

DECISIONI

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2020/636 DELLA COMMISSIONE

dell'8 maggio 2020

che modifica la decisione 2008/477/CE per quanto riguarda l'aggiornamento delle pertinenti condizioni tecniche applicabili alla banda di frequenze 2 500-2 690 MHz

[notificata con il numero C(2020) 2831]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la decisione n. 676/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 7 marzo 2002, relativa ad un quadro normativo per la politica in materia di spettro radio nella Comunità europea (decisione spettro radio) ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 4, paragrafo 3,

considerando quanto segue:

- (1) La decisione 2008/477/CE della Commissione ⁽²⁾ armonizza le condizioni tecniche per l'uso dello spettro nella banda di frequenze 2 500-2 690 MHz («banda di frequenze 2,6 GHz») per i sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica nell'Unione, principalmente i servizi a banda larga senza fili per gli utilizzatori finali.
- (2) A norma dell'articolo 6, paragrafo 3, della decisione n. 243/2012/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽³⁾, gli Stati membri sono tenuti ad aiutare i fornitori di servizi di comunicazione elettronica ad aggiornare periodicamente le loro reti alla tecnologia più recente e più efficiente, al fine di creare i propri dividendi di spettro radio in linea con i principi di neutralità tecnologica e dei servizi.
- (3) La comunicazione della Commissione dal titolo «Connettività per un mercato unico digitale competitivo: verso una società dei Gigabit europea» ⁽⁴⁾ stabilisce nuovi obiettivi di connettività per l'Unione, che dovranno essere raggiunti attraverso il dispiegamento e l'adozione su vasta scala di reti ad altissima capacità. A tal fine, la comunicazione della Commissione dal titolo «Il 5G per l'Europa: un piano d'azione» ⁽⁵⁾ individua la necessità di un'azione a livello dell'Unione, comprese l'individuazione e l'armonizzazione dello spettro per il 5G sulla base del parere del gruppo «Politica dello spettro radio» (*Radio Spectrum Policy Group*, RSPG), al fine di garantire una copertura 5G ininterrotta in tutte le aree urbane e in tutti i principali assi di trasporto terrestre entro il 2025.
- (4) Nei due pareri (del 16 novembre 2016 ⁽⁶⁾ e del 30 gennaio 2019 ⁽⁷⁾) sulla «*strategic roadmap towards 5G for Europe*» (tabella di marcia strategica verso il 5G per l'Europa), l'RSPG ha individuato la necessità di garantire che le condizioni tecniche e di regolamentazione per tutte le bande già armonizzate per le reti mobili siano adatte al 5G. La banda di frequenze 2,6 GHz è una di tali bande, attualmente in uso nell'Unione principalmente per la quarta generazione di sistemi a banda larga senza fili (ad esempio *Long Term Evolution*, LTE).

⁽¹⁾ GU L 108 del 24.4.2002, pag. 1.

⁽²⁾ Decisione 2008/477/CE della Commissione, del 13 giugno 2008, relativa all'armonizzazione della banda di frequenze 2 500-2 690 MHz per i sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazioni elettroniche nella Comunità (GU L 163 del 24.6.2008, pag. 37).

⁽³⁾ Decisione n. 243/2012/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2012, che istituisce un programma pluriennale relativo alla politica in materia di spettro radio (GU L 81 del 21.3.2012, pag. 7).

⁽⁴⁾ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni «Connettività per un mercato unico digitale competitivo: verso una società dei Gigabit europea» [COM(2016) 587 final].

⁽⁵⁾ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni «Il 5G per l'Europa: un piano d'azione» [COM(2016) 588 final].

⁽⁶⁾ Documento RSPG16-032 final del 9 novembre 2016, «*Strategic roadmap towards 5G for Europe: Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) (RSPG 1st opinion on 5G)*» [tabella di marcia strategica verso il 5G per l'Europa: opinione sugli aspetti relativi allo spettro per i sistemi senza fili di prossima generazione (5G) (1° parere sul 5G dell'RSPG)].

