



Ai Ministri e Sottosegretari

Ai Parlamentari

Ai Presidenti delle Regioni

Ai Consiglieri Regionali

Oggetto: richiesta di mantenimento dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici artificiali a radiofrequenza (CEM/RF)

Gentilissimi,

A.P.P.L.E. Associazione Per la Prevenzione e Lotta all'Elettromog, **A.I.E.** Associazione Italiana Elettrosensibili, **ISDE** Associazione Medici Per l'Ambiente, **A.M.I.C.A.** Associazione Malattie da Intossicazione Cronica e Ambientale e le **Associazioni e Comitati** che firmano in calce, apprendono da articoli apparsi sulla stampa nazionale della volontà del governo di emanare un decreto per aumentare i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici artificiali a radiofrequenza (CEM/RF).

Nel ricordare che più volte le scriventi, al fine di tutelare la salute pubblica, hanno inviato a tutti i Parlamentari relazioni scientifiche corredate da relativa bibliografia sulla necessità di NON aumentare detti limiti (lettera appello aprile 2021 e aprile 2022), desideriamo evidenziare quanto segue:

Le linee guida redatte da ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) proteggono solo da **effetti termici acuti** che si manifestano per esposizioni brevi ed intense.

Siamo esposti 24/24 ore ad alti livelli di inquinamento elettromagnetico ambientale che provocano **effetti biologici non termici**.

In Italia, il valore di attenzione di **6 V/m**, calcolato come media nelle 24h, applicato per esposizioni residenziali (più di 4 ore al giorno), **permette** l'insorgenza di **effetti biologici non termici anche di grave entità**.

Tumori, malattie neurodegenerative, deficit di attenzione e memoria, elettrosensibilità, disturbi cardiocircolatori, danni alla fertilità maschile e femminile, danni al DNA, sono alcuni degli **effetti avversi non-termici** correlati all'esposizione ai campi elettromagnetici artificiali utilizzati dalla tecnologia wireless [ICBE-EMF 2022; BioInitiative Report 2012-2022].

Tali effetti **non seguono un andamento lineare dose-risposta proporzionale all'intensità dell'esposizione**. Piccoli aumenti d'intensità possono provocare risposte avverse fortemente amplificate.

Si precisa che **ICNIRP** non è un'associazione a carattere scientifico ma **una ONG creata nel 1992 con i fondi dell'industria**. Molti suoi membri hanno legami con l'industria militare, elettrica e delle telecomunicazioni, che a loro volta dipendono dalle linee guida ICNIRP. Ciò determina un **conflitto di interessi** evidenziato da numerosi ricercatori [Hardell 2017; Levis et al. 2012].

L'opinione di ICNIRP non rappresenta quella della maggioranza della comunità scientifica coinvolta nella ricerca sugli effetti biologico-sanitari dei CEM [Hardell et al. 2020] e **le review fornite da ICNIRP ai governi sono scientificamente inesatte** [Hardell & Carlberg 2020].

Le **linee guida ICNIRP [2020]**, come quelle pubblicate in precedenza, presentano **gravi limitazioni**. **L'enorme mole di pubblicazioni scientifiche che evidenzia effetti biologici a livelli non termici**, è stata ignorata. Ma **gli effetti non termici**, come quelli termici, **devono essere inclusi nella valutazione del rischio** [STOA 2021, p. IV]. Inoltre **ICNIRP non prevede alcuna tutela per: bambini, donne incinte, adolescenti, malati, soggetti elettrosensibili e chimicosensibili**.

È opportuno precisare che in aprile 2019, in contrasto con l'opinione di ICNIRP (costituito da 13 membri), **il gruppo Advisory della IARC** (costituito da 29 ricercatori) ha previsto - per il periodo 2020-2024 -, **la rivalutazione in "alta priorità" della classificazione delle radiazioni non ionizzanti (RF)** già classificate nel 2011 come possibile cancerogeno per l'uomo (Gruppo 2B) [IARC 2011] per inserirle eventualmente nel gruppo 2A (probabile cancerogeno) se non nel Gruppo 1 (cancerogeno certo). Tale indicazione si basa sulle **nuove evidenze derivanti da test biologici e meccanicistici, cioè relativi ai meccanismi d'azione** delle radiofrequenze (RF) su cellule e tessuti animali e umani [IARC 2019].

Tra i **meccanismi d'azione** implicati negli effetti biologici non termici dei CEM artificiali, vi è la capacità di indurre **eccessiva attivazione dei Canali del Calcio Voltaggio Dipendenti (VGCCs)** presenti nelle membrane cellulari. Ciò determina un rapido innalzamento degli ioni Ca^{2+} a livello intracellulare e avvio di sovrapproduzione di **radicali liberi, processi di perossidazione, stress ossidativo** [Pall 2013], nonché riduzione significativa dei sistemi di difesa antiossidanti [Kivrak et al. 2017].

