DECISÕES

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2020/636 DA COMISSÃO

de 8 de maio de 2020

que altera a Decisão 2008/477/CE no respeitante à atualização de determinadas condições técnicas aplicáveis à faixa de frequências de 2 500-2 690 MHz

[notificada com o número C(2020) 2831]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta a Decisão n.º 676/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de março de 2002, relativa a um quadro regulamentar para a política do espetro de radiofrequências na Comunidade Europeia (Decisão Espetro de Radiofrequências) ([1]), nomeadamente o artigo 4.º, n.º 3,

Considerando o seguinte:

(1) A Decisão 2008/477/CE da Comissão ([2]) harmoniza as condições técnicas de utilização da faixa de frequências 2 500-2 690 MHz (a seguir designada por «faixa de frequências dos 2,6 GHz») para sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas na União, visando principalmente os serviços sem fios de banda larga para os utilizadores finais.

(2) Nos termos do artigo 6.º, n.º 3, da Decisão n.º 243/2012/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ([3]), os Estados-Membros devem ajudar os prestadores de serviços de comunicações eletrónicas a atualizar regularmente as suas redes para a tecnologia mais recente e mais eficiente, a fim de criarem os seus próprios dividendos do espetro de acordo com os princípios da neutralidade tecnológica e dos serviços.

(3) A Comunicação da Comissão «Conectividade para um Mercado Único Digital Concorrencial — Rumo a uma Sociedade Europeia a Gigabits» ([4]) estabelece novos objetivos de conectividade para a União, a alcançar por meio da implantação e adoção generalizadas de redes de capacidade muito elevada. Nesse sentido, a Comunicação da Comissão «5G para a Europa: um Plano de Ação» ([5]) identifica a necessidade de iniciativas a nível da União, incluindo a identificação e harmonização do espetro para 5G com base no parecer do Grupo para a Política do Espetro Radioelétrico (RSPG), a fim de garantir cobertura 5G ininterrupta em todas as zonas urbanas e nas principais vias de transporte terrestre até 2025.

(4) Nos seus dois pareceres sobre o roteiro estratégico para a implantação da tecnologia 5G na Europa (de 16 de novembro de 2016 ([6]) e de 30 de janeiro de 2019 ([7])), o Grupo para a Política do Espetro Radioelétrico mencionou a necessidade de assegurar que as condições técnicas e regulamentares aplicáveis às faixas já harmonizadas para redes móveis se adequam à utilização por equipamentos 5G. A faixa de frequências dos 2,6 GHz é uma dessas faixas, sendo atualmente utilizada na União sobretudo para a quarta geração de sistemas sem fios de banda larga (ou seja, com a tecnologia de evolução a longo prazo ou LTE — *Long Term Evolution*).

([1]) JO L 108 de 24.4.2002, p. 1.
([2]) Decisão 2008/477/CE da Comissão, de 13 de junho de 2008, relativa à harmonização da faixa de frequências de 2 500-2 690 MHz para os sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas na Comunidade (JO L 163 de 24.6.2008, p. 37).
([3]) Decisão n.º 243/2012/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de março de 2012, que estabelece um programa plurianual da política do espetro radioelétrico (JO L 81 de 21.3.2012, p. 7).
([4]) Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões «Conectividade para um Mercado Único Digital Concorrencial — Rumo a uma Sociedade Europeia a Gigabits» [COM(2016) 587 final].
([5]) Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões «5G para a Europa: um Plano de Ação» [COM(2016) 588 final].
([6]) Documento RSPG16-032 final, de 9 de novembro de 2016, «*Strategic roadmap towards 5G for Europe — Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)*» (primeiro parecer do RSPG sobre o 5G).
([7]) Documento RSPG19-007 final, de 30 de janeiro de 2019, «*Strategic spectrum roadmap towards 5G for Europe — RSPG Opinion on 5G implementation challenges (RSPG 3rd opinion on 5G)*».