⁽⁷⁾ Documento RSPG19-007 final del 30 gennaio 2019, «*Strategic Spectrum Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on 5G implementation challenges (RSPG 3rd opinion on 5G)*» [tabella di marcia per lo spettro verso il 5G per l'Europa: parere sulle sfide legate all'attuazione del 5G (3° parere sul 5G dell'RSPG)].

- (5) A norma dell'articolo 4, paragrafo 2, della decisione n. 676/2002/CE, il 12 luglio 2018 la Commissione ha incaricato la Conferenza europea delle amministrazioni delle poste e delle telecomunicazioni (CEPT) di riesaminare le condizioni tecniche armonizzate per determinate bande di frequenze armonizzate a livello dell'UE, compresa la banda di frequenze terrestri 2,6 GHz, e di elaborare condizioni tecniche armonizzate meno restrittive, adatte per i sistemi terrestri senza fili di prossima generazione (5G).
- (6) Il 5 luglio 2019 la CEPT ha presentato una relazione (relazione 72 della CEPT) in cui riesamina, tra l'altro, le condizioni tecniche armonizzate a livello dell'UE nella banda di frequenze 2,6 GHz sulla base del concetto di «*block edge mask*» (BEM), nel contesto dell'introduzione di sistemi terrestri senza fili di prossima generazione (5G) in tale banda. In particolare, la relazione fissa le condizioni tecniche armonizzate per i sistemi di antenne non attive (*non-active antenna system*, non-AAS) e i sistemi di antenne attive (*active antenna system*, AAS), che sono utilizzati in sistemi in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili (WBB ECS) in funzionamento sincronizzato e non sincronizzato. Prevede inoltre la coesistenza all'interno della banda di WBB ECS AAS e non-AAS e di WBB ECS basati sulla modalità duplex a divisione di frequenza (*frequency division duplex*, FDD) e la modalità duplex a divisione di tempo (*time division duplex*, TDD). Affronta anche la coesistenza dei WBB ECS all'interno della banda e di altri servizi nelle bande di frequenza adiacenti.
- (7) La relazione 72 della CEPT nota un uso disabbinato (TDD o *supplemental downlink*, SDL) molto limitato al di fuori della sottobanda 2 570-2 620 MHz, e sottolinea che tale uso dovrebbe essere soggetto ad ulteriore armonizzazione e a tempi coordinati a livello dell'UE, a causa del rischio di interferenze ai confini nazionali. Al fine di eliminare tale rischio, dovrebbe essere evitata la flessibilità dell'uso disabbinato al di fuori di tale sottobanda, come previsto dall'accordo di ripartizione del canale armonizzata a livello dell'UE per la banda di frequenze 2,6 GHz. Gli Stati membri possono scegliere il funzionamento di rete TDD sincronizzato, semi-sincronizzato o non sincronizzato nella sottobanda 2 570-2 620 MHz e garantire un uso efficiente dello spettro, tenendo conto delle relazioni 296 (*) e 308 (**) dell'*Electronic Communications Committee* (comitato per le comunicazioni elettroniche, ECC) sulla sincronizzazione.
- (8) Tranne che in casi debitamente giustificati, le conclusioni della relazione 72 della CEPT dovrebbero essere applicate in tutta l'Unione e attuate dagli Stati membri immediatamente, così da promuovere la disponibilità e l'uso della banda di frequenze 2,6 GHz per la diffusione del 5G, rispettando allo stesso tempo i principi della neutralità tecnologica e dei servizi.
- (9) La nozione di «designare e mettere a disposizione» la banda di frequenze 2,6 GHz nel contesto della presente decisione fa riferimento alle seguenti fasi: i) l'adeguamento del quadro giuridico nazionale sull'assegnazione delle frequenze al fine di includere l'uso previsto di tale banda nel rispetto delle condizioni tecniche armonizzate stabilite nella presente decisione; ii) l'avvio di tutte le misure necessarie per garantire la coesistenza con l'uso attuale in tale banda, per quanto necessario; iii) l'avvio di misure appropriate, accompagnate se del caso dall'avvio di un processo di consultazione dei portatori di interessi, al fine di consentire l'uso di tale banda conformemente al quadro giuridico applicabile a livello dell'Unione, comprese le condizioni tecniche armonizzate di cui alla presente decisione.
- (10) Può essere necessario concludere accordi transfrontalieri tra gli Stati membri e i paesi non-UE per garantire che gli Stati membri attuino i parametri stabiliti dalla presente decisione, evitando così interferenze dannose e migliorando l'efficienza e la non frammentazione nell'uso dello spettro.
- (11) La decisione 2008/477/CE dovrebbe pertanto essere modificata di conseguenza.
- (12) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato per lo spettro radio,