Il ruolo dello stress ossidativo nell'insorgenza di un ampio spettro di patologie (incluse malattie neurodegenerative e cardiovascolari, diabete e cancro) è ampiamente riconosciuto e largamente studiato [Othman & Yabe 2015].

Al fine di tutelare la salute pubblica è quindi necessario adottare **linee guida basate su criteri precauzionali considerando** i seguenti **aspetti** che **influiscono nell'induzione di effetti biologi avversi**:

- Durata dell'esposizione ai CEM
- Frequenza
- Intensità dei segnali che andrebbe espressa in termini di densità di potenza di picco (W/m²) piuttosto che in termini di campo elettrico (V/m)
- Impulsività
- Polarizzazione
- Modulazione presente nei segnali [EUROPAEM 2016].

Due studi svedesi, riferiti a casi distinti, evidenziano che **l'installazione di un'antenna 5G (3,5 GHz)** determina un **drastico incremento dell'esposizione alle RF accompagnato da un altissima variabilità** del segnale (la variabilità è un fattore estremamente importante nell'induzione di effetti biologi avversi). A causa della **severità dei sintomi insorti** in soggetti sani, sintomi **riconducibili all'elettrosensibilità**, le persone coinvolte hanno dovuto lasciare i loro appartamenti. **Eppure i livelli di CEM/RF registrati erano di gran lunga inferiori a quelli ritenuti "sicuri" dalle linee guida ICNIRP** che, come sostengono gli autori, non tutelano la salute umana [Hardell & Nilsson 2023; Nilsson & Hardell 2023].

Un ulteriore studio, condotto su caviae esposte alla tecnologia 5G (frequenza 3,5 GHz, modulazione GSM) evidenzia un incremento dell'incidenza di danni ai neuroni ed un aumento dello stress ossidativo nel cervello. Tali effetti potrebbero favorire l'insorgenza di malattie degenerative come ad es, la demenza [Bektas et al. 2022].

Aumentare la potenza delle Stazioni Radio Base (SRB) implica, quindi, un aggravamento dell'esposizione della popolazione ai CEM con conseguente incremento dei danni alla salute.

Gli studi sugli effetti avversi dei CEM emessi dalle SRB e condotti in diversi paesi sono numerosi. Citiamo ad es. il lavoro di Rodrigues et al. [2021] in cui si registra, per esposizione ai CEM/RF emessi da una SRB, un incremento dei tassi di mortalità per tutti i tipi di cancro [Rodrigues et al. 2021].

Una recente review, evidenzia come **l'esposizione a Stazioni Radio Base (SRB) favorisce l'insorgenza di elettrosensibilità, tumori, cambiamenti di parametri biochimici** [Balmori 2022].

Un numero crescente di persone manifesta sintomi di elettrosensibilità (EHS), patologia correlata all'aumento dell'inquinamento elettromagnetico ambientale [Johansson 2006; Hedendahl et al. 2015; Levis et al. 2015; Havas 2019].

L'elettrosensibilità è una complessa reazione avversa multiorgano. Interessa il sistema nervoso centrale e periferico, il sistema nervoso autonomo, l'apparato cardiovascolare, l'apparato tegumentario (cute e annessi cutanei).

Si stima che il **3-5% della popolazione mondiale sia affetta da EHS** [Belpomme & Irigaray 2020]. **Tale dato è destinato ad aumentare a causa della massiccia esposizione ai CEM artificiali,** aggravata dall'implementazione della rete 5G.

Nel **2009, il Parlamento Europeo ha invitato** gli Stati membri a seguire l'esempio della Svezia e a **considerare disabili le persone affette da elettrosensibilità** garantendo loro adeguata protezione e pari opportunità [Parlamento Europeo 2009]. In seguito, l'Assemblea parlamentare del **Consiglio d'Europa**, nella Risoluzione 1815/2011, ha chiesto di **prestare particolare attenzione alle persone elettrosensibili** e di **introdurre speciali misure per proteggerle**, inclusa la creazione di aree libere da onde, non coperte da reti wireless [Consiglio d'Europa 2011].

Eppure a tutt'oggi l'elettrosensibilità, condizione patologica gravemente disabilitante e che spesso implica isolamento sociale, perdita della propria abitazione, del lavoro, degli affetti, non è presa in adeguata considerazione.

Si precisa infine che gli standard di protezione della salute umana dai CEM variano nel mondo. In molti Paesi europei, come ad es. la **Svizzera (5 V/m)**, i livelli di esposizione sono di gran lunga più cautelativi di quelli proposti da ICNIRP che **antepone gli interessi dell'industria alla tutela della salute pubblica.**

Infatti, le linee guide **ICNIRP 2020:**

- **non sono applicabili a esposizioni a lungo termine e di bassa intensità;**
- **si basano su informazioni obsolete;**
- **ignorano importanti studi sugli animali;**
- **ignorano la vasta mole di studi scientifici che evidenziano effetti biologici non termici;**
- **non prendono in considerazione le conclusioni di organizzazioni scientifiche come la IARC;**
- **non proteggono dalle radiazioni del 5G,** sulle quali non vi sono adeguati studi in letteratura.

