos do sangue materno. Baixos níveis de folato nos glóbulos vermelhos do sangue materno é um fator de risco de malformações do tubo neural do feto em desenvolvimento.».
- (6) Com base nos dados apresentados, a Autoridade concluiu no seu parecer, recebido pela Comissão e pelos Estados-Membros em 26 de julho de 2013, que tinha sido demonstrada uma relação de causa e efeito entre o aumento dos níveis de folato na mãe através da ingestão de suplementos de folato e a redução do risco de malformações do tubo neural (MTN). Assim, uma alegação de saúde que reflita esta conclusão deve ser considerada como cumprindo os requisitos do Regulamento (CE) n.º 1924/2006, devendo ser incluída na lista de alegações permitidas da União.
- (7) O artigo 16.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 1924/2006 determina que um parecer a favor da autorização de uma alegação de saúde deve incluir determinados elementos. Esses elementos devem, pois, ser estabelecidos no anexo do presente regulamento no que se refere à alegação autorizada e incluir, se for esse o caso, a redação revista da alegação, as condições específicas de utilização da alegação e, se aplicável, as condições ou restrições relativas à utilização do alimento e/ou uma declaração ou advertência adicional, nos termos das normas estabelecidas no Regulamento (CE) n.º 1924/2006 e em conformidade com o parecer da Autoridade.
- (8) Um dos objetivos do Regulamento (CE) n.º 1924/2006 é assegurar que as alegações de saúde sejam verdadeiras, claras, fiáveis e úteis para o consumidor e que a redação e a apresentação sejam tidas em conta nesse contexto. Por conseguinte, quando as alegações estão redigidas de forma a terem o mesmo significado para os consumidores que uma alegação de saúde autorizada, dado que demonstram que existe a mesma relação entre uma categoria de alimentos, um alimento ou um dos seus constituintes e a saúde, as condições de utilização devem ser as mesmas, tal como se indica no anexo do presente regulamento.
- (9) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente da Cadeia Alimentar e da Saúde Animal,

⁽¹⁾ JO L 404 de 30.12.2006, p. 9.⁽²⁾ EFSA Journal 2013; 11(7):3328.

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

1. É autorizada a alegação de saúde constante do anexo do presente regulamento relativa aos alimentos colocados no mercado da União, em conformidade com as condições previstas nesse anexo.
2. A alegação de saúde referida no n.º 1 é incluída na lista de alegações permitidas da União, tal como previsto no artigo 14.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 1924/2006.

Artigo 2.º

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

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

Feito em Bruxelas, em 24 de outubro de 2014.

Pela Comissão
O Presidente
José Manuel BARROSO

ALEGAÇÃO DE SAÚDE PERMITIDA

Pedido — Disposições aplicáveis do Regulamento (CE) n.º 1924/2006	Requerente — Endereço	Nutriente, substância, alimento ou categoria de alimento	Alegação	Condições de utilização da alegação	Condições e/ou restrições de utilização dos alimentos e/ou declaração e/ou advertência adicional	Referência do parecer da EFSA
Alegação de saúde nos termos do artigo 14.º, n.º 1, alínea a), relativa à redução de riscos de doença	Rank Nutrition Ltd, Long Barn, Etchden Court, Bethersden, Kent TN26 3DP, Reino Unido.	Ácido fólico	A ingestão de suplementos de ácido fólico aumenta o nível de folato na mãe. Um nível reduzido de folato na mãe é um fator de risco para o desenvolvimento de malformações do tubo neural no feto em gestação.	A alegação apenas pode ser utilizada para suplementos alimentares que forneçam, pelo menos, 400 µg de ácido fólico por porção diária. O consumidor deve ser informado que a população-alvo são mulheres em idade fértil e que o efeito benéfico é obtido através da ingestão diária de um suplemento de ácido fólico de 400 µg durante, pelo menos, um mês antes e até três meses depois da concepção.		Q-2013-00265

REGULAMENTO (UE) N.º 1136/2014 DA COMISSÃO
de 24 de outubro de 2014
que altera o Regulamento (UE) n.º 283/2013 no que respeita às medidas transitórias aplicáveis aos
procedimentos relativos aos produtos fitofarmacêuticos

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1107/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, relativo à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado e que revoga as Diretivas 79/117/CEE e 91/414/CEE do Conselho ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 78.º, n.º 1, alínea b),

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (UE) n.º 283/2013 da Comissão ⁽²⁾ revogou o Regulamento (UE) n.º 544/2011 da Comissão ⁽³⁾ e definiu novos requisitos em matéria de dados para as substâncias ativas.
- (2) Para que os Estados-Membros e as partes interessadas se possam preparar para cumprir os novos requisitos, o Regulamento (UE) n.º 283/2013 estabelece medidas de transição relativas aos dados apresentados no âmbito dos pedidos de aprovação, de renovação da aprovação ou de alteração das condições da aprovação de substâncias ativas e aos dados apresentados no âmbito dos pedidos de autorização, de renovação da autorização e de alteração da autorização de produtos fitofarmacêuticos.
- (3) A fim de permitir, em certos casos, a apresentação de dados relativos às substâncias ativas nos pedidos de autorização ou de alteração da autorização de produtos fitofarmacêuticos em conformidade com os requisitos em matéria de dados em vigor no momento da sua aprovação ou renovação, as medidas de transição aplicáveis aos procedimentos relativos à autorização de produtos fitofarmacêuticos devem ser alteradas. A razão para tal alteração consiste em prevenir a ocorrência de disparidades na avaliação dos dados obtidos em conformidade com os novos requisitos em matéria de dados pelos Estados-Membros pertencentes a zonas diferentes e, por conseguinte, manter uma abordagem harmonizada e uniforme no que se refere à avaliação dos referidos dados, graças à sua avaliação a nível da União.
- (4) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente da Cadeia Alimentar e da Saúde Animal,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

O artigo 4.º, n.º 1, do Regulamento (UE) n.º 283/2013 passa a ter a seguinte redação:

«1. Em caso de pedidos de autorização, como referido no artigo 28.º do Regulamento (CE) n.º 1107/2009, relativos a produtos fitofarmacêuticos que contenham uma ou mais substâncias ativas cujos processos tenham sido apresentados em conformidade com o artigo 3.º ou cuja aprovação não tenha sido renovada em conformidade com o artigo 14.º do Regulamento (CE) n.º 1107/2009 e em conformidade com o Regulamento de Execução (UE) n.º 844/2012 da Comissão ^(*), o Regulamento (UE) n.º 544/2011 deve continuar a aplicar-se à apresentação de dados relativos a essa(s) substância(s) ativa(s).

^(*) Regulamento de Execução (UE) n.º 844/2012 da Comissão, de 18 de setembro de 2012, que estabelece as disposições necessárias à execução do procedimento de renovação de substâncias ativas, tal como previsto no Regulamento (CE) n.º 1107/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado (JO L 252 de 19.9.2012, p. 26).»

⁽¹⁾ JO L 309 de 24.11.2009, p. 1.

⁽²⁾ Regulamento (UE) n.º 283/2013 da Comissão, de 1 de março de 2013, que estabelece os requisitos em matéria de dados aplicáveis às substâncias ativas, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1107/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à colocação de produtos fitofarmacêuticos no mercado (JO L 93 de 3.4.2013, p. 1).

⁽³⁾ Regulamento de Execução (UE) n.º 544/2011 da Comissão, de 10 de junho de 2011, que dá execução ao Regulamento (CE) n.º 1107/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito aos requisitos em matéria de dados aplicáveis às substâncias ativas (JO L 155 de 11.6.2011, p. 1).

Artigo 2.º

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

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

Feito em Bruxelas, em 24 de outubro de 2014.

Pela Comissão
O Presidente
José Manuel BARROSO

REGULAMENTO (UE) N.º 1137/2014 DA COMISSÃO**de 27 de outubro de 2014****que altera o anexo III do Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, no que respeita à manipulação de certas miudezas de animais destinadas ao consumo humano****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 10.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (CE) n.º 853/2004 estabelece regras específicas para os operadores das empresas do setor alimentar no que se refere à higiene dos géneros alimentícios de origem animal. O referido regulamento prevê que os operadores das empresas do setor alimentar devem assegurar o cumprimento de requisitos específicos para posterior transformação das miudezas como estômagos de ruminantes e pés de ungulados.
- (2) Em conformidade com o anexo III do referido regulamento, antes de serem transportados para outro estabelecimento, os pés de ungulados destinados a posterior transformação devem ser esfolados ou escaldados e depilados e os estômagos de ruminantes devem ser escaldados ou limpos no matadouro.
- (3) O equipamento necessário para a esfolagem ou escaldagem e depilação exige um elevado investimento. Por conseguinte, os matadouros de pequena e média dimensão, em especial, não estão em condições de manipular pés destinados ao consumo humano de uma forma rentável.
- (4) Embora a evolução tecnológica permita a valorização dos pés dos ungulados em produtos alimentares, reduzindo assim o desperdício alimentar, os matadouros de pequena e média dimensão, em especial, enfrentam problemas práticos que impedem essa valorização.
- (5) O coalho, obtido a partir de estômagos de ruminantes jovens, é refinado para a produção de queijos em estabelecimentos especializados. A escaldagem ou a limpeza de estômagos reduz substancialmente o rendimento de coalho obtido a partir desses estômagos sem contribuir para a segurança do coalho, que é altamente refinado posteriormente.
- (6) Para promover uma melhor regulamentação e competitividade, deve manter-se um elevado nível de segurança dos alimentos, ao mesmo tempo que se oferecem condições equitativas de concorrência para os operadores, o que também é sustentável para os matadouros de pequena e média dimensão.
- (7) Os estômagos de ruminantes e os pés de ungulados estão incluídos na definição de miudezas constante do anexo I do Regulamento (CE) n.º 853/2004. Os requisitos para a manipulação de miudezas estabelecidos no referido regulamento, incluindo os requisitos de temperatura durante a armazenagem e o transporte, garantem que estes produtos podem, em segurança, ser manipulados e transportados para um estabelecimento fora do matadouro, recolhidos a partir de diferentes matadouros e ser valorizados. O transporte para outro estabelecimento de pés de ungulados não esfolados ou não escaldados e não depilados deve, por consequência, ser autorizado pela autoridade competente.
- (8) O anexo III do Regulamento (CE) n.º 853/2004 deve, portanto, ser alterado em conformidade.
- (9) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente da Cadeia Alimentar e da Saúde Animal,

⁽¹⁾ JO L 139 de 30.4.2004, p. 55.

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

No anexo III, secção I, capítulo IV, do Regulamento (CE) n.º 853/2004, o ponto 18 passa a ter a seguinte redação:

«18. Quando se destinarem a posterior transformação:

- a) Os estômagos devem ser escaldados ou limpos; contudo, no caso dos estômagos de ruminantes jovens destinados à produção de coalho, só é necessário esvaziar os estômagos;
- b) Os intestinos devem ser esvaziados e limpos;
- c) As cabeças e os pés devem ser esfolados ou escaldados e depilados; contudo, quando a autoridade competente o autorize, os pés visivelmente limpos podem ser transportados para um estabelecimento aprovado que efetua a manipulação posterior dos pés para a transformação em géneros alimentícios e aí ser esfolados ou escaldados e depilados.».

Artigo 2.º

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

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

Feito em Bruxelas, em 27 de outubro de 2014.

Pela Comissão
O Presidente
José Manuel BARROSO

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) N.º 1138/2014 DA COMISSÃO**de 27 de outubro de 2014****relativo à autorização de uma preparação de endo-1,4-beta-xilanase e endo-1,3(4)-beta-glucanase produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 como aditivo em alimentos para marrãs (titular da autorização Adisseo France S.A.S.)****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1831/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de setembro de 2003, relativo aos aditivos destinados à alimentação animal ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 9.º, n.º 2,

Considerando o seguinte:

- (1) Em conformidade com o artigo 7.º do Regulamento (CE) n.º 1831/2003, foi apresentado um pedido de autorização de uma preparação de endo-1,4-beta-xilanase e endo-1,3(4)-beta-glucanase produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536. O pedido foi acompanhado dos dados e documentos exigidos ao abrigo do artigo 7.º, n.º 3, do Regulamento (CE) n.º 1831/2003.
- (2) O pedido refere-se à autorização de uma preparação de endo-1,4-beta-xilanase e endo-1,3(4)-beta-glucanase produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 como aditivo em alimentos para marrãs, a ser classificada na categoria de aditivos designada por «aditivos zootécnicos».
- (3) Uma preparação de endo-1,4-beta-xilanase e endo-1,3(4)-beta-glucanase produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 foi autorizada por um período de dez anos para aves de capoeira, leitões desmamados e suínos de engorda pelo Regulamento de Execução (UE) n.º 290/2014 da Comissão ⁽²⁾.
- (4) A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos («Autoridade») concluiu, no seu parecer de 20 de maio de 2014 ⁽³⁾, que, nas condições de utilização propostas, a preparação de endo-1,4-beta-xilanase EC 3.2.1.8 e endo-1,3(4)-beta-glucanase EC 3.2.1.6 produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 não produz efeitos adversos na saúde animal, na saúde humana nem no ambiente. A Autoridade considera que não é necessário estabelecer requisitos específicos de monitorização pós-comercialização. Corroborou igualmente o relatório sobre o método de análise do aditivo em alimentos para animais apresentado pelo laboratório de referência instituído pelo Regulamento (CE) n.º 1831/2003.
- (5) A Autoridade estabeleceu também que os resultados da meta-análise mostravam que complementar as dietas das marrãs com o aditivo na dose recomendada resultava numa perda de peso corporal inferior estatisticamente significativa das marrãs durante o aleitamento, sem afetar os outros parâmetros avaliados. Uma vez que se entendeu que o baixo nível de redução do peso, questionado pela Autoridade devido à falta de pertinência fisiológica/biológica, era um parâmetro zootécnico importante, considerou-se que os estudos *in vivo* facultados satisfazem as condições para a demonstração da eficácia em marrãs em lactação.
- (6) A avaliação da preparação de endo-1,4-beta-xilanase EC 3.2.1.8 e endo-1,3(4)-beta-glucanase EC 3.2.1.6 produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 revela que estão preenchidas as condições de autorização previstas no artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 1831/2003. Por conseguinte, deve ser autorizada a utilização dessa preparação, tal como se especifica no anexo do presente regulamento.
- (7) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Vegetais, Animais e Alimentos para Consumo Humano e Animal,

⁽¹⁾ JO L 268 de 18.10.2003, p. 29.⁽²⁾ Regulamento de Execução (UE) n.º 290/2014 da Comissão, de 21 de março de 2014, relativo à autorização de uma preparação de endo-1,4-beta-xilanase e endo-1,3(4)-beta-glucanase produzida por *Talaromyces versatilis* sp. nov. IMI CC 378536 como aditivo na alimentação de aves de capoeira, leitões desmamados e suínos de engorda e que altera os Regulamentos (CE) n.º 1259/2004, (CE) n.º 943/2005, (CE) n.º 1206/2005 e (CE) n.º 322/2009 (detentor da autorização Adisseo France S.A.S.) (JO L 87 de 22.3.2014, p. 84).⁽³⁾ EFSA Journal (2014); 12(6):3722.

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Autorização

A preparação especificada no anexo, pertencente à categoria de aditivos designada por «aditivos zootécnicos» e ao grupo funcional «melhoradores de digestibilidade», é autorizada como aditivo em alimentos para animais nas condições estabelecidas no referido anexo.

Artigo 2.º

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

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

Feito em Bruxelas, em 27 de outubro de 2014.

Pela Comissão
O Presidente
José Manuel BARROSO

ANEXO

Número de identificação do aditivo	Nome do detentor da autorização	Aditivo	Composição, fórmula química, descrição e método analítico	Espécie ou categoria animal	Idade máxima	Teor mínimo	Teor máximo	Outras disposições	Fim do período de autorização
						Unidades de atividade/kg de alimento completo com um teor de humidade de 12 %			

Categoria: aditivos zootécnicos. Grupo funcional: melhoradores de digestibilidade.

4a1604i	Adisseo France S.A.S.	Endo-1,3(4)-beta-glucanase EC 3.2.1.6 Endo-1,4-beta-xilanase EC 3.2.1.8	<p><i>Composição do aditivo</i></p> <p>Preparação de endo-1,3(4)-beta-glucanase e endo-1,4-beta-xilanase produzidas por <i>Talaromyces versatilis</i> sp. nov. IMI CC 378536, com uma atividade mínima de:</p> <p>— forma sólida: endo-1,3(4)-beta-glucanase 30 000 UV/g⁽¹⁾ e endo-1,4-beta-xilanase 22 000 UV/g;</p> <p>— forma líquida: atividade da endo-1,3(4)-beta-glucanase de 7 500 UV/ml e atividade da endo-1,4-beta-xilanase de 5 500 UV/ml.</p> <p><i>Caraterização da substância ativa</i></p> <p>endo-1,4-beta-xilanase e endo-1,3(4)-beta-glucanase produzidas por <i>Talaromyces versatilis</i> sp. nov. IMI CC 378536.</p> <p><i>Método analítico</i> ⁽²⁾</p> <p>Para a quantificação da atividade da endo-1,3(4)-beta-glucanase:</p> <p>— método viscosimétrico com base na diminuição da viscosidade produzida pela ação da endo-1,3(4)-beta-glucanase no substrato com glucano (beta-glucano de cevada) a pH 5,5 e 30 °C.</p>	Marrãs	—	endo-1,3(4)-beta-glucanase 1 500 UV endo-1,4-beta-xilanase 1 100 UV	—	<ol style="list-style-type: none"> Nas instruções de utilização do aditivo e da pré-mistura, indicar as condições de armazenamento e a estabilidade à granulação. Para utilização em marrãs desde uma semana antes da parição até todo o período de lactação. Condições de segurança: devem utilizar-se equipamentos de proteção respiratória, óculos e luvas durante o manuseamento. 	17 de novembro de 2024
---------	-----------------------	--	--	--------	---	--	---	--	------------------------

Número de identificação do aditivo	Nome do detentor da autorização	Aditivo	Composição, fórmula química, descrição e método analítico	Espécie ou categoria animal	Idade máxima	Teor mínimo	Teor máximo	Outras disposições	Fim do período de autorização
						Unidades de atividade/kg de alimento completo com um teor de humidade de 12 %			
			Para a quantificação da atividade da endo-1,4-beta-xilanase: — método viscosimétrico com base na diminuição da viscosidade produzida pela ação da endo-1,4-beta-xilanase no substrato com xilano (arabinoxilano de trigo).						

(¹) 1 UV (unidade viscosimétrica) é a quantidade de enzima que hidrolisa o substrato (betaglucano de cevada e arabinoxilano de trigo, respetivamente), reduzindo a viscosidade da solução, para provocar uma alteração da fluidez relativa de 1 (unidade adimensional)/min. a 30 °C e pH 5,5.

(²) Os detalhes dos métodos analíticos estão disponíveis no seguinte endereço do Laboratório de Referência: <https://ec.europa.eu/jrc/en/eurl/feed-additives/evaluation-reports>

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) N.º 1139/2014 DA COMISSÃO**de 27 de outubro de 2014****que altera o Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 no que diz respeito aos volumes de desencadeamento dos direitos adicionais aplicáveis às alcachofras, aboborinhas, laranjas, clementinas, mandarinas e satsumas, limões, maçãs e peras**

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 1308/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro de 2013, que estabelece uma organização comum dos mercados dos produtos agrícolas e que revoga os Regulamentos (CEE) n.º 922/72, (CEE) n.º 234/79, (CE) n.º 1037/2001 e (CE) n.º 1234/2007 do Conselho ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 183.º, alínea b),

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 da Comissão ⁽²⁾ estabelece a vigilância das importações dos produtos enunciados no seu anexo XVIII. A vigilância é efetuada em conformidade com o disposto no artigo 308.º-D do Regulamento (CEE) n.º 2454/93 da Comissão ⁽³⁾.
- (2) Para efeitos da aplicação do artigo 5.º, n.º 4, do Acordo sobre a Agricultura ⁽⁴⁾, celebrado no âmbito das negociações comerciais multilaterais do Uruguay Round, e com base nos últimos dados disponíveis para 2011, 2012 e 2013, é necessário adaptar os volumes de desencadeamento dos direitos adicionais aplicáveis às alcachofras, clementinas, mandarinas e satsumas a partir de 1 de novembro de 2014, às laranjas a partir de 1 de dezembro de 2014 e às aboborinhas, limões, maçãs e peras a partir de 1 de janeiro de 2015.
- (3) O Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 deve, portanto, ser alterado em conformidade. Por razões de clareza, importa substituir, na íntegra, o anexo XVIII do referido regulamento.
- (4) A fim de garantir que esta medida é aplicada o mais rapidamente possível após a disponibilização dos dados atualizados, o presente regulamento deve entrar em vigor no dia da sua publicação,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

No anexo XVIII do Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011, os volumes de desencadeamento aplicáveis às alcachofras, aboborinhas, laranjas, clementinas, mandarinas e satsumas, limões, maçãs e as peras são substituídos pelos volumes indicados na coluna correspondente, em conformidade com o anexo do presente regulamento.

*Artigo 2.º*O presente regulamento entra em vigor no dia da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

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

Feito em Bruxelas, em 27 de outubro de 2014.

*Pela Comissão**O Presidente*

José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ JO L 347 de 20.12.2013, p. 671.⁽²⁾ Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 da Comissão, de 7 de junho de 2011, que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 1234/2007 do Conselho nos setores das frutas e produtos hortícolas e das frutas e produtos hortícolas transformados (JO L 157 de 15.6.2011, p. 1).⁽³⁾ Regulamento (CEE) n.º 2454/93 da Comissão, de 2 de julho de 1993, que fixa determinadas disposições de aplicação do Regulamento (CEE) n.º 2913/92 do Conselho que estabelece o Código Aduaneiro Comunitário (JO L 253 de 11.10.1993, p. 1).⁽⁴⁾ JO L 336 de 23.12.1994, p. 22.

ANEXO

«ANEXO XVIII

DIREITOS DE IMPORTAÇÃO ADICIONAIS: TÍTULO IV, CAPÍTULO I, SECÇÃO 2

Sem prejuízo das regras de interpretação da Nomenclatura Combinada, o enunciado da designação das mercadorias tem valor meramente indicativo. Para os efeitos do presente anexo, o domínio de aplicação dos direitos adicionais é determinado pelo âmbito dos códigos NC, estabelecidos na adoção do presente regulamento.

N.º de ordem	Código NC	Designação das mercadorias	Período de aplicação	Volumes de desencadeamento (toneladas)
78.0015	0702 00 00	Tomates	de 1 de outubro a 31 de maio	445 127
78.0020			de 1 de junho a 30 de setembro	27 287
78.0065	0707 00 05	Pepinos	de 1 de maio a 31 de outubro	12 678
78.0075			de 1 de novembro a 30 de abril	12 677
78.0085	0709 91 00	Alcachofras	de 1 de novembro a 30 de junho	7 421
78.0100	0709 93 10	Aboborinhas	de 1 de janeiro a 31 de dezembro	263 359
78.0110	0805 10 20	Laranjas	de 1 de dezembro a 31 de maio	251 798
78.0120	0805 20 10	Clementinas	de 1 de novembro ao final de fevereiro	81 399
78.0130	0805 20 30 0805 20 50 0805 20 70 0805 20 90	Mandarinas (incluindo as tangerinas e satsumas); wilkings e outros citrinos híbridos semelhantes	de 1 de novembro ao final de fevereiro	101 160
78.0155	0805 50 10	Limões	de 1 de junho a 31 de dezembro	302 950
78.0160			de 1 de janeiro a 31 de maio	41 410
78.0170	0806 10 10	Uvas de mesa	de 21 de julho a 20 de novembro	69 907
78.0175	0808 10 80	Maçãs	de 1 de janeiro a 31 de agosto	558 203
78.0180			de 1 de setembro a 31 de dezembro	464 902
78.0220	0808 30 90	Peras	de 1 de janeiro a 30 de abril	184 269
78.0235			de 1 de julho a 31 de dezembro	235 468
78.0250	0809 10 00	Damascos	de 1 de junho a 31 de julho	5 630
78.0265	0809 29 00	Cerejas, com exclusão das ginjas	de 21 de maio a 10 de agosto	32 371
78.0270	0809 30	Pêssegos, incluindo as nectarinas	de 11 junho a 30 de setembro	3 146
78.0280	0809 40 05	Ameixas	de 11 junho a 30 de setembro	16 404»

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) N.º 1140/2014 DA COMISSÃO**de 27 de outubro de 2014****que estabelece os valores forfetários de importação para a determinação do preço de entrada de certos frutos e produtos hortícolas**

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 1308/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro de 2013, que estabelece uma organização comum dos mercados dos produtos agrícolas e que revoga os Regulamentos (CEE) n.º 922/72, (CEE) n.º 234/79, (CE) n.º 103797/2001, (CE) n.º 1234/2007 do Conselho ⁽¹⁾,

Tendo em conta o Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 da Comissão, de 7 de junho de 2011, que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 1234/2007 do Conselho nos sectores das frutas e produtos hortícolas e das frutas e produtos hortícolas transformados ⁽²⁾, nomeadamente o artigo 136.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 estabelece, em aplicação dos resultados das negociações comerciais multilaterais do «Uruguay Round», os critérios para a fixação pela Comissão dos valores forfetários de importação dos países terceiros relativamente aos produtos e aos períodos indicados no Anexo XVI, parte A.
- (2) O valor forfetário de importação é calculado, todos os dias úteis, em conformidade com o artigo 136.º, n.º 1, do Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011, tendo em conta os dados diários variáveis. O presente regulamento deve, por conseguinte, entrar em vigor no dia da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Os valores forfetários de importação referidos no artigo 136.º do Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 são fixados no anexo do presente regulamento.

Artigo 2.º

O presente regulamento entra em vigor na data da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

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

Feito em Bruxelas, em 27 de outubro de 2014.

Pela Comissão

Em nome do Presidente,

Jerzy PLEWA

Diretor-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural

⁽¹⁾ JO L 347 de 20.12.2013, p. 671.

⁽²⁾ JO L 157 de 15.6.2011, p. 1.

ANEXO

Valores forfetários de importação para a determinação do preço de entrada de certos frutos e produtos hortícolas

(EUR/100 kg)		
Código NC	Código países terceiros ⁽¹⁾	Valor forfetário de importação
0702 00 00	AL	55,3
	MA	105,2
	MK	84,3
	ZZ	81,6
0707 00 05	AL	59,9
	MK	80,7
	TR	133,3
	ZZ	91,3
0709 93 10	MA	99,6
	TR	108,6
	ZZ	104,1
0805 50 10	AR	78,7
	TR	99,7
	UY	86,1
	ZA	84,3
	ZZ	87,2
0806 10 10	BR	278,9
	MD	39,0
	PE	350,2
	TR	147,0
	ZZ	203,8
0808 10 80	BR	53,3
	CL	86,3
	CN	117,7
	MD	27,7
	NZ	148,8
	US	191,0
	ZA	157,5
	ZZ	111,8
0808 30 90	CN	106,3
	TR	114,2
	ZZ	110,3

⁽¹⁾ Nomenclatura dos países fixada pelo Regulamento (UE) n.º 1106/2012 da Comissão, de 27 de novembro de 2012, que executa o Regulamento (CE) n.º 471/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo às estatísticas comunitárias do comércio externo com países terceiros, no que respeita à atualização da nomenclatura dos países e territórios (JO L 328 de 28.11.2012, p. 7). O código «ZZ» representa «outras origens».

DECISÕES

DECISÃO DE EXECUÇÃO DA COMISSÃO

de 9 de outubro de 2014

que estabelece as conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a refinação de petróleo e de gás, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa às emissões industriais

[notificada com o número C(2014) 7155]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2014/738/UE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta a Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição) ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 13.º, n.º 5,

Considerando o seguinte:

- (1) O artigo 13.º, n.º 1, da Diretiva 2010/75/UE incumbe a Comissão de organizar um intercâmbio de informações sobre as emissões industriais entre ela e os Estados-Membros, as indústrias em causa e as organizações não governamentais que promovem a proteção do ambiente, a fim de facilitar a elaboração de documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD), tal como definidos no artigo 3.º, n.º 11, daquela diretiva.
- (2) Em conformidade com o artigo 13.º, n.º 2, da Diretiva 2010/75/UE, o intercâmbio de informações deve incidir sobre o desempenho ambiental das instalações e das técnicas em termos de emissões, expresso em médias de curto e longo prazo, sempre que adequado, e as condições de referência associadas, o consumo e a natureza das matérias-primas, o consumo de água, a utilização de energia e a produção de resíduos; as técnicas utilizadas, a correspondente monitorização, os efeitos entre os diversos meios, a viabilidade económica e técnica e a sua evolução, as melhores técnicas disponíveis e as técnicas emergentes, identificadas depois de analisar as questões referidas no artigo 13.º, n.º 2, alíneas a) e b), da mesma diretiva.
- (3) As «conclusões MTD», tal como definidas no artigo 3.º, n.º 12, da Diretiva 2010/75/UE, constituem o elemento fundamental dos documentos de referência MTD e apresentam as conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis, a sua descrição, as informações necessárias para avaliar a sua aplicabilidade, os valores de emissão associados às melhores técnicas disponíveis, as medidas de monitorização associadas, os níveis de consumo associados e, se adequado, medidas relevantes de reabilitação do local.
- (4) Em conformidade com o artigo 14.º, n.º 3, da Diretiva 2010/75/UE, as conclusões MTD devem constituir a referência para a definição das condições de licenciamento das instalações abrangidas pelo capítulo II da diretiva.
- (5) O artigo 15.º, n.º 3, da Diretiva 2010/75/UE incumbe a autoridade competente de definir valores-limite de emissão que assegurem que, em condições normais de funcionamento, as emissões não excedam os valores associados às melhores técnicas disponíveis estabelecidas nas decisões sobre as conclusões MTD a que se refere o artigo 13.º, n.º 5, da diretiva.
- (6) O artigo 15.º, n.º 4, da Diretiva 2010/75/UE prevê derrogações ao disposto no artigo 15.º, n.º 3, mas apenas se os custos para a obtenção dos valores de emissão ultrapassarem desproporcionadamente os benefícios ambientais obtidos, devido à localização geográfica, às condições ambientais locais ou às características técnicas da instalação em causa.
- (7) O artigo 16.º, n.º 1, da Diretiva 2010/75/UE dispõe que os requisitos de monitorização do licenciamento referido no artigo 14.º, n.º 1, alínea c), da diretiva devem basear-se nas conclusões sobre monitorização descritas nas conclusões MTD.

⁽¹⁾ JO L 334 de 17.12.2010, p. 17.

- (8) Em conformidade com o artigo 21.º, n.º 3, da Diretiva 2010/75/UE, no prazo de quatro anos após a publicação das decisões sobre as conclusões MTD, a autoridade competente deve reexaminar e, se necessário, atualizar todas as condições de licenciamento e assegurar que a instalação cumpre essas condições de licenciamento.
- (9) Por meio da Decisão de 16 de maio de 2011, que cria um fórum para o intercâmbio de informações nos termos do artigo 13.º da Diretiva 2010/75/UE relativa às emissões industriais ⁽¹⁾, a Comissão instituiu um fórum constituído por representantes dos Estados-Membros, das indústrias afetadas e de organizações não governamentais que promovem a proteção do ambiente.
- (10) Em conformidade com o artigo 13.º, n.º 4, da Diretiva 2010/75/UE, a Comissão obteve, em 20 de setembro de 2013, e disponibilizou ao público o parecer do fórum instituído pela decisão de 16 de maio de 2011 sobre o teor proposto do documento de referência MTD para a refinação de petróleo e de gás.
- (11) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité a que se refere o artigo 75.º, n.º 1, da Diretiva 2010/75/UE,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

São adotadas as conclusões MTD para a refinação de petróleo e de gás definidas no anexo.

Artigo 2.º

Os destinatários da presente decisão são os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 9 de outubro de 2014.

Pela Comissão
Janez POTOČNIK
Membro da Comissão

⁽¹⁾ JO C 146 de 17.5.2011, p. 3.

ANEXO

CONCLUSÕES MTD PARA A REFINAÇÃO DE PETRÓLEO E DE GÁS

ÂMBITO DE APLICAÇÃO	41
CONSIDERAÇÕES DE CARÁTER GERAL	43
Períodos de amostragem e condições de referência aplicáveis às emissões para a atmosfera	43
Conversão da concentração de emissões para o teor de oxigénio de referência	44
Períodos de amostragem e condições de referência aplicáveis às emissões para a água	44
DEFINIÇÕES	44
1.1. Conclusões MTD gerais para a refinação de petróleo e de gás	46
1.1.1. Sistemas de gestão ambiental	46
1.1.2. Eficiência energética	47
1.1.3. Armazenagem e manuseamento de materiais sólidos	48
1.1.4. Monitorização das emissões para a atmosfera e principais parâmetros processuais	48
1.1.5. Operação dos sistemas de tratamento de efluentes gasosos	49
1.1.6. Monitorização das emissões para a água	50
1.1.7. Emissões para a água	50
1.1.8. Produção e gestão dos resíduos	52
1.1.9. Ruído	53
1.1.10. Conclusões MTD para a gestão integrada da refinaria	53
1.2. Conclusões MTD para processos de alquilação	54
1.2.1. Processos de alquilação com ácido fluorídrico	54
1.2.2. Processos de alquilação com ácido sulfúrico	54
1.3. Conclusões MTD para processos de produção de óleos base	54
1.4. Conclusões MTD para os processos de produção de betumes	55
1.5. Conclusões MTD para o processo de craqueamento catalítico em leito fluidizado	55
1.6. Conclusões MTD para os processos de reformação catalítica	59
1.7. Conclusões MTD para processos de coquefação	60
1.8. Conclusões MTD para processos de dessalinização	62
1.9. Conclusões MTD para unidades de combustão	62
1.10. Conclusões MTD para processos de eterificação	68
1.11. Conclusões MTD para processos de isomerização	69
1.12. Conclusões MTD para refinarias de gás natural	69
1.13. Conclusões MTD para processos de destilação	69
1.14. Conclusões MTD para os processos de tratamento de produtos	69

1.15.	Conclusões MTD para os processos de armazenagem e manuseamento	70
1.16.	Conclusões MTD para a viscorredução e outros processos térmicos	71
1.17.	Conclusões MTD para o tratamento do enxofre dos gases residuais	72
1.18.	Conclusões MTD para a queima em flare	72
1.19.	Conclusões MTD para a gestão integrada das emissões	73
GLOSSÁRIO		75
1.20.	Descrição das técnicas para a prevenção e o controlo das emissões para a atmosfera	75
1.20.1.	Partículas	75
1.20.2.	Óxidos de azoto (NO _x)	76
1.20.3.	Óxidos de enxofre (SO _x)	77
1.20.4.	Técnicas combinadas (remoção de SO _x , NO _x e partículas)	79
1.20.5.	Monóxido de carbono (CO)	79
1.20.6.	Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	79
1.20.7.	Outras técnicas	81
1.21.	Descrição das técnicas de prevenção e controlo das emissões para a atmosfera	82
1.21.1.	Pré-tratamento das águas residuais	82
1.21.2.	Tratamento das águas residuais	82

ÂMBITO DE APLICAÇÃO

As presentes conclusões MTD dizem respeito a certas atividades industriais especificadas na rubrica 1.2 do anexo I da Diretiva 2010/75/UE, designadamente: «1.2. Refinação de petróleo e de gás».

Em particular, as presentes Conclusões MTD abrangem os seguintes processos e atividades:

Atividade	Subatividades ou processos incluídos na atividade
Alquilação	Todos os processos de alquilação: com ácido fluorídrico (HF), ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄) e ácido sólido
Produção de óleos de base	Desasfaltação, extração de aromáticos, processamento de ceras e tratamento com hidrogénio de óleos lubrificantes
Produção de betumes	Todas as técnicas, da armazenagem até aos aditivos dos produtos finais
Craqueamento catalítico	Todos os tipos de unidades de craqueamento catalítico, tais como craqueamento catalítico em leito fluidizado
Reformação catalítica	Reformação catalítica contínua, cíclica e semirregenerativa
Coquefação	Processos de coquefação retardada e em leito fluidizado. Calcinação de coque
Arrefecimento	Técnicas de arrefecimento aplicadas nas refinarias
Dessalinização	Dessalinização de petróleo bruto
Unidades de combustão para a produção de energia	Unidades de combustão que utilizam combustíveis de refinaria, com exclusão das unidades que utilizam apenas combustíveis convencionais ou comerciais

Atividade	Subatividades ou processos incluídos na atividade
Eterificação	Produção de produtos químicos (por exemplo, álcoois e éteres, como MTBE, ETBE e TAME) utilizados como aditivos para combustíveis auto
Separação de gases	Separação das frações leves do petróleo bruto [por exemplo, gás de refinaria (RFG) e gás de petróleo liquefeito (GPL)]
Processos consumidores de hidrogénio	Hidrocraqueamento, hidrorrefinação, hidrotreatamentos, hidroconversão, hidroprocessamento e processos de hidrogenação
Produção de hidrogénio	Oxidação parcial, reformação a vapor, reformação a gás aquecido e purificação do hidrogénio
Isomerização	Isomerização de hidrocarbonetos C ₄ , C ₅ e C ₆
Instalações de gás natural	Processamento de gás natural (GN), incluindo liquefação
Polimerização	Polimerização, dimerização e condensação
Destilação primária	Destilação à pressão atmosférica e sob vácuo
Tratamento de produtos	Dessulfuração («adoçamento») e tratamentos finais de produtos
Armazenagem e manuseamento de matérias primas e produtos	Armazenagem, mistura, carga e descarga de matérias-primas e produtos de refinaria
Viscorredução e outras conversões térmicas	Tratamentos térmicos como viscorredução ou processos térmicos aplicados a gás
Tratamento dos efluentes gasosos	Técnicas destinadas a reduzir ou eliminar as emissões para a atmosfera
Tratamento dos efluentes líquidos	Técnicas de tratamento das águas residuais antes da descarga
Gestão de resíduos	Técnicas destinadas a evitar ou reduzir a produção de resíduos

As presentes conclusões MTD não abrangem as seguintes atividades e processos:

- exploração e produção de petróleo bruto e de gás natural;
- transporte de petróleo bruto e de gás natural;
- comercialização e distribuição dos produtos.

Os seguintes documentos de referência podem igualmente ser relevantes para as atividades abrangidas pelas presentes conclusões MTD:

Documento de referência	Objeto
Sistemas gerais de gestão/tratamento de águas residuais e efluentes gasosos no sector químico (CWW)	Gestão e técnicas de tratamento das águas residuais
Sistemas de refrigeração industrial (ICS)	Processos de arrefecimento
Efeitos económicos e conflitos ambientais (ECM)	Determinação dos custos e benefícios da implementação de MTD, visando a proteção do ambiente como um todo

Documento de referência	Objeto
Emissões resultantes da armazenagem (EFS)	Armazenagem, mistura, carga e descarga de matérias primas e produtos
Eficiência energética (ENE)	Eficiência energética geral
Grandes instalações de combustão (LCP)	Combustão de combustíveis convencionais e comerciais
Químicos inorgânicos de grandes volumes: indústria do amoníaco, ácidos e adubos (LVIC-AAF)	Reformação a vapor e purificação do hidrogénio
Indústria dos químicos orgânicos de grandes volumes (LVOC)	Processos de eterificação (produção de MTBE, ETBE e TAME)
Incineração de resíduos	Incineração de resíduos
Tratamento de resíduos	Tratamento de resíduos
Princípios gerais de monitorização (MON)	Monitorização das emissões e dos consumos

CONSIDERAÇÕES DE CARÁTER GERAL

As técnicas enumeradas e descritas nas presentes conclusões MTD não são vinculativas nem exaustivas. Podem utilizar-se outras técnicas desde que garantam pelo menos um nível equivalente de proteção do ambiente.

Salvo disposição em contrário, as presentes conclusões MTD são geralmente aplicáveis.

Períodos de amostragem e condições de referência aplicáveis às emissões para a atmosfera

Salvo disposição em contrário, os valores de emissão associados às melhores técnicas disponíveis (VEA às MTD) para as emissões atmosféricas referem-se a concentrações, expressas em massa de substância emitida por volume de gás residual, às seguintes condições-padrão: gás seco, temperatura de 273,15 K, pressão de 101,3 kPa.

Para medições contínuas	Os VEA às MTD referem-se a valores médios mensais, que são a média de todos os valores horários médios válidos medidos no período de um mês
Para medições periódicas	Os VEA às MTD referem-se ao valor médio de três amostras aleatórias de, pelo menos, 30 minutos cada

No caso das unidades de combustão, dos processos de craqueamento catalítico e das unidades de recuperação de enxofre, as condições de referência para o oxigénio constam do quadro 1.

Quadro 1

Condições de referência para os VEA-MTD relativos às emissões para a atmosfera

Atividades	Unidade	Condições de referência para o oxigénio
Unidades de combustão que utilizam combustíveis líquidos ou gasosos, com exceção das turbinas e motores a gás	mg/Nm ³	3 % de oxigénio, em volume
Unidades de combustão que utilizam combustíveis sólidos	mg/Nm ³	6 % de oxigénio, em volume

Atividades	Unidade	Condições de referência para o oxigénio
Turbinas (incluindo as turbinas a gás de ciclo combinado, TGCC) e motores a gás	mg/Nm ³	15 % de oxigénio, em volume
Processos de craqueamento catalítico (regeneradores)	mg/Nm ³	3 % de oxigénio, em volume
Unidades de recuperação de enxofre ⁽¹⁾	mg/Nm ³	3 % de oxigénio, em volume

(¹) Caso seja aplicável a MTD 58.

Conversão da concentração de emissões para o teor de oxigénio de referência

A fórmula para calcular a concentração de emissões para o teor de oxigénio de referência é a seguinte (ver quadro 1):

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

em que:

E_R (mg/Nm³): concentração das emissões correspondente ao teor de oxigénio de referência O_R

O_R (% vol): teor de oxigénio de referência

E_M (mg/Nm³): concentração das emissões correspondente ao teor de oxigénio medido O_M

O_M (% vol): teor de oxigénio medido.

Períodos de amostragem e condições de referência aplicáveis às emissões para a água

Salvo disposição em contrário, os níveis de emissão associados às melhores técnicas disponíveis (VEA-MTD) para as emissões para a água, indicados nas presentes conclusões MTD, referem-se a valores de concentração (massa de substâncias emitidas por volume de água), expressos em mg/l.

Salvo disposição em contrário, os períodos de referência associados aos VEA-MTD são os que a seguir se definem.

Média diária	Média num período de amostragem de 24 horas, de amostras compostas colhidas proporcionalmente ao fluxo ou, se se demonstrar que a estabilidade do fluxo é suficiente, de uma amostra proporcional ao tempo
Média anual/mensal	Média de todos os valores médios diários obtidos num ano ou num mês, ponderada em função dos caudais diários

DEFINIÇÕES

Para efeitos das presentes conclusões MTD, aplicam-se as seguintes definições:

Designação utilizada	Definição
Unidade	Segmento/subparte da instalação na qual é efetuada uma operação de processamento específica
Unidade nova	Unidade autorizada pela primeira vez no local após a publicação das presentes conclusões MTD, ou reconstrução total de uma unidade sobre as fundações existentes no local, após a publicação das presentes conclusões MTD
Unidade existente	Unidade que não seja uma unidade nova

Designação utilizada	Definição
Efluentes gasosos processuais (Process off-gas)	Gases recolhidos, gerados por um processo, que necessitam de tratamento, por exemplo, numa unidade de remoção de gases ácidos e numa SRU (unidade de recuperação de enxofre)
Gases de combustão	Efluente gasoso de uma unidade após um processo de oxidação, geralmente combustão (por exemplo, regenerador ou unidade de Claus)
Gases residuais (Tail gas)	Denominação comum dos gases não convertidos de uma SRU (em geral pelo processo de Claus)
COV	Compostos orgânicos voláteis, definidos no artigo 3.º, n.º 45, da Diretiva 2010/75/UE
COVNM	COV com exclusão do metano
Emissões difusas de COV	Emissões não canalizadas de COV que não sejam libertadas através de pontos específicos, como as chaminés. Podem resultar de pontos específicos (por exemplo, reservatórios ou flanges)
NO _x , expressos em NO ₂	Soma do óxido de azoto (NO) e do dióxido de azoto (NO ₂), expressa em NO ₂
SO _x , expressos em SO ₂	Soma do dióxido de enxofre (SO ₂) e do trióxido de enxofre (SO ₃), expressa em SO ₂
H ₂ S	Sulfureto de hidrogénio. Não inclui o sulfureto de carbonilo nem mercaptanos
Cloreto de hidrogénio, expresso em HCl	Todos os cloretos gasosos, expressos em HCl
Fluoreto de hidrogénio, expresso em HF	Todos os fluoretos gasosos, expressos em HF
Unidade de FCC	Craqueamento catalítico em leito fluidizado: processo de conversão de hidrocarbonetos pesados que utiliza uma fonte de calor e um catalisador para fragmentação de moléculas de pesadas de hidrocarbonetos em moléculas mais leves
SRU	Unidade de recuperação de enxofre. Ver definição na secção 1.20.3.
Combustível de refinaria	Produto combustível sólido, líquido ou gasoso resultante da destilação e conversão do petróleo bruto. Exemplos: o gás de refinaria (RFG), gás de síntese, fuelóleos e coque de petróleo
RFG	Gás de refinaria: gases provenientes das unidades de destilação e conversão, utilizados como combustível
Unidade de combustão	Unidade que queima combustíveis de refinaria, isolados ou combinados com outros combustíveis, para produção de energia <i>in loco</i> , tais como caldeiras (exceto caldeiras de CO) fornos e turbinas a gás
Medição contínua	Medição por recurso a um «sistema de medição automático» (AMS) ou um «sistema de monitorização contínua das emissões» (CEMS), permanentemente instalado no local
Medição periódica	Determinação de um mensurando a intervalos de tempo específicos, por recurso a métodos de referência manuais ou automáticos
Monitorização indireta das emissões para a atmosfera	Estimativa da concentração de um poluente nos efluentes gasosos, obtida através de uma combinação adequada de medições de parâmetros alternativos (por exemplo, teor de O ₂ ou teor de enxofre ou de azoto na alimentação/combustível), cálculos e medições periódicas nas chaminés. A utilização de rácios de emissão baseados no teor de enxofre do combustível é um exemplo de monitorização indireta. Outro exemplo de monitorização indireta é a utilização de um PEMS

Designação utilizada	Definição
Sistema de monitorização preventiva das emissões (PEMS)	Sistema destinado a determinar a concentração das emissões de um poluente com base na sua relação com um determinado número de parâmetros característicos monitorizados em contínuo (por exemplo, consumo de gás/combustível, razão ar/combustível) e nos dados relativos à qualidade do combustível ou da carga (por exemplo, teor de enxofre) de uma fonte de emissões
Hidrocarbonetos líquidos voláteis	Derivados de petróleo com uma pressão de vapor pelo método Reid (RVP) superior a 4 kPa, tais como nafta e aromáticos
Taxa de recuperação	Percentagem de COVNM recuperados das correntes enviadas para uma unidade de recuperação de vapores (VRU)

1.1. Conclusões MTD gerais para a refinação de petróleo e de gás

As MTD específicas de cada processo, constantes das secções 1.2 a 1.19, aplicam-se em complemento às MTD gerais descritas na presente secção.

1.1.1. Sistemas de gestão ambiental

MTD 1. Para melhorar o desempenho ambiental global das instalações de refinação de petróleo e gás natural, constitui MTD a implementação e a adesão a um sistema de gestão ambiental (SGA) que incorpore todos os seguintes elementos:

- i) Empenho das chefias, incluindo os quadros superiores;
- ii) Definição de uma política ambiental que inclua a melhoria contínua da instalação pelas chefias;
- iii) Programação e implementação dos procedimentos, objetivos e metas necessários, em conjugação com planeamento financeiro e investimento;
- iv) Implementação de procedimentos prestando particular atenção a:
 - a) Estrutura e responsabilidade,
 - b) Formação, sensibilização e competência,
 - c) Comunicação,
 - d) Envolvimento dos trabalhadores,
 - e) Documentação,
 - f) Controlo eficiente do processo,
 - g) Programas de manutenção,
 - h) Preparação e capacidade de resposta a situações de emergência,
 - i) Salvaguarda do cumprimento da legislação ambiental;
- v) Verificação do desempenho e tomada de medidas corretivas, com particular a:
 - a) Monitorização e medição (ver também o documento de referência sobre os princípios gerais de monitorização),
 - b) Ações corretivas e preventivas,
 - c) Controlo dos registos,
 - d) Auditoria independente (sempre que viável) externa ou interna, para determinar se o SGA cumpre ou não as medidas programadas e se foi devidamente implementado e mantido;

- vi) Revisão do SGA pelos quadros superiores quanto à respetiva aptidão, adequação e eficácia continuadas;
- vii) Acompanhamento do desenvolvimento de tecnologias mais limpas;
- viii) Consideração dos impactos ambientais decorrentes de uma eventual desativação da instalação na fase de conceção de uma nova instalação e ao longo da respetiva vida útil;
- ix. Aplicação regular de avaliações comparativas (*benchmarking*) setoriais.

Aplicabilidade

O âmbito (por exemplo, nível de detalhe) e a natureza dos SGA (por exemplo, normalizados ou não) estão, em geral, relacionados com a natureza, a escala e a complexidade da instalação, bem como com o tipo de impactos ambientais que esta possa causar.

1.1.2. Eficiência energética

MTD 2. Com vista à utilização eficiente da energia, constitui MTD o recurso a uma combinação das técnicas que se seguem.

Técnica	Descrição
i) Técnicas de conceção	
a) Análise Pinch	Metodologia baseada num cálculo sistemático de metas termodinâmicas para a minimização do consumo de energia dos processos. Utilizado como ferramenta para avaliar a conceção de sistemas globais
b) Integração de calor	A integração de calor dos sistemas processuais garante que uma percentagem substancial do calor necessário a diversos processos é obtida através de trocas de calor entre correntes
c) Recuperação de calor e eletricidade	Utilização de dispositivos de recuperação de energia como, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> — Caldeiras de recuperação de calor — Turbina de expansão de gases de combustão/sistema de recuperação de energia (PRU) na unidade FCC — Utilização do calor residual para aquecimento urbano
ii) Técnicas de controlo processual e de manutenção	
a) Otimização de processos	Controlo automático da combustão, a fim de reduzir o consumo de combustível por tonelada de carga, frequentemente associado com integração de calor para melhorar a eficiência dos fornos
b) Gestão e redução do consumo de vapor	Cartografia sistemática dos sistemas de purgadores, a fim de reduzir o consumo de vapor e otimizar a sua utilização
c) Utilização de padrões de referência energéticos	Participação em atividades de classificação e análise comparativa, de forma a obter melhorias contínuas aprendendo com as boas práticas
iii) Técnicas de produção eficientes em termos energéticos	
a) Recurso à geração combinada de calor e eletricidade	Sistema concebido para a coprodução (ou a cogeração) de calor (por exemplo, vapor) e energia elétrica a partir do mesmo combustível
b) Ciclo combinado de gaseificação integrada (IGCC)	Técnica cujo objetivo consiste em produzir vapor, hidrogénio (opcional) e energia elétrica a partir de vários tipos de combustível (por exemplo, fuelóleo pesado ou coque) com elevada eficiência de conversão

1.1.3. *Armazenagem e manuseamento de materiais sólidos*

MTD 3. Constitui MTD evitar ou, quando tal não for praticável, reduzir as emissões de partículas decorrentes da armazenagem e o manuseamento de materiais pulverulentos, utilizando uma das seguintes técnicas ou uma combinação das mesmas:

- i) Armazenar os materiais pulverulentos a granel em silos fechados equipados com sistemas de redução de partículas (por exemplo, filtros de mangas);
- ii) Armazenar os finos em contentores fechados ou sacos selados;
- iii) Manter húmidos os materiais que libertem poeiras, estabilizar a superfície com agentes que formem película, ou armazenar em local coberto;
- iv) Utilizar veículos de limpeza de estradas.

1.1.4. *Monitorização das emissões para a atmosfera e principais parâmetros processuais*

MTD 4. Constitui MTD monitorizar as emissões para a atmosfera utilizando as técnicas de monitorização com a frequência mínima abaixo indicada e em conformidade com as normas EN. Na falta destas, a MTD consiste em utilizar normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

Descrição	Unidade	Frequência mínima	Técnicas de monitorização
i) Emissões de SO _x , NO _x e partículas	Craqueamento catalítico	Contínua ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Medição direta
	Unidades de combustão ≥ 100 MW ⁽³⁾ e unidades de calcinação	Contínua ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Medição direta ⁽⁴⁾
	Unidades de combustão de 50 a 100 MW ⁽³⁾	Contínua ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Medição direta ou monitorização indireta
	Unidades de combustão < 50 MW ⁽³⁾	Uma vez por ano, bem como após alterações significativas de combustíveis ⁽⁵⁾	Medição direta ou monitorização indireta
	Unidades de recuperação de enxofre (SRU)	Contínua apenas para o SO ₂	Medição direta ou monitorização indireta ⁽⁶⁾
ii) Emissões de NH ₃	Todas as unidades equipadas com SCR ou SNCR	Contínua	Medição direta
iii) Emissões de CO	Craqueamento catalítico e unidades de combustão ≥ 100 MW ⁽³⁾	Contínua	Medição direta
	Outras unidades de combustão	Semestral ⁽⁵⁾	Medição direta
iv) Emissões de metais: níquel (Ni), antimónio (Sb) ⁽⁷⁾ , vanádio (V)	Craqueamento catalítico	Semestral e após alterações significativas na unidade ⁽⁵⁾	Medição direta ou análise com base no teor de metais nos finos do catalisador e no combustível
	Unidades de combustão ⁽⁸⁾		

Descrição	Unidade	Frequência mínima	Técnicas de monitorização
v) Emissões de dibenzodioxinas/dibenzofuranos policlorados (PCDD/F)	Reformação catalítica	Anual ou uma vez por regeneração, consoante o que for mais longo	Medição direta

- (¹) A medição contínua das emissões de SO₂ pode ser substituída por cálculos baseados em medições do teor de enxofre do combustível ou da carga, se for possível demonstrar que esse procedimento conduz a um nível equivalente de precisão.
- (²) No respeitante ao SO_x, apenas o SO₂ é medido em contínuo; o SO₃ só é medido periodicamente (por exemplo, durante a calibragem do sistema de monitorização do SO₂).
- (³) Refere-se à potência térmica nominal total das unidades de combustão ligadas à chaminé que recebe as emissões.
- (⁴) Ou monitorização indireta do SO_x.
- (⁵) As frequências de monitorização podem ser adaptadas se, decorrido um ano, as séries de dados demonstrarem de forma inequívoca que a estabilidade é suficiente.
- (⁶) As medições de SO₂ da SRU podem ser substituídas por um balanço contínuo de materiais ou pela monitorização de outro parâmetro processual pertinente, desde que medições adequadas da eficiência da SRU se baseiem em ensaios periódicos do desempenho da instalação (por exemplo, em cada dois anos).
- (⁷) O antimónio (Sb) apenas é monitorizado nas unidades de craqueamento catalítico quando o processo recorre à injeção do mesmo (por exemplo, para passivação dos metais).
- (⁸) Com exceção das unidades de combustão que utilizam apenas combustíveis gasosos.

MTD 5. Constitui MTD a monitorização dos parâmetros pertinentes dos processos ligados às emissões poluentes nas unidades de craqueamento catalítico e de combustão, por recurso a técnicas adequadas e, no mínimo, com a frequência indicada a seguir.

Descrição	Frequência mínima
Monitorização de parâmetros ligados às emissões de poluentes (por exemplo, teor de O ₂ nos gases de combustão, teor de azoto e enxofre nos combustíveis ou nas cargas (¹))	Contínua no caso do teor de O ₂ . No respeitante ao teor de azoto e enxofre, com uma frequência periódica baseada em alterações significativas consideráveis dos combustíveis ou da carga

(¹) A monitorização do azoto e do enxofre nos combustíveis ou nas cargas pode não ser necessária se forem realizadas medições em contínuo de NO_x e SO₂ nas chaminés.

MTD 6. Constitui MTD a monitorização das emissões difusas de COV para a atmosfera provenientes de toda a instalação, utilizando as seguintes técnicas:

- i) Métodos de *sniffing* associados a curvas de correlação para os principais equipamentos;
- ii) Técnicas ótica de imagiologia de gases;
- iii) Cálculos de emissões crónicas com base em fatores de emissão, validados por medições periódicas (por exemplo, de dois em dois anos).

A monitorização e quantificação das emissões locais através de campanhas periódicas com técnicas de absorção ótica, tais como deteção diferencial da luz absorvida (DIAL) ou fluxo de ocultação solar (SOF), constitui uma técnica complementar útil.

Descrição

Ver ponto 1.20.6.

1.1.5. Operação dos sistemas de tratamento de efluentes gasosos

MTD 7. Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera, constitui MTD garantir uma elevada disponibilidade e operação à capacidade otimizada das unidades de remoção dos gases ácidos, unidades de recuperação de enxofre e todos os outros sistemas de tratamento de efluentes gasosos.

Descrição

Podem ser definidos procedimentos especiais para condições de operação excecionais, mais concretamente:

- i) durante as operações de arranque e paragem;
- ii) em outras circunstâncias especiais que possam afetar o funcionamento adequado dos sistemas (por exemplo, manutenção normal e extraordinária, operações de limpeza das unidades e/ou do sistema de tratamento de efluentes gasosos);
- iii) em caso de caudal ou temperatura insuficientes do fluxo de gases residuais, que impeçam a utilização da capacidade total do sistema.

MTD 8. Para evitar e reduzir as emissões de amoníaco (NH_3) para a atmosfera nos processos de redução catalítica seletiva (SCR) ou redução não-catalítica seletiva (SNCR), constitui MTD manter condições de funcionamento adequadas para os sistemas de tratamento dos gases residuais por SCR ou SNCR, com o objetivo de limitar as emissões de NH_3 que não tenha reagido.

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 2.

Quadro 2

Valores de emissão associados às MTD para as emissões de amoníaco (NH_3) para a atmosfera a partir de unidades de combustão ou de processamento que utilizem as técnicas SCR ou SNCR

Parâmetro	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
Amoníaco, expresso em NH_3	< 5 — 15 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Os valores superiores da gama estão associados a maiores concentrações de entrada de NO_x , a maiores taxas de redução de NO_x e à saturação do catalisador.

⁽²⁾ Os valores inferiores da gama estão associados à utilização da técnica SCR.

MTD 9. A fim de evitar e reduzir as emissões para a atmosfera decorrentes da utilização de uma unidade de «stripping» de águas ácidas, constitui MTD enviar os efluentes gasosos ácidos desta unidade para uma unidade SRU ou um sistema equivalente de tratamento de gases.

Não constitui MTD incinerar diretamente os gases não tratados do «stripping» de águas ácidas.

1.1.6. Monitorização das emissões para a água

MTD 10. Constitui MTD monitorizar as emissões para a água utilizando as técnicas de monitorização com a frequência mínima abaixo indicada no quadro 3 em conformidade com as normas EN. Na falta destas, a MTD consiste em utilizar normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

1.1.7. Emissões para a água

MTD 11. Para reduzir o consumo de água e o volume de águas contaminadas, constitui MTD utilizar as técnicas que se seguem.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Integração dos caudais de água	Redução da água de processo produzida nas unidades antes da descarga, mediante a reutilização interna de correntes provenientes, por exemplo, de sistemas de arrefecimento e condensados, especialmente para dessalinização de petróleo bruto	Aplicabilidade geral em novas unidades. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode exigir a reconstrução total da unidade ou instalação

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
ii) Sistema de águas e drenos para segregação das correntes contaminadas	Conceção das instalações de modo a otimizar a gestão da água, tratando cada fluxo de forma adequada, por exemplo, enviando as águas ácidas produzidas (nas unidades de destilação, craqueamento, coquefação, etc.) para uma unidade de pré-tratamento apropriada, como, por exemplo, uma unidade de «stripping»	Aplicabilidade geral em novas unidades. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode exigir a reconstrução total da unidade ou instalação
iii) Segregação das correntes de águas não-contaminadas (por exemplo, águas de refrigeração de passagem única e águas pluviais)	Conceção das instalações de modo a evitar o envio de águas não-contaminadas para tratamento de águas residuais e a poder realizar descargas separadas, após eventual reutilização, para este tipo de fluxos	Aplicabilidade geral em novas unidades. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode exigir a reconstrução total da unidade ou instalação
iv) Prevenção de derrames e fugas	Práticas que incluem a utilização de procedimentos especiais e/ou de equipamentos temporários com vista a manter os níveis de desempenho, quando necessário, para gerir ocorrências especiais como derrames, perdas de contenção, etc.	Aplicabilidade geral

MTD 12. A fim de reduzir a concentração de poluentes nas descargas de águas residuais para as massas de água receptoras, constitui MTD remover as substâncias poluentes insolúveis e solúveis, por recurso às técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Remoção de substâncias insolúveis, com recuperação de óleos	Ver ponto 1.21.2	Aplicabilidade geral
ii) Remoção de substâncias insolúveis, com recuperação de sólidos em suspensão e óleos dispersos	Ver ponto 1.21.2	Aplicabilidade geral
iii) Remoção das substâncias solúveis, incluindo tratamento biológico e clarificação	Ver ponto 1.21.2	Aplicabilidade geral

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 3.

MTD 13. Quando é também necessária remoção de substâncias orgânicas ou de azoto, constitui MTD utilizar uma fase de tratamento complementar, como descrito no ponto 1.21.2.

Quadro 3

Valores de emissão associados às MTD para descargas diretas de águas residuais provenientes de refinação de petróleo e de gás; frequências de monitorização associados às MTD ⁽¹⁾

Parâmetro	Unidade	VEA às MTD (média anual)	Frequência de monitorização ⁽²⁾ e método analítico normalizado
Índice de hidrocarbonetos oleosos (HOI)	mg/l	0,1 — 2,5	Diária EN 9377- 2 ⁽³⁾
Sólidos totais em suspensão (TSS)	mg/l	5 — 25	Diária
Carência química de oxigénio (CQO) ⁽⁴⁾	mg/l	30 — 125	Diária

Parâmetro	Unidade	VEA às MTD (média anual)	Frequência de monitorização ⁽²⁾ e método analítico normalizado
CBO ₅	mg/l	Nenhum VEA-MTD	Semanal
Azoto total ⁽³⁾ , expresso em N	mg/l	1 — 25 ⁽⁶⁾	Diária
Chumbo, expresso em Pb	mg/l	0,005 — 0,030	Trimestral
Cádmio, expresso em Cd	mg/l	0,002 — 0,008	Trimestral
Níquel, expresso em Ni	mg/l	0,005 — 0,100	Trimestral
Mercúrio, expresso em Hg	mg/l	0,000 1 — 0,001	Trimestral
Vanádio	mg/l	Nenhum VEA-MTD	Trimestral
Índice de fenóis	mg/l	Nenhum VEA-MTD	Mensal Norma EN 14402
Benzeno, tolueno, etilbenzeno, xileno (BTEX)	mg/l	Benzeno: 0,001 — 0,050 Nenhum VEA-MTD para T, E e X	Mensal

⁽¹⁾ Nem todos os parâmetros e frequências de amostragem são aplicáveis aos efluentes de refinarias de gás.

⁽²⁾ Refere-se a uma amostra composta proporcional ao caudal, recolhida num período de 24 horas ou, se for demonstrado que o caudal é suficientemente estável, uma amostra proporcional ao tempo.

⁽³⁾ A transição do método atual para a EN 9377-2 pode exigir um período de adaptação.

⁽⁴⁾ Se for possível aplicar uma correlação *in situ*, a CQO pode ser substituída pelo COT. A correlação entre a CQO e o COT deve ser definida caso a caso. A monitorização do COT é a opção preferível, uma vez que não exige a utilização de compostos de elevada toxicidade.

⁽⁵⁾ O azoto total é a soma do azoto total Kjeldahl (TKN) com os nitratos e nitritos.

⁽⁶⁾ Caso se utilize a nitrificação/desnitrificação, podem obter-se teores inferiores a 15 mg/l.

1.1.8. Produção e gestão dos resíduos

MTD 14. Para evitar e, quando tal não seja possível, reduzir a produção de resíduos, constitui MTD adotar e aplicar um plano de gestão de resíduos que, por ordem de prioridade, assegure que os resíduos são preparados para reutilização, reciclagem, recuperação ou eliminação.

MTD 15. Para reduzir a quantidade de lamas a tratar ou eliminar, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Pré-tratamento de lamas	Antes do tratamento final (por exemplo, num incinerador de leito fluidizado), as lamas são desidratadas e/ou desoleadas (por exemplo, em decantadores centrífugos ou secadores a vapor), a fim de reduzir o seu volume e recuperar os hidrocarbonetos	Aplicabilidade geral
ii) Reutilização de lamas nas unidades de processamento	Certos tipos de lamas (por exemplo, lamas oleosas) podem ser processadas juntamente com a alimentação de unidades (por exemplo, de coquefação), devido ao seu teor em hidrocarbonetos	A aplicabilidade restringe-se a lamas que cumpram os requisitos para serem processadas em unidades com tratamento adequado

MTD 16. Para reduzir a produção de resíduos de catalisadores sólidos usados, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição
i) Gestão dos catalisadores sólidos usados	Manuseamento programado e seguro (por exemplo, por empreiteiros) dos materiais utilizados como catalisadores, a fim de os recuperar ou reutilizar em instalações externas. Estas operações dependem do tipo de catalisador e processo
ii) Remoção de catalisadores de óleos de decantação	Lamas de óleos decantados de unidades processuais (por exemplo, unidade de FCC) podem conter concentrações significativas de finos de catalisadores. Estes finos têm de ser separados antes da reutilização dos óleos como carga a outras unidades

1.1.9. Ruído

MTD 17. Para evitar ou reduzir o ruído, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

- i) Proceder a uma avaliação do ruído ambiental e elaborar um plano de gestão do ruído, adequado ao ambiente local;
- ii) Confinar os equipamentos/operações ruidosos numa estrutura/unidade separada;
- iii) Utilizar taludes que atuem como barreira à fonte de ruído;
- iv) Utilizar muros de proteção contra o ruído.

1.1.10. Conclusões MTD para a gestão integrada da refinaria

MTD 18. A fim de evitar ou reduzir as emissões difusas de COV, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
I. Técnicas relacionadas com a conceção da instalação	<ul style="list-style-type: none"> i) Limitar o número de fontes de emissão potenciais ii) Maximizar as características de confinamento inerentes aos processos iii) Selecionar equipamentos de elevada integridade iv) Facilitar as atividades de monitorização e manutenção, assegurando o acesso a componentes passíveis de produzirem fugas 	No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada
II. Técnicas relacionadas com a construção e o comissionamento das instalações	<ul style="list-style-type: none"> i) Procedimentos bem definidos de construção e montagem ii) Procedimentos estritos de comissionamento e receção, de modo a garantir que a instalação satisfaz os requisitos de projeto 	No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada
III. Técnicas relacionadas com o funcionamento da instalação	Utilização de um programa de deteção e reparação de fugas com base no risco (LDAR), com vista a identificar a origem de fugas e eliminá-las. Ver ponto 1.20.6	Aplicabilidade geral

1.2. Conclusões MTD para processos de alquilação

1.2.1. Processos de alquilação com ácido fluorídrico

MTD 19. Para evitar emissões para a atmosfera de ácido fluorídrico (HF) proveniente de processos de alquilação, constitui MTD utilizar um sistema de depuração com uma solução alcalina para tratar correntes de gás incondensáveis, antes da queima em *flare*.

Descrição

Ver ponto 1.20.3.

Aplicabilidade:

A técnica é de aplicabilidade geral. Em virtude dos riscos inerentes ao uso de ácido fluorídrico, é obrigatória a adoção de requisitos de segurança.

MTD 20. A fim de reduzir as emissões para a água provenientes dos processos de alquilação com ácido fluorídrico, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Fase de precipitação/neutralização	Precipitação (por exemplo, com aditivos à base de cálcio ou de alumínio) ou neutralização indireta do efluente com hidróxido de potássio (KOH)	Aplicabilidade geral. Em virtude dos riscos inerentes ao uso de ácido fluorídrico (HF), é obrigatória a adoção de requisitos de segurança
ii) Fase de separação	Os compostos insolúveis produzidos na primeira fase (por exemplo, CaF_2 ou AlF_3) são separados (por exemplo, num tanque de decantação)	Aplicabilidade geral

1.2.2. Processos de alquilação com ácido sulfúrico

MTD 21. A fim de reduzir as emissões para a água provenientes dos processos de alquilação com ácido sulfúrico, constitui MTD reduzir a utilização deste por regeneração do ácido já utilizado e neutralizar as águas residuais geradas pelo processo antes de as enviar para a estação de tratamento de águas residuais.

1.3. Conclusões MTD para processos de produção de óleos base

MTD 22. Para evitar e reduzir as emissões para a atmosfera e para a água de substâncias nocivas provenientes da produção de óleos base, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Processo fechado com recuperação de solventes	Processo em que o solvente, após ter sido utilizado na produção de óleos base (por exemplo, em unidades de extração ou desparafinação), é recuperado por destilação e extração. Ver ponto 1.20.7	Aplicabilidade geral
ii) Processos de extração múltipla com solventes	Processos de extração com solventes que inclui vários estágios de evaporação (por exemplo, efeito duplo ou triplo), com vista a reduzir as perdas de contenção	Aplicabilidade geral em novas unidades. A utilização de processos de efeito triplo pode ser limitada a cargas que não deem origem a incrustações

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
iii) Processos de extração com substâncias menos nocivas	Desenhar as novas instalações ou alterar as existentes, de modo a utilizar um processo de extração com um solvente menos nocivo (por exemplo, converter a extração com furfural ou fenol em extração com <i>n</i> -metilpirrolidona, NMP)	Aplicabilidade geral em novas unidades. A conversão de unidades existentes para outro processo baseado em solventes com propriedades físico-químicas diversas pode exigir modificações substanciais
iv) Processos catalíticos baseados na hidrogenação	Processos baseados na conversão de compostos indesejáveis por uma hidrogenação catalítica semelhante ao hidrotreatamento. Ver ponto 1.20.3 (hidrotreatamento)	Aplicabilidade geral em novas unidades

1.4. Conclusões MTD para os processos de produção de betumes

MTD 23. Para evitar e reduzir as emissões para a atmosfera provenientes dos processos de produção de betumes, constitui MTD tratar os gases de topo por recurso a uma das técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Oxidação térmica dos gases de topo a uma temperatura superior a 800 °C	Ver ponto 1.20.6	De aplicabilidade geral para as unidades de sopragem de betume
ii) Depuração por via húmida dos gases de topo	Ver ponto 1.20.3	De aplicabilidade geral para as unidades de sopragem de betume

1.5. Conclusões MTD para o processo de craqueamento catalítico em leito fluidizado

MTD 24. Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de NO_x proveniente de processos de craqueamento catalítico (regenerador), constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

I. Técnicas primárias ou específicas do processo, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
Otimização do processo e utilização de promotores ou aditivos		
i) Otimização dos processos	Combinação de condições de operação ou práticas destinadas a reduzir a formação de NO _x , como, por exemplo, redução do excesso de oxigénio nos gases de combustão no modo de combustão completa ou distribuição de ar da caldeira de CO no modo de combustão parcial, desde que a conceção da caldeira seja adequada	Aplicabilidade geral
ii) Promotores da oxidação de CO com baixo teor de NO _x	Utilização de uma substância que promova apenas, seletivamente, a combustão de CO e impeça a oxidação do azoto que contenha intermediários de NO _x (por exemplo, promotores sem platina)	Aplicável apenas em modo de combustão completa, para a substituição de promotores de CO à base de platina. Para obter o benefício máximo, pode ser necessária uma distribuição adequada do ar no regenerador

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
iii) Aditivos específicos para a redução dos NOx	Utilização de aditivos catalíticos específicos para reforçar a redução do NO pelo CO	Aplicável apenas ao modo de combustão completa, com uma conceção adequada, se excesso de oxigénio viável. A aplicabilidade de aditivos de redução de NO _x à base de cobre pode ser limitada pela capacidade do compressor de gases

II. Técnicas secundárias ou de fim de linha, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Redução catalítica seletiva (SCR)	Ver ponto 1.20.2	Para evitar a formação de incrustações a jusante, pode ser necessário efetuar filtrações adicionais a montante do SCR. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível.
ii) Redução não-catalítica seletiva (SNCR)	Ver ponto 1.20.2	Em FCC com combustão parcial em caldeiras de CO exige um tempo de residência suficiente, à temperatura adequada. Em FCC com combustão completa sem caldeiras auxiliares pode requerer a injeção de combustível adicional (por exemplo, hidrogénio), para se adaptar a uma gama de temperaturas baixa
iii) Oxidação a baixa temperatura	Ver ponto 1.20.2	Necessária uma maior capacidade de depuração. É preciso gerir de forma adequada a formação de ozono e respetivos riscos. A aplicabilidade pode ser limitada pela necessidade de tratamento adicional das águas residuais e pelos efeitos transversais conexos (por exemplo, emissões de nitratos), bem como por uma alimentação insuficiente de oxigénio líquido para a formação de ozono. A aplicabilidade desta técnica pode ser limitada pelo espaço disponível.

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 4.

Quadro 4

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de NO_x provenientes do regenerador, em processos de craqueamento catalítico

Parâmetro	Tipo de unidade/modo de combustão	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
NO _x , expressos em NO ₂	Nova unidade/modo de combustão completa	< 30 — 100
	Unidade existente/modo de combustão completa	< 100 — 300 ⁽¹⁾
	Unidade existente/modo de combustão parcial	100 — 400 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Quando se utiliza a injeção de antimónio (Sb) para a passivação do metal, podem ocorrer níveis de NO_x até 700 mg/Nm³. Os valores inferiores da gama podem ser alcançados utilizando a técnica SCR.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

MTD 25. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de partículas e metais provenientes de processos de craqueamento catalítico (regenerador), constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

I. Técnicas primárias ou específicas do processo, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Utilização de um catalisador resistente ao atrito	Seleção de um catalisador com resistência à abrasão e à fragmentação, de modo a reduzir as emissões de partículas	Aplicabilidade geral, desde que a atividade e a seletividade do catalisador sejam suficientes
ii) Utilização de matérias-primas com baixo teor de enxofre (por exemplo, através de uma seleção ou por hidrotratamento da carga)	A seleção favorece cargas com baixo teor de enxofre, O hidrotratamento visa reduzir os teores de enxofre, azoto e metais nas cargas. Ver ponto 1.20.3	Exige disponibilidade de matérias-primas com baixo teor de enxofre, produção de hidrogénio e capacidade de tratamento de sulfureto de hidrogénio (H ₂ S), por exemplo, unidades de aminas e de Claus

II. Técnicas secundárias ou de fim de linha, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Precipitadores eletrostáticos (ESP)	Ver ponto 1.20.1	No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível
ii) Separadores de ciclone multiestágio	Ver ponto 1.20.1	Aplicabilidade geral
iii) Filtros de retorno de terceira fase	Ver ponto 1.20.1	A aplicabilidade pode ser limitada
iv) Depuração por via húmida	Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada em zonas áridas e no caso dos subprodutos do tratamento (incluindo, por exemplo, águas residuais com elevado teor de sais) não poderem ser reutilizados ou eliminados de forma adequada. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível.

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 5.

Quadro 5

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de partículas provenientes do regenerador, em processos de craqueamento catalítico

Parâmetro	Tipo de unidade	VEA às MTD (média mensal) ⁽¹⁾ mg/Nm ³
Partículas	Unidade nova	10 — 25
	Unidade existente	10 — 50 ⁽²⁾

⁽¹⁾ É de excluir a remoção de fuligem por sopragem na caldeira de CO e no sistema de refrigeração do gás.

⁽²⁾ Os valores inferiores da gama podem ser alcançados por recurso a um ESP de quatro estágios.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

MTD 26. Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de SO_x proveniente de processos de craqueamento catalítico (regenerador), constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

I. Técnicas primárias ou específicas do processo, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Utilização de aditivos redutores de SO_x no catalisador	Utilização de uma substância que transfere o enxofre associado ao coque, de volta, do regenerador para o reator, Ver descrição em 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada pelas condições de conceção do regenerador. Exige uma capacidade adequada de redução do sulfureto de hidrogénio (por exemplo, SRU)
ii) Utilização de matérias-primas com baixo teor de enxofre (por exemplo, através de uma seleção ou por hidrotreatamento da carga)	A seleção favorece cargas com baixo teor de enxofre O hidrotreatamento visa reduzir os teores de enxofre, azoto e metais nas cargas. Ver descrição em 1.20.3	Exige disponibilidade de matérias-primas com baixo teor de enxofre, produção de hidrogénio e capacidade de tratamento de sulfureto de hidrogénio (H_2S), por exemplo, em unidades de aminas e de Claus

II. Técnicas secundárias ou de fim de linha, nomeadamente:

Técnicas	Descrição	Aplicabilidade
i) Depuração não-regenerativa	Depuração por via húmida ou com água salgada. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada em zonas áridas e no caso dos subprodutos do tratamento (incluindo, por exemplo, águas residuais com elevado teor de sais) não poderem ser reutilizados ou eliminados de forma adequada. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível.
ii) Depuração regenerativa	Utilização de um reagente específico de absorção de SO_x (por exemplo, solução absorvente), que permite, em geral, a recuperação do enxofre como subproduto num ciclo de regeneração em que o reagente é reutilizado. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade é limitada aos casos em que os subprodutos regenerados podem ser vendidos. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pela capacidade existente de recuperação de enxofre, bem como pela disponibilidade de espaço.

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 6.

Quadro 6

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de SO₂ provenientes do regenerador, em processos de craqueamento catalítico

Parâmetro	Tipo de unidades/modo	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
SO ₂	Unidades novas	≤ 300
	Unidades existentes/combustão completa	< 100 — 800 ⁽¹⁾
	Unidades existentes/combustão parcial	100 — 1 200 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Se for viável a seleção de cargas com baixo teor de enxofre (por exemplo, < 0,5 % m/m), o hidrotratamento e/ou a depuração, o limite superior da gama de VEA às MTD é ≤ 600 mg/Nm³, para todos os modos de combustão.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

MTD 27. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de monóxido de carbono (CO) proveniente de processos de craqueamento catalítico (regenerador), constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Controlo das operações de combustão	Ver ponto 1.20.5	Aplicabilidade geral
ii) Catalisadores com promotores de oxidação de monóxido de carbono (CO)	Ver ponto 1.20.5	Aplicabilidade geral apenas no modo de combustão completa
iii) Caldeiras de monóxido de carbono (CO)	Ver ponto 1.20.5	Aplicabilidade geral apenas no modo de combustão parcial

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 7.

Quadro 7

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de monóxido de carbono proveniente do regenerador, em processos de craqueamento catalítico (modo de combustão parcial)

Parâmetro	Modo de combustão	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
Monóxido de carbono, expresso em CO	Modo de combustão parcial	≤ 100 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Pode não ser viável se a caldeira de CO não funcionar em carga completa.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

1.6. **Conclusões MTD para os processos de reformação catalítica**

MTD 28. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de dibenzodioxinas/dibenzofuranos policlorados (PCDD/F) provenientes de unidades de reformação catalítica, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Escolha do promotor do catalisador	Utilização de um promotor do catalisador para minimizar a formação de dibenzodioxinas/dibenzofuranos policlorados (PCDD/F) durante a regeneração. Ver ponto 1.20.7	Aplicabilidade geral
ii) Tratamento dos gases da regeneração		
a) Circuito de reciclagem do gás de regeneração com leito de adsorção	Os gases residuais provenientes da fase de regeneração são tratados para remoção de compostos clorados (por exemplo, dioxinas)	Aplicabilidade geral em novas unidades. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode depender da conceção da unidade de regeneração
b) Depuração por via húmida	Ver ponto 1.20.3	Não aplicável a instalações de reformação semirregenerativa
c) Precipitadores eletrostáticos (ESP)	Ver ponto 1.20.1	Não aplicável a instalações de reformação semirregenerativa

1.7. Conclusões MTD para processos de coquefação

MTD 29. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera provenientes de processos de produção de coque, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnicas primárias ou específicas dos processos, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Recolha e reciclagem dos finos de coque	Recolha e reciclagem sistemáticas dos finos de coque produzidos em todo o processo de coquefação (perfuração, manuseamento, trituração, arrefecimento, etc.)	Aplicabilidade geral
ii) Manuseamento e armazenagem de coque em conformidade com a MTD 3	Ver MTD 3	Aplicabilidade geral
iii) Utilização de um sistema fechado de purga	Sistema de captura para a descompressão dos tambores de coque	Aplicabilidade geral
iv) Recuperação de gás (incluindo a desgasagem antes da abertura do tambor para a atmosfera) como componente de gás de refinaria (RFG)	Efetuar a desgasagem do tambor de coque para o compressor de gases, com vista a recuperar os gases como RFG, em vez de os enviar para queima em flare. No processo de flexicoquefação, é necessária uma etapa de conversão do sulfureto de carbonilo (COS) em H ₂ S antes do tratamento do gás da unidade de coquefação	No caso das unidades existentes, a aplicabilidade das técnicas pode ser limitada pelo espaço disponível.

MTD 30. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de NO_x proveniente de processos de calcinação de coque verde, constitui MTD utilizar a redução não-catalítica seletiva (SNCR).

Descrição

Ver ponto 1.20.2.

Aplicabilidade

A aplicabilidade da técnica SNCR, em especial no que se refere ao tempo de residência e à gama de temperaturas, pode ser limitada devido à especificidade do processo de calcinação.

MTD 31. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de SO_x proveniente de processos de calcinação de coque verde, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Depuração não-regenerativa	Depuração por via húmida ou com água salgada. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada em zonas áridas e no caso dos subprodutos do tratamento (incluindo, por exemplo, águas residuais com elevado teor de sais) não poderem ser reutilizados ou eliminados de forma adequada. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível
ii) Depuração regenerativa	Utilização de um reagente específico de absorção de SO_x (por exemplo, solução absorvente), que permite, em geral, a recuperação do enxofre como subproduto num ciclo de regeneração em que o reagente é reutilizado. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade é limitada aos casos em que os subprodutos regenerados podem ser vendidos. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pela capacidade existente de recuperação de enxofre, bem como pelo espaço disponível

MTD 32. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de partículas provenientes de processos de calcinação de coque verde, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Precipitadores eletrostáticos (ESP)	Ver ponto 1.20.1	No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível. No processo de calcinação para a produção de grafite e de coque de ânodo, a aplicabilidade pode ser limitada pela elevada resistividade das partículas de coque
ii) Separadores de ciclone multiestágio	Ver ponto 1.20.1	Aplicabilidade geral

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 8.

Quadro 8

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de partículas provenientes de unidades de calcinação de coque verde

Parâmetro	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
Partículas	10 — 50 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Os valores inferiores da gama podem ser alcançados por recurso a um ESP de quatro estágios.

⁽²⁾ Se não for aplicável um ESP, podem ser atingidos valores até 150 mg/Nm³.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

1.8. Conclusões MTD para processos de dessalinização

MTD 33. Para reduzir o consumo de água e as emissões para a atmosfera provenientes de processos de dessalinização, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Reciclagem da água e otimização do processo de dessalinização	Conjunto de boas práticas de dessalinização com vista a aumentar a eficiência do dessalinizador e reduzir o consumo de água para lavagem, por exemplo, utilizando água de baixa pressão e dispositivos de mistura que evitem as fugas. Inclui a gestão dos principais parâmetros das fases de lavagem (por exemplo, boa mistura) e separação (por exemplo, pH, densidade, viscosidade, potencial do campo elétrico para coalescência)	Aplicabilidade geral
ii) Dessalinizadores multiestágio	Os dessalinizadores multiestágio funcionam por adição de água e desidratação, repartidas por duas ou mais fases, com vista a alcançar uma maior eficiência de separação, reduzindo, por conseguinte, a corrosão nos processos a jusante	Aplicável a novas unidades
iii) Estágio de separação complementar	Separação reforçada (complementar) óleo/água e sólidos/água, com vista a reduzir a carga de óleos enviada para a estação de tratamento de águas residuais, reciclando-a para o processo. Inclui, por exemplo, balão de estabilização e utilização de controladores do nível ótimo da interface	Aplicabilidade geral

1.9. Conclusões MTD para unidades de combustão

MTD 34. Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de NO_x proveniente das unidades de combustão, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

I. Técnicas primárias ou específicas dos processos, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Seleção ou tratamento dos combustíveis		
a) Utilização de gás em vez de combustíveis líquidos	O gás contém, em geral, menos azoto que os combustíveis líquidos e a sua combustão emite menos NO _x . Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada por condicionalismos decorrentes da disponibilidade de combustíveis gasosos com baixo teor de enxofre, que pode ser afetada pelas políticas energéticas do Estado-Membro.
b) Utilização de fuelóleo de refinaria (RFO) com baixo teor de azoto, por exemplo, por seleção ou hidrotreatamento do RFO	A seleção de fuelóleo de refinaria favorece os combustíveis líquidos com baixo teor de azoto entre as fontes passíveis de serem utilizadas na unidade. O hidrotreatamento visa reduzir os teores de enxofre, azoto e metais do combustível. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade é limitada pela disponibilidade de combustíveis com baixo teor de azoto, produção de hidrogénio e capacidade de tratamento de sulfureto de hidrogénio (H ₂ S), por exemplo, unidades de aminas e de Claus

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
ii) Modificações da combustão		
a) Combustão por etapas: — Distribuição do ar — Distribuição do combustível	Ver ponto 1.20.2	A alimentação do combustível por etapas em queima mista ou de combustíveis líquidos pode exigir um desenho específico do queimador
b) Otimização da combustão	Ver ponto 1.20.2	Aplicabilidade geral
c) Recirculação dos gases de combustão	Ver ponto 1.20.2	Aplicável mediante a utilização de queimadores especiais com recirculação interna dos gases de combustão. A aplicabilidade pode ser limitada à adaptação da recirculação externa dos gases de combustão em unidades com triagem forçada/induzida
d) Injeção de diluentes	Ver ponto 1.20.2	Aplicabilidade geral nas turbinas a gás, caso se encontrem disponíveis diluentes inertes adequados
e) Utilização de queimadores com baixas emissões de NO _x	Ver ponto 1.20.2	Aplicabilidade geral nas novas unidades, atendendo às limitações inerentes ao combustível (por exemplo, óleo pesado). No respeitante às unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pela complexidade das condições específicas da instalação (por exemplo, conceção dos fornos e dos dispositivos anexos). Em casos muito específicos, podem ser necessárias alterações substanciais. A aplicabilidade aos fornos de coqueificação retardada pode ser restringida pela possibilidade de formação de coque nos mesmos. Nas turbinas a gás, a aplicabilidade é restringida aos combustíveis com baixo teor de hidrogénio (geralmente < 10 %)

II. Técnicas secundárias ou de fim de linha, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Redução catalítica seletiva (SCR)	Ver ponto 1.20.2	Aplicabilidade geral em novas unidades. Nas unidades existentes, a aplicabilidade pode ser restringida pelos requisitos de espaço e de injeção otimizada do reagente
ii) Redução não-catalítica seletiva (SNCR)	Ver ponto 1.20.2	Aplicabilidade geral em novas unidades. Nas unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo requisito de atingir a gama de temperaturas e o tempo de residência em cada injeção de reagente

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
iii) Oxidação a baixa temperatura	Ver ponto 1.20.2	A aplicabilidade pode ser limitada pela necessidade de uma capacidade de depuração suplementar e pelo facto de a formação de ozono e a gestão de riscos conexas terem de ser abordadas de forma adequada. A aplicabilidade pode também ser limitada pela necessidade de tratamento adicional das águas residuais e pelos efeitos transversais conexos (por exemplo, emissões de nitratos), bem como por uma alimentação insuficiente de oxigénio líquido para a formação de ozono. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade da técnica pode ser restringida pelo espaço disponível
iv. Técnica combinada SNO _x	Ver ponto 1.20.4	Aplicável apenas a caudais elevados de gases de combustão (por exemplo, > 800 000 Nm ³ /h), quando é necessário reduzir simultaneamente o NO _x e o SO _x

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 9, quadro 10 e quadro 11.

Quadro 9

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de NO_x proveniente de turbinas a gás

Parâmetro	Tipo de equipamentos	VEA às MTD ⁽¹⁾ (média mensal) mg/Nm ³ , a 15 % O ₂
NO _x , expressos em NO ₂	Turbinas a gás, nomeadamente turbinas a gás de ciclo combinado (TGCC) e turbinas de ciclo combinado com gaseificação integrada (IGCC)	40 — 120 (turbinas existentes)
		20 — 50 (novas turbinas) ⁽²⁾

⁽¹⁾ Os VEA às MTD referem-se ao conjunto das emissões provenientes das turbinas de gás e da queima suplementar em caldeiras de recuperação, caso exista.

⁽²⁾ No caso dos combustíveis com elevado teor de H₂ (isto é, superior a 10 %), o limite superior da gama é de 75 mg/Nm³.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

Quadro 10

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de NO_x provenientes de unidades de combustão a gás, com exceção das turbinas a gás

Parâmetro	Tipo de combustão	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
NO _x , expressos em NO ₂	Combustão a gás	30 — 150 para unidades existentes ⁽¹⁾
		30 — 100 para novas unidades

⁽¹⁾ No caso das unidades existentes que utilizem ar pré-aquecido a altas temperaturas (isto é, > 200.°C) ou cujo teor de H₂ do gás combustível seja superior a 50 %, o extremo superior da gama de VEA às MTD é de 200 mg/Nm³.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

Quadro 11

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de NO_x provenientes de unidades de combustão multicomcombustíveis, com exceção das turbinas a gás

Parâmetro	Tipo de combustão	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
NO _x , expressos em NO ₂	Combustão mista (vários combustíveis)	30 — 300 para unidades existentes ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ No caso das unidades existentes (< 100 MW) que utilizem fuelóleo com teor de azoto superior a 0,5 % (m/m), combustíveis líquidos > 50 % ou ar pré-aquecido, podem ocorrer valores até 450 mg/Nm³.

⁽²⁾ Os valores inferiores da gama podem ser alcançados utilizando a técnica SCR.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

MTD 35. Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de partículas e metais provenientes das unidades de combustão, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

I. Técnicas primárias ou específicas dos processos, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Seleção ou tratamento dos combustíveis		
a) Utilização de gás em vez de combustíveis líquidos	A utilização de gás em vez de combustíveis líquidos conduz a níveis inferiores de emissão de partículas. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada por condicionalismos associados à disponibilidade de combustíveis com baixo teor de enxofre, que pode ser afetada pelas políticas do Estado-Membro relativas à energia.
b) Utilização de fuelóleo de refinaria (RFO) com baixo teor de enxofre, por exemplo, por seleção ou hidrotreamento do RFO	A seleção de fuelóleo de refinaria favorece os combustíveis líquidos com baixo teor de enxofre entre as fontes passíveis de serem utilizadas na unidade. O hidrotreamento visa reduzir os teores de enxofre, azoto e metais do combustível. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada pela disponibilidade de combustíveis líquidos com baixo teor de enxofre, produção de hidrogénio e capacidade de tratamento de sulfureto de hidrogénio (H ₂ S), por exemplo, unidades de aminas e de Claus
ii) Modificações da combustão		
a) Otimização da combustão	Ver ponto 1.20.2	Aplicabilidade geral a todos os tipos de combustão
b) Atomização do combustível líquido	Recurso a alta pressão para reduzir as dimensões das gotículas de combustível líquido. Queimadores otimizados de conceção recente incluem, em geral, atomização com vapor	Aplicabilidade geral à combustão de combustíveis líquidos

II. Técnicas secundárias ou de fim de linha, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Precipitadores eletrostáticos (ESP)	Ver ponto 1.20.1	No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível
ii) Filtros gás-sólido (<i>Third stage blowback filter</i>)	Ver ponto 1.20.1	Aplicabilidade geral
iii) Depuração por via húmida (<i>Wet scrubbing</i>)	Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada em zonas áridas e no caso de os subprodutos do tratamento (incluindo, por exemplo, águas residuais com elevado teor de sais) não poderem ser reutilizados ou eliminados de forma adequada. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade da técnica pode ser restringida pelo espaço disponível
iv. Lavadores centrífugos	Ver ponto 1.20.1	Aplicabilidade geral

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 12.

Quadro 12

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de partículas provenientes de unidades de combustão mista, com exceção das turbinas a gás

Parâmetro	Tipo de combustão	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
Partículas	Sistemas queima mista	5 — 50 para unidades existentes ⁽¹⁾ ⁽²⁾
		5 — 25 para novas unidades < 50 MW

⁽¹⁾ Os valores inferiores da gama são atingidos nas unidades que utilizam técnicas de fim de linha.

⁽²⁾ O valor superior da gama refere-se à queima de uma percentagem elevada de óleos, aplicando apenas técnicas primárias.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

MTD 36. Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de SO_x proveniente das unidades de combustão, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

I. Técnicas primárias ou inerentes aos processos, baseadas na seleção ou no tratamento dos combustíveis, nomeadamente:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Utilização de gás em vez de combustíveis líquidos	Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada por condicionalismos associados à disponibilidade de combustíveis com baixo teor de enxofre (como o gás natural), que pode ser afetada pelas políticas do Estado-Membro relativas à energia.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
ii) Tratamento do gás de refinaria (RFG)	A concentração residual de H ₂ S no RFG depende dos parâmetros do processo de tratamento, por exemplo, a pressão na coluna de amina. Ver ponto 1.20.3	No caso dos gases de baixo poder calorífico que contêm sulfureto de carbonilo (COS), provenientes, por exemplo, de unidades de coquefação, pode ser necessário recorrer a um conversor antes da remoção do H ₂ S
iii) Utilização de fuelóleo de refinaria (RFO) com baixo teor de enxofre, por exemplo, por seleção ou hidrotreatamento do RFO	A seleção de fuelóleo de refinaria favorece os combustíveis líquidos com baixo teor de enxofre entre as fontes passíveis de serem utilizadas na unidade. O hidrotreatamento visa reduzir os teores de enxofre, azoto e metais do combustível. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade é limitada pela disponibilidade de combustíveis líquidos com baixo teor de enxofre, produção de hidrogénio e capacidade de tratamento de sulfureto de hidrogénio (H ₂ S), por exemplo, unidades de aminas e de Claus

II. Técnicas secundárias ou de fim de linha:

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Depuração não-regenerativa	Depuração por via húmida ou com água salgada. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada em zonas áridas e no caso de os subprodutos do tratamento (incluindo, por exemplo, águas residuais com elevado teor de sais) não poderem ser reutilizados ou eliminados de forma adequada. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade da técnica pode ser restringida pelo espaço disponível
ii) Depuração regenerativa	Utilização de um reagente específico de absorção de SO _x (por exemplo, solução absorvente), que permite, em geral, a recuperação do enxofre como subproduto num ciclo de regeneração em que o reagente é reutilizado. Ver ponto 1.20.3	A aplicabilidade é limitada aos casos em que os subprodutos regenerados podem ser vendidos. A adaptação às unidades já existentes pode ser limitada pela capacidade existente de recuperação de enxofre. No caso das unidades existentes, a aplicabilidade da técnica pode ser restringida pelo espaço disponível
iii) Técnica combinada SNO _x	Ver ponto 1.20.4	Aplicável apenas a caudais elevados de gases de combustão (por exemplo, > 800 000 Nm ³ /h), quando é necessário reduzir simultaneamente o NO _x e o SO _x

Quadro 13

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de SO₂ provenientes de unidades de combustão que utilizem gás de refinaria (RFG), com exceção das turbinas a gás

Parâmetro	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
SO ₂	5 — 35 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ No caso específico do tratamento do RFG com pressão baixa do depurador e um gás de refinaria com razão molar H/C superior a 5, o valor superior da gama de VEA às MTD pode ser de 45 mg/Nm³.

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

Quadro 14

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de SO₂ proveniente de unidades de combustão mista, com exceção das turbinas a gás e dos motores estacionários a gás

Os VEA às MTD referem-se à média ponderada das emissões provenientes de unidades de combustão mista que integrem a refinaria, com exceção de turbinas a gás e motores a gás estacionários.

Parâmetro	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
SO ₂	35 — 600

A monitorização associada é descrita na MTD 4.

MTD 37. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de monóxido de carbono (CO) proveniente das unidades de combustão, constitui MTD utilizar um controlo de operação da combustão.

Descrição

Ver ponto 1.20.5.

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 15.

Quadro 15:

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de monóxido de carbono proveniente de unidades de combustão

Parâmetro	VEA às MTD (média mensal) mg/Nm ³
Monóxido de carbono, expresso em CO	≤ 100

A monitorização associada conexa é descrita na MTD 4.

1.10. Conclusões MTD para processos de eterificação

MTD 38. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera provenientes dos processos de eterificação, constitui MTD assegurar o tratamento adequado dos efluentes gasosos, enviando-os para o sistema de combustíveis gasosos da refinaria.

MTD 39. A fim de evitar perturbações da unidade de biotratamento, constitui MTD utilizar um reservatório de armazenagem e efetuar uma gestão adequada do plano de produção da unidade, com vista a limitar os componentes tóxicos dissolvidos (por exemplo, metanol, ácido fórmico, éteres) no fluxo de águas residuais, antes do tratamento final.

1.11. Conclusões MTD para processos de isomerização

MTD 40. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de compostos clorados, constitui MTD otimizar a utilização dos compostos orgânicos clorados destinados a manter a atividade dos catalisadores, caso seja utilizado um processo desse tipo, ou utilizar sistemas catalíticos não clorados.

1.12. Conclusões MTD para refinarias de gás natural

MTD 41. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de dióxido de enxofre proveniente das instalações de gás natural, constitui MTD aplicar a MTD 54.

MTD 42. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de óxidos de azoto (NO_x), provenientes das instalações de gás natural, constitui MTD aplicar a MTD 34.

MTD 43. A fim de prevenir as emissões de mercúrio presente no gás natural bruto, constitui MTD removê-lo e recuperar as lamas com mercúrio, para eliminação.

1.13. Conclusões MTD para processos de destilação

MTD 44. A fim de prevenir ou reduzir a produção de fluxos de águas residuais a partir de processos de destilação, constitui MTD utilizar bombas de vácuo de anel líquido ou condensadores de superfície.

Aplicabilidade

Pode não ser aplicável em alguns casos de adaptação de unidades existentes. No caso das novas unidades, pode ser necessário utilizar bombas de vácuo, combinadas ou não com ejetores de vapor, para atingir um alto vácuo (10 mm Hg). Por outro lado, devem estar disponíveis bombas de reserva em caso de falha das bombas de vácuo.

MTD 45. A fim de prevenir ou reduzir a poluição das águas dos processos de destilação, constitui MTD enviar as águas ácidas para a unidade de «stripping».

MTD 46. A fim de evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera provenientes das unidades de destilação, constitui MTD assegurar o tratamento adequado dos gases do processo, nomeadamente os gases incondensáveis, por remoção do gás ácido, antes da utilização a jusante.

Aplicabilidade

De aplicabilidade geral para as unidades de destilação de petróleo em bruto e sob vácuo. Pode não ser aplicável em refinarias independentes de lubrificantes e betumes com emissões de compostos de enxofre inferiores a 1 t/dia. Em refinarias com determinadas configurações, a aplicabilidade pode ser restringida pela necessidade, por exemplo, de tubagens de grandes dimensões, de compressores ou de uma capacidade adicional de tratamento com amina.

1.14. Conclusões MTD para os processos de tratamento de produtos

MTD 47. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera provenientes de processos de tratamento de produtos, constitui MTD garantir a eliminação adequada dos efluentes gasosos, especialmente o gás de purga proveniente das unidades de adoçamento, enviando-os para eliminação (por exemplo, por incineração).

Aplicabilidade

Aplicabilidade geral aos processos de tratamento de produtos em que as correntes de gás podem ser enviadas de forma segura para as unidades de eliminação. Por razões de segurança, pode não ser aplicável a unidades de adoçamento.

MTD 48. A fim de reduzir a produção de resíduos e de águas residuais provenientes de processos de tratamento de produtos que utilizem soda cáustica, constitui MTD utilizar as soluções cáusticas em cascata e uma gestão global das sodas exaustas, incluindo a reciclagem após tratamento adequado (por exemplo, por «stripping»).

1.15. **Conclusões MTD para os processos de armazenagem e manuseamento**

MTD 49. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de COV provenientes da armazenagem de hidrocarbonetos líquidos voláteis, constitui MTD utilizar reservatórios de teto flutuante munidos de selagem de alta eficiência ou reservatórios de teto fixo ligados a sistemas de recuperação de vapores.

Descrição

As selagens de elevada eficiência são dispositivos específicos destinados a limitar as perdas de vapor, como selagens primárias reforçadas e selagens múltiplas (secundárias ou terciárias) adicionais, em função das quantidades emitidas.

Aplicabilidade

A aplicabilidade das selagens de alta eficiência pode ser limitada caso seja necessário adaptar a reservatórios existentes.

MTD 50. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de COV provenientes da armazenagem de hidrocarbonetos líquidos voláteis, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Limpeza manual dos reservatórios de petróleo bruto	A limpeza dos reservatórios de petróleo é efetuada por trabalhadores que removem as lamas manualmente	Aplicabilidade geral
ii) Utilização de um sistema em circuito fechado	Para as inspeções internas, os reservatórios são periodicamente esvaziados, limpos e desgaseificados. Esta limpeza inclui a dissolução das matérias existentes no fundo do reservatório. Os sistemas em circuito fechado passíveis de serem combinados com técnicas de redução móveis de fim de linha evitam ou reduzem as emissões de COV	A aplicabilidade pode ser restringida, por exemplo, pelo tipo de resíduos, pela construção do teto ou pelos materiais utilizados no reservatório

MTD 51. A fim de reduzir as emissões para os solos e as águas subterrâneas provenientes da armazenagem de hidrocarbonetos líquidos voláteis, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Programa de manutenção que inclua a monitorização, a prevenção e o controlo da corrosão	Sistema de gestão que inclui a deteção de fugas e a realização de controlos operacionais para evitar o sobre-enchimento, o controlo das existências e procedimentos de inspeção periódica dos reservatórios com base nos riscos, para comprovar a sua estanquidade, bem como manutenção para melhorar o confinamento. Inclui um sistema de resposta às consequências dos derrames, para impedir que estes alcancem as águas subterrâneas. O sistema deve ser particularmente reforçado nos períodos de manutenção	Aplicabilidade geral
ii) Reservatórios de fundo duplo	Segundo fundo impermeável que proporciona proteção contra derrames através do primeiro fundo	Aplicabilidade geral aos novos reservatórios e, após adaptação, aos reservatórios existentes ⁽¹⁾
iii) Revestimentos impermeáveis de membrana	Barreira contínua antifugas sob toda a superfície de fundo do reservatório	Aplicabilidade geral aos novos reservatórios e, após adaptação, aos reservatórios existentes ⁽¹⁾

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
iv) Contenção suficiente do parque de armazenagem	As bacias de contenção dos parques de armazenagem são concebidos para conter eventuais grandes derrames causados por ruturas ou pelo enchimento excessivo dos reservatórios, tanto por razões de segurança como de proteção do ambiente. As dimensões e as normas de construção a adotar são geralmente definidas pela regulamentação local	Aplicabilidade geral

(¹) As técnicas ii) e iii) podem não ser de aplicabilidade geral caso os reservatórios se destinem a produtos (por exemplo, betumes) cujo manuseamento na fase líquida necessite de uma fonte de calor, não sendo provável a ocorrência de fugas devido à solidificação.

MTD 52. Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de COV provenientes de operações de carga e descarga de hidrocarbonetos líquidos voláteis, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas, para atingir uma taxa de recuperação mínima de 95 %.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade (¹)
Recuperação de vapores por: i) Condensação ii) Absorção iii) Adsorção iv) Separação por membrana v) Sistemas híbridos	Ver ponto 1.20.6	Aplicabilidade geral a operações de carga/descarga com um fluxo > 5 000 m ³ /ano. Não aplicável a operações de carga/descarga de navios de mar com um fluxo < 1 milhão de m ³ /ano

(¹) A unidade de recuperação de vapor pode ser substituída por uma unidade de eliminação (por exemplo, por incineração), caso o processo de recuperação não seja seguro ou seja tecnicamente impraticável devido ao volume de vapores a recuperar.

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 16.

Quadro 16

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de COVNM e de benzeno provenientes de operações de carga e descarga de hidrocarbonetos líquidos voláteis

Parâmetro	VEA às MTD (média horária) (¹)
COVNM	0,15 — 10 g/Nm ³ (²) (³)
Benzeno (³)	< 1 mg/Nm ³

(¹) Valores horários em modo de funcionamento contínuo, expressos e medidos de acordo com a Diretiva 94/63/CE.

(²) O valor mais baixo é alcançável com sistemas híbridos em duas fases. O valor mais elevado é alcançável por recurso à adsorção unifásica ou a um sistema de membrana.

(³) Pode não ser necessário monitorizar o benzeno se as emissões de COVNM se situarem no extremo inferior da gama.

1.16. Conclusões MTD para a viscorredução e outros processos térmicos

MTD 53. A fim de reduzir as emissões para a água provenientes da viscorredução e de outros processos térmicos, constitui MTD assegurar o tratamento adequado das águas residuais através da aplicação das técnicas MTD 11.

1.17. Conclusões MTD para o tratamento do enxofre dos gases residuais

MTD 54. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de enxofre proveniente de gases que contenham sulfureto de hidrogénio (H_2S), constitui MTD utilizar todas as técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade ⁽¹⁾
i) Remoção dos gases ácidos, por exemplo, por tratamento com amina	Ver ponto 1.20.3	Aplicabilidade geral
ii) Unidade de recuperação de enxofre (SRU), por exemplo, pelo processo de Claus	Ver ponto 1.20.3	Aplicabilidade geral
iii) Unidade de tratamento de gases residuais (TGTU)	Ver ponto 1.20.3	No caso da adaptação de SRU existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelas dimensões destas e pela configuração das unidades, bem como pelo tipo de processo de recuperação de enxofre utilizado

⁽¹⁾ Pode não ser aplicável às refinarias independentes de lubrificantes ou de betumes cujas emissões de compostos de enxofre sejam inferiores a 1 t/dia.

Valores de desempenho ambiental associados às MTD (VDAA às MTD): Ver quadro 17.

Quadro 17:

Valores de desempenho ambiental associados às MTD para os sistemas de recuperação de enxofre (H_2S) de gases residuais

	Valores de desempenho ambiental associado às MTD (média mensal)
Remoção de gases ácidos	Efetuar a remoção de sulfureto de hidrogénio (H_2S) no RFG tratado, para cumprir o VEA às MTD na queima de gases da MTD 36
Eficiência de recuperação de enxofre ⁽¹⁾	Unidade nova: 99,5 % — > 99,9 %
	Unidade existente: ≥ 98,5 %

⁽¹⁾ A eficiência de recuperação de enxofre é calculada ao longo de toda a cadeia de tratamento (incluindo SRU e TGTU), definindo-se como a fração de enxofre presente na carga recuperada no fluxo de enxofre enviado para os poços de recolha. Quando a técnica utilizada (por exemplo, depuração com água salgada) não inclui a recuperação de enxofre, o parâmetro refere-se à eficiência da remoção de enxofre expressa em percentagem de enxofre removido em toda a cadeia de tratamento.

O controlo associado é descrito na MTD 4.

1.18. Conclusões MTD para a queima em flare

MTD 55. A fim de evitar as emissões para a atmosfera provenientes da queima em flare, constitui MTD utilizar esta técnica apenas por motivos de segurança ou em condições operacionais que não sejam de rotina (por exemplo, arranque e paragem).

MTD 56. A fim de reduzir as emissões para a atmosfera dos processos de queima em flare, nos casos em que não for possível evitar o recurso a esta, constitui MTD utilizar as técnicas que se seguem.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
i) Conceção adequada da instalação	Ver ponto 1.20.7	Aplicável às novas unidades. Um sistema de recuperação dos gases de queima em flare pode ser adaptado a unidades existentes
ii) Gestão das instalações	Ver ponto 1.20.7	Aplicabilidade geral
iii) Conceção correta dos dispositivos de queima em flare	Ver ponto 1.20.7	Aplicável às novas unidades
iv) Monitorização e apresentação de relatórios	Ver ponto 1.20.7	Aplicabilidade geral

1.19. Conclusões MTD para a gestão integrada das emissões

MTD 57. Com vista a obter uma redução global das emissões para a atmosfera de NO_x proveniente de unidades de combustão e de craqueamento catalítico em leito fluidizado (FCC), constitui MTD utilizar uma técnica de gestão integrada das emissões em alternativa à aplicação da MTD 24 e da MTD 34.

Descrição

A técnica consiste em gerir de forma integrada as emissões de NO_x provenientes de várias ou de todas as unidades de combustão e de FCC de uma instalação de refinaria, através da implementação e operação da combinação mais adequada de MTD entre as diversas unidades envolvidas e do acompanhamento da respetiva eficácia, para que as emissões totais sejam iguais ou inferiores às emissões que seriam alcançadas através de uma aplicação caso a caso dos VEA às MTD referidos na MTD 24 e na MTD 34.

Esta técnica é especialmente adequada a refinarias de petróleo:

- de complexidade reconhecida, multiplicidade de unidades de combustão e de processamento interligadas em termos de matérias-primas e de abastecimento de energia;
- com ajustamentos frequentes necessários, em função da qualidade do petróleo bruto recebido;
- com necessidade técnica de utilizar uma parte dos resíduos processuais como combustíveis internos, determinando ajustamentos frequentes da mistura de combustíveis em função das necessidades dos processos.

Valores de emissão associados às MTD: Ver quadro 18.

Além disso, para cada nova unidade de combustão ou de FCC incluída no sistema de gestão integrada das emissões, continuam a ser aplicáveis os VEA às MTD definidos na MTD 24 e na MTD 34.

Quadro 18

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de NO_x proveniente da aplicação da MTD 57

O VEA às MTD para as emissões de NO_x das unidades abrangidas pela MTD 57, expresso em mg/Nm^3 (média mensal), é igual ou inferior à média ponderada das concentrações de NO_x , expressas em mg/Nm^3 (média mensal), que seriam alcançadas pela aplicação prática em cada uma dessas unidades de técnicas suscetíveis de permitir às unidades em causa cumprir os seguintes valores:

- a) no caso das unidades de processos de craqueamento catalítico (regeneradores): gama de VEA às MTD estabelecida no quadro 4 (MTD 24);
- b) no caso das unidades de combustão que utilizem combustíveis de refinaria isoladamente ou em combinação com outros combustíveis: gamas de VEA às MTD estabelecidas nos quadros 9, 10 e 11 (MTD 34).

Estes VEA às MTD são expressos pela seguinte fórmula:

$$\frac{\Sigma [(caudal \text{ de gases de combust\~{a}o da unidade em causa}) \times (\text{concentra\~{c}\~{a}o de NO}_x \text{ que seria alcan\~{c}ada para essa unidade})]}{\Sigma (\text{caudal de gases de combust\~{a}o de todas as unidades envolvidas})}$$

Notas:

1. As condi\~{c}\~{o}es de refer\~{e}ncia aplic\~{a}veis s\~{a}o as indicadas no quadro 1.
2. A pondera\~{c}\~{a}o dos n\~{i}veis de emiss\~{o}es das unidades individuais \u00e9 feita com base no caudal dos gases de combust\~{a}o da unidade em causa, expresso em valor m\u00e9dio mensal (Nm³/hora), o que \u00e9 representativo para essa unidade durante o funcionamento normal da refinaria (aplicando as condi\~{c}\~{o}es de refer\~{e}ncia constantes da nota 1).
3. Em caso de altera\~{c}\~{o}es substanciais e estruturais do combust\~{i}vel que afetem os VEA \u00e0s MTD aplic\~{a}veis a uma unidade, ou de outras altera\~{c}\~{o}es estruturais significativas na natureza ou no funcionamento da unidade, bem como no caso da sua substitui\~{c}\~{a}o ou amplia\~{c}\~{a}o ou da adi\~{c}\~{a}o de unidades de combust\~{a}o ou de FCC, os VEA \u00e0s MTD definidos no quadro 18 devem ser ajustados em conformidade.

Monitoriza\~{c}\~{a}o associada \u00e0 MTD 57

As MTD para a monitoriza\~{c}\~{a}o das emiss\~{o}es de NO_x no contexto de uma t\u00e9cnica de gest\~{a}o integrada das emiss\~{o}es s\~{a}o as referidas na MTD 4, complementadas pelo seguinte:

- um plano de monitoriza\~{c}\~{a}o que incluia uma descri\~{c}\~{a}o dos processos abrangidos, uma lista das fontes de emiss\~{a}o e dos fluxos-fonte (produtos, gases residuais) monitorizados para cada processo e uma descri\~{c}\~{a}o da metodologia (c\~{a}lculos, medi\~{c}\~{o}es) utilizada, bem como os pressupostos subjacentes e o respetivo n\~{i}vel de confian\~{c}\~{a};
- monitoriza\~{c}\~{a}o cont\~{i}nua do caudal de gases de combust\~{a}o das unidades em causa, quer atrav\u00e9s de medi\~{c}\~{a}o direta quer por um m\u00e9todo equivalente;
- um sistema de gest\~{a}o de dados para a recolha, o processamento e a comunica\~{c}\~{a}o de todos os dados necess\~{a}rios para determinar as emiss\~{o}es das fontes abrangidas pela t\u00e9cnica de gest\~{a}o integrada.

MTD 58. Com vista a obter uma redu\~{c}\~{a}o global das emiss\~{o}es para a atmosfera de SO₂ proveniente de unidades de combust\~{a}o, de craqueamento catal\u00edtico em leito fluidizado (FCC) e de recupera\~{c}\~{a}o de enxofre, constitui MTD utilizar uma t\u00e9cnica de gest\~{a}o integrada das emiss\~{o}es, em alternativa \u00e0 aplica\~{c}\~{a}o da MTD 26, da MTD 36 e da MTD 54.

Descri\~{c}\~{a}o

A t\u00e9cnica consiste em gerir de forma integrada as emiss\~{o}es de SO₂ provenientes de v\~{a}rias ou de todas as unidades de combust\~{a}o, de FCC e de recupera\~{c}\~{a}o de enxofre de uma instala\~{c}\~{a}o de refinaria, atrav\u00e9s da implementa\~{c}\~{a}o e opera\~{c}\~{a}o da combina\~{c}\~{a}o mais adequada de MTD entre as diversas unidades envolvidas e do acompanhamento da respetiva efic\~{a}cia, para que as emiss\~{o}es totais sejam iguais ou inferiores \u00e0s emiss\~{o}es que seriam alcan\~{c}adas atrav\u00e9s de uma aplica\~{c}\~{a}o caso a caso dos VEA \u00e0s MTD referidos na MTD 26 e na MTD 36, bem como dos VDAA \u00e0s MTD definidos na MTD 54.

Esta t\u00e9cnica \u00e9 especialmente adequada a refinarias de petr\u00f3leo:

- de complexidade reconhecida, multiplicidade de unidades de combust\~{a}o e de processamento interligadas em termos de mat\u00e9rias-primas e de abastecimento de energia;
- com necessidade de ajustamentos frequentes, em fun\~{c}\~{a}o da qualidade do petr\u00f3leo bruto recebido;
- com necessidade t\u00e9cnica de utilizar uma parte dos res\u00edduos processuais como combust\~{i}veis internos, determinando ajustamentos frequentes da mistura de combust\~{i}veis em fun\~{c}\~{a}o das necessidades dos processos.

Valores de emiss\~{o}es associado \u00e0s MTD: Ver quadro 19.

Al\u00e9m disso, para cada nova unidade de combust\~{a}o, de FCC ou de recupera\~{c}\~{a}o de enxofre de gases residuais inclu\u00edda no sistema de gest\~{a}o integrada das emiss\~{o}es, continuam a ser aplic\~{a}veis os VEA \u00e0s MTD definidos na MTD 26 e MTD 36, bem como os VDAA \u00e0s MTD definidos na MTD 54.

Quadro 19

Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de SO₂ proveniente da aplicação da MTD 58

O VEA às MTD para as emissões de SO₂ das unidades abrangidas pela MTD 58, expresso em mg/Nm³ (média mensal), é igual ou inferior à média ponderada das concentrações de SO₂, expressas em mg/Nm³ (média mensal), que seriam alcançadas pela aplicação prática em cada uma dessas unidades de técnicas suscetíveis de permitir às unidades em causa cumprir os seguintes valores:

- a) no caso das unidades de processos de craqueamento catalítico (regeneradores): as gamas de VEA às MTD estabelecidas no quadro 6 (MTD 26);
- b) no caso das unidades de combustão que utilizem combustíveis de refinaria isoladamente ou em combinação com outros combustíveis: as gamas de VEA às MTD estabelecidas no quadro 13 e no quadro 14 (MTD 36); e
- c) no caso das unidades de recuperação de enxofre de gases residuais: as gamas de VDAA às MTD estabelecidas no quadro 17 (MTD 54).

Estes VEA às MTD são expressos pela seguinte fórmula:

$$\frac{\Sigma [(caudal \text{ de gases de combustão da unidade em causa}) \times (\text{concentração de SO}_2 \text{ que seria alcançada para essa unidade})]}{\Sigma (\text{caudal de gases de combustão de todas as unidades envolvidas})}$$

Notas:

1. As condições de referência aplicáveis são as indicadas no quadro 1.
2. A ponderação dos níveis de emissões das unidades individuais é feita com base no caudal dos gases de combustão da unidade em causa, expresso em valor médio mensal (Nm³/hora), representativo para essa unidade durante o funcionamento normal da refinaria (aplicando as condições de referência constantes da nota 1).
3. Em caso de alterações substanciais e estruturais do combustível que afetem os VEA às MTD aplicáveis a uma unidade, ou de outras alterações estruturais significativas na natureza ou no funcionamento da unidade, bem como no caso da sua substituição ou ampliação ou da adição de unidades de combustão, de FCC ou de recuperação de enxofre dos gases residuais, os VEA às MTD definidos no quadro 19 devem ser ajustados em conformidade.

Medidas de monitorização associadas à MTD 58

As MTD para a monitorização das emissões de SO₂ no contexto de uma abordagem de gestão integrada das emissões são as referidas na MTD 4, complementadas pelo seguinte:

- um plano de monitorização que inclua uma descrição dos processos abrangidos, uma lista das fontes de emissão e dos fluxos-fonte (produtos, gases residuais) monitorizados para cada processo e uma descrição da metodologia utilizada (cálculos, medições), bem como os pressupostos subjacentes e o respetivo nível de confiança;
- monitorização contínua do caudal de gases de combustão das unidades em causa, quer por medição direta quer por um método equivalente;
- um sistema de gestão de dados para a recolha, o processamento e a comunicação de todos os dados necessários para determinar as emissões das fontes abrangidas pela técnica de gestão integrada.

GLOSSÁRIO

1.20. Descrição das técnicas para a prevenção e o controlo das emissões para a atmosfera

1.20.1. Partículas

Técnica	Descrição
Precipitadores eletrostáticos (ESP)	Os precipitadores eletrostáticos operam de modo que as partículas são carregadas e separadas por influência de um campo elétrico. Os precipitadores eletrostáticos podem operar numa vasta gama de condições.

Técnica	Descrição
	<p>A eficiência de redução das emissões pode depender do número de estágios, do tempo de residência (dimensões), das propriedades do catalisador e dos dispositivos de remoção de partículas a montante.</p> <p>Nas unidades FCC, são frequentemente utilizados precipitadores eletrostáticos de 3 e 4 estágios.</p> <p>Os precipitadores eletrostáticos podem ser utilizados a seco ou com injeção de amoníaco, para melhorar a recolha de partículas.</p> <p>No caso da calcinação do coque verde, a eficiência de captação dos precipitadores eletrostáticos pode ser reduzida devido à dificuldade de carregar eletricamente as partículas de coque</p>
Separadores de ciclone multiestágio	Dispositivo ou sistema ciclónico de recolha instalado a jusante de dois andares de ciclones. Geralmente conhecidos como ciclones de terceiro andar, a sua configuração comum é constituída por um recipiente que contém vários ciclones convencionais ou dispositivos baseados em tecnologias modernas de tubos giratórios. No caso de FCC, o desempenho depende essencialmente da concentração de partículas e da distribuição das granulometrias dos finos de catalisador a jusante dos ciclones internos do regenerador
Lavadores centrífugos	Os lavadores centrífugos (por exemplo, lavadores de Venturi) combinam o princípio do ciclone com o contacto intensivo com correntes de água
Filtros gás-sólido (<i>blowback filter</i>)	Filtros de fluxo invertido (retorno), cerâmicos ou de metal sinterizado, nos quais, após retenção à superfície na forma de massa, os sólidos são deslocados por um fluxo inverso e, posteriormente, extraídos do sistema de filtragem

1.20.2. Óxidos de azoto (NO_x)

Técnica	Descrição
Modificações da combustão	
Combustão por etapas	<ul style="list-style-type: none"> — Distribuição de ar: envolve a combustão subestequiométrica e o posterior fornecimento do ar ou oxigénio remanescente ao forno, para completar a combustão; — Distribuição de combustível: é desenvolvida no queimador uma chama primária de baixo impulso; uma chama secundária cobre a base da chama primária, reduzindo a temperatura do seu núcleo
Recirculação dos gases de combustão	<p>Reinjeção dos gases residuais do forno na chama, para reduzir o teor de oxigénio e, conseqüentemente, a temperatura da chama.</p> <p>Utilização de queimadores especiais que utilizam a recirculação interna dos gases de combustão para arrefecer a base das chamas e reduzir o teor de oxigénio na parte mais quente destas</p>
Utilização de queimadores com baixa emissão de NO_x	A técnica (que inclui os queimadores com emissões de NO_x ultrabaixas) baseia-se nos princípios de redução das temperaturas máximas da chama, retardando, mas completando, a combustão e aumentando a transferência de calor (maior capacidade de emissão da chama). Pode ser associada a uma alteração do desenho da câmara de combustão do forno. A conceção dos queimadores com emissões de NO_x ultrabaixas (<i>Ultra-Low-NO_x Burners</i> — ULNB) incorpora a combustão por etapas (ar/combustível) e a recirculação dos gases de combustão. Os queimadores a seco com baixas emissões de NO_x (<i>Dry Low-NO_x Burners</i> — DLNB) são utilizados para turbinas a gás
Otimização da combustão	Esta técnica, baseada na monitorização permanente dos parâmetros da combustão (por exemplo, teor de O_2 e CO, razão ar/combustível ou oxigénio/combustível, componentes não queimados), utiliza uma tecnologia de controlo para obter as melhores condições de combustão.

Técnica	Descrição
Injeção de diluentes	A adição de diluentes inertes, como gases de combustão, vapor, água e azoto, aos equipamentos de combustão reduz a temperatura da chama e, por consequência, a concentração de NO _x nos gases de combustão
Redução catalítica seletiva (SCR)	Esta técnica baseia-se na redução de NO _x para azoto num leito catalítico, através de uma reação com amoníaco (regra geral, solução aquosa) a uma temperatura ótima de operação entre 300.°C e 450.°C. Podem ser aplicadas uma ou duas camadas de leito catalítico. É alcançada uma maior redução de NO _x com a utilização de maiores quantidades de catalisador (duas camadas).
Redução não-catalítica seletiva (SNCR)	A técnica baseia-se na redução de NO _x para azoto através de uma reação com amoníaco ou ureia a alta temperatura. Para otimizar a reação, a temperatura deve ser mantida entre 900 e 1 050.°C
Oxidação dos NO _x a baixa temperatura	No processo de oxidação a baixa temperatura, injeta-se ozono numa corrente de gases de combustão a temperaturas ótimas inferiores a 150.°C, para oxidar o NO e o NO ₂ insolúveis a N ₂ O ₅ , altamente solúvel. Seguidamente, o N ₂ O ₅ é removido num depurador por via húmida, formando-se uma água residual constituída por ácido nítrico diluído, que pode ser utilizada em processos na instalação ou neutralizada para descarga, podendo necessitar de uma remoção de azoto adicional

1.20.3. Óxidos de enxofre (SO_x)

Técnica	Descrição
Tratamento do gás de refinaria (RFG)	Alguns gases combustíveis de refinaria podem ser isentos de enxofre na origem (caso, por exemplo, dos gases de processos de reformação catalítica e isomerização); contudo, a maioria dos restantes processos (por exemplo, viscorredução, hidrotreatamento e craqueamento catalítico) produz gases com enxofre. Estes fluxos gasosos exigem um tratamento de dessulfuração adequado (por exemplo, remoção de gases ácidos — ver abaixo) para eliminar o H ₂ S antes de serem enviados para o sistema de gás combustível da refinaria
Dessulfuração do fuelóleo de refinaria (FFO) por hidrotreatamento	Além da seleção de matérias-primas com baixo teor de enxofre, a dessulfuração dos combustíveis é efetuada por hidrotreatamento (ver abaixo), processo em que ocorrem reações de hidrogenação que conduzem à redução do teor de enxofre
Utilização de gás em vez de combustíveis líquidos	Reduzir a utilização de combustíveis de refinaria líquidos (geralmente fuelóleo pesado, que contém enxofre, azoto, metais, etc.) mediante a sua substituição por gás de petróleo liquefeito (GPL) produzido <i>in situ</i> , gás de refinaria (RFG) ou ainda combustíveis gasosos fornecidos do exterior (por exemplo, gás natural), com baixo teor de enxofre e de outras substâncias indesejáveis. Nas unidades de combustão multicompostíveis, é necessário um nível mínimo de combustível líquido para assegurar a estabilidade da chama
Utilização de aditivos catalíticos redutores de SO _x	Utilização de uma substância (por exemplo, catalisador de óxidos metálicos) que transfira de volta, do regenerador para o reator, o enxofre associado ao coque. Em modo de combustão plena, funciona de forma mais eficiente do que em modo de combustão profunda parcial. Nota: Os aditivos catalíticos redutores de SO _x podem ter um efeito negativo nas emissões de partículas devido ao aumento das perdas de catalisador por atrito, bem como nas emissões de NO _x devido à formação de CO, juntamente com a oxidação do SO ₂ a SO ₃

Técnica	Descrição
Hidrotratamento	O hidrotratamento, que se baseia em reações de hidrogenação, visa sobretudo produzir combustíveis com baixo teor de enxofre (por exemplo, gasolina e gasóleo com teor de enxofre da ordem de 10 ppm) e otimizar a configuração do processo (conversão de resíduos pesados e produção de destilados médios). Reduz os teores de enxofre, azoto e metais nas matérias-primas. A necessidade de hidrogénio requer uma capacidade de produção suficiente. Como a técnica transfere enxofre da carga para os gases dos processos, na forma de H ₂ S, a capacidade de tratamento (por exemplo, das unidades de aminas e de Claus) constitui também uma possível limitação
Remoção dos gases ácidos (por exemplo, por tratamento com amina)	Separação dos gases ácidos (principalmente sulfureto de hidrogénio) dos gases combustíveis, por dissolução num solvente químico (absorção). Os solventes mais utilizados são aminas. Trata-se, em geral, da primeira fase do tratamento necessário para a recuperação do enxofre elementar na SRU
Unidade de recuperação de enxofre (SRU)	Unidade específica que utiliza geralmente um processo de Claus para a remoção de enxofre de fluxos de gases ricos em sulfureto de hidrogénio (H ₂ S) provenientes de unidades de tratamento com amina e sistemas de <i>stripping</i> de águas ácidas. A jusante da SRU encontra-se, em geral, uma unidade de tratamento do gás não convertido (TGTU) para remoção do H ₂ S remanescente
Unidade de tratamento do gás residual (TGTU)	Família de técnicas, complementares da SRU, para reforço da remoção dos compostos de enxofre. Pode dividir-se em quatro categorias, consoante os princípios aplicados: — Oxidação direta a enxofre — Prosseguimento da reação de Claus (abaixo do ponto de orvalho) — Oxidação a SO ₂ e recuperação de enxofre a partir deste — Redução a H ₂ S e recuperação de enxofre a partir deste (por exemplo, por um processo com amina)
Depuração por via húmida	No processo de depuração por via húmida, os compostos gasosos são dissolvidos num líquido adequado (água ou solução alcalina). Pode efetuar-se a remoção simultânea de compostos sólidos e gasosos. A jusante do lavador, os gases libertados são saturados com água e é necessária uma separação das gotículas antes da descarga dos gases libertados. O líquido resultante tem de ser submetido a um processo de tratamento de águas residuais e a matéria insolúvel é recolhida por sedimentação ou filtração. De acordo com o tipo de solução de lavagem utilizada, a técnica pode ser: — não-regenerativa (por exemplo, solução à base de sódio ou de magnésio) — regenerativa (por exemplo, solução à base de aminas ou de soda) Em função do método de contacto, as diversas técnicas podem exigir, por exemplo: — o recurso a lavadores de Venturi que utilizem a energia do gás de entrada, aspergindo-o com o líquido — o recurso a torres de enchimento, torres de placas e câmaras de pulverização. Se os depuradores se destinarem, principalmente, à remoção de SO _x , é necessária uma conceção adequada, para que as partículas sejam também removidas de forma eficaz. A eficiência indicativa característica de remoção de SO _x situa-se na gama de 85 % a 98 %
Depuração não-regenerativa	É utilizada uma solução à base de sódio ou magnésio como agente alcalino para a absorção de SO _x , em geral na forma de sulfatos. As técnicas baseiam-se, por exemplo, na utilização de: — cal húmida — amónia — água salgada (ver abaixo)

Técnica	Descrição
Depuração com água salgada	Tipo específico de depuração não-regenerativa que utiliza como agente a alcalinidade da água salgada. Exige, regra geral, a redução das partículas a montante
Depuração regenerativa	Utilização de um reagente específico de absorção de SO _x (por exemplo, solução absorvente), que permite, em geral, recuperar o enxofre como subproduto num ciclo de regeneração em que o reagente é reutilizado

1.20.4. *Técnicas combinadas (remoção de SO_x, NO_x e partículas)*

Técnica	Descrição
Depuração por via húmida	Ver ponto 1.20.3
Técnica combinada SNO _x	Técnica combinada para a remoção de SO _x , NO _x e partículas na qual se utilizam processos catalíticos específicos a jusante de uma primeira fase de remoção de partículas por ESP. Os compostos de enxofre são recuperados na forma de ácido sulfúrico concentrado de grau de pureza comercial, enquanto os NO _x são reduzidos a N ₂ . A remoção global de SO _x situa-se na gama 94 %-96,6 %. A remoção global de NO _x situa-se na gama 87 %-90 %.

1.20.5. *Monóxido de carbono (CO)*

Técnica	Descrição
Controlo das operações de combustão	O aumento das emissões de CO devido à aplicação de técnicas de combustão modificadas (primárias) para a redução de NO _x pode ser limitado através de um controlo cuidadoso dos parâmetros operacionais.
Catalisadores com promotores de oxidação de monóxido de carbono (CO)	Utilização de uma substância que promove, de forma seletiva, a oxidação do CO a CO ₂ durante a combustão
Caldeiras de monóxido de carbono (CO)	Equipamento específico pós-combustão no qual o CO presente nos efluentes gasosos é consumido a jusante do regenerador do catalisador, para recuperar a energia. Em geral, é utilizado apenas em unidades FCC de combustão parcial

1.20.6. *Compostos Orgânicos Voláteis (COV)*

Recuperação de vapores	As emissões de compostos orgânicos voláteis provenientes das operações de carga e descarga de produtos voláteis, em especial petróleo bruto e produtos leves, podem ser reduzidas por recurso a várias técnicas, como, por exemplo: — Absorção: as moléculas vaporizadas são dissolvidas num líquido absorvente adequado (por exemplo, glicóis ou frações de óleo mineral como querosene ou produtos de reformação). A solução de depuração carregada é dessorvida numa fase de reaquecimento posterior. Os gases dessorvidos têm de ser condensados, processados ulteriormente e incinerados ou reabsorvidos por um fluxo adequado (por exemplo, do produto que se pretende recuperar)
------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> — Adsorção: as moléculas vaporizadas são retidas em pontos ativados da superfície de materiais sólidos adsorventes, como, por exemplo, carvão ativado ou zeólito. O adsorvente é regenerado periodicamente. O dessorvido resultante é então absorvido por uma corrente de circulação do produto recuperado, numa coluna de lavagem a jusante. Os gases residuais da coluna de lavagem são enviados para tratamento posterior — Separação de gases com membrana: as moléculas vaporizadas são processadas por meio de membranas seletivas, com vista a remover a mistura vapor/ar para uma fase enriquecida em hidrocarbonetos, que é posteriormente condensada ou absorvida, e uma fase isenta de hidrocarbonetos. — Refrigeração/condensação bifásica: por arrefecimento da mistura vapor/gás, as moléculas vaporizadas condensam-se e são separadas na forma de líquido. Dado que a humidade induz a formação de gelo no permutador de calor, é necessário utilizar um processo bifásico de condensação, de funcionamento alternado. — Sistemas híbridos: combinações de técnicas disponíveis <p>Nota: Os processos de absorção e de adsorção não permitem reduzir de forma apreciável as emissões de metano.</p>
Destruição de vapores	<p>Se a recuperação não for facilmente exequível, a destruição dos COV pode ser levada a cabo, por exemplo, por oxidação térmica (incineração) ou por oxidação catalítica. É necessário implementar requisitos de segurança (por exemplo, retardadores de chama), para evitar explosões.</p> <p>A oxidação térmica ocorre geralmente em câmara única, sendo os reatores revestidos com materiais refratários e equipados com queimadores a gás e uma chaminé. Na presença de gasolina, a eficiência do permutador de calor é limitada e as temperaturas de pré-aquecimento são mantidas abaixo de 180 °C, para reduzir o risco de ignição. As temperaturas operacionais variam de 760 °C a 870 °C e o tempo de residência característico é de 1 segundo. Se não estiver disponível um incinerador específico para a finalidade em causa, pode utilizar-se um forno existente que proporcione a temperatura e os tempos de residência necessários.</p> <p>A oxidação catalítica utiliza um catalisador para acelerar a taxa de oxidação, mediante a adsorção do oxigénio e dos COV na superfície do catalisador. Este permite que a reação de oxidação decorra a uma temperatura inferior à que seria necessária no caso da oxidação térmica (gama característica: 320 °C a 540 °C). Utiliza-se uma primeira fase de pré-aquecimento (com um dispositivo elétrico ou com gás), com vista a atingir a temperatura necessária para iniciar a oxidação catalítica dos COV. A fase de oxidação ocorre por passagem do ar através de um leito de catalisadores sólidos</p>
Programa de deteção e reparação de fugas (LDAR)	<p>Um programa LDAR (deteção e reparação de fugas — <i>Leak Detection And Repair</i>) é uma abordagem estruturada para reduzir as emissões fugitivas de COV através da deteção das fugas e da subsequente reparação ou substituição dos componentes que as produzem. Os métodos atualmente disponíveis para a identificação das fugas são a «inalação» (<i>sniffing</i> — descrito na norma EN 15446) e métodos de imagiologia ótica de gases.</p> <p>Método de «inalação»: A primeira etapa consiste na deteção por recurso a analisadores de COV portáteis que medem a concentração adjacente aos equipamentos (utilizando, por exemplo, ionização por chama ou fotoionização). A segunda etapa consiste no confinamento do componente em causa, de forma a efetuar uma medição direta na fonte de emissões. Por vezes, esta segunda etapa é substituída pela obtenção de curvas de correlação matemática a partir de resultados estatísticos decorrentes de um número elevado de medições com componentes similares.</p> <p>Métodos de imagiologia ótica de gases: A imagiologia ótica utiliza pequenas câmaras portáteis leves que permitem a visualização em tempo real das fugas de gases — que surgem como «fumos» num gravador de vídeo -, juntamente com a imagem normal do componente em causa, de forma a localizar fácil e rapidamente fugas de COV significativas. Os sistemas ativos produzem uma imagem com um laser de infravermelhos de retrodifusão, refletida no componente e nas zonas circundantes. Os sistemas passivos baseiam-se na radiação infravermelha natural do equipamento e das suas zonas circundantes</p>

Monitorização das emissões difusas de COV	<p>O rastreio completo e a quantificação das emissões do local podem ser efetuados por recurso a uma combinação adequada de métodos complementares, como, por exemplo, o fluxo de ocultação solar (SOF) ou séries de ensaios LIDAR de absorção diferencial. Estes resultados podem ser utilizados para a avaliação de tendências ao longo do tempo, o controlo cruzado e a atualização/validação do programa LDAR em curso.</p> <p>Fluxo de ocultação solar (SOF): Esta técnica baseia-se no registo espetrométrico e na análise por transformada de Fourier de uma banda larga de radiação infravermelha ou ultravioleta/visível do espetro solar num dado itinerário geográfico, transversal à direção do vento e aos fachos de COV.</p> <p>Absorção diferencial LIDAR (DIAL): Trata-se de uma técnica de laser que utiliza a adsorção diferencial LIDAR (<i>Light Detection and Ranging</i>), constituindo o análogo ótico do radar, baseado em ondas sonoras de rádio. Tem por fundamento a retrodifusão de raios laser por aerossóis atmosféricos e a análise das propriedades espectrais da luz recolhida com um telescópio</p>
Equipamentos de alta integridade	<p>Os equipamentos de alta integridade abrangem, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Válvulas com empanques com dupla selagem — Bombas/compressores/agitadores magnéticos — Bombas/compressores/agitadores com empanques mecânicos em vez de empanques simples — Juntas empanques de elevada integridade (por exemplo, juntas em espiral ou anelares) para aplicações críticas

1.20.7. Outras técnicas

Técnicas de prevenção ou redução das emissões resultantes da queima em flare	<p>Conceção adequada da instalação: Inclui uma capacidade suficiente do sistema de recuperação dos gases da flare, a utilização de válvulas de segurança de elevada integridade e outras medidas aplicáveis à queima em flare apenas como segurança em caso de operações não abrangidas pelo funcionamento normal (arranque, paragem, emergência).</p> <p>Gestão da instalação: Inclui medidas organizacionais e de controlo para reduzir os eventos de queima através do equilíbrio do sistema de RFG, do recurso ao controlo avançado dos processos, etc.</p> <p>Conceção dos dispositivos de queima em flare: abrange a altura, a pressão, a utilização de vapor, ar ou gás auxiliares, o tipo de flare, etc. Tem por objetivo proporcionar um funcionamento fiável e sem fumo e garantir a combustão eficiente dos gases em excesso provenientes de operações não rotineiras.</p> <p>Acompanhamento e apresentação de relatórios: Monitorização contínua (medições de caudal e estimativas de outros parâmetros) dos gases enviados para queima em flare e dos parâmetros de combustão associados (por exemplo, mistura de fluxos de gás e teor térmico, relação de assistência, velocidade, caudal dos gases de purga e emissões poluentes). A comunicação dos eventos de queima em flare permite utilizar o rácio de queima como requisito a incluir no SGA, bem como para evitar ocorrências futuras. O controlo visual remoto da queima em flare pode também ser efetuado por recurso a monitores de TV a cores durante os eventos em causa</p>
Escolha do promotor catalítico de forma a evitar a formação de dioxinas	<p>Para um desempenho eficaz do catalisador de reformação, a sua regeneração implica, em geral, a utilização de um cloreto orgânico, com vista a restabelecer o equilíbrio adequado dos cloretos no catalisador e a assegurar a correta dispersão dos metais. A escolha do composto clorado tem influência na possibilidade de emissão de dioxinas e furanos</p>

Recuperação de solventes em processos de produção de óleos de base	<p>A unidade de recuperação de solventes inclui uma fase de destilação, na qual os solventes são recuperados do fluxo de óleo, e uma fase de extração num fracionador, com vapor ou um gás inerte.</p> <p>Como solvente, pode utilizar-se uma mistura (DiMe) de 1,2-dicloroetano (DCE) e diclorometano (DCM).</p> <p>Em unidades de processamento de ceras, a recuperação de solventes (por exemplo, DCE) é efetuada por recurso a dois sistemas, um dos quais para as ceras desoleadas e o outro para as ceras moles. Ambos os sistemas são constituídos por tambores de <i>flash</i> com aquecimento integrado e um fracionador de vácuo. Os fluxos provenientes da produção de óleos desparafinados e parafinas são sujeitos a extração para remover vestígios de solventes</p>
--	---

1.21. Descrição das técnicas de prevenção e controlo das emissões para a atmosfera

1.21.1. Pré-tratamento das águas residuais

Pré-tratamento dos fluxos de águas ácidas antes da reutilização ou do tratamento	Envio das águas ácidas produzidas (por exemplo, nas unidades de destilação, craqueamento ou coqueificação) para um sistema adequado de pré-tratamento (por exemplo, unidade de extração)
Pré-tratamento de outros fluxos de águas residuais antes do tratamento	Para manter o desempenho do tratamento, pode ser necessário um pré-tratamento adequado

1.21.2. Tratamento das águas residuais

Remoção de substâncias insolúveis, com recuperação de óleos	<p>De modo geral, estas técnicas abrangem os seguintes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Separadores API — Separadores de placas onduladas (CPI) — Separadores de placas paralelas (PPI) — Separadores de placas inclinadas (TPI) — Tanques de tamponização e/ou compensação
Remoção de substâncias insolúveis, com recuperação de sólidos em suspensão e óleos dispersos	<p>De modo geral, estas técnicas abrangem os seguintes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Flotação de gases dissolvidos (DGF) — Flotação de gases induzida (IGF) — Filtração com areia
Remoção das substâncias solúveis, incluindo tratamento biológico e clarificação	<p>As técnicas de tratamento biológico podem incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Sistemas de leito fixo — Sistemas de leito suspenso. <p>Um dos sistemas de leito suspenso mais utilizados em refinarias (WWTP) utiliza o processo das lamas ativadas. Os sistemas de leito fixo podem incluir os biofiltros e os filtros de leito percolador</p>
Tratamento complementar	Tratamento específico das águas residuais destinado a complementar as fases de tratamento anteriores, tendo em vista, por exemplo, uma redução suplementar dos teores de azoto ou de compostos de carbono. É utilizado, em geral, quando existem requisitos locais específicos para a preservação da água.

ISSN 1977-0774 (edição eletrónica)
ISSN 1725-2601 (edição em papel)



Serviço das Publicações da União Europeia
2985 Luxemburgo
LUXEMBURGO

PT