(*) Relazione 296 dell'ECC dell'8 marzo 2019, *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* (opzioni per il quadro di regolamentazione nazionale sulla sincronizzazione nella banda di frequenze 3 400-3 800 MHz: pacchetto di strumenti per la coesistenza delle MFCN in funzionamento sincronizzato, non sincronizzato o semi-sincronizzato in 3 400-3 800 MHz).

(**) Relazione 308 dell'ECC del 6 marzo 2020, *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* (analisi dell'adeguatezza e dell'aggiornamento delle condizioni tecniche regolamentari per le MFCN in 5G e del funzionamento AAS nella banda di frequenze 2 500-2 690 MHz).

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

La decisione 2008/477/CE è così modificata:

1) all'articolo 2, i paragrafi 1 e 2 sono sostituiti dai seguenti:

«1. Gli Stati membri designano e mettono a disposizione, su base non esclusiva, la banda di frequenze 2 500-2 690 MHz per i sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazioni elettroniche conformemente ai parametri stabiliti nell'allegato della presente decisione.

2. Gli Stati membri che attuano la modalità duplex a divisione di tempo (*time division duplex*) o l'uso solo *downlink* al di fuori della sottobanda 2 570-2 620 MHz alla data in cui la presente decisione prende effetto possono chiedere un periodo di transizione per l'attuazione della presente decisione, a norma dell'articolo 4, paragrafo 5, della decisione n. 676/2002/CE.»;

2) l'allegato è sostituito dal testo che figura nell'allegato della presente decisione;

3) l'articolo 3 è sostituito dal seguente:

«Articolo 3

Gli Stati membri riferiscono alla Commissione in merito all'attuazione della presente decisione entro il 30 aprile 2021.»

Articolo 2

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, l'8 maggio 2020

Per la Commissione
Thierry BRETON
Membro della Commissione

ALLEGATO

«ALLEGATO

PARAMETRI DI CUI ALL'ARTICOLO 2

A. DEFINIZIONI

Sistemi di antenne attive (active antenna systems, AAS): una stazione di base e un sistema di antenne la cui ampiezza e/o fase tra gli elementi dell'antenna sono continuamente modificate, dando luogo ad un diagramma d'antenna che varia in risposta a cambiamenti a breve termine nell'ambiente radio. Ciò esclude il modellamento del fascio a lungo termine quale il *downtilt* elettrico fisso. Nelle stazioni di base AAS il sistema di antenne è integrato come parte del sistema o del prodotto della stazione di base.

Sistemi di antenne non attive (non-active antenna systems, non-AAS): una stazione di base e un sistema di antenne che forniscono uno o più connettori di antenna collegati ad uno o più elementi dell'antenna passiva progettati separatamente per l'emissione delle onde radio. L'ampiezza e la fase dei segnali verso gli elementi dell'antenna non sono continuamente modificate in risposta a cambiamenti a breve termine dell'ambiente radio.

Funzionamento *sincronizzato*: funzionamento di due o più reti differenti duplex a divisione di tempo (*time division duplex, TDD*) in cui non si verificano trasmissioni simultanee in *uplink* (UL) e *downlink* (DL); ciò significa che ad un dato momento le reti trasmettono tutte in *downlink* oppure in *uplink*. Ciò richiede l'allineamento di tutte le trasmissioni in DL e in UL per tutte le reti TDD interessate, nonché la sincronizzazione dell'inizio del *frame* in tutte le reti.