Per tali ragioni, **non sono adeguate a tutelare la salute umana e tanto meno quella di bambini e soggetti elettrosensibili** [Lin 2023].

È dunque urgente prendere in seria considerazione i gravi rischi per la salute correlati ai campi elettromagnetici artificiali adottando misure adeguate per ridurre l'esposizione. L'urgenza è massima per tutelare i bambini e gli adolescenti nonché i soggetti elettrosensibili e chimicosensibili [Belpomme et al. 2018].

CHIEDIAMO pertanto:

- di **mantenere i valori di attenzione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza attualmente in vigore, 6V/m, adeguati alla tutela degli effetti termici ma non adeguati alla tutela degli effetti non termici** ampiamente evidenziati e riconosciuti dalla ricerca indipendente;
- di calcolare tale valore come media nei 6 minuti e non nell'arco delle 24 ore;
- di **salvaguardare la salute di bambini, donne incinte, adolescenti, malati, soggetti elettrosensibili e chimicosensibili.**

Restiamo in attesa di una Vostra cortese risposta, disponibili a fornire ulteriore documentazione e a partecipare ad un incontro.

Con l'occasione porgiamo i nostri migliori saluti.

Padova, 28.05.2023

Dott. Arch. Laura Masiero, presidente A.P.P.L.E.

Dott. Roberto Romizi, presidente ISDE Italia

Dott. Paolo Orio, presidente A.I.E.

Dott.ssa Lucietta Chiafalà, presidente AMICA-Odv

Per contatti:

Dott. Arch. Laura Masiero applelettrosmog@libero.it

Dott. Paolo Orio Presidente@elettrosensibili.it ;

Dott. Roberto Romizi isde@isde.it;

Dott.ssa Fabia Del Giudice fabiadelgiudice@gmail.com

Aderiscono:

A.I.S.A.S. Associazione Italiana Salute Ambiente Società

CODACONS - Lecce

CODICI - Lecce

DIRITTIAMOCI Associazione Follerau Italiana

ADICO Associazione Difesa Consumatori

DRIZZA LE ANTENNE Varese

E.B.T.I. Ente Bilaterale Terziario Italiano

COMITATO LECCE VIA CAVO

FEDIMPRESE

COMITATO STOP 5G Casale Monferrato

COMITATO PER IL BENE COMUNE

COMITATO SALUTE AMBIENTE Lecce e Provincia

GECO Genitori Consapevoli Basilicata

ASSOCIAZIONE COVA CONTRO Basilicata

COMITATO STOP 5G UDINE

COMITATO STOP 5G PORDENONE

NO AL CARBONE Brindisi

ASSOCIAZIONE ELETTROSMOG VOLTURINO

COMITATO STOP ELETTROSMOG TREVISO

INIZIATIVA STOP 5G Belluno

GRUPPO STOP 5G Emilia

STOP 5G Veneto

PECORA NERA Sanremo

COMITATO STOP 5G Bussana-Sanremo

COMITATO STRADA DEL BOSCO Coldiroli-Sanremo

GRUPPO STOP 5G Riviera dei fiori

COMITATO TECNOLOGIE SOSTENIBILI

GRUPPO STOP 5G Romagna

STOP 5G Italia

COMITATO BONMOSCHETTO-Sanremo



BIBLIOGRAFIA CITATA

- Balmori 2022:** Balmori A., «Evidence for a health risk by RF on humans living around mobile phone base stations: From radiofrequency sickness to cancer», *Environmental Research* Nov;214(Pt 2):113851. doi: 10.1016/j.envres.2022.113851. Epub 2022 Jul 14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35843283/>
- Bektas et al. 2022:** Bektas H., Algul S., Altindag F., «Effects of 3.5 GHz radiofrequency radiation on ghrelin, nesfatin-1, and irisin level in diabetic and healthy brains», *Journal of Chemical Neuroanatomy*, Dec;126:102168.doi: 10.1016/j.jchemneu.2022.102168. Epub 2022 Oct 8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36220504/>
- Belpomme et al. 2018:** Belpomme D., Hardell L., Belyaev I., Burgio E., Carpenter D.O., «Thermal and non-thermal health effects of low intensity non-ionizing radiation: An international perspective». *Environmental Pollution*, 242(part A): 643-658. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.07.019>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30025338/>
- Belpomme & Irigaray 2022:** Belpomme D. and Irigaray Ph., «Why electrohypersensitivity and related symptoms are caused by non-ionizing man-made electromagnetic fields: An overview and medical assessment», *Environmental Research* Sep;212(Pt A):113374. doi: 10.1016/j.envres.2022.113374. PMID: 35537497 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35537497/>
- Bioinitiative Report 2012-2022:** «A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standards for Electromagnetic Fields (ELF and RF)» (meta-analisi di oltre 4000 studi *peