

Il controllo delle esposizioni ai campi elettromagnetici: novità e lavori in corso

D.de Bartolo, S. Mossetti, E. Nava, M.Zavatti
ARPA Lombardia

La fine del 2012 e l'inizio del 2013 segnano un punto di svolta per quanto riguarda i campi elettromagnetici: importanti novità si affacciano sul mondo tecnologico e sul quadro normativo, introducendo varianti di fondamentale rilevanza.

L'introduzione in Italia della tecnologia LTE, sistema di telefonia di quarta generazione già attivo in molti paesi del mondo, richiede una ridefinizione della rete delle telecomunicazioni, con modifiche sostanziali degli impianti.

Un tale sviluppo tecnologico è stato accompagnato da modifiche della normativa e deve anche essere accompagnato da aggiornamenti della normativa tecnica.

Tutto questo processo coinvolge su più fronti le Agenzie Ambientali, i gestori di telefonia e i ministeri preposti e gli organismi tecnici (CEI), richiedendo una sinergia di risorse nel rispondere ai molteplici aspetti che si presentano.

SVILUPPI NORMATIVI

A maggio 2012 ISPRA/Sistema Agenziale ha ricevuto una richiesta di collaborazione da parte del MATTM per il sistema di telefonia mobile 4G-LTE, per uno studio istruttorio necessario all'analisi delle eventuali criticità, soluzioni al quadro normativo.

A giugno con documento del MATTM, ISPRA viene designata a rappresentare il Ministero stesso nell'ambito degli incontri tecnici che si sono svolti ARPA0 per la discussione del documento presentato dalla FUB congiuntamente agli operatori mobili assegnatari delle frequenze LTE.

Successivamente viene pubblicato il decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, coordinato con la legge di conversione 17 dicembre 2012, n. 221, recante: «Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese» (Testo pubblicato sulla GU della Repubblica Italiana, Serie Generale, Supplemento Ordinario al n. 9 dell'11 gennaio 2013) il cui art. 14, comma 8, introduce novità importanti, andando a modificare quanto stabilito dal DPCM 8 luglio 2003 *"Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz"* (pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 199/03).

In particolare in esso vengono riviste sia le modalità della fase di valutazione preliminare che quelle di misura dei valori di campo elettromagnetico.

Il D.L. 197/12 prevede l'emanazione di Linee Guida da parte di ISPRA e delle ARPA/APPA per la definizione tecnico-operativa di alcuni aspetti di novità introdotte dal Decreto. Tra questi aspetti, descritti in seguito vi è anche la definizione "pertinenze esterne" nelle quali applicare i valori di attenzione. Il D.L. 179/12 dice che i valori devono essere applicati all'interno di edifici utilizzati come ambienti abitativi con permanenze continuative non inferiori a quattro ore giornaliere e nelle loro pertinenze esterne, 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).

Un gruppo ristretto del sistema agenziale, di cui fa parte ARPA Lombardia, sta attualmente elaborando le linee guida sopraccitate.

NOVITÀ PER LA MISURA DELL'ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI

Le principali novità che riguardano le modalità di applicazione dei valori di riferimento per l'esposizione ai campi elettromagnetici di cui al DPCM 8 luglio 2003, consistono nell'aver definito come unica altezza di riferimento la quota di 1,5 m sul piano di calpestio per tutti i parametri e nell'aver inteso i valori di attenzione, di cui alla tabella 2 dell'allegato B del DPCM 8 luglio 2003, e gli obiettivi di qualità, di cui alla tabella 3 dell'allegato B del DPCM 8 luglio 2003, come media dei valori nell'arco delle 24 ore.

L'assunzione di un'unica quota per la misura costituisce un effettivo elemento di semplificazione, dal momento che lo stesso riferimento poteva secondo il corpus normativo precedente essere adottato quando la differenza tra i valori di campo elettrico misurati su diverse quote non era significativa. Tale situazione si verificava nella maggior parte dei punti di controllo, ma comportava tuttavia un aggravio di lavoro durante le indagini preliminari.

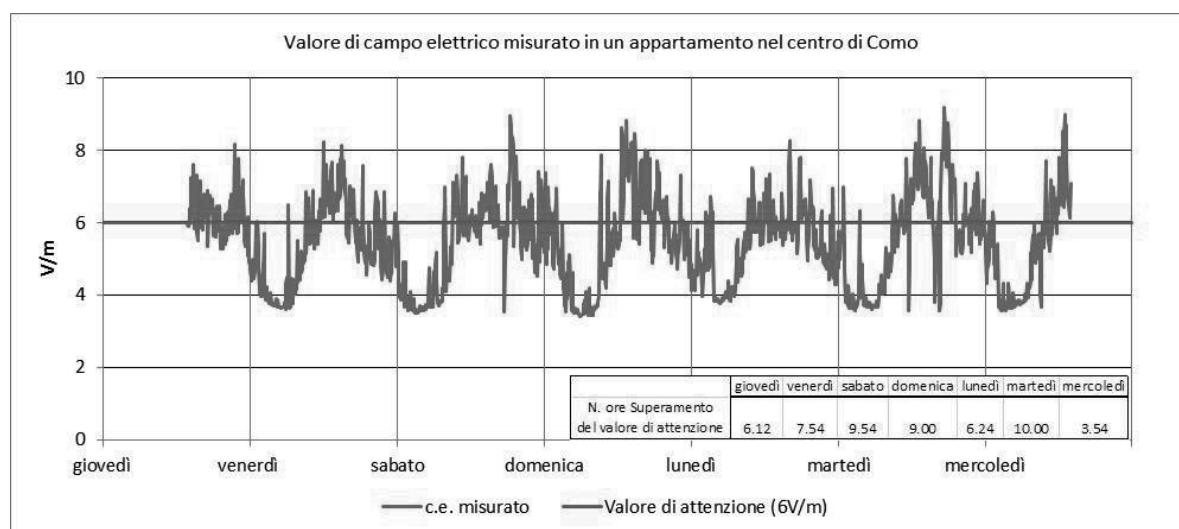
L'aver esteso il periodo di media per la verifica del valore di attenzione alle 24 ore richiede invece una ridefinizione non banale dei protocolli di misura.

Il DL 179/12 specifica che le tecniche di misurazione da adottare sono quelle indicate nella norma CEI 211-7 o in specifiche norme emanate successivamente dal CEI. Tale indicazione si è resa necessaria in quanto l'arbitrarietà nell'applicazione della norma CEI 211-7 o della norma CEI 211-10 in sede di misura poteva comportare valutazioni diverse nella definizione del rispetto dei parametri normativi (si veda la nota tecnica sull'interconfronto regionale di ARPA Lombardia). E' attualmente anche in corso di revisione da parte di un gruppo di lavoro CEI CT 106 GdL "Stazioni Radio Base-211.7, l'appendice E: Misura del campo elettromagnetico da stazioni radio base per sistemi di comunicazione mobile (2G, 3G, 4G)".

Inoltre, ai fini della verifica del mancato superamento del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità, si potrà anche far riferimento a tecniche di estrapolazione che, da misure ottenute ad esempio come media su un periodo di 6 minuti, permettano di ricavare i valori delle grandezze di interesse come media su intervalli di 24 ore. Tali tecniche di estrapolazione sono ovviamente basate sui dati tecnici e storici dell'impianto e la modalità con cui gli operatori forniscono all'ISPRA e alle ARPA/APPA i dati di potenza degli impianti saranno definite all'interno delle Linee Guida ISPRA-ARPA/APPA sopra citate.

Per chiarire la criticità e l'importanza del compito posto in capo al sistema Agenziale, si propone un esempio tratto da misure effettuate da ARPA Lombardia per far fronte alle esigenze di tutela dei cittadini nel periodo transitorio.

Nella seguente figura è riportato l'andamento settimanale dei valori di campo elettrico registrati in un appartamento del centro storico di Como in prossimità di un impianto per la telefonia mobile. Le misure sono state effettuate nel mese di dicembre, quando la popolazione dell'area è prevalentemente quella legata alle attività commerciali e di servizi ed alla presenza di istituti scolastici. Sono evidenti i periodi di maggior intensità di campo nella mattinata durante la settimana e nel pomeriggio / sera il sabato, la domenica e il martedì, giorno di mercato. Il valore massimo giornaliero delle medie sui 6 minuti è paragonabile in tutte le giornate, una maggiore variabilità si riscontra invece nel numero di ore di superamento, che il martedì raggiunge le 10 ore. Benché i valori superiori a 6 V/m costituiscano il 42% degli intervalli di sei minuti, il valore massimo delle medie sulle 24 ore – giornata intesa come h. 00:00 – 24:00, è pari a 5,65 V/m. In tali circostanze non è possibile escludere il superamento di 6 V/m intesi come media sulle 24 ore in periodi diversi da quello d'indagine, ad esempio durante la stagione turistica, che si sviluppa nella primavera – inizio estate. Un'adeguata caratterizzazione di questa tipologia di sito richiederebbe pertanto una campagna di monitoraggio prolungata per ben oltre una settimana, oppure la disponibilità di dei dati di potenza dell'impianto sul lungo periodo.



Inoltre la sempre crescente richiesta e disponibilità di traffico dati ha caratteristiche differenti dal traffico voce e gli studi più recenti evidenziano una scarsa corrispondenza tra i valori di campo elettrico e il traffico gestito dall'impianto. Emerge l'esigenza di studiare indicatori rappresentativi delle condizioni di massimo esercizio dell'impianto anche per le nuove tecnologie. Studi di letteratura (si cita ad esempio Bottura et. Al. «Misure di campo elettrico generato in ambiente di vita da stazioni radio base UMTS e analisi della relazione con la potenza in antenna» Atti del V Convegno Agenti Fisici- Novara, 2012) indicano come possibile indicatore significativo la potenza in antenna. A fronte di una casistica analoga a quella illustrata nell'esempio, si ritiene auspicabile che l'Ente di Controllo possa utilizzare per le elaborazioni post-misura il dato storico della potenza sul lungo periodo.

NOVITÀ PER LE VALUTAZIONI PRELIMINARI E NEL SISTEMA SANZIONATORIO

Il D.L. 179/12 prevede esplicitamente che le tecniche di calcolo previsionale da adottare siano quelle indicate nella norma CEI 211-10. Ai fini della verifica attraverso stima previsionale del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità, le istanze previste dal decreto legislativo n. 259 del 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. Inoltre, laddove siano assenti pertinenze esterne degli edifici, i calcoli previsionali dovranno tenere in conto dei valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici. I fattori di riduzione della potenza e i valori di attenuazione da parte delle strutture degli edifici di cui sopra saranno definiti all'interno delle Linee Guida ISPRA-ARPA/APPA.

Il DL 179/2012 - art. 14, commi 9 e 10 - ha inoltre attribuito alle Regioni la competenza ad irrogare le sanzioni amministrative previste dall'art. 15 della L. 36/01 relative:

- al superamento dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione stabiliti dal DPCM 8 luglio 2003;
- al mancato rispetto dei limiti e dei tempi previsti per l'attuazione dei piani di risanamento.

L'introduzione di tale funzione in capo alle Regioni, richiede una valutazione sul raccordo con i soggetti coinvolti nell'attuazione della L. 36/2001: da un lato Comuni e Province, che hanno la competenza ad esercitare le funzioni di controllo anche per mezzo delle ARPA (art. 14 L. 36/2001); dall'altra la Regione, che ha la competenza ad irrogare le sanzioni previste dall'art. 15 della stessa L. 36/2001 (art. 14, comma 9 e 10, D.L. 18 ottobre 2012 n. 179).

CONCLUSIONI

Le modifiche alla normativa nazionale recentemente introdotte nel corso del 2012 e 2013 hanno portato notevoli cambiamenti al sistema autorizzativo, di vigilanza e sanzionatorio delle sorgenti di campo elettromagnetico ad alta frequenza (stazioni radiobase, antenne radiotelevisive, impianti di telecomunicazione)

La normativa tecnica e specifiche linee guida dovranno rendere pienamente applicabili tali modifiche. Operatori e gestori di telecomunicazione dovranno organizzarsi in modo da fornire agli organismi di controllo i dati e le informazioni necessarie alle verifiche e gli organismi di controllo a loro volta dovranno attrezzarsi ed adeguarsi tempestivamente alle nuove modalità di valutazione e controllo.