Funzionamento *non sincronizzato*: funzionamento di due o più reti TDD differenti in cui ad un dato momento almeno una rete trasmette in DL e almeno una rete trasmette in UL. Ciò potrebbe verificarsi se le reti TDD non allineano tutte le trasmissioni in DL e in UL o se non si sincronizzano all'inizio del *frame*.

Funzionamento *semisincronizzato*: funzionamento di due o più reti TDD differenti in cui parte del *frame* è in linea con un funzionamento sincronizzato mentre la parte restante del *frame* è in linea con un funzionamento non sincronizzato. Ciò richiede l'adozione di una struttura di *frame* per tutte le reti TDD interessate, compresi gli slot in cui la direzione UL/DL non è specificata, nonché la sincronizzazione dell'inizio del *frame* in tutte le reti.

Potenza isotropica equivalente irradiata (equivalent isotropically radiated power, EIRP): il prodotto della potenza fornita all'antenna per il suo guadagno in una data direzione rispetto ad un'antenna isotropica (guadagno assoluto o isotropico).

Potenza totale irradiata (total radiated power — TRP): misura della potenza irradiata da un'antenna composita. È pari alla potenza totale condotta in ingresso nella matrice di antenne, cui sono sottratte le eventuali perdite che si verificano nella matrice. La TRP è l'integrale della potenza trasmessa in differenti direzioni in tutta la sfera di irradiazione, come indicato nella formula:

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

dove $P(\vartheta, \varphi)$ è la potenza irradiata da una matrice di antenne nella direzione (ϑ, φ) , data dalla formula:

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

dove P_{Tx} rappresenta la potenza condotta (misurata in watt) in ingresso nella matrice e $g(\vartheta, \varphi)$ rappresenta il guadagno direzionale della matrice lungo la direzione (ϑ, φ) .

B. PARAMETRI GENERALI

- 1) I blocchi assegnati sono multipli di 5,0 MHz.
- 2) Nella banda di frequenze 2 500-2 690 MHz la spaziatura per il duplex in modalità FDD è di 120 MHz; la trasmissione della stazione terminale (*uplink*) è situata nella parte inferiore della banda che inizia a 2 500 MHz e termina a 2 570 MHz e la trasmissione della stazione di base (*downlink*) è situata nella parte superiore della banda che inizia a 2 620 MHz e termina a 2 690 MHz.

- 3) La sottobanda di frequenze 2 570-2 620 MHz è utilizzata in modalità TDD o per la trasmissione della stazione di base («solo *downlink*»). L'eventuale banda di guardia, necessaria per garantire la compatibilità dell'uso della frequenza al confine di 2 570 MHz o di 2 620 MHz, è decisa a livello nazionale entro la sottobanda di frequenze 2 570-2 620 MHz.

C. CONDIZIONI TECNICHE PER LE STAZIONI DI BASE — BLOCK EDGE MASK

I seguenti parametri tecnici per le stazioni di base, detti «*block edge mask*» (BEM), sono una componente essenziale delle condizioni indispensabili per garantire la coesistenza di reti vicine in assenza di accordi bilaterali o multilaterali fra gli operatori di tali reti vicine. Possono essere utilizzati anche parametri tecnici meno rigorosi, se concordati tra tutti gli operatori di dette reti, a condizione che gli operatori continuino a rispettare le condizioni tecniche per la protezione di altri servizi, applicazioni o reti e gli obblighi derivanti dal coordinamento transfrontaliero.

La BEM consiste di diversi elementi indicati nella tabella 1. Il limite di potenza in blocco si applica ad un blocco assegnato ad un operatore. Costituiscono elementi di potenza fuori blocco il limite di potenza della *baseline*, destinato a proteggere lo spettro di altri operatori entro la banda di frequenze 2,6 GHz, e il limite di potenza della regione di transizione, che consente il *roll-off* del filtro dal limite di potenza in blocco a quello della *baseline*.

I limiti di potenza sono forniti separatamente per i non-AAS e gli AAS. Per i non-AAS i limiti di potenza si applicano alla EIRP media. Per gli AAS, i limiti di potenza si applicano alla TRP ⁽¹⁾ media. La EIRP media o la TRP media è calcolata effettuando la media su intervallo di tempo e su una data larghezza di banda di frequenza. Sul piano del tempo, la EIRP media o la TRP media è calcolata sulle porzioni attive di emissione del segnale e corrisponde ad una regolazione unica del comando di potenza. Sul piano della frequenza, la EIRP media o la TRP media è determinata sulla larghezza di banda di frequenza indicata nelle successive tabelle 2-8 ⁽²⁾. In generale e salvo disposizione contraria, i limiti di potenza della BEM corrispondono alla potenza aggregata irradiata dal dispositivo considerato comprese tutte le antenne di trasmissione, salvo nel caso dei requisiti per la *baseline* e la transizione per le stazioni di base non-AAS, che sono indicati per antenna.

Il limite della *baseline* supplementare per le stazioni di base FDD AAS è un limite di potenza fuori blocco che può essere applicato per ridurre la necessaria zona di coordinamento con le stazioni del servizio di radioastronomia (RAS) e proteggere il RAS nella banda di frequenze adiacente 2 690-2 700 MHz in determinate zone geografiche.

Le misure in vigore a livello nazionale, ad esempio i limiti di pfd, per proteggere i vari tipi di radar operanti al di sopra di 2 700 MHz rimarrebbero applicabili, tenendo conto che può essere più complesso per gli operatori rispettare il limite di pfd dato che gli AAS non possono essere dotati di filtri esterni supplementari.

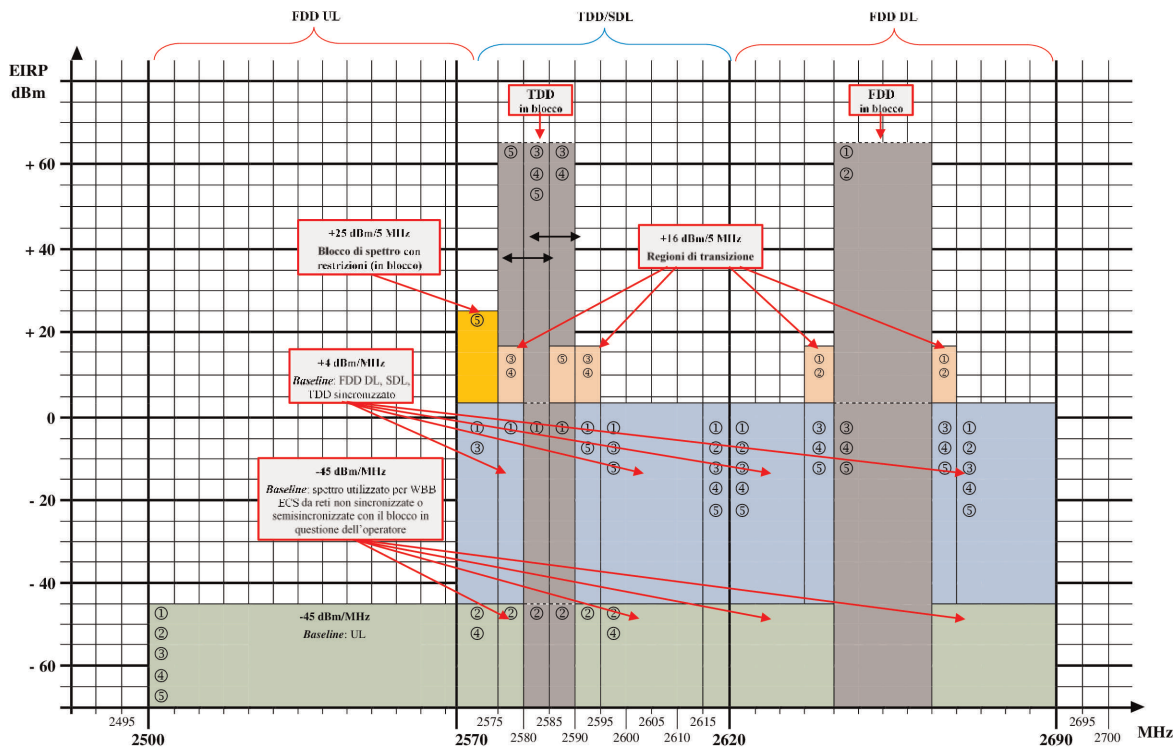
Le apparecchiature funzionanti in questa banda possono utilizzare anche limiti della EIRP o della TRP diversi da quelli indicati di seguito, purché applichino adeguate tecniche di attenuazione conformi alla direttiva 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽³⁾ e offrano un livello di protezione almeno equivalente a quello garantito dai requisiti fondamentali previsti dalla stessa direttiva.

