

## Appendice: Note con riferimenti a studi scientifici

La rete 5G usa tre bande di frequenze (700 MHz, 3.7 GHz e 26 GHz), e prevede anche l'impiego, in un secondo momento, di onde millimetriche (oltre 30 GHz), mai utilizzate finora su larga scala.

Questo "elettrosmog" va a sommarsi a quello già esistente, che è stato oggetto di alcuni **studi sperimentali** (condotti su animali esposti): tali studi hanno evidenziato alterazioni della frequenza e del ritmo cardiaco, alterazioni del sistema immunitario, aumento dell'antibiotico-resistenza, cataratta, effetti teratogeni, danni a carico della cromatina, alterazione dell'espressione genica [1].

Lo stesso **Istituto Ramazzini di Bologna** (intervento della Direttrice Area Ricerca - dott.ssa F. Belpoggi a Montecitorio il 26.09.2019[2]) evidenzia come, propri studi sperimentali, abbiano rilevato aumenti statisticamente significativi nello sviluppo dello stesso tipo di tumori maligni molto rari delle cellule di Schwann e del cervello, e invita quindi i Governi ad applicare il Principio di precauzione e a prendere tempo prima di diffondere le onde millimetriche del 5G.

Le edizioni del **BioInitiative Report** (2007, 2012 e 2014) riportano che centinaia di studi scientifici **associano l'esposizione ai campi elettromagnetici artificiali** (CEM) sia a bassa frequenza, sia ad alta frequenza (Radiofrequenze-Microonde, RF-MO), a:

- tumori al cervello, leucemia negli adulti e nei bambini;
- aumentato rischio di malattie degenerative come l'Alzheimer e la sclerosi laterale amiotrofica;
- tumore alla mammella;
- alterazione delle funzioni immunitarie (che includono allergie e amplificata risposta infiammatoria);
- aborto ed effetti sul sistema cardiocircolatorio;
- alterazione della funzionalità, della forma e del numero degli spermatozoi [3].

Alcuni studi evidenziano che **l'esposizione alle specifiche radiazioni usate nelle applicazioni WLAN/Wifi** (Wireless Local Area Network) provoca:

- stress ossidativo;
- alterazioni neurologiche con modificazione bioelettrica del cervello;
- apoptosi e danni al dna;
- alterazioni del sistema endocrino;
- massiccio afflusso di ioni calcio attraverso la membrana cellulare,
- disturbi dell'attenzione, della memoria e dell'apprendimento, causati dall'effetto citotossico [4].

Tali effetti si verificano già a **livelli di esposizione inferiori ai limiti di legge**.

L'esposizione ai CEM di bassa ed alta frequenza può determinare l'insorgenza di una patologia ambientale denominata **Elettrosensibilità** (EHS); già nel 2009 il **Parlamento Europeo** ha invitato gli Stati membri a riconoscere l'elettrosensibilità come invalidità seguendo l'esempio della Svezia; il numero delle persone affette da EHS è in costante aumento [5].

**L'Agenzia Europea per l'Ambiente** sulla base dei dati scientifici sulle RF e il **Consiglio d'Europa**, nella Risoluzione 1815 del 27 maggio 2011, appellandosi al Principio di Precauzione, chiedono agli Stati membri di **limitare l'esposizione della popolazione** alle RF-CEM considerando come soggetti a rischio bambini, donne incinte e anziani[6].

Oltre **180 ricercatori di 37 Paesi** - e non ultimo anche **l'ISDE Italia** - chiedono **una moratoria sull'installazione della rete 5G** finché non saranno effettuati studi attendibili ed indipendenti sull'impatto sanitario e ambientale[7].

### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:

<sup>1</sup> Di Ciaula A., "Towards 5G communication systems: Are there health implications?", International Journal of Hygiene and Environmental Health, vol 221, issue 3 (April 2018), pp. 367-375.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1438463917308143>

Richiesta di moratoria internazionale per il roll-out del 5G. versione in inglese:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29402696>

versione in italiano: <https://quimamme.corriere.it/notizie/5g-rischi-salute>

<sup>2</sup> Belpoggi F., "Memoria Ramazzini", Audizione IX Commissione parlamentare, Roma, Montecitorio, 26 Febbraio 2019

[https://www.camera.it/application/xmanager/projects/leg18/attachments/upload\\_file\\_doc\\_acquisiti/pdfs/000/001/073/Memoria\\_Ramazzini.pdf](https://www.camera.it/application/xmanager/projects/leg18/attachments/upload_file_doc_acquisiti/pdfs/000/001/073/Memoria_Ramazzini.pdf)

<sup>3</sup> Aggiornamento 2014 del rapporto BioInitiative 2007-2012. "A Rationale for a Biologically based Public Exposure Standards for Electromagnetic Fields (ELF and RF)" (meta-analisi di oltre 3000 studi sottoposti a peer review sui CEM artificiali) "Summary for the Public", marzo 2014 Supplement, a cura di Cindy Sage.

[https://bioinitiative.org/wp-content/uploads/pdfs/sec01\\_2007\\_summary\\_for\\_public.pdf](https://bioinitiative.org/wp-content/uploads/pdfs/sec01_2007_summary_for_public.pdf)

<sup>4</sup> Pall M., "Wi-Fi is an important threat to human health", Environmental Research vol 164 (July 2018), pp. 405-416.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118300355>

Wilke I., "Review: Biological and pathological effects of 2.45 GHz radiation on cells, fertility, brain, and behavior", Umwelt Medizin Gesellschaft, 31 (1) Suppl: 1-32. 2018.

<https://www.emfsa.co.za/research-and-studies/review-biological-and-pathological-effects-of-2-45-ghz-radiation-on-cells-fertility-brain-and-behavior/>

<sup>5</sup> Risoluzione del Parlamento europeo del 2 aprile 2009 sulle preoccupazioni per la salute connesse ai campi elettromagnetici, art. 28.

<https://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2009-0216+0+DOC+XML+V0//IT>

<sup>6</sup> Rapporto n. 1/2013 della Agenzia Europea per l'Ambiente "Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation"

<https://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2>

Assemblea Parlamentare, Consiglio d'Europa, Risoluzione n. 1815 del 27 maggio 2011 "The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment".

<https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994>

<sup>7</sup> Moratoria internazionale:

<https://www.stralskyddsstiftelsen.se/scientists-and-doctors-demand-moratorium-on-5g/>

[https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2017/10/170913\\_scientist\\_5g\\_appeal\\_final.pdf](https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2017/10/170913_scientist_5g_appeal_final.pdf)

Richiesta ISDE Italia di moratoria per le "sperimentazioni" 5G su tutto il territorio nazionale.

<https://www.isde.it/richiesta-moratoria-per-le-sperimentazioni-5g-su-tutto-il-territorio-nazionale/>