

**DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2022/2324 DELLA COMMISSIONE****del 23 novembre 2022****recante modifica della decisione 2008/294/CE, al fine di includere ulteriori tecnologie di accesso e misure per il funzionamento dei servizi di comunicazione mobile a bordo degli aeromobili (servizi MCA) nell'Unione***[notificata con il numero C(2022) 8321]***(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) <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 4, paragrafo 3,

considerando quanto segue:

- (1) La decisione 2008/294/CE della Commissione <sup>(2)</sup> consente il funzionamento dei servizi di comunicazione mobile a bordo degli aeromobili (servizi MCA) nell'Unione europea con tecnologie GSM, UMTS e LTE e stabilisce le condizioni tecniche armonizzate per i servizi MCA.
- (2) L'aggiunta della connettività 5G sugli aeromobili migliora i servizi di comunicazione per i passeggeri durante il viaggio e consente nel contempo di sfruttare le più recenti tecnologie disponibili e garantire un uso efficiente dello spettro radio. Ciò contribuisce al conseguimento degli obiettivi stabiliti nella strategia della Commissione sulla connettività, definiti nella comunicazione della Commissione «Connettività per un mercato unico digitale competitivo: verso una società dei Gigabit europea» <sup>(3)</sup> e aggiornati mediante la comunicazione della Commissione «Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale» <sup>(4)</sup>.
- (3) L'attuale quadro normativo impone inoltre il funzionamento di un'unità di controllo della rete (NCU) come parte delle apparecchiature MCA a bordo degli aeromobili per impedire ai terminali mobili a bordo di tentare di registrarsi alle reti di comunicazioni mobili terrestri UMTS.
- (4) Il 14 ottobre 2020 la Commissione europea ha dato mandato alla Conferenza europea delle amministrazioni delle poste e delle telecomunicazioni (CEPT), a norma dell'articolo 4, paragrafo 2, della decisione n. 676/2002/CE, di intraprendere studi tecnici sul potenziale utilizzo della tecnologia 5G e sull'uso facoltativo dell'unità di controllo della rete a bordo di aeromobili dotati di sistemi MCA.
- (5) In risposta a tale mandato, il 5 novembre 2021 la CEPT ha adottato la sua relazione 81, che prevede condizioni tecniche armonizzate per il funzionamento della connettività con sistemi 5G di antenne non attive (non-AAS) per l'MCA nella banda di frequenza 1800 MHz (1710-1785 MHz e 1805-1880 MHz) e stabilisce le condizioni per l'uso di un'unità di controllo della rete nella MCA.
- (6) La relazione 81 della CEPT ha concluso che l'uso di una NCU in operazioni MCA nella porzione downlink della banda 900 MHz (925-960 MHz) per impedire la connessione alle reti terrestri UMTS 3G dovrebbe attualmente rimanere obbligatorio. Ha inoltre concluso che l'uso di una NCU in operazioni MCA nella porzione downlink 3G della banda terrestre 2 GHz accoppiata (2110-2170 MHz) potrebbe essere reso facoltativo nel prossimo futuro. In seguito ai nuovi sviluppi tecnici non era più necessario utilizzare una NCU per impedire la connessione dei terminali mobili alle reti mobili terrestri che operano nella banda di frequenza UMTS 1800 MHz.

<sup>(1)</sup> GU L 108 del 24.4.2002, pag. 1.

<sup>(2)</sup> Decisione della Commissione, del 7 aprile 2008, sulle condizioni armonizzate dell'uso dello spettro per il funzionamento dei servizi di comunicazione mobile a bordo degli aeromobili (servizi MCA) nella Comunità europea (GU L 98 del 10.4.2008, pag. 19).

<sup>(3)</sup> COM(2016) 587 final.

<sup>(4)</sup> COM(2021) 118 final.