⁽¹⁾ La TRP misura la potenza effettivamente irradiata dall'antenna. Per le antenne isotropiche la EIRP e la TRP sono equivalenti.

⁽²⁾ La larghezza di banda effettiva degli apparecchi di misura utilizzati per i test di conformità può risultare inferiore alla larghezza di banda specificata nelle tabelle.

⁽³⁾ Direttiva 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE (GU L 153 del 22.5.2014, pag. 62)

Esempio di elementi BEM e di limiti di potenza della stazione di base per non-AAS



1. Elementi BEM combinati per un blocco non-AAS FDD (ossia al di sopra di 2 620 MHz) e funzionamento in solo downlink entro 2 570-2 620 MHz.
2. Elementi BEM combinati per un blocco non-AAS FDD con reti TDD (sincronizzate/non sincronizzate) entro 2 570-2 620 MHz.
3. Elementi BEM combinati per blocchi non-AAS TDD sincronizzati/blocchi solo downlink.
4. Elementi BEM combinati per blocchi non-AAS TDD non sincronizzati.
5. Elementi BEM combinati per blocchi non-AAS TDD sincronizzati/blocchi solo downlink e un blocco di spettro con restrizioni in 2 570-2 575 MHz.

Nota esplicativa per la figura

Il limite della BEM applicabile è sempre quello immediatamente superiore al rispettivo numero (da 1 a 5).

Tabella 1

Definizione degli elementi BEM

Elemento BEM	Definizione
In blocco	Si riferisce ad un blocco per il quale si deriva la BEM.
Baseline	Spettro nella banda di frequenze 2 500-2 690 MHz utilizzato per i servizi terrestri di comunicazione elettronica a banda larga senza fili (WBB ECS), escluso il blocco assegnato all'operatore e le corrispondenti regioni di transizione.
Regione di transizione	Spettro compreso tra 0 e 5,0 MHz al di sotto e tra 0 e 5,0 MHz al di sopra del blocco assegnato all'operatore. Le regioni di transizione non si applicano ai blocchi TDD assegnati ad altri operatori, a meno che le reti siano sincronizzate. Le regioni di transizione non si applicano al di sotto di 2 500 MHz o al di sopra di 2 690 MHz.
Baseline supplementare	Spettro compreso tra 2 690 e 2 700 MHz.

La coesistenza di reti geograficamente adiacenti che utilizzano blocchi di frequenze anch'essi adiacenti nella banda di frequenze 2,6 GHz può richiedere misure specifiche per attenuare le perturbazioni radioelettriche. Di norma, si dovrebbe applicare una separazione di frequenza di almeno 5 MHz in caso di due reti TDD adiacenti non sincronizzate o di una rete TDD adiacente ad una rete FDD. Tale separazione dovrebbe essere attuata lasciando inutilizzato un blocco di 5 MHz perché funga da blocco di guardia o utilizzando tale blocco di 5 MHz secondo i parametri della BEM più restrittivi (blocco di spettro con restrizioni). L'eventuale uso di un blocco di guardia di 5 MHz sarebbe soggetto ad un rischio maggiore di interferenza.

Per consentire la coesistenza di reti FDD e TDD adiacenti, il blocco di spettro con restrizioni 2 570-2 575 MHz (eccetto in funzionamento TDD solo *uplink* in detto blocco) dovrebbe essere introdotto per tutte le configurazioni adiacenti di i) FDD-AAS verso TDD-non-AAS e ii) FDD-non-AAS verso TDD-AAS. Inoltre, il blocco di frequenze 2615 -2620 MHz, immediatamente adiacente alla FDD *downlink*, può essere esposto ad un rischio accresciuto di interferenze dovute alle emissioni della FDD *downlink*.

La BEM per un blocco di spettro diverso dal blocco di spettro con restrizioni è costruita combinando le tabelle 2, 3 e 4 in modo tale che il limite per ciascuna frequenza sia dato dal valore più elevato tra quello risultante dai limiti di potenza della *baseline* e dai limiti di potenza in blocco.

La BEM per un blocco di spettro con restrizioni è costruita combinando le tabelle 3 e 5 in modo tale che il limite per ciascuna frequenza sia dato dal valore più elevato tra quello risultante dai limiti di potenza della *baseline* e dai limiti di potenza in blocco.

Inoltre, per le stazioni di base con restrizioni sul posizionamento dell'antenna, vale a dire nei casi in cui le antenne della stazione di base sono collocate all'interno di edifici o se l'altezza dell'antenna è inferiore ad un dato valore, su base nazionale lo Stato membro può utilizzare limiti di potenza della BEM alternativi. In questi casi, la BEM per un blocco di spettro con restrizioni per non-AAS può essere in linea con la tabella 6, purché ai confini geografici con altri Stati membri si applichi la tabella 3 e che a livello nazionale rimanga valida la tabella 5. Per AAS con restrizioni sul posizionamento dell'antenna, possono essere richieste, caso per caso, misure nazionali alternative rispetto alla tabella 3 o alla tabella 5.

Tabella 2

Limite di potenza in blocco per stazioni di base non-AAS e AAS

Elemento BEM	Limite della EIRP per non-AAS	Limite della TRP per AAS
In blocco	Non obbligatorio Qualora lo Stato membro fissi un limite superiore, può essere applicato un valore compreso tra 61 dBm/5 MHz e 68 dBm/5 MHz per antenna.	Non obbligatorio Qualora lo Stato membro fissi un limite superiore, può essere applicato un valore compreso tra 53 dBm/5 MHz e 60 dBm/5 MHz per cella (*).

(*) In una stazione di base multisettoriale il limite di potenza irradiata si applica a ciascuno dei singoli settori.

Tabella 3

Limite di potenza della *baseline* per stazioni di base non-AAS e AAS

Elemento BEM	Gamma di frequenze	Limite massimo della EIRP media non-AAS per antenna	Limite massimo della TRP media per AAS per cella (*)
Baseline	FDD <i>downlink</i> ; Blocchi TDD sincronizzati con il blocco TDD in esame; Blocchi TDD utilizzati per il solo <i>downlink</i> (**); La gamma 2 615-2 620 MHz.	+ 4 dBm/MHz	+ 5 dBm/MHz (***)
	Frequenze nella banda di frequenze 2 500-2 690 MHz non ricomprese nella definizione di cui alla precedente riga.	- 45 dBm/MHz	- 52 dBm/MHz

(*) In una stazione di base multisettoriale il limite di potenza irradiata si applica a ciascuno dei singoli settori.

(**) L'introduzione di AAS in FDD non influisce sulle condizioni di utilizzo in solo *downlink* per i non-AAS/AAS.

(***) Quando è applicato per la protezione dello spettro utilizzato per le trasmissioni in *downlink*, questo limite della *baseline* si basa sull'ipotesi che le emissioni provengano da una stazione di base macro. Va osservato che i punti di accesso senza fili di portata limitata (piccole celle) possono essere installati ad altezze inferiori e quindi più vicini alle stazioni terminali, il che può comportare livelli di interferenza più elevati se sono utilizzati i limiti di potenza di cui sopra.

Nota esplicativa per la tabella 3

Sia i limiti della EIRP che i limiti della TRP sono integrati su una larghezza di banda di 1 MHz.

Tabella 4

Limite di potenza nella regione di transizione per stazioni di base non-AAS e AAS

Elemento BEM	Gamma di frequenze	Limite massimo della EIRP media per non-AAS per antenna	Limite massimo della TRP media per AAS per cella (*)
Regione di transizione	Da -5,0 a 0 MHz offset dall'estremità inferiore del blocco, o da 0 a + 5,0 MHz offset dall'estremità superiore del blocco.	+ 16 dBm/5 MHz (**)	+ 16 dBm/5 MHz (**)

(*) In una stazione di base multisettoriale il limite di potenza irradiata si applica a ciascuno dei singoli settori.

