Trattandosi di un semplice strumento di documentazione, esso non impegna la responsabilità delle istituzioni

►**B**

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 7 ottobre 2014

recante modifica della decisione 2007/131/CE che autorizza l'uso armonizzato dello spettro radio da parte delle apparecchiature che utilizzano la tecnologia a banda ultralarga nella Comunità

[notificata con il numero C(2014) 7083]

(2014/702/UE)

(GU L 293 del 9.10.2014, pag. 48)

Rettificata da:

►**C1** Rettifica, GU L 302 del 22.10.2014, pag. 62 (2014/702/UE)

▼B

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 7 ottobre 2014

recante modifica della decisione 2007/131/CE che autorizza l'uso armonizzato dello spettro radio da parte delle apparecchiature che utilizzano la tecnologia a banda ultralarga nella Comunità

[notificata con il numero C(2014) 7083]

(2014/702/UE)

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 2007/131/CE della Commissione ([2]) modificata dalla decisione 2009/343/CE della Commissione ([3]) armonizza le condizioni tecniche per le apparecchiature radio che utilizzano la tecnologia a banda ultralarga nell'Unione. Tale decisione garantisce la disponibilità di spettro radio in tutta l'Unione secondo condizioni armonizzate, elimina le barriere all'adozione della tecnologia a banda ultralarga e crea un mercato unico effettivo per i sistemi della banda ultralarga, con notevoli economie di scala e vantaggi per i consumatori.

(2) La regolamentazione della tecnologia a banda ultralarga deve opportunamente rispecchiare la rapida evoluzione di questa tecnologia e dell'uso dello spettro radio, affinché la società europea benefici dell'introduzione di applicazioni innovative basate sulla banda ultralarga, senza pregiudizio per gli altri utenti dello spettro. L'ultima versione della decisione 2007/131/CE deve quindi essere modificata.

(3) Per questo motivo il 28 maggio 2012 la Commissione ha conferito alla Conferenza europea delle amministrazioni delle poste e delle telecomunicazioni (CEPT) il quinto mandato, a norma della decisione 676/2002/CE, sulla tecnologia della banda ultralarga allo scopo di chiarire i parametri tecnici in vista di un eventuale aggiornamento della decisione 2007/131/CE.

([1]) GU L 108 del 24.4.2002, pag. 1.

([2]) Decisione 2007/131/CE della Commissione, del 21 febbraio 2007, che autorizza l'uso armonizzato dello spettro radio da parte delle apparecchiature che utilizzano la tecnologia a banda ultralarga nella Comunità (GU L 55 del 23.2.2007, pag. 33).

([3]) Decisione 2009/343/CE della Commissione, del 21 aprile 2009, recante modifica della decisione 2007/131/CE che autorizza l'uso armonizzato dello spettro radio da parte delle apparecchiature che utilizzano la tecnologia a banda ultralarga nella Comunità (GU L 105 del 25.4.2009, pag. 9).

▼B

(4) Nella relazione n. 45, approvata dal comitato per le comunicazioni elettroniche (CCE) il 21 giugno 2013 e presentata in risposta al quinto mandato, la CEPT raccomanda alla Commissione di seguire un'impostazione più snella per quanto riguarda le future modifiche della decisione 2007/131/CE, tenendo conto della descrizione delle tecniche di mitigazione con tutti i pertinenti parametri dettagliati nell'ambito delle norme europee armonizzate sviluppate dall'Istituto europeo delle norme di telecomunicazione (ETSI).

(5) La relazione n. 45 della CEPT ha chiarito le condizioni tecniche alle quali determinate tecniche di mitigazione permettono il funzionamento delle apparecchiature a banda ultralarga con una capacità di trasmissione più elevata, offrendo nel contempo una protezione equivalente in riferimento ai vigenti limiti della banda ultralarga per l'uso generico, l'uso negli autoveicoli o nei veicoli ferroviari e per le apparecchiature di geolocalizzazione. Oltre alle raccomandazioni contenute nella relazione, che si dovrebbero applicare in tutta l'Unione, è opportuno rendere vincolanti le definizioni e i parametri tecnici di queste tecniche di mitigazione, figuranti nelle pertinenti norme, perché l'effetto di mitigazione di queste tecniche si produce solo se esse sono usate con i parametri operativi appropriati.

