

Il Parlamento aumenta i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici

L'Associazione Italiana Medici per l'Ambiente (ISDE), principale associazione italiana di medici che si occupano della correlazione tra fattori ambientali e salute umana, esprime le proprie preoccupazioni in merito all'approvazione dell'articolo 10 del DDL Concorrenza (legge 30 dicembre 2023, n. 214) che prevede l'innalzamento dell'esposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza (CEMRF) da 6 a 15 V/m(volt/metro)

La normativa sull'esposizione ai CEMRF (campi elettromagnetici a radiofrequenza) in Italia è stata una delle più cautelative a livello internazionale, in quanto il DPCM 8/7/2003 ha stabilito un valore di attenzione di 6 V/m (volt/metro) da osservare in tutti gli ambiti con permanenza umana prolungata fino ad almeno 4 ore giornaliere per le frequenze 100 KHz-300Ghz, ma con la recente approvazione dell'**articolo 10 del DDL Concorrenza (legge 30 dicembre 2023, n. 214, in vigore dal 31/12/23)** si prevede l'innalzamento dell'esposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza (CEMRF) **da 6 a 15 V/m** (volt/metro)

Il limite dei 6 V/m era stato stabilito come un **compromesso** ragionevole fra il **Principio di precauzione** e le **esigenze tecniche** ed economiche dei

gestori benché non sia ad oggi possibile affermare con certezza che tale valore sia completamente **cautelativo**, soprattutto nei confronti di categorie particolarmente **fragili**, come donne in gravidanza e bambini, portatori di pacemaker e persone elettrosensibili (ovvero con una particolare sensibilità ai campi elettromagnetici).

Il limite era stato già di fatto **modificato** con la **legge n. 221/2012**, che ha introdotto una nuova modalità di effettuare la misura come media **su 24 ore**, anziché sui **6 minuti** nelle ore di maggiore traffico telefonico, come era prima. In questa maniera, data l'ampiezza del periodo su cui viene effettuata la media e per la ragione che di notte il traffico telefonico è scarso, di fatto è possibile che durante il giorno si tocchino **picchi di esposizione** superiori ai 6 V/m, pur rientrando la media su 24 ore nei limiti fissati dalla legge.

La **Commissione Europea** ritiene che il rispetto di limiti/valori di esposizione equivalenti o più severi rispetto a quelli indicati nella raccomandazione 1999/519/CE garantisca un elevato livello di protezione della popolazione.

Alcuni Paesi europei, peraltro, hanno stabilito livelli di esposizione più cautelativi di quelli italiani, come ad esempio la Svizzera con 5 V/m; i limiti di 6 V/m consigliati dalla Commissione Europea sono indicati come valori da non superare, e non da raggiungere, e riguardano i soli **effetti termici**, non gli altri **effetti biologici** come ad es. quelli emersi in autorevoli studi scientifici, soprattutto per quanto riguarda la riproduzione, lo sviluppo e i tumori del sistema nervoso.

Sono centinaia gli esponenti del mondo scientifico nazionale ed internazionale e di quello associativo che si sono espressi per mantenere i valori di attenzione di 6 V/m e chiedono di procedere nelle ricerche sperimentali ed

epidemiologiche per approfondire i possibili impatti dei CEMRF sulla salute. Come medici e scienziati vogliamo sollecitare il Governo in tutte le sedi istituzionali opportune e nella conferenza Stato-Regioni a mantenere i valori di attenzione per i campi elettromagnetici attualmente in vigore, ovvero 6 V/m, e nel contempo chiediamo che la modalità di misurazione di tale valore, che attualmente avviene come media su 24 ore, torni ad essere svolta come media nei 6 minuti nelle ore di maggiore traffico telefonico, tra l'altro, in un recente rapporto del **Comitato per il futuro della scienza e della tecnologia** (EPRS), *Servizio Ricerca del Parlamento europeo, Unità Prospettiva scientifica* (STOA PE 690.012- Giugno 2021), [qui](#), che costituisce al momento l'unica revisione sistematica istituzionale e internazionale disponibile, si legge che i **campi elettromagnetici** generati dalle **radiofrequenze** sono probabilmente **cancerogeni** e probabilmente provocano **effetti avversi** sulla **riproduzione** e lo **sviluppo umano**.

La relazione tra l'esposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza e l'insorgenza di **tumori** del sistema nervoso centrale e periferico, è corroborata da un rilevante numero di pubblicazioni scientifiche adeguate. Le patologie tumorali non sono gli unici effetti avversi associati all'esposizione a CEMRF. Ampie rassegne sono state recentemente pubblicate su diversi effetti sulla salute e in particolare effetti riproduttivi, neurologici e metabolici (1-2).