(**) Tale limite si basa sull'ipotesi che le emissioni provengano da una stazione di base macro. Va osservato che i punti di accesso senza fili di portata limitata (piccole celle) possono essere installati ad altezze inferiori e quindi più vicini alle stazioni terminali, il che può comportare livelli di interferenza più elevati se viene utilizzato il limite di potenza di cui sopra. Per tali casi, gli Stati membri possono fissare un limite inferiore a livello nazionale.

Tabella 5

Limite di potenza in blocco per stazioni di base AAS e non-AAS per blocco con restrizioni

Elemento BEM	Gamma di frequenze	Limite della EIRP per non-AAS per antenna	Limite della TRP per AAS per cella (*)
In blocco	Blocco di spettro con restrizioni	+ 25 dBm/5 MHz	+ 22 dBm/5 MHz (**)

(*) In una stazione di base multisettoriale il limite di potenza irradiata si applica a ciascuno dei singoli settori.

(**) Va osservato che in alcuni scenari di diffusione questo limite non può garantire il funzionamento *uplink* libero da interferenze nei canali adiacenti, sebbene queste sarebbero normalmente attenuate dalle perdite di penetrazione degli edifici e/o dalla differenza di altezza dell'antenna. Altri metodi di attenuazione possono essere applicati anche a livello nazionale.

Tabella 6

Limiti di potenza per blocchi con restrizioni per stazioni di base non-AAS con restrizioni supplementari sul posizionamento dell'antenna

Elemento BEM	Gamma di frequenze	Limite massimo della EIRP media
Baseline	Dall'estremità inferiore della banda di 2 500 MHz a -5,0 MHz offset dall'estremità inferiore del blocco, o da +5,0 MHz offset dall'estremità superiore del blocco all'estremità superiore della banda di 2 690 MHz	- 22 dBm/MHz
Regione di transizione	Da -5,0 a 0 MHz offset dall'estremità inferiore del blocco, o da 0 a + 5,0 MHz offset dall'estremità superiore del blocco.	- 6 dBm/5 MHz

Tabella 7

Limite di potenza della *baseline* supplementare per stazioni di base FDD AAS per quanto riguarda il servizio di radioastronomia

Elemento BEM	Gamma di frequenze	Caso	Limite di potenza della TRP per cella
<i>Baseline</i> supplementare	2 690-2 700 MHz	A	+ 3 dBm/10 MHz
		B	Non applicabile

Caso A: questo limite determina una zona di coordinamento ridotta rispetto alle stazioni RAS.

Caso B: per le situazioni in cui lo Stato membro interessato non ritiene necessaria una *baseline* supplementare (ad esempio quando non vi siano stazioni RAS nelle vicinanze o quando non sia necessaria una zona di coordinamento).

Nota esplicativa per la tabella 7

Tali limiti di potenza possono essere applicati per ridurre le dimensioni della zona di coordinamento con il RAS in determinate zone geografiche. A seconda delle dimensioni della zona di coordinamento necessaria per proteggere le stazioni RAS, può essere necessario anche un coordinamento transfrontaliero. Possono essere necessarie misure supplementari su base nazionale per proteggere le stazioni RAS.

D. CONDIZIONI TECNICHE PER LE STAZIONI TERMINALI

Tabella 8

Limiti di potenza in blocco per le stazioni terminali

Elemento BEM	Limite massimo della EIRP media [compreso l'intervallo di controllo automatico della potenza del trasmettitore (<i>Automatic Transmitter Power Control</i>)]	Limite massimo della TRP media [compreso l'intervallo di controllo automatico della potenza del trasmettitore (<i>Automatic Transmitter Power Control</i>)]
In blocco	+ 35 dBm/5 MHz	+ 31 dBm/5 MHz»

Nota: la EIRP dovrebbe essere usata per le stazioni terminali fisse o installate e la TRP per le stazioni terminali mobili o nomadiche.