(5) Em 12 de julho de 2018, nos termos do artigo 4.º, n.º 2, da Decisão n.º 676/2002/CE, a Comissão incumbiu a Conferência Europeia das Administrações Postais e de Telecomunicações (CEPT) de rever as condições técnicas harmonizadas de determinadas faixas de frequências harmonizadas a nível da UE, incluindo a faixa de frequências dos 2,6 GHz, e de elaborar condições técnicas harmonizadas menos restritivas que fossem adequadas para os sistemas terrestres sem fios da próxima geração (5G).

(6) Em 5 de julho de 2019, a CEPT publicou um relatório (Relatório CEPT n.º 72), que revê, entre outros aspetos, as condições técnicas harmonizadas a nível da UE para a faixa de frequências dos 2,6 GHz com base na utilização de uma máscara de extremo de bloco (BEM — *Block Edge Mask*), no contexto da introdução de sistemas terrestres sem fios da próxima geração (5G) nessa faixa. Em particular, o relatório estabelece condições técnicas harmonizadas para sistemas de antena ativa e sistemas de antena não ativa (AAS — *Active Antenna Systems* — e não AAS), utilizados em sistemas capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas sem fios de banda larga em operação sincronizada e não sincronizada. O relatório também prevê a coexistência, na referida faixa, de serviços de comunicações eletrónicas sem fios de banda larga assentes em sistemas AAS e não AAS e de serviços de comunicações eletrónicas sem fios de banda larga baseados na duplexagem por divisão das frequências (FDD — *Frequency Division Duplex*) ou na duplexagem por divisão no tempo (TDD — *Time Division Duplex*). O relatório aborda ainda a coexistência de serviços de comunicações eletrónicas sem fios de banda larga na mesma faixa com outros serviços nas faixas de frequências adjacentes.

(7) O Relatório CEPT n.º 72 refere que a utilização não emparelhada (seja do tipo TDD ou do tipo SDL — *Supplemental Downlink*, ou seja, uma ligação descendente suplementar) é muito limitada fora da subfaixa de 2 570-2 620 MHz, salientando que essa utilização deve ser objeto de maior harmonização e coordenação temporal a nível da UE, devido ao risco de interferências nas fronteiras nacionais. A fim de eliminar esse risco, deve ser evitada a flexibilidade de utilização não emparelhada fora daquela subfaixa, que a distribuição de canais harmonizada a nível da UE para a faixa de frequências de 2,6 GHz prevê. Os Estados-Membros podem escolher a operação sincronizada, semissincronizada ou não sincronizada de redes TDD na subfaixa de 2 570-2 620 MHz e garantir uma utilização eficiente do espetro, tendo em conta os Relatórios n.º 296 ([8]) e n.º 308 ([9]) do Comité das Comunicações Eletrónicas (ECC) no que respeita a sincronização.

(8) As conclusões do Relatório CEPT n.º 72 devem ser aplicadas em toda a União e postas em prática pelos Estados-Membros sem demora, à exceção de casos devidamente justificados. Tal promoverá a disponibilidade e a utilização da faixa de frequências dos 2,6 GHz para a implantação do 5G, respeitando simultaneamente os princípios da neutralidade tecnológica e dos serviços.

(9) No âmbito da presente decisão, a expressão «designar e disponibilizar», aplicada à faixa de frequências dos 2,6 GHz, refere-se às seguintes etapas: i) adaptação do quadro jurídico nacional relativo à atribuição de frequências para que inclua a utilização prevista desta faixa ao abrigo das condições técnicas harmonizadas estabelecidas na presente decisão; ii) adoção das medidas que se revelem necessárias para garantir a coexistência necessária com as utilizações atuais desta faixa; iii) adoção das medidas adequadas, eventualmente apoiada por consulta às partes interessadas, de modo a possibilitar a utilização desta faixa em conformidade com o quadro jurídico aplicável a nível da União, incluindo as condições técnicas harmonizadas estabelecidas na presente decisão.

(10) Podem ser necessários acordos transfronteiriços entre Estados-Membros e países terceiros para garantir a aplicação, pelos Estados-Membros, dos parâmetros estabelecidos na presente decisão, de modo a evitar interferências prejudiciais, melhorar a eficiência na utilização do espetro e evitar fragmentações desta última.