Per quanto riguarda gli **aspetti riproduttivi** un recente studio su quattro coorti di nascita e l'uso del cellulare in gravidanza ha osservato, per le donne nella categoria di esposizione intermedia, nascite a un'età gestazionale più bassa (3). Alcuni effetti sulla **qualità spermatica** (frammentazione del DNA spermatico) sono stati

evidenziati nei soggetti appartenenti al gruppo a maggior frequenza d'uso di cellulari (4).

Per quanto riguarda gli **effetti neurologici**, sono stati indagati problemi comportamentali e capacità di concentrazione negli adolescenti in relazione all'esposizione a CEMRF da uso del telefono cellulare ed altre apparecchiature wireless; uno studio del 2016 non ha trovato associazioni (5) mentre un altro studio ha osservato che nei bambini che vivono in aree con livelli di CEMRF che comportano un'alta esposizione si possono manifestare effetti avversi (6).

Altri studi hanno suggeriti effetti di **natura psichiatrica**, quali la depressione o i disturbi del sonno, per uso eccessivo del telefono cellulare negli adolescenti (7). Il rischio di effetti neurologici così come di fenomeni di **dipendenza** e di problemi **comportamentali** nei bambini e negli adolescenti costituisce un punto di allarme e forte preoccupazione (9).

L'affermazione che le radiazioni elettromagnetiche siano innocue è perciò infondata.

Per quanto riguarda le frequenze utilizzate dal **5G**, le due bande di frequenze più basse adottate in Italia hanno le stesse caratteristiche delle generazioni precedenti, la banda di frequenza **più alta a 26 GHz**, non è stata studiata adeguatamente per poter affermare o escludere che sia più o meno pericolosa, dal momento che non ha mai coinvolto esposizioni di massa e non esistono studi sperimentali adeguati.

Noi sappiamo, e tutta la comunità scientifica riconosce, che esistono **risposte biologiche non termiche** dei tessuti quando esposti a CEMRF, tanto che in determinate branche della medicina alcune frequenze sono utilizzate per scopi terapeutici. **L'interazione biologica non termica esiste** ed è pertanto necessario considerare per i CEMRF sia gli

effetti termici che quelli non termici nel quadro della valutazione dei rischi.

Sul tema risulta molto interessante l'articolo scientifico pubblicato lo scorso 8 maggio da parte dell'**IEEE** – *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (Istituto degli ingegneri elettrici ed elettronici) – la più grande organizzazione al mondo nell'ambito dell'ingegneria elettrica ed elettronica e delle tecnologie dell'informazione – nel quale viene ribadito come il valore di sicurezza indicato dall'ICNIRP, di 61 V/m, si riferisca solo agli effetti termici, cioè al riscaldamento dei tessuti, e trascuri completamente gli ormai riconosciuti effetti biologici non termici ([qui](#) e [qui](#)).

Persino i tecnici della **Swisscom**, nella presentazione di un loro brevetto risalente addirittura al 2004 ([qui](#)), facevano riferimento al fatto che le esposizioni a radiofrequenze/microonde possono determinare un incremento di rischio di cancro dovuto ad un effetto non termico.

Quindi il problema non è quello di evitare l'espansione delle tecnologie wireless, ma piuttosto quello di mantenere in Italia il tetto di esposizione attuale di 6V/m.

Di seguito spieghiamo il motivo della nostra preoccupazione.

Il Politecnico di Milano nel 2019 ha stimato che per espandere la nuova tecnologia **5G**, se si mantenesse il valore di 6 V/m, si dovrebbe sostenere, da parte delle compagnie, un **costo ulteriore di 4 miliardi** di euro per reingegnerizzare gli impianti o delocalizzarli. È quindi evidente il motivo della richiesta dell'innalzamento del limite, **meramente economico**, dal momento che le Agenzie per l'ambiente operanti in Italia ritengono ([qui](#)) che la realizzazione del **5G** possa avvenire anche con il

mantenimento degli attuali limiti di legge, attraverso la definizione di criteri progettuali efficienti, come, ad esempio, il corretto dimensionamento e posizionamento degli impianti sul territorio.

È bene tener presente che ogni nuovo impianto si inserisce in una realtà preesistente in cui sono già presenti **altri impianti** dei quali si deve tener conto nella valutazione dell'esposizione. Ciascun impianto, infatti, genera un campo elettromagnetico, ovvero "occupa spazio elettromagnetico" e l'impianto successivo deve tener conto dello spazio occupato dai precedenti. L'opinione condivisa tra i tecnici di varie Agenzie è che le potenze dichiarate da parte dei gestori siano massimizzate al fine di "accaparrarsi" più spazio possibile, in vista di un'eventuale futura implementazione della rete. Ci troviamo in una fase di conquista dello "**spazio elettromagnetico**", con concorrenza sleale tra gestori che spesso dichiarano potenze più elevate rispetto a quelle utilizzate, situazione segnalata nel 2022 anche da **AGCOM**, il garante per le comunicazioni.