- (7) Nella relazione 81 della CEPT non sono state segnalate interferenze (ad esempio, incrementi del carico di segnalazione, degradazione della capacità) subite dagli operatori di reti mobili sulle loro reti UMTS terrestri che utilizzano la banda di frequenza 900 MHz o la banda di frequenza terrestre 2 GHz accoppiata, derivanti da terminali mobili a bordo degli aeromobili (indipendentemente dal fatto che un aeromobile sia dotato di un sistema MCA comprendente o meno una NCU). Secondo la relazione 81 tale assenza di segnalazioni era attribuita in particolare alla complessità dell'impatto e della misurazione di tale impatto.
- (8) È opportuno tenere debitamente conto delle difficoltà di valutazione delle interferenze causate dai telefoni cellulari a bordo degli aeromobili dotati di sistemi MCA sulle reti di terra UMTS 3G e della relativa mancanza di elementi di prova nella relazione 81 della CEPT per quanto riguarda la necessità dell'implementazione di una NCU per l'UMTS 3G. Tuttavia, successivamente alla sua relazione 81, la CEPT, tenendo conto di ulteriori input e sviluppi, ha deciso che l'uso di una NCU a bordo di aeromobili dotati di sistemi MCA nella banda di frequenza 900 MHz e nella banda terrestre 2 GHz accoppiata non dovrebbe più essere obbligatorio a decorrere dal 1° gennaio 2026, in linea con il ritmo attuale di aggiornamento delle reti al 4G e al 5G e di eliminazione graduale delle reti 3G <sup>(5)</sup>.
- (9) Le specifiche tecniche MCA dovrebbero continuare a essere oggetto di riesame per garantire che continuino a corrispondere al progresso tecnologico e agli sviluppi del mercato.
- (10) La decisione 2008/294/CE dovrebbe pertanto essere modificata di conseguenza.
- (11) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato per lo spettro radio,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

*Articolo 1*

L'allegato della decisione 2008/294/CE è sostituito dall'allegato della presente decisione.

*Articolo 2*

Quanto prima, e in ogni caso entro il 30 giugno 2023, gli Stati membri rendono disponibili senza interferenze e senza protezioni le bande di frequenza per i sistemi 5G non-AAS di cui alla tabella 1 dell'allegato per i servizi MCA, purché tali servizi soddisfino le condizioni di cui all'allegato.

*Articolo 3*

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 23 novembre 2022

*Per la Commissione*  
Margrethe VESTAGER  
*Membro della Commissione*

---

<sup>(5)</sup> Con la modifica della decisione dell'ECC (06)07 adottata l'1.7.2022, a seguito di una consultazione pubblica della CEPT.

## ALLEGATO

## 1. Bande di frequenza e sistemi autorizzati per i servizi MCA

Tabella 1

Tipo	Frequenza	Sistema
GSM 1 800	1 710-1 785 MHz (uplink) 1 805-1 880 MHz (downlink)	GSM conforme alle norme GSM quali pubblicate dall'ETSI, in particolare EN 301 502, EN 301 511 e EN 302 480, o a specifiche equivalenti.
UMTS 2 100 (FDD)	1 920-1 980 MHz (uplink) 2 110-2 170 MHz (downlink)	UMTS conforme alle norme UMTS pubblicate dall'ETSI, in particolare EN 301 908-1, EN 301 908-2, EN 301 908-3 e EN 301 908-11, o a specifiche equivalenti.
LTE 1 800 (FDD)	1 710-1 785 MHz (uplink) 1 805-1 880 MHz (downlink)	LTE conforme alle norme LTE quali pubblicate dall'ETSI, in particolare EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 301 908-14 e EN 301 908-15 o a specifiche equivalenti.
5G NR non-AAS	1 710-1 785 MHz (uplink) 1 805-1 880 MHz (downlink)	5G NR non-AAS conforme alle norme 5G NR pubblicate dall'ETSI, in particolare EN 301 908-24 e EN 301 908-25, o a specifiche equivalenti.

## 2. Prevenzione della connessione dei terminali mobili alle reti terrestri

## a) Fino al 1° gennaio 2026 deve essere impedito ai terminali mobili riceventi nelle bande di frequenza e nei sistemi elencati nella tabella 2 di tentare di registrarsi alle reti mobili terrestri UMTS mediante:

- l'inclusione nel sistema MCA di un'unità di controllo della rete (NCU) che aumenti il rumore di fondo nelle bande di ricezione mobile all'interno della cabina e/o
- la schermatura della fusoliera dell'aeromobile, in modo da attenuare ulteriormente il segnale in entrata e in uscita.

Tabella 2

Bande di frequenza (MHz)	Sistemi terrestri
925-960 MHz	UMTS
2 110-2 170 MHz	UMTS

Dopo tale data, gli operatori MCA possono decidere di continuare a implementare una NCU nelle bande di frequenza e nei sistemi elencati nella tabella 2.

## b) Oltre alle disposizioni di cui alla lettera a), gli operatori MCA possono decidere di implementare una NCU per i sistemi terrestri che forniscono servizi di comunicazione elettronica nelle bande di frequenza elencate nella tabella 3.

Tabella 3

Bande di frequenza (MHz)
460-470 MHz
791-821 MHz
925-960 MHz

1 805-1 880 MHz
2 110-2 170 MHz
2 620-2 690 MHz
2 570-2 620 MHz

### 3. Parametri tecnici

#### a) Limiti della potenza isotropica irradiata equivalente (EIRP), all'esterno dell'aeromobile, risultante dalla NCU/dalla stazione base (BS) dell'aeromobile

Tabella 4

Altitudine al di sopra del livello del terreno (m)	EIRP massima all'esterno dell'aeromobile in dBm/(larghezza di banda del canale)			
	NCU <sup>(1)</sup>	BS GSM e LTE dell'aeromobile	BS 5G NR non-AAS dell'aeromobile	NCU e BS UMTS dell'aeromobile
	Banda: 900 MHz	Banda: 1 800 MHz	Banda: 1 800 MHz	Banda: 2 100 MHz
	Larghezza di banda del canale = 3,84 MHz	Larghezza di banda del canale = 200 kHz <sup>(2)</sup>	Larghezza di banda del canale = 5 MHz <sup>(3)</sup>	Larghezza di banda del canale = 3,84 MHz
3 000	- 6,2	- 13,0	10	1,0
4 000	- 3,7	- 10,5	13	3,5
5 000	- 1,7	- 8,5	15	5,4
6 000	- 0,1	- 6,9	16	7,0
7 000	1,2	- 5,6	18	8,3
8 000	2,3	- 4,4	19	9,5

<sup>(1)</sup> La BS dell'aeromobile non è in funzione a 900 MHz, tuttavia è necessaria una NCU per impedire ai terminali che utilizzano altri canali MCA di connettersi alle reti terrestri UMTS 900 MHz.

<sup>(2)</sup> Per una larghezza di banda del canale diversa da 200 kHz, ai valori EIRP deve essere aggiunta una correzione calcolata mediante la formula  $10 \times \log_{10}(\text{larghezza di banda del canale}/200 \text{ kHz})$  dB.

<sup>(3)</sup> Per una larghezza di banda del canale diversa da 5 MHz, ai valori EIRP deve essere aggiunta una correzione calcolata mediante la formula  $10 \times \log_{10}(\text{larghezza di banda del canale}/5 \text{ MHz})$  dB.

#### b) Limiti EIRP all'esterno dell'aeromobile, risultanti dal terminale mobile che opera a bordo

Tabella 5

Altitudine al di sopra del livello del terreno	EIRP massima, all'esterno dell'aeromobile, dal terminale mobile GSM in dBm/200 kHz	EIRP massima, all'esterno dell'aeromobile, dal terminale mobile LTE in dBm/5 MHz <sup>(1)</sup>	EIRP massima, all'esterno dell'aeromobile, dal terminale mobile LTE e 5G NR in dBm/5 MHz <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	EIRP massima, all'esterno dell'aeromobile, dal terminale mobile UMTS in dBm/3,84 MHz
(m)	GSM 1 800 MHz	LTE 1 800 MHz	LTE e 5G NR 1 800 MHz	UMTS 2 100 MHz
3 000	- 3,3	1,7	0	3,1
4 000	- 1,1	3,9	2	5,6
5 000	0,5	5	4	7
6 000	1,8	5	6	7
7 000	2,9	5	7	7

8 000	3,8	5	8	7
-------	-----	---	---	---

(<sup>1</sup>) Tali condizioni si applicano al funzionamento dei sistemi MCA installati fino al 31 dicembre 2022.

(<sup>2</sup>) Tali condizioni si applicano al funzionamento dei sistemi MCA installati dopo il 31 dicembre 2022.

(<sup>3</sup>) Per una larghezza di banda del canale diversa da 5 MHz, ai valori EIRP deve essere aggiunta una correzione calcolata mediante la formula  $10 \times \log_{10}(\text{larghezza di banda del canale}/5 \text{ MHz}) \text{ dB}$ .

(<sup>4</sup>) L'EIRP è specificata per canale indipendentemente dalla larghezza di banda del canale utilizzata poiché potrebbero essere utilizzati più terminali mobili.

### c) Limiti EIRP all'esterno dell'aeromobile, risultanti dalla NCU, in altre bande di frequenza pertinenti

Nel caso in cui gli operatori di sistemi MCA decidano di utilizzare una NCU per impedire ai terminali mobili di tentare di registrarsi alle reti mobili terrestri non UMTS nelle bande di frequenza di cui alla tabella 3, i valori massimi indicati nella tabella 6 si applicano all'EIRP totale all'esterno dell'aeromobile, risultanti dalla NCU, in combinazione con i valori di cui alla tabella 4.

Tabella 6

Altitudine al di sopra del livello del terreno (m)	EIRP massima all'esterno dell'aeromobile, risultante dalla NCU			
	460-470 MHz	791-821 MHz	1 805-1 880 MHz	2 570-2 690 MHz
	dBm/1,25 MHz	dBm/10 MHz	dBm/200 kHz	dBm/4,75 MHz
3 000	- 17,0	- 0,87	- 13,0	1,9
4 000	- 14,5	1,63	- 10,5	4,4
5 000	- 12,6	3,57	- 8,5	6,3
6 000	- 11,0	5,15	- 6,9	7,9
7 000	- 9,6	6,49	- 5,6	9,3
8 000	- 8,5	7,65	- 4,4	10,4

### d) Requisiti operativi

- (1) L'altitudine minima al di sopra del livello del terreno per qualsiasi trasmissione di un sistema MCA in funzionamento deve essere di 3 000 metri.
- (2) La stazione base dell'aeromobile, durante il funzionamento, deve limitare la potenza di trasmissione di tutti i terminali mobili GSM che trasmettono nella banda 1 800 MHz a un valore nominale di 0 dBm/200 kHz in tutte le fasi della comunicazione, compreso l'accesso iniziale.
- (3) La stazione base dell'aeromobile, durante il funzionamento, deve limitare la potenza di trasmissione di tutti i terminali mobili LTE che trasmettono nella banda 1 800 MHz a un valore nominale di 5 dBm/5 MHz in tutte le fasi della comunicazione.
- (4) La stazione base dell'aeromobile, durante il funzionamento, deve limitare la potenza di trasmissione di tutti i terminali mobili UMTS che trasmettono nella banda 2 100 MHz a un valore nominale di -6 dBm/3,84 MHz in tutte le fasi della comunicazione e il numero massimo di utenti non può essere superiore a 20.
- (5) La stazione base dell'aeromobile, durante il funzionamento, deve limitare la potenza di trasmissione di tutti i terminali mobili 5G NR che trasmettono nella banda 1 800 MHz a un valore nominale di 5 dBm/canale in tutte le fasi della comunicazione, compreso l'accesso iniziale.