(11) A Decisão 2008/477/CE deve, portanto, ser alterada em conformidade.

(12) As medidas previstas na presente decisão são conformes com o parecer do Comité do Espetro Radioelétrico,

([8]) Relatório n.º 296 do Comité das Comunicações Eletrónicas, de 8 de março de 2019, intitulado «*National synchronization regulatory framework options in 3 400-3 800 MHz: a toolbox for coexistence of MFCNs in synchronised, unsynchronised and semi-synchronised operation in 3 400-3 800 MHz*».

([9]) Relatório n.º 308 do Comité das Comunicações Eletrónicas, de 6 de março de 2020, intitulado «*Analysis of the suitability and update of the regulatory technical conditions for 5G MFCN and AAS operation in the 2 500-2 690 MHz frequency band*».

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

A Decisão 2008/477/CE é alterada do seguinte modo:

1) No artigo 2.º, os n.os 1 e 2 passam a ter a seguinte redação:

«1. Os Estados-Membros devem designar e disponibilizar, em regime de não exclusividade, a faixa de frequências de 2 500-2 690 MHz para sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas, em conformidade com os parâmetros estabelecidos no anexo da presente decisão.

2. Os Estados-Membros que, na data em que a presente decisão produzir efeitos, já tiverem implantado a duplexagem por divisão no tempo ou a utilização de "ligações exclusivamente descendentes" fora da subfaixa de 2 570-2 620 MHz podem solicitar um período transitório para a aplicação da presente decisão, nos termos do artigo 4.º, n.º 5, da Decisão n.º 676/2002/CE.»;

2) O anexo é substituído pelo texto constante do anexo da presente decisão;

3) O artigo 3.º passa a ter a seguinte redação:

«*Artigo 3.º*

«Os Estados-Membros devem apresentar à Comissão, até 30 de abril de 2021, um relatório sobre a aplicação da presente decisão.»

Artigo 2.º

Os destinatários da presente decisão são os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 8 de maio de 2020.

Pela Comissão
Thierry BRETON
Membro da Comissão

ANEXO

«ANEXO

PARÂMETROS REFERIDOS NO ARTIGO 2.º

A. DEFINIÇÕES

Sistema de antena ativa (AAS): uma estação de base e um sistema de antena no qual a amplitude e/ou a fase entre os elementos da antena é ajustada em contínuo, daí resultando um diagrama de antena que vai variando em resposta às breves alterações do ambiente rádio. Estão excluídas conformações permanentes do feixe, como a inclinação elétrica fixa para a frente. Nas estações de base AAS, o sistema de antena está integrado no produto ou no sistema da estação de base.

Sistema de antena não ativa (não AAS): uma estação de base e um sistema de antena que fornece um ou mais conectores de antena ligados a um ou mais elementos da antena passivos, concebidos separadamente, para radiação de ondas de rádio. A amplitude e a fase dos sinais enviados aos elementos da antena não são continuamente ajustadas em resposta às breves alterações do ambiente rádio.

Operação de rede *sincronizada*: operação de duas ou mais redes com duplexagem por divisão no tempo (TDD) durante a qual não ocorrem simultaneamente transmissões de ligação ascendente (*uplink*, UL) e de ligação descendente (*downlink*, DL); ou seja, num dado momento, ou todas as redes transmitem em ligação descendente ou todas as redes transmitem em ligação ascendente. Exige o alinhamento de todas as transmissões DL e UL das redes TDD em causa, assim como a sincronização do início da trama em todas as redes.

Operação de rede *não sincronizada*: operação de duas ou mais redes TDD durante a qual, num dado momento, pelo menos uma rede transmite em ligação descendente e pelo menos uma rede transmite em ligação ascendente. Pode ocorrer se as redes TDD não alinharem todas as transmissões DL e UL ou não se sincronizarem no início da trama.

Operação de rede *semissincronizada*: operação de duas ou mais redes TDD durante a qual uma parte da trama se enquadra numa operação sincronizada e a parte restante da trama numa operação não sincronizada. Exige a adoção de uma estrutura de trama para todas as redes TDD em causa, incluindo intervalos nos quais o sentido UL/DL não está especificado, bem como a sincronização do início da trama em todas as redes.

Potência isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.): produto da potência fornecida à antena e do ganho da antena numa dada direção relativamente a uma antena isotrópica (ganho absoluto ou isotrópico).

Potência total radiada (PTR): medida da potência radiada por uma antena composta. É dada pela entrada total de potência conduzida no sistema de antenas, deduzida das perdas que ocorram neste. A PTR corresponde ao integral da potência transmitida nas diversas direções em toda a esfera de radiação, dado pela seguinte expressão:

$$PTR \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi}\int_0^{2\pi}\int_0^{\pi} P(\theta,\varphi)\sin(\theta)d\theta d\varphi$$

em que P(ϑ,φ) é a potência radiada pelo sistema de antenas na direção (ϑ,φ), dada pela seguinte expressão:

$$P(\theta,\varphi) = P_{Tx}g(\theta,\varphi)$$

sendo P_{Tx} a potência conduzida (em watts) que entra no sistema de antenas e g(ϑ,φ) o ganho direcional do sistema de antenas na direção (ϑ,φ).

B. PARÂMETROS GERAIS

1) A dimensão dos blocos deve ser atribuída em múltiplos de 5,0 MHz;

2) Na faixa de frequências de 2 500-2 690 MHz, o espaçamento duplex para o funcionamento em duplexagem por divisão das frequências é de 120 MHz, ficando a emissão da estação terminal (ligação ascendente) localizada na parte inferior da faixa ?sh ow p:c ore :CS F c har =”0 x20 14” >?> how ep: cor e:C SF cha r=” 0x2 014 ”>? >— ? sh ow ep: cor e:C SF> ?> ?sh ow ep: cor e:C SF> ?>2 500 MHz a 2 570 MHz — e a emissão da estação de base (ligação descendente) na parte superior da faixa ?sh ow p:c ore :CS F c har =”0 x20 14” >?> how ep: cor e:C SF cha r=” 0x2 014 ”>? >— ?sh ow ep: cor e:C SF> ?> ?sh ow ep: cor e:C SF> ?>2 620 MHz a 2 690 MHz;

3) A subfaixa de frequências de 2 570-2 620 MHz deve ser utilizada para duplexagem por divisão no tempo ou para a emissão da estação de base («ligação exclusivamente descendente»). As faixas de guarda eventualmente necessárias para assegurar a compatibilidade da utilização das frequências nos limites de 2 570 MHz ou 2 620 MHz são definidas a nível nacional, dentro da subfaixa de frequências de 2 570-2 620 MHz.

C. CONDIÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS ÀS ESTAÇÕES DE BASE — MÁSCARA DE EXTREMO DE BLOCO

Os seguintes parâmetros técnicos, aplicáveis às estações de base e denominados «máscara de extremo de bloco» (BEM), são uma componente essencial das condições necessárias para assegurar a coexistência de redes vizinhas na ausência de acordos bilaterais ou multilaterais entre os operadores dessas redes. Podem igualmente ser utilizados parâmetros técnicos menos restritivos, mediante acordo entre todos os operadores dessas redes, desde que estes operadores continuem a respeitar as condições técnicas a cumprir para proteção de outros serviços, aplicações ou redes, assim como as obrigações decorrentes da coordenação transfronteiriça.

A BEM compreende vários elementos, indicados no quadro 1. O limite de potência intrabloco aplica-se a um bloco atribuído a um operador. O limite da potência da base de referência, destinado a proteger o espetro de outros operadores na faixa de frequências dos 2,6 GHz, e o limite de potência das zonas de transição, que permite o declive gradual do filtro do limite de potência intrabloco para o limite da potência da base de referência, constituem elementos de potência extrabloco.

São estabelecidos limites de potência diferentes para sistemas AAS e não AAS. No caso dos não AAS, os limites de potência são aplicáveis à potência isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) média. No caso dos AAS, os limites de potência são aplicáveis à potência total radiada (PTR) média ([1]). A p.i.r.e. média e a PTR média são calculadas como uma média ao longo de um intervalo de tempo e numa largura de banda de frequências de medição. No domínio do tempo, o valor médio da p.i.r.e. ou da PTR é determinado com base nas partes ativas dos impulsos de sinal e corresponde a um único nível de controlo de potência. No domínio das frequências, o valor médio da p.i.r.e. ou da PTR é determinado na largura de banda de frequências de medição como se indica nos quadros 2 a 8 ([2]). Em geral, e salvo indicação em contrário, os limites de potência da BEM correspondem à potência radiada agregada do dispositivo em questão, incluindo todas as antenas de emissão, exceto no caso dos requisitos da base de referência e de transição para as estações de base não AAS, que são especificados por antena.

O limite da base de referência adicional para estações de base AAS de redes FDD é um limite de potência extrabloco que pode ser aplicado com vista a reduzir a dimensão necessária da zona de coordenação com estações do serviço de radioastronomia e a proteger este serviço na faixa de frequências adjacente de 2 690-2 700 MHz em zonas geográficas específicas.

As medidas adotadas a nível nacional para proteger os vários tipos de radares que operam acima dos 2 700 MHz, por exemplo limites pfd, continuam a ser aplicáveis. Ressalve-se que pode ser mais complexo para os operadores cumprir os limites pfd, visto que os sistemas do tipo AAS não podem ser equipados com filtros externos adicionais.

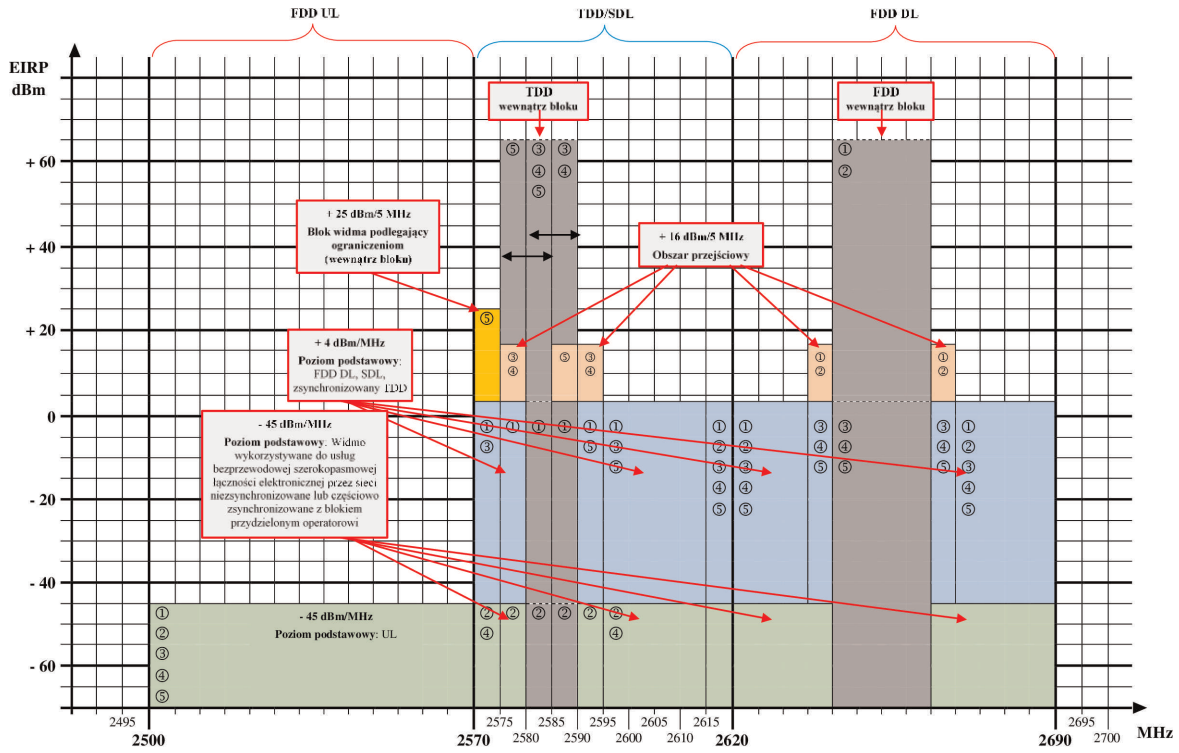
Aos equipamentos que funcionam nesta faixa podem também aplicar-se limites de p.i.r.e. ou PTR diferentes dos estabelecidos abaixo, desde que sejam utilizadas técnicas de atenuação adequadas que obedeçam ao disposto na Diretiva 2014/53/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ([3]) e proporcionem, pelo menos, um nível de proteção equivalente ao proporcionado pelos requisitos essenciais estabelecidos nessa mesma diretiva.

