

[+ maggiori informazioni sul dossier](#)

[+ maggiori informazioni sugli atti di riferimento](#)

## Approvazione delle linee guida concernenti la determinazione dei valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici

28 gennaio 2015

Schede di lettura

Indice

[Presupposti normativi](#) | [Contenuto](#) |

### Presupposti normativi

Con il [decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2003](#) (pubblicato nella G.U. n. 199 del 28 agosto 2003) in attuazione della legge quadro in materia di elettrosmog ([L. 36/2001](#)), sono stati fissati i limiti di esposizione e i valori di attenzione per la prevenzione degli effetti a breve termine e dei possibili effetti a lungo termine nella popolazione dovuti all'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) generati da sorgenti fisse con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz.

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003

Lo stesso decreto ha altresì definito gli obiettivi di qualità, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai CEM e individuato le tecniche di misurazione dei livelli di esposizione.

In particolare, nel caso di esposizione a impianti che generano CEM con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, non devono essere superati i limiti di esposizione di cui alla tabella 1 dell'allegato B, intesi come valori efficaci. Il comma 2 dell'art. 3 prevede inoltre, a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze, che all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere, e loro pertinenze esterne che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, si assumano i valori di attenzione indicati nella tabella 2 dell'allegato B.

I citati limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali oppure per esposizioni a scopo diagnostico o terapeutico (art. 1, comma 2, del D.P.C.M. 8 luglio 2003).

Si ricorda altresì che nella stessa data dell'8 luglio 2003 è stato pubblicato un altro D.P.C.M. (pubblicato però nella G.U. n. 200 del 29 agosto 2003) in materia di elettrosmog, ma relativo ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti (cd. CEM a basse frequenze).

**Lo schema di decreto in esame** fa esclusivo riferimento ai **CEM ad alte frequenze** (100 kHz - 300 GHz) disciplinati dal D.P.C.M dell'8 luglio 2003, vale a dire ai CEM **generati, principalmente, dagli impianti di diffusione radiotelevisiva e dalle stazioni radio base (SRB) per la telefonia**

mobile.

Per una trattazione aggiornata e approfondita dello stato della tutela dai CEM si rinvia al [capitolo 12 "Radiazioni non ionizzanti" dell'Annuario ISPRA 2013](#) (luglio 2014).

L'**art. 14, comma 8** del [decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179](#), ha introdotto, alle lettere a), b), c) e d), una serie di disposizioni integrative della normativa dettata dal citato D.P.C.M.

Rinviando per un'analisi approfondita delle modifiche al [commento del comma 8 contenuto nel dossier n. 737 del 10 dicembre 2012](#), di seguito si sintetizzano i principali contenuti delle modifiche operate dal medesimo comma.

Con la lettera a) è stato delimitato il campo di applicazione dei valori di attenzione indicati nella tabella 2 all'allegato B del D.P.C.M. 8 luglio 2003.

Rispetto alle previsioni del D.P.C.M., è stato infatti chiarito che i citati valori di attenzione si assumono a titolo di misura di cautela a lungo termine nei seguenti casi:

- i. all'interno di edifici utilizzati come ambienti abitativi con permanenze continuative non inferiori a quattro ore giornaliere;
- ii. solo nel caso di utilizzazione per permanenze non inferiori a quattro ore continuative giornaliere, nelle pertinenze esterne con dimensioni abitabili, da definirsi nelle Linee Guida di cui alla successiva lettera d), quali balconi, terrazzi e cortili (esclusi i tetti anche in presenza di lucernai ed i lastrici solari con funzione prevalente di copertura, indipendentemente dalla presenza o meno di balaustre o protezioni anti-caduta e di pavimentazione rifinita, di proprietà comune dei condomini). Il riferimento alle "pertinenze esterne con dimensioni abitabili" è stato introdotto dall'[art. 6, comma 5, del D.L. 133/2014](#).

Con le lettere b) e c) vengono invece modificate le modalità di misurazione contemplate dagli artt. 3 e 4 del citato D.P.C.M.

La **lettera d)** contiene una serie di **disposizioni** volte a disciplinare le **tecniche di misurazione e di rilevamento dei livelli di esposizione**.

Dopo aver confermato il contenuto dispositivo della norma dettata dall'[art. 6 comma 1, del D.P.C.M. 8 luglio 2003](#) (che viene testualmente riprodotta e secondo cui le tecniche di misurazione e di rilevamento dei livelli di esposizione sono quelle indicate nella norma CEI 211-7 o in specifiche norme emanate successivamente dal Comitato Elettrotecnico Italiano - CEI), la **lettera d)** stabilisce, tra l'altro, che per la verifica attraverso stima previsionale del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità, le istanze per l'installazione degli impianti per telefonia mobile e per gli apparati di radio-telecomunicazione, previste dal D.Lgs. 259/2003, saranno basate su valori mediati nell'arco delle 24 ore, valutati "in base alla riduzione della potenza massima al connettore d'antenna con appositi fattori che tengano conto della variabilità temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle 24 ore". Viene inoltre previsto che, in assenza di pertinenze esterne degli edifici di cui alla lettera a), **i calcoli previsionali dovranno tenere in conto dei valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici**, definiti nelle previste Linee Guida. L'individuazione dei citati fattori di riduzione e dei valori di assorbimento viene demandata al sistema delle agenzie ambientali (ISPRA-ARPA/APPA), tramite l'elaborazione di apposite linee guida. Le stesse linee guida dovranno contenere le modalità per la fornitura all'ISPRA e alle ARPA/APPA dei dati di potenza degli impianti, dati che dovranno rappresentare le reali condizioni di funzionamento degli impianti stessi.

Riepilogando, il [comma 8 dell'art. 14 del D.L. 179 del 2012](#) affida alle **linee guida** i seguenti **compiti**:

1. definire le modalità di fornitura all'ISPRA e alle ARPA/APPA dei dati di potenza degli impianti da parte degli operatori;

2. definire i fattori di riduzione della potenza massima al connettore di antenna;
3. **determinare i valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici;**
4. definire la nozione di pertinenze esterne con dimensioni abitabili, funzionale alla delimitazione del campo di applicazione dei valori di attenzione prevista dalla lettera a) del medesimo comma 8.

Con il **D.M. 2 dicembre 2014** sono state emanate le Linee guida riguardanti gli ambiti definiti dai punti 1) e 2), relativi alla definizione delle modalità con cui gli operatori forniscono all'ISPRA e alle ARPA/APPA i dati di potenza degli impianti e alla definizione dei fattori di riduzione della potenza da applicare nelle stime previsionali per tener conto della variabilità temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle 24 ore.

Nello **schema di decreto ministeriale in esame** viene evidenziato che le **linee guida** illustrate si limitano a disciplinare l'ambito relativo al citato punto 3), relativo alla sola **determinazione dei valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici.**

Relativamente alle **modalità** di emanazione delle linee guida, elaborate da ISPRA e dalle ARPA/APPA, l'[art. 11 comma 6, del D.L. 91/2014](#) ha previsto:

- l'emanazione di **uno o più decreti del Ministro dell'ambiente;**
- il **previo parere delle competenti Commissioni parlamentari.**

L'art. 14, comma 8, lettera d), stabilisce altresì che le linee guida potranno essere soggette ad **aggiornamento con periodicità semestrale** su indicazione del Ministero dell'ambiente, che provvederà alla relativa approvazione.

Relativamente ai **termini per l'adozione dei decreti di approvazione delle linee guida**, il comma *6-bis* dell'[art. 11 del D.L. 91/2014](#) fissa la data del 19 novembre 2014, vale a dire 90 giorni dall'entrata in vigore della legge di conversione del medesimo decreto (pubblicata sulla G.U. del 20 agosto 2014 ed entrata in vigore il giorno successivo).

---

## Contenuto

Come anticipato in precedenza, lo **schema in titolo** si limita a definire i **valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici.**

Per tenere conto delle differenti proprietà schermanti offerte dai materiali in funzione della frequenza, sulla base anche della letteratura disponibile, si adottano i seguenti due diversi fattori di riduzione:

1. **pareti e coperture senza finestre**, o altre aperture di analoga natura, in prossimità di impianti con **frequenza di trasmissione superiori a 400 MHz: 6 dB;**
2. pareti e coperture senza finestre, o altre aperture di analoga natura, in presenza di segnali a **frequenze inferiori a 400 MHz: 3 dB.** In considerazione della possibilità di esposizione nella condizione a "finestre aperte", indipendentemente dalla frequenza di funzionamento degli impianti, si adotta il seguente fattore di attenuazione;
3. **pareti e coperture con finestre** o altre aperture di analoga natura: **0 dB.**

I fattori di attenuazione saranno applicati sulla base delle indicazioni riportate sulla documentazione e/o sulla cartografia fornite dall'operatore. In assenza di tali indicazioni, gli edifici saranno sempre considerati come provvisti di finestre (tale considerazione vale anche nel caso di pareti di copertura, in cui è possibile la presenza di abbaini o lucernai). Per quanto riguarda le pareti con finestre o altre aperture di analoga natura, i fattori di attenuazione da applicare potranno essere aggiornati in funzione di ulteriori studi pubblicati in letteratura.

Nella relazione illustrativa si sottolinea che la determinazione di tali valori di assorbimento del campo elettromagnetico è il risultato della sperimentazione effettuata dal personale ISPRA e dalle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente di Liguria, Piemonte, Umbria e Veneto e che per l'esecuzione delle misure sono state definite dall'ISPRA apposite procedure operative. Tali procedure prevedevano la rilevazione dei campi elettromagnetici in corrispondenza a due frequenze, 400 MHz e 900 MHz, scelte per valutare sperimentalmente il valore di attenuazione del campo elettromagnetico generato da impianti di teleradiocomunicazione generici, rappresentative rispettivamente

delle emissioni degli impianti radio televisivi e delle stazioni radio base della telefonia mobile.

In particolare, nel rapporto finale predisposto dall'ISPRA risulta che:

- per la **frequenza 900 MHz**, la metà dei valori di attenuazione non supera il "test di significatività". Infatti, quasi tutti i valori di attenuazione in questione hanno segno negativo e rappresentano, quindi, delle amplificazioni. Due valori di attenuazione effettivi, pur essendo positivi, inoltre, non superano il "test di significatività";
  - per la **frequenza 400 MHz**, la maggior parte dei valori di attenuazione supera il "test di significatività" e presentano un segno positivo, rappresentando quindi un'attenuazione effettiva. Dieci valori di attenuazione effettivi, inoltre, di cui uno solamente non supera il "test di significatività". L'ISPRA, tenendo conto della necessità radioprotezionistica di considerare il caso peggiore tra quelli oggetto della valutazione svolta, ha ritenuto adeguato considerare pari a 0 dB (assenza di attenuazione) il valore di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici nei casi di presenza di pareti e coperture con finestre o altre aperture di analoga natura, indipendentemente dalla frequenza di trasmissione dell'impianto.
-