Come ISDE aveva già sottolineato in un recente comunicato stampa ([qui](#)) che **non esiste alcuna ragione tecnica** per aumentare le soglie ambientali dei CEMRF per la popolazione.

Lo stesso Dossier sulla "*Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2022*" (novembre 2023, [qui](#)), da un lato presentava la proposta di innalzamento dei parametri espositivi, dall'altro però ribadiva in modo alquanto contraddittorio, riferendosi ad un documento del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 2019, che *...attualmente non risulta necessario alzare gli attuali limiti di emissione*".

Tenendo conto che tutte le compagnie telefoniche operanti in Italia sono straniere, non c'è neppure alcun ritorno economico favorevole per lo Stato, ma viene invece messa in pericolo la salute dei cittadini italiani.

Vogliamo ribadire in modo forte e chiaro che **non esiste una barriera** allo sviluppo tecnologico del 5G causato dal valore di attenzione di 6 V/m fino ad oggi in vigore, e quindi l'innalzamento dei limiti in Italia non costituisce una necessità per gli utenti, ma un forte risparmio economico per le compagnie. Questa è la realtà dei fatti: la **salute** non viene prima di tutto, ma **dopo** di tutto! Noi siamo invece preoccupati per il rischio per la salute che l'innalzamento dei limiti, e di conseguenza delle esposizioni, comporta.

Per concludere segnaliamo che recentemente stanno diventando più frequenti le diagnosi di *Schwannomi* dei nervi periferici, proprio nelle sedi in cui viene solitamente posizionato il telefono cellulare, l'ultimo articolo pubblicato relativo ad uno *Schwannoma* del muscolo della coscia è visibile [qui](#).

Vorremmo anche ribadire che dal punto di vista del rischio sanitario **nessuno** allo stato attuale è in grado di indicare un limite al di sotto del quale sicuramente non si osserva **alcun rischio**. E che rischi anche piccoli possono diventare un grosso problema di sanità pubblica quando gli esposti sono milioni di persone in Italia, miliardi nel mondo, nel caso delle RF potremmo dire quasi tutti gli abitanti della terra. Per cui è necessario e ragionevole adottare il **limite più basso possibile** (quello esistente di 6 V/m) investendo in soluzioni tecnologiche in grado di garantire basse emissioni e proseguire con gli studi e i monitoraggi.

Questa nostra nota indipendente è frutto del lavoro di medici e ricercatori che operano da anni al servizio della comunità.

Fiorella Belpoggi, Fausto Bersani e Maria Grazia Petronio, Comitato scientifico di ISDE Italia

Bibliografia citata

1. STOA - Comitato per il futuro della scienza e della tecnologia. Impatto del 5G sulla salute: Stato attuale delle conoscenze sui rischi cancerogeni e per la riproduzione/lo sviluppo correlati al 5G quali emersi da studi epidemiologici e studi sperimentali in vivo. 2023 - ISBN: 978-92-846-8030-6 doi: 10.2861/657478
2. Di Ciaula A. Towards 5G communication systems: Are there health implications? Int J Hyg Environ Health. 2018 Apr;221(3):367-375.
3. Russell CL. 5 G wireless telecommunications expansion: Public health and environmental implications. Environ Res. 2018 Aug; 165:484-495.
4. Tsarna E, Reedijk M, Birks LE et al. Associations of Maternal Cell-Phone Use During Pregnancy With Pregnancy Duration and Fetal Growth in 4 Birth Cohorts. Am J Epidemiol 2019;188(7):1270-80.
5. Rago R, Salacone P, Caponecchia L, et al. The semen quality of the mobile phone users. J Endocrinol Invest 2013;36(11):970-4.
6. Roser K, Schoeni A, Rösli M. Mobile phone use, behavioural problems and concentration capacity in adolescents: A prospective study. Int J Hyg Environ Health 2016; 219(8):759-69.
7. Calvente I, Pérez-Lobato R, Núñez MI, et al. Does exposure to environmental radiofrequency

electromagnetic fields cause cognitive and behavioral effects in 10-year-old boys? *Bioelectromagnetics* 2016;37(1):25-36.

8. Tamura H, Nishida T, Tsuji A, Sakakibara H. Association between Excessive Use of Mobile Phone and Insomnia and Depression among Japanese Adolescents. *Int J Environ Res Public Health* 2017;14(7). *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Sep 13;16(18).
9. Hardell L. Effects of Mobile Phones on Children's and Adolescents' Health: A Commentary. *Child Dev* 2018;89(1):137-40.