([1]) A PTR é uma medida da potência efetivamente radiada pela antena. No caso das antenas isotrópicas, a p.i.r.e. e a PTR são equivalentes.

([2]) A largura de banda de medição efetiva dos equipamentos de medição utilizados para efeitos de testes de conformidade pode ser inferior à largura de banda de medição indicada nos quadros.

([3]) Diretiva 2014/53/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização de equipamentos de rádio no mercado e que revoga a Diretiva 1999/5/CE (JO L 153 de 22.5.2014, p. 62).

Exemplos de limites de potência e dos elementos da BEM para estações de base não AAS



1. Połączone elementy BEM dla bloku non-AAS FDD (tj. powyżej 2 620 MHz) oraz praca tylko w łączu „w dół" w zakresie 2 570–2 620 MHz.
2. Połączone elementy BEM dla bloku non-AAS FDD oraz sieci TDD (zsynchronizowanych/niezsynchronizowanych) w zakresie 2 570–2 620 MHz.
3. Połączone elementy BEM dla zsynchronizowanych bloków non-AAS TDD / bloków tylko do transmisji w łączu „w dół".
4. Połączone elementy BEM dla niezsynchronizowanych bloków non-AAS TDD.
5. Połączone elementy BEM dla zsynchronizowanych bloków non-AAS TDD/tylko do transmisji w łączu „w dół" oraz bloku widma podlegającego ograniczeniom w zakresie 2 570–2 575 MHz.

Nota explicativa da figura

O limite da BEM aplicável é sempre o que se encontra imediatamente acima do número respetivo (1 a 5).

Quadro 1

Definição dos elementos da BEM

Elemento da BEM	Definição
Intrabloco	Refere-se ao bloco para o qual é calculada a BEM.
Base de referência	Espetro na faixa de 2 500-2 690 MHz utilizado para serviços de comunicações eletrónicas sem fios de banda larga, com exceção do bloco atribuído ao operador em questão e das zonas de transição correspondentes.
Zonas de transição	Espetro de 0 MHz a 5,0 MHz abaixo e de 0 MHz a 5,0 MHz acima do bloco atribuído ao operador. As zonas de transição não se aplicam aos blocos TDD atribuídos a outros operadores, a menos que as redes estejam sincronizadas. Não se aplicam zonas de transição abaixo dos 2 500 MHz nem acima dos 2 690 MHz.
Base de referência adicional	Espetro entre 2 690 MHz e 2 700 MHz.

A coexistência de redes geograficamente adjacentes que utilizam blocos de frequências igualmente adjacentes na faixa de frequências dos 2,6 GHz pode exigir medidas específicas para atenuar as interferências rádio. Normalmente, deve ser aplicada uma separação de frequências de, pelo menos, 5 MHz no caso de duas redes TDD não sincronizadas adjacentes ou de uma rede TDD adjacente a uma rede FDD. Essa separação deve ser concretizada deixando um bloco de 5 MHz por utilizar, como bloco de guarda, ou mediante a aplicação de parâmetros de BEM mais restritivos à utilização do bloco de 5 MHz (bloco de espetro sujeito a restrições). A utilização de blocos de guarda de 5 MHz gera um risco acrescido de interferências.

Para possibilitar a coexistência de redes FDD e TDD adjacentes, deve ser criado um bloco de espetro sujeito a restrições nos 2 570-2 575 MHz (exceto para ligações exclusivamente ascendentes com TDD neste bloco) para todas as configurações adjacentes de: i) redes FDD de tipo AAS e redes TDD de tipo não-AAS; ii) redes FDD de tipo não-AAS e redes TDD de tipo AAS. Além disso, o bloco de frequências de 2 615-2 620 MHz, imediatamente adjacente à ligação descendente FDD, pode gerar um risco acrescido de interferências devidas às emissões da ligação descendente FDD.

A BEM para um bloco de espetro que não esteja sujeito a restrições é calculada combinando os quadros 2, 3 e 4, sendo o limite para cada frequência dado pelo mais alto dos seguintes dois valores: limite da base de referência e limite de potência intrabloco.

A BEM para um bloco de espetro sujeito a restrições é calculada combinando os quadros 3 e 5, sendo o limite para cada frequência dado pelo mais alto dos seguintes dois valores: limite da base de referência e limite de potência intrabloco.

Adicionalmente, no caso das estações de base com restrições à colocação das antenas, ou seja, estações de base cujas antenas são colocadas num espaço interior ou têm uma altura inferior a determinado nível, o Estado-Membro pode definir limites de potência da BEM alternativos, a nível nacional. Em tais casos, a BEM para um bloco de espetro sujeito a restrições reservado para não-AAS pode estar em conformidade com o quadro 6, desde que o quadro 3 seja aplicável nas fronteiras geográficas com outros Estados-Membros e que o quadro 5 continue a ser válido a nível nacional. No caso de AAS com restrições à colocação das antenas, podem ser necessárias medidas nacionais alternativas ao previsto nos quadros 3 ou 5, a decidir caso a caso.

Quadro 2

Limites de potência intrabloco aplicáveis a estações de base não AAS e AAS

Elemento da BEM	Limite da p.i.r.e. de não AAS	Limite da PTR de AAS
Intrabloco	Não obrigatório. Se o Estado-Membro estabelecer um limite superior, pode ser aplicado um valor entre 61 dBm/5 MHz e 68 dBm/5 MHz por antena.	Não obrigatório. Se o Estado-Membro estabelecer um limite superior, pode ser aplicado um valor entre 53 dBm/5 MHz e 60 dBm/5 MHz por célula (*).

(*) Numa estação de base multissetorial, o limite de potência radiada aplica-se a cada setor.

Quadro 3

Limites de potência da base de referência aplicáveis a estações de base não AAS e AAS

Elemento da BEM	Faixa de frequências	Limite máximo da p.i.r.e. média de não AAS, por antena	Limite máximo da PTR média de AAS, por célula (*)
Base de referência	Ligação descendente FDD; Blocos TDD sincronizados com o bloco TDD em causa; Blocos TDD utilizados para ligações exclusivamente descendentes (**); Faixa de frequências de 2 615-2 620 MHz.	+4 dBm/MHz	+5 dBm/MHz (***)
	Frequências na faixa de 2 500-2 690 MHz não abrangidas pela definição constante da linha anterior.	-45 dBm/MHz	-52 dBm/MHz

(*) Numa estação de base multissetorial, o limite de potência radiada aplica-se a cada setor.

(**) A introdução de redes FDD de tipo AAS não afeta as condições de utilização da ligação exclusivamente descendente para sistemas de tipo não AAS/AAS.

(***) Quando aplicado para proteção do espetro utilizado para emissões de ligação descendente, este limite da base de referência assenta no pressuposto de que as emissões têm origem numa estação de base macro. É de notar que os pontos de acesso sem fios de áreas reduzidas (células reduzidas) podem ser instalados a alturas inferiores, ou seja, mais próximos de estações terminais, podendo gerar níveis superiores de interferências se forem utilizados os limites de potência mencionados.

Nota explicativa do quadro 3

Os limites de p.i.r.e. e de PTR são integrados numa largura de banda de 1 MHz.

Quadro 4

Limites de potência de zonas de transição aplicáveis a estações de base não AAS e AAS

Elemento da BEM	Faixa de frequências	Limite máximo da p.i.r.e. média de não AAS, por antena	Limite máximo da PTR média de AAS, por célula (*)
Zonas de transição	Desvio de -5,0 MHz a 0 MHz do extremo inferior do bloco ou de 0 MHz a +5,0 MHz do extremo superior do bloco	+16 dBm/5 MHz (**)	+16 dBm/5 MHz (**)

(*) Numa estação de base multissetorial, o limite de potência radiada aplica-se a cada setor.
(**) Este limite assenta no pressuposto de que as emissões têm origem numa estação de base macro. É de notar que os pontos de acesso sem fios de áreas reduzidas (células reduzidas) podem ser instalados a alturas inferiores, ou seja, mais próximos de estações terminais, podendo gerar níveis superiores de interferências se for utilizado este limite de potência. Nesses casos, os Estados-Membros podem estabelecer um limite inferior a nível nacional.

Quadro 5

Limites de potência intrabloco para blocos sujeitos a restrições, aplicáveis a estações de base não AAS e AAS

Elemento da BEM	Faixa de frequências	Limite da p.i.r.e. de não AAS, por antena	Limite da PTR de AAS, por célula (*)
Intrabloco	Espetro do bloco sujeito a restrições	+25 dBm/5 MHz	+22 dBm/5 MHz (**)

(*) Numa estação de base multissetorial, o limite de potência radiada aplica-se a cada setor.
(**) É de notar que, em determinadas configurações de implantação, este limite pode não garantir uma operação de ligação ascendente em canais adjacentes isenta de interferências, embora estas sejam normalmente atenuadas pela perda por penetração nos edifícios e/ou por alturas diferentes das antenas. Podem ser aplicados outros métodos de atenuação a nível nacional.

Quadro 6

Limites de potência para blocos sujeitos a restrições em estações de base não-AAS com restrições adicionais à colocação das antenas

Elemento da BEM	Faixa de frequências	Limite máximo da p.i.r.e. média
Base de referência	Desvio de -5,0 MHz do extremo inferior do bloco, no extremo inferior da faixa (2 500 MHz), ou desvio de +5,0 MHz do extremo superior do bloco, no extremo superior da faixa (2 690 MHz)	-22 dBm/MHz
Zonas de transição	Desvio de -5,0 MHz a 0 MHz do extremo inferior do bloco ou de 0 MHz a +5,0 MHz do extremo superior do bloco	-6 dBm/5 MHz

Quadro 7

Limites da potência da base de referência adicional para estações de base AAS de redes FDD em relação ao serviço de radioastronomia

Elemento da BEM	Faixa de frequências	Caso	Limite de potência da PTR, por célula
Base de referência adicional	2 690-2 700 MHz	A	+3 dBm/10 MHz
		B	Não aplicável

Caso A: este limite reduz a zona de coordenação com as estações do serviço de radioastronomia.

Caso B: o Estado-Membro em causa não considera necessária uma base de referência adicional (por exemplo se não houver uma estação do serviço de radioastronomia nas proximidades ou se não for necessária zona de coordenação).

ota explicativa do quadro 7

Estes limites de potência podem ser aplicados para reduzir a dimensão necessária da zona de coordenação com o serviço de radioastronomia em zonas geográficas específicas. Em função da dimensão da zona de coordenação necessária para proteger as estações do serviço de radioastronomia, poderá ser igualmente necessária uma coordenação transfronteiriça. Pode ser necessário adotar medidas adicionais a nível nacional para proteger as estações do serviço de radioastronomia.

D. CONDIÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS ÀS ESTAÇÕES TERMINAIS

Quadro 8

Limites de potência intrabloco para as estações terminais

Elemento da BEM	Limite máximo da p.i.r.e. média (incluindo a gama prevista no controlo automático da potência de emissão)	Limite máximo da PTR média (incluindo a gama prevista no controlo automático da potência de emissão)
Intrabloco	+35 dBm/5 MHz	+31 dBm/5 MHz»

Nota: deve utilizar-se a p.i.r.e. para as estações terminais fixas ou instaladas e a PTR para as estações terminais móveis ou nómadas.