(6) Le apparecchiature che utilizzano la tecnologia a banda ultralarga a bordo di aeromobili dovrebbero essere ammesse solo a condizione che rispettino i requisiti di sicurezza aerea, attestati da adeguata certificazione di aeronavigabilità, e le altre disposizioni aeronautiche pertinenti, nonché i requisiti in materia di comunicazioni elettroniche. La certificazione di aeronavigabilità è rilasciata dall'Agenzia europea per la sicurezza aerea (EASA) a norma del regolamento (UE) n. 748/2012 ([1]).

(7) I dispositivi di rilevamento dei materiali hanno una serie di usi che permettono di rilevare e caratterizzare oggetti e materiali, oppure di fotografare condotte, cavi e altre strutture presenti all'interno dei muri di edifici residenziali o commerciali. La CEPT ha indicato alla Commissione che è possibile fissare limiti meno rigorosi per l'uso di dispositivi di rilevamento dei materiali, dato che il modo in cui sono usati, insieme ad una densità di diffusione e a tassi d'attività estremamente bassi, rende ancor più remota la possibilità di interferenze pregiudizievoli ai servizi di radiocomunicazione. I limiti riveduti sono fissati dalla decisione ECC/DEC/(07) 01 del 30 marzo 2007 del CCE, modificata dalla decisione del 26 giugno 2009.

(8) A norma della direttiva 1999/5/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ([2]), la Commissione ha conferito agli organismi europei di normalizzazione il mandato M/407 perché elaborino una serie di norme armonizzate. Queste norme sono destinate a coprire le apparecchiature a banda ultralarga che devono essere riconosciute dalla direttiva e ci sarà una presunzione di conformità con i suoi

([1]) Regolamento (UE) n. 748/2012 della Commissione, del 3 agosto 2012, che stabilisce le regole di attuazione per la certificazione di aeronavigabilità e ambientale di aeromobili e relativi prodotti, parti e pertinenze, nonché per la certificazione delle imprese di progettazione e di produzione (GU L 224 del 21.8.2012, pag. 1).

([2]) Direttiva 1999/5/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 1999, riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità (GU L 91 del 7.4.1999, pag. 10).

▼B

requisiti. In risposta al mandato M/407 della Commissione l'ETSI ha elaborato la norma armonizzata EN 302 065-1 sui requisiti tecnici comuni per i dispositivi a corto raggio che usano la banda ultralarga, la norma armonizzata EN 302 065-2 sui requisiti per le apparecchiature di localizzazione a banda ultralarga e la norma armonizzata EN 302 065-3 sui requisiti per i dispositivi a banda ultralarga negli autoveicoli o nei veicoli ferroviari.

(9) Il protocollo di intesa firmato il 20 ottobre 2004 tra il CCE e l'ETSI prevede il coordinamento dell'elaborazione di norme armonizzate e delle condizioni regolamentari che disciplinano l'uso dello spettro specifico per tali norme. I dettagli tecnici delle tecniche di mitigazione sono stabiliti attraverso le norme europee armonizzate dell'ETSI e la decisione ECC (06)04 del CCE, che continueranno ad essere allineate tra loro in occasione di ogni futura modifica, in linea con quanto prevede il protocollo di intesa ECC-ETSI. Di conseguenza la decisione della Commissione dovrà limitarsi a recare un elenco delle tecniche di mitigazione appropriate.

(10) Occorre pertanto modificare di conseguenza la decisione 2007/131/CE.

(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

La decisione 2007/131/CE è così modificata:

1) all'articolo 2 i punti 6, 7 e 8 sono sostituiti dai seguenti:

«6. “e.i.r.p”: potenza equivalente irradiata isotropicamente, risultante dal prodotto della potenza fornita all'antenna e del guadagno dell'antenna in una data direzione in relazione a un'antenna isotropica (guadagno assoluto o isotropico);

7. “densità spettrale di potenza media massima”: e.i.r.p. del dispositivo radio sottoposto a prova a una determinata frequenza, equivalente alla potenza media per unità di larghezza di banda (centrata su tale frequenza) irradiata nella direzione del livello massimo nelle condizioni di misurazione specificate;

8. “potenza di picco”: e.i.r.p. contenuta in una larghezza di banda di 50 MHz alla frequenza in cui si registra la massima potenza media irradiata nella direzione del livello massimo nelle condizioni di misurazione specificate;»

▼B

2) all'articolo 2 il punto 9 è soppresso;

3) all'articolo 2 il punto 11 è sostituito dal seguente:

«11. “densità spettrale di potenza irradiata totale”: la media dei valori della densità spettrale di potenza media misurata su una sfera che comprende lo scenario di misurazione con una risoluzione di almeno 15 gradi. Le disposizioni dettagliate per la misurazione figurano nella norma ETSI EN 302 435;»

4) all'articolo 2 sono aggiunti i seguenti punti 12 e 13:

«12. “a bordo di aeromobili”: l'uso di collegamenti radio per comunicazioni all'interno dell'aeromobile;

13. “LT1”: sistemi destinati alla localizzazione generale di persone e di oggetti che possono essere messi in servizio senza bisogno di licenza.»;

5) l'articolo 3 è sostituito dal seguente:

«Articolo 3

Gli Stati membri permettono l'uso dello spettro radio, su base di non interferenza e senza diritto a protezione, da parte delle apparecchiature che funzionano con la tecnologia a banda ultralarga purché rispettino le condizioni fissate nell'allegato e siano utilizzate all'interno di edifici o, se sono utilizzate all'esterno, purché non siano collegate ad un impianto fisso, a un'infrastruttura fissa o a un'antenna esterna fissa. Le apparecchiature che funzionano con la tecnologia a banda ultralarga che rispettano le condizioni fissate nell'allegato sono autorizzate anche negli autoveicoli e nei veicoli ferroviari.»;

6) l'allegato è sostituito dall'allegato della presente decisione.

Articolo 2

Gli effetti della presente decisione decorrono dal 1º febbraio 2015.

Articolo 3

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

▼B

ALLEGATO

▼C1

1. USO GENERICO DELLA BANDA ULTRALARGA (UWB)

Requisiti tecnici		
Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 Mhz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando LDC (1) o DAA (2)	– 36 dBm o 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando LDC (1) o DAA (2)	– 40 dBm o 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando LDC (1) o DAA (2)	– 30 dBm o 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando DAA (1)	– 25 dBm o 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) All'interno della banda da 3,1 GHz a 4,8 GHz. La tecnica di mitigazione «*Low duty cycle*» (LDC — breve tempo di funzionamento) e i suoi limiti sono definiti nella norma ETSI EN 302 065-1.

(2) All'interno della banda da 3,1 GHz a 4,8 GHz e da 8,5 GHz a 9 GHz. La tecnica di mitigazione *Detect and Avoid* (DAA — rilevamento ed elusione di altri segnali) e i suoi limiti sono definiti nella norma ETSI EN 302 065-1.

2. SISTEMI DI GEOLOCALIZZAZIONE di tipo 1 (LT1)

Requisiti tecnici		
Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm

▼C1

Requisiti tecnici		
Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 MHz)
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando DAA (1)	– 25 dBm o 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) La tecnica di mitigazione *Detect and Avoid* (DAA — rilevamento ed elusione di altri segnali) e i suoi limiti sono definiti nella norma ETSI EN 302 065-2.

3. DISPOSITIVI A BANDA ULTRALARGA INSTALLATI NEGLI AUTOVEICOLI O NEI VEICOLI FERROVIARI

Requisiti tecnici		
Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando LDC (1) + e.l. (4) o – 41,3 dBm/MHz usando TPC (3) + DAA (2)+ e.l. (4)	– 36 dBm o ≤ 0 dBm o ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando LDC (1) + e.l. (4) o – 41,3 dBm/MHz usando TPC (3) + DAA (2)+ e.l. (4)	– 40 dBm o ≤ 0 dBm o ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando LDC (1) + e.l. (4) o – 41,3 dBm/MHz usando TPC (3) + DAA (2)+ e.l. (4)	– 30 dBm or ≤ 0 dBm o ≤ 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm

▼C1

Requisiti tecnici		
Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 MHz)
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 53,3 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando LDC ([1]) + e.l. ([4]) o – 41,3 dBm/MHz usando TPC ([3]) + e.l. ([4])	– 13,3 dBm o ≤ 0 dBm o ≤ 0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz o – 41,3 dBm/MHz usando TPC ([3]) + DAA ([2])+ e.l. ([4])	– 25 dBm o ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) La tecnica di mitigazione «*Low duty cycle*» (LDC — breve tempo di funzionamento) e i suoi limiti sono definiti nella norma ETSI EN 302 065-3.
([2]) La tecnica di mitigazione «*Detect and Avoid*» (DAA — rilevamento ed elusione di altri segnali) e i suoi limiti sono definiti nella norma ETSI EN 302 065-3.
([3]) La tecnica di mitigazione «controllo della potenza di trasmissione (TPC)» e i suoi limiti sono definiti nella norma ETSI EN 302 065-3.
([4]) È necessario il limite esterno (e.l.) ≤ — 53,3 dBm/MHz. Il limite esterno è definito nella norma ETSI EN 302 065-3.

▼B

4. DISPOSITIVI CHE UTILIZZANO LA TECNOLOGIA A BANDA ULTRALARGA A BORDO DI AEROMOBILI

Nella tabella che segue sono elencati i valori della densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.) e della potenza di picco massima (e.i.r.p.) per i dispositivi a corto raggio che usano la tecnologia a banda ultralarga, con o senza l'uso di tecniche di mitigazione.

Requisiti tecnici			
Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 MHz)	Requisiti per le tecniche di mitigazione
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm	
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm	
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm	
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm	
6,0 < f ≤ 6,650 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
6,650 < f ≤ 6,6752 GHz	– 62,3 dBm/MHz	– 21 dBm	Per raggiungere un valore di – 62,3 dBm/MHz ([1]) si deve applicare un livello di 21 dB

▼B

Requisiti tecnici

Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 MHz)	Requisiti per le tecniche di mitigazione
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	Da 7,25 a 7,75 GHz (protezione FSS e MetSat (da 7,45 a 7,55 GHz)] (1) (2) Da 7,75 a 7,9 GHz (protezione MetSat) (1) (3)
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm	
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	

(1) Una soluzione potrebbe essere offerta da tecniche alternative di mitigazione che offrono una protezione equivalente, come l'uso di oblò schermati.
(2) Protezione da 7,25 a 7,75 GHz (servizi satellitari fissi) e da 7,45 a 7,55 GHz (satelliti meteorologici): – 51,3 – 20*$\log_{10}$(10[km]/x[km])(dBm/MHz) per un'altezza da terra superiore a 1 000 m, dove x è l'altezza da terra dell'aeromobile in km, e – 71,3 dBm/MHz per un'altezza da terra pari o inferiore a 1 000 m.
(3) Protezione da 7,75 a 7,9 GHz (satelliti meteorologici): – 44,3 – 20*$\log_{10}$(10 [km]/x [km]) (dBm/MHz) per un'altezza da terra superiore a 1 000 m, dove x è l'altezza da terra dell'aeromobile in km, e – 64,3 dBm/MHz per un'altezza da terra pari o inferiore a 1 000 m.

5. DISPOSITIVI DI RILEVAMENTO DEI MATERIALI CHE USANO LA TECNOLOGIA A BANDA ULTRALARGA

5.1. **Dispositivi di rilevamento dei materiali**

I dispositivi di rilevamento dei materiali permessi ai sensi della presente decisione devono rispondere ai seguenti requisiti:

— *Impianto fisso (applicazione A)*

— Il trasmettitore deve spegnersi se la macchina non sta funzionando, «sensore di funzionamento»

— Il trasmettitore deve attuare un controllo della potenza di trasmissione (TPC) con un intervallo dinamico di 10 dB, come descritto nella norma armonizzata EN 302 498-2 relativa alle applicazioni ODC (*Object Discrimination and Characterisation*, riconoscimento e caratterizzazione degli oggetti);

— Il trasmettitore deve essere attaccato a un impianto fisso.

— *Impianto non fisso (applicazione B)*

— Accensione del trasmettitore esclusivamente manuale con un interruttore non bloccato (per esempio può trattarsi di un sensore che rileva la presenza della mano dell'operatore); inoltre il trasmettitore è in contatto o in stretta prossimità del materiale esaminato e le emissioni sono orientate in direzione dell'oggetto (per esempio misurato con un sensore di prossimità o imposto dalla progettazione meccanica)

— Il trasmettitore deve spegnersi se la macchina non sta funzionando, «sensore di funzionamento».

Le emissioni irradiate dai dispositivi di rilevamento dei materiali permesse dalla presente decisione devono essere mantenute al minimo e comunque non possono superare i limiti di densità e.i.r.p. figuranti nella tabella che segue. Il rispetto dei limiti figuranti nella tabella che segue per gli impianti non fissi (applicazione B) deve essere garantito con il dispositivo su una struttura rappresentativa del materiale esaminato (ad esempio la parete rappresentativa definita nelle norme ETSI EN 302 435-1 o ETSI EN 302 498-1).

