COMISSÃO
EUROPEIA

Bruxelas, 14.7.2021
COM(2021) 557 final

ANNEXES 1 to 2

ANEXOS

da

Proposta de

DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO aque altera a Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, o Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho e a Diretiva 98/70/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante à promoção de energia de fontes renováveis e que revoga a Diretiva (UE) 2015/652 do Conselho

{SEC(2021) 657 final} - {SWD(2021) 620 final} - {SWD(2021) 621 final} - {SWD(2021) 622 final}

ANEXO I

Os anexos da Diretiva (UE) 2018/2001 são alterados do seguinte modo:

(1) No anexo I, é suprimida a última linha do quadro;

(2) É inserido o anexo 1-A seguinte:

«*ANEXO 1-A*

QUOTAS DE ENERGIA NACIONAIS DE AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO DE FONTES RENOVÁVEIS NO CONSUMO FINAL BRUTO DE ENERGIA PARA 2020-2030

	Aumento das quotas de referência (em pontos percentuais) (REF20/PNEC)	**Quotas resultantes de aquecimento e arrefecimento a partir de energias renováveis em 2030, em pontos percentuais, incluindo dotações complementares (pelo menos)**
Bélgica	0,3 %	1,4 %
Bulgária	0,9 %	1,4 %
República Checa	0,5 %	1,4 %
Dinamarca	0,9 %	1,4 %
Alemanha	0,9 %	1,5 %
Estónia	1,2 %	1,5 %
Irlanda	2,1 %	2,9 %
Grécia	1,6 %	2,0 %
Espanha	1,1 %	1,4 %
França	1,4 %	1,8 %
Croácia	0,7 %	1,4 %
Itália	1,2 %	1,6 %
Chipre	0,5 %	1,6 %
Letónia	0,8 %	1,0 %
Lituânia	1,6 %	2,0 %

Luxemburgo	2,0 %	2,7 %
Hungria	0,9 %	1,5 %
Malta	0,5 %	1,5 %
Países Baixos	0,7 %	1,4 %
Áustria	0,7 %	1,5 %
Polónia	1,0 %	1,5 %
Portugal	1,0 %	1,4 %
Roménia	0,6 %	1,4 %
Eslovénia	0,7 %	1,4 %
Eslováquia	0,3 %	1,4 %
Finlândia	0,5 %	0,8 %
Suécia	0,3 %	0,6 %

(3) O anexo III passa a ter a seguinte redação:

TEOR ENERGÉTICO DOS COMBUSTÍVEIS

Combustível	Teor energético por massa (poder calorífico inferior, MJ/kg)	Teor energético por volume (poder calorífico inferior, MJ/l)
COMBUSTÍVEIS PRODUZIDOS A PARTIR DE BIOMASSA E/OU OPERAÇÕES DE TRANSFORMAÇÃO DE BIOMASSA		
Biopropano	46	24
Óleo vegetal puro (óleo produzido a partir de plantas oleaginosas por pressão, extração ou métodos comparáveis, em bruto ou refinado mas quimicamente inalterado)	37	34
Biodiesel — éster metílico de ácido gordo (éster metílico produzido a partir de biomassa)	37	33
Biodiesel — éster etílico de ácido gordo (éster etílico produzido a partir de biomassa)	38	34
Biogás que pode ser purificado até à qualidade do	50	—

gás natural		
Óleo tratado com hidrogénio (tratado termoquimicamente com hidrogénio), com origem em biomassa, para ser utilizado em substituição do gasóleo	44	34
Óleo tratado com hidrogénio (tratado termoquimicamente com hidrogénio), com origem em biomassa, para ser utilizado em substituição da gasolina	45	30
Óleo tratado com hidrogénio (tratado termoquimicamente com hidrogénio), com origem em biomassa, para ser utilizado em substituição do combustível para motores a jato	44	34
Óleo tratado com hidrogénio (tratado termoquimicamente com hidrogénio), com origem em biomassa, para ser utilizado em substituição de gás de petróleo liquefeito	46	24
Óleo coprocessado (processado numa refinaria simultaneamente com combustível fóssil), com origem em biomassa ou em biomassa pirolisada, para ser utilizado em substituição do gasóleo	43	36
Óleo coprocessado (processado numa refinaria simultaneamente com combustível fóssil), com origem em biomassa ou em biomassa pirolisada, para ser utilizado em substituição da gasolina	44	32
Óleo coprocessado (processado numa refinaria simultaneamente com combustível fóssil), com origem em biomassa ou em biomassa pirolisada, para ser utilizado em substituição do combustível para motores a jato	43	33
Óleo coprocessado (processado numa refinaria simultaneamente com combustível fóssil), com origem em biomassa ou em biomassa pirolisada, para ser utilizado em substituição do gás de petróleo liquefeito	46	23
COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS QUE PODEM SER PRODUZIDOS A PARTIR DE VÁRIAS FONTES RENOVÁVEIS, INCLUINDO A BIOMASSA		
Metanol produzido a partir de fontes renováveis	20	16