▼B

Banda di frequenza	Impianti fissi (applicazione A)		Impianti non fissi (applicazione B) Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)
	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.) sul piano orizzontale (da – 20° a 30° di elevazione)	
Meno di 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz
Da 1,73 a 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
Da 2,2 a 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
Da 2,5 a 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (1)	– 70 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz (1) (2)
Da 2,69 a 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (3)
Da 2,7 a 2,9 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
Da 2,9 a 3,4 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (1)	– 70 dBm/MHz (1)
Da 3,4 a 3,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 50 dBm/MHz (2) (3)
Da 3,8 a 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
Da 4,8 a 5 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 55 dBm/MHz (2) (3)
Da 5 a 5,25 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
Da 5,25 a 5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
Da 5,35 a 5,6 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
Da 5,6 a 5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz
Da 5,65 a 5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
Da 5,725 a 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
Da 8,5 a 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz		– 65 dBm/MHz
Più di 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz

La potenza di picco (in dBm) misurata in una larghezza di banda di 50 MHz deve essere inferiore al limite ottenuto sommando un fattore di conversione (25 dB) al limite della densità spettrale di potenza media massima (in dBm/MHz).

(1) I dispositivi che usano un meccanismo LBT (*Listen Before Talk*), secondo la descrizione contenuta nella norma armonizzata EN 302 498-2, sono autorizzati a operare in bande di frequenza da 2,5 a 2,69 e da 2,9 a 3,4 GHz con una densità spettrale di potenza media massima di – 50 dBm/MHz.

(2) Per proteggere i servizi radio, gli impianti non fissi (applicazione B) devono rispettare il requisito seguente con riferimento alla densità spettrale di potenza irradiata totale:

a) nelle bande di frequenza da 2,5 a 2,69 GHz e da 4,8 a 5 GHz, la densità spettrale di potenza irradiata totale deve essere inferiore di 10 dB alla densità spettrale di potenza media massima;

b) nelle bande di frequenza da 3,4 a 3,8 GHz, la densità spettrale di potenza irradiata totale deve essere inferiore di 5 dB alla densità spettrale di potenza media massima.

(3) Limitazione del ciclo di funzionamento a 10 % per secondo.

5.2. **Dispositivi per l'analisi dei materiali da costruzione (BMA)**

1) I dispositivi BMA permessi dalla presente decisione devono soddisfare i seguenti requisiti:

a) accensione del trasmettitore esclusivamente manuale con un interruttore non bloccato; inoltre il trasmettitore è in contatto o in stretta prossimità del materiale esaminato e le emissioni sono orientate in direzione dell'oggetto;

▼B

b) il trasmettitore BMA deve spegnersi dopo 10 s al massimo di assenza di movimento;

c) la densità spettrale di potenza irradiata totale deve essere inferiore di 5 dB al limite della densità spettrale di potenza media massima figurante nella tabella che segue.

2) Le emissioni irradiate dai dispositivi BMA devono essere mantenute al minimo e comunque non possono superare i limiti della potenza massima figuranti nella tabella che segue con il dispositivo BMA apposto sulla parete rappresentativa definita nelle norme ETSI EN 302 435-1 e EN 302 498-2.

Requisiti tecnici

Banda di frequenza	Densità spettrale di potenza media massima (e.i.r.p.)	Potenza di picco massima (e.i.r.p.) (definita in 50 MHz)
Meno di 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz (1)	– 45 dBm
Da 1,73 a 2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
Da 2,2 a 2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
Da 2,5 a 2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (1)	– 25 dBm
Da 2,69 a 2,7 GHz	– 55 dBm/MHz (2)	– 15 dBm
Da 2,7 a 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz (1)	– 30 dBm
Da 3,4 a 4,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
Da 4,8 a 5 GHz	– 55 dBm/MHz (2)	– 15 dBm
Da 5 a 8,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
Più di 8,5 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) I dispositivi che usano un meccanismo LBT (*Listen Before Talk*), secondo la descrizione contenuta nella norma armonizzata EN 302 435-1, sono autorizzate ad operare in bande di frequenza da 1,215 a 1,73 GHz con una densità spettrale di potenza media massima di – 70 dBm/MHz e in bande di frequenza da 2,5 a 2,69 e da 2,7 a 3,4 GHz con una densità spettrale di potenza media massima di – 50 dBm/MHz.

(2) Per proteggere i servizi di radioastronomia, nelle bande di frequenza da 2,69 a 2,70 GHz e da 4,8 a 5 GHz la densità spettrale di potenza irradiata totale deve essere inferiore a – 65 dBm/MHz.