Etanol produzido a partir de fontes renováveis	27	21
Propanol produzido a partir de fontes renováveis	31	25
Butanol produzido a partir de fontes renováveis	33	27
Gasóleo Fischer-Tropsch (hidrocarboneto sintético ou mistura de hidrocarbonetos sintéticos para utilização em substituição do gasóleo)	44	34
Gasolina Fischer-Tropsch (hidrocarboneto sintético ou mistura de hidrocarbonetos sintéticos produzidos a partir de biomassa, para utilização em substituição da gasolina)	44	33
Combustível para motores a jato Fischer-Tropsch (hidrocarboneto sintético ou mistura de hidrocarbonetos sintéticos produzidos a partir de biomassa, para utilização em substituição do combustível para motores a jato)	44	33
Gás de petróleo liquefeito Fischer-Tropsch (hidrocarboneto sintético ou mistura de hidrocarbonetos sintéticos para utilização em substituição do gás de petróleo liquefeito)	46	24
DME (éter dimetílico)	28	19
Hidrogénio produzido a partir de fontes renováveis	120	—
ETBE (éter etílico e terc-butílico produzido a partir de etanol)	36 (37 % do qual de fontes renováveis)	27 (37 % do qual de fontes renováveis)
MTBE (éter metílico e terc-butílico produzido a partir de metanol)	35 (22 % do qual de fontes renováveis)	26 (22 % do qual de fontes renováveis)
TAEE (éter etílico e terc-amílico produzido a partir de etanol)	38 (29 % do qual de fontes renováveis)	29 (29 % do qual de fontes renováveis)
TAME (éter metílico e terc-amílico produzido a partir de metanol)	36 (18 % do qual de fontes renováveis)	28 (18 % do qual de fontes renováveis)
THxEE (éter etílico e terc-hexílico produzido a partir de etanol)	38 (25 % do qual de fontes renováveis)	30 (25 % do qual de fontes renováveis)
THxEE (éter metílico e terc-hexílico produzido a	38 (14 % do qual	30 (14 % do qual

partir de metanol)	de fontes renováveis)	de fontes renováveis)
COMBUSTÍVEIS NÃO RENOVÁVEIS		
Gasolina	43	32
Gasóleo	43	36
Hidrogénio produzido a partir de fontes não renováveis	120	—

(4) O anexo IV é alterado do seguinte modo:

a) O título passa a ter a seguinte redação:

«FORMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE INSTALADORES E PROJETISTAS DE INSTALAÇÕES RENOVÁVEIS»

b) A frase introdutória e o primeiro ponto passam a ter a seguinte redação:

«Os sistemas de certificação e programas de formação a que se refere o artigo 18.º, n.º 3, baseiam-se nos seguintes critérios:

1. O procedimento de certificação deve ser transparente e claramente definido pelos Estados-Membros ou pelo organismo administrativo por estes nomeado.»;

c) São inseridos os seguintes pontos:

«1-A Os certificados emitidos pelos organismos de certificação devem ser claramente definidos e fáceis de identificar para os trabalhadores e profissionais que pretendam obter a certificação.

1-B O processo de certificação deve permitir que os instaladores criem instalações de elevada qualidade que funcionem de forma fiável.»;

d) Os pontos 2 e 3 passam a ter a seguinte redação:

«2. Os instaladores de sistemas energéticos que utilizam biomassa, bombas de calor, energia geotérmica superficial, energia solar fotovoltaica e solar térmica são certificados por um programa de formação ou por um organismo de formação acreditados.

3. A acreditação do programa de formação ou do organismo de formação é feita pelos Estados-Membros ou pelos organismos administrativos por estes nomeados. O organismo de acreditação deve assegurar que o programa de formação oferecido pelo organismo de formação tem continuidade e cobertura regional ou nacional.

O organismo de formação deve dispor de instalações técnicas adequadas para assegurar a formação prática, incluindo equipamento suficiente de laboratório ou instalações correspondentes para assegurar a formação prática.

Para além da formação de base, o organismo de formação deve oferecer cursos de reciclagem e atualização de competências mais curtos, organizados em módulos de formação que permitam aos instaladores e

projetistas acrescentar novas competências, alargar e diversificar as suas competências em várias tecnologias e respetivas combinações. O organismo de formação deve assegurar a adaptação da formação às novas tecnologias renováveis no contexto dos edifícios, da indústria e da agricultura. Os organismos de formação devem reconhecer as competências relevantes adquiridas.

Os programas e módulos de formação devem ser concebidos de modo a permitir a aprendizagem ao longo da vida em instalações renováveis e ser compatíveis com a formação profissional para candidatos a emprego pela primeira vez e adultos à procura de requalificação ou de um novo emprego.

Os programas de formação devem ser concebidos de modo a facilitar a aquisição de qualificações em diferentes tecnologias e soluções e a evitar uma especialização limitada numa marca ou tecnologia específica. O organismo de formação pode ser o fabricante do equipamento ou do sistema, um instituto ou uma associação.»

e) No ponto 6, alínea c), são aditadas as seguintes subalíneas iv) e v):

«iv) conhecimento dos estudos de viabilidade e de conceção;

v) conhecimento da perfuração, no caso das bombas de calor geotérmicas.»;

(5) No anexo IV, a parte C é alterada do seguinte modo:

a) Os pontos 5 e 6 passam a ter a seguinte redação:

«5. As emissões provenientes da extração ou cultivo de matérias-primas, eec, incluem as emissões do próprio processo de extração ou cultivo; da colheita, secagem e armazenamento de matéria-prima; de resíduos e perdas; e da produção de produtos químicos ou produtos utilizados na extração ou no cultivo. A captura de CO_2 no cultivo de matérias-primas não é tida em conta. Se disponíveis, os valores por defeito discriminados para as emissões de N_2O do solo estabelecidos na parte D devem ser aplicados no cálculo. É permitido calcular as médias com base em práticas agrícolas locais tendo por base os dados relativos a um grupo de explorações agrícolas, em alternativa à utilização de valores reais.»;

6. Para efeitos do cálculo referido no ponto 1, alínea a), a redução das emissões de gases com efeito de estufa resultante da melhoria da gestão agrícola esca, como a mudança para a lavra mínima ou para o plantio direto, a melhoria das culturas e/ou da sua rotação, a utilização de culturas de cobertura, incluindo a gestão dos resíduos das culturas, e a utilização de corretivo de solos orgânico (por exemplo, de composto ou de digestato da fermentação de estrume), deve ser tida em conta apenas se não for suscetível de afetar negativamente a biodiversidade. Além disso, devem ser fornecidos elementos de prova consistentes e verificáveis de que o teor de carbono no solo aumentou ou de que é razoável esperar o seu aumento durante o período em que as matérias-primas em causa foram cultivadas, tendo simultaneamente em conta as emissões quando tais práticas conduzem a uma maior utilização de herbicidas e fertilizantes[1].»;

[1] As medições do teor de carbono no solo podem constituir esse elemento de prova, por exemplo através de uma primeira medição antes do cultivo e de medições subsequentes efetuadas a intervalos periódicos de

b) É suprimido o ponto 15;

c) O ponto 18 passa a ter a seguinte redação:

«18. Para efeitos dos cálculos referidos no ponto 17, as emissões a repartir são eec + el + esca + as frações de ep, etd, eccs e eccr que têm lugar até, inclusive, à fase do processo em que é produzido um coproduto. Se tiverem sido atribuídas emissões a coprodutos em fases anteriores do processo durante o ciclo de vida, é utilizada para esses fins a fração dessas emissões atribuída ao produto combustível intermédio na última das fases, em lugar do total das emissões. No caso do biogás e do biometano, todos os coprodutos não incluídos no ponto 7 são tidos em conta para efeitos daquele cálculo. Não devem ser atribuídas emissões a detritos e resíduos. Para efeitos do cálculo, é atribuído valor energético zero aos coprodutos que tenham teor energético negativo. Considera-se que os detritos e resíduos, como todos os detritos e resíduos incluídos no anexo IX, têm valor zero de emissões de gases com efeito de estufa durante o ciclo de vida até à colheita de tais materiais, independentemente de serem processados em produtos intermédios antes de serem transformados no produto final. Considera-se que os resíduos não incluídos no anexo IX e aptos para utilização no mercado dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais têm a mesma quantidade de emissões provenientes da extração, colheita ou cultivo de matérias-primas, eec como substitutos mais próximos no mercado dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais que constam do quadro da parte D. Para os combustíveis biomássicos produzidos em refinarias, exceto a combinação de unidades de transformação com caldeiras ou unidades de cogeração de calor e/ou eletricidade para a unidade de transformação, a unidade de análise para efeitos do cálculo referido no ponto 17 é a refinaria»;

(6) No anexo VI, a parte B é alterada do seguinte modo:

a) Os pontos 5 e 6 passam a ter a seguinte redação:

«5. As emissões provenientes da extração ou cultivo de matérias-primas, eec, incluem as emissões do próprio processo de extração ou cultivo; da colheita, secagem e armazenamento de matéria-prima; de resíduos e perdas; e da produção de produtos químicos ou produtos utilizados na extração ou no cultivo. A captura de CO_2 no cultivo de matérias-primas não é tida em conta. Se disponíveis, os valores por defeito discriminados para as emissões de N_2O do solo estabelecidos na parte D devem ser aplicados no cálculo. É permitido calcular as médias com base em práticas agrícolas locais tendo por base os dados relativos a um grupo de explorações agrícolas, em alternativa à utilização de valores reais.»

6. Para efeitos do cálculo referido no ponto 1, alínea a), a redução das emissões de gases com efeito de estufa resultante da melhoria da gestão agrícola esca, como a mudança para a lavra mínima ou para o plantio direto, a melhoria das culturas e/ou da sua rotação, a utilização de culturas de cobertura, incluindo a gestão dos resíduos das culturas, e a utilização de

---

vários anos. Neste caso, antes de a segunda medição estar disponível, o aumento do teor de carbono no solo seria estimado com base em experiências representativas ou modelos de solo. A partir da segunda medição, as medições constituiriam a base para a determinação da existência de um aumento do teor de carbono no solo e da sua magnitude.

corretivo de solos orgânico (por exemplo, de composto ou de digestato da fermentação de estrume), deve ser tida em conta apenas se não for suscetível de afetar negativamente a biodiversidade. Além disso, devem ser fornecidos elementos de prova consistentes e verificáveis de que o teor de carbono no solo aumentou ou de que é razoável esperar o seu aumento durante o período em que as matérias-primas em causa foram cultivadas, tendo simultaneamente em conta as emissões quando tais práticas conduzem a uma maior utilização de herbicidas e fertilizantes[2].»;

b) É suprimido o ponto 15;

c) O ponto 18 passa a ter a seguinte redação:

«18. Para efeitos dos cálculos referidos no ponto 17, as emissões a repartir são e_{ec} + e_{l} + e_{sca} + as frações de e_{p}, e_{td}, e_{ccs} e e_{ccr} que têm lugar até, inclusive, à fase do processo em que é produzido um coproduto. Se tiverem sido atribuídas emissões a coprodutos em fases anteriores do processo durante o ciclo de vida, é utilizada para esses fins a fração dessas emissões atribuída ao produto combustível intermédio na última das fases, em lugar do total das emissões.

No caso do biogás e do biometano, todos os coprodutos não incluídos no ponto 7 são tidos em conta para efeitos daquele cálculo. Não devem ser atribuídas emissões a detritos e resíduos. Para efeitos do cálculo, é atribuído valor energético zero aos coprodutos que tenham teor energético negativo.

Considera-se que os detritos e resíduos, como todos os detritos e resíduos incluídos no anexo IX, têm valor zero de emissões de gases com efeito de estufa durante o ciclo de vida até à colheita de tais materiais, independentemente de serem processados em produtos intermédios antes de serem transformados no produto final. Considera-se que os resíduos não incluídos no anexo IX e aptos para utilização no mercado dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais têm a mesma quantidade de emissões provenientes da extração, colheita ou cultivo de matérias-primas, e_{ec} como substitutos mais próximos no mercado dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais que constam do quadro da parte D do anexo V.

Para os combustíveis biomássicos produzidos em refinarias, exceto a combinação de unidades de transformação com caldeiras ou unidades de cogeração de calor e/ou eletricidade para a unidade de transformação, a unidade de análise para efeitos do cálculo referido no ponto 17 é a refinaria»;

(7) No anexo VII, na definição de «Q_{usable}», a referência ao artigo 7.º, n.º 4, é substituída por uma referência ao artigo 7.º, n.º 3.

[2] As medições do teor de carbono no solo podem constituir esse elemento de prova, por exemplo através de uma primeira medição antes do cultivo e de medições subsequentes efetuadas a intervalos periódicos de vários anos. Neste caso, antes de a segunda medição estar disponível, o aumento do teor de carbono no solo seria estimado com base em experiências representativas ou modelos de solo. A partir da segunda medição, as medições constituiriam a base para a determinação da existência de um aumento do teor de carbono no solo e da sua magnitude.

(8) O anexo IX é alterado do seguinte modo:

(a) Na parte A, o proémio passa a ter a seguinte redação:

«Matérias-primas para a produção de biogás para transportes e biocombustíveis avançados:»

(b) Na parte B, o proémio passa a ter a seguinte redação:

«Matérias-primas para a produção de biocombustíveis e biogás para os transportes, cuja contribuição para o objetivo de redução das emissões de gases com efeito de estufa estabelecido no artigo 25.º, n.º 1, primeiro parágrafo, alínea a), seja limitada:»;

ANEXO II

Os anexos I, II, IV e V da Diretiva 98/70/CE são alterados do seguinte modo:

(1) O anexo I é alterado do seguinte modo:

(a) O texto da nota de rodapé 1 passa a ter a seguinte redação:

«1) Os métodos de ensaio são os especificados na norma EN 228:2012+A1:2017. Os Estados-Membros podem adotar o método analítico especificado, em substituição da norma EN 228:2012+A1:2017, desde que seja possível demonstrar que este garante, pelo menos, a mesma exatidão e o mesmo nível de precisão que o método analítico substituído.»;

(b) O texto da nota de rodapé 2 passa a ter a seguinte redação:

«2) Os valores indicados na especificação são «valores reais». No estabelecimento dos seus valores-limite, aplicaram-se os termos da norma EN ISO 4259-1:2017/A1:2021 *Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results – Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test* (Petróleo e produtos relacionados — Precisão dos métodos de medição e resultados — Parte 1: Determinação dos dados de precisão em relação aos métodos de ensaio) e, para fixar um valor mínimo, tomou-se em consideração uma diferença mínima de 2R acima do zero (R = reprodutibilidade). Os resultados das medições individuais serão interpretados com base nos critérios constantes da norma EN ISO 4259-2:2017/A1:2019.»;

(c) O texto da nota de rodapé 6 passa a ter a seguinte redação:

«6) Outros monoálcoois e éteres com ponto de ebulição final não superior ao estabelecido na norma EN 228:2012+A1:2017.»

(2) O anexo II é alterado do seguinte modo:

(a) Na última linha do quadro, «Teor de EMAG — EN 14078, a entrada na última coluna «Limites», «Máximo», «7,0» é substituída por «10,0»;

(b) O texto da nota de rodapé 1 passa a ter a seguinte redação:

«1) Os métodos de ensaio são os especificados na norma EN 590:2013+A1:2017. Os Estados-Membros podem adotar o método analítico especificado, em substituição da norma EN 590:2013+A1:2017, desde que seja possível demonstrar que este garante, pelo menos, a mesma exatidão e o mesmo nível de precisão que o método analítico substituído.»;

(c) O texto da nota de rodapé 2 passa a ter a seguinte redação:

«2) Os valores indicados na especificação são «valores reais». No estabelecimento dos seus valores-limite, aplicaram-se os termos da norma EN ISO 4259-1:2017/A1:2021 *Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results – Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test* (Petróleo e produtos relacionados — Precisão dos métodos de medição e resultados — Parte 1: Determinação dos dados de precisão em relação aos métodos de ensaio) e, para fixar um valor mínimo, tomou-se em consideração uma diferença mínima de 2R acima do zero (R =

reprodutibilidade). Os resultados das medições individuais serão interpretados com base nos critérios constantes da norma EN ISO 4259-2:2017/A1:2019.»;

(3) São suprimidos os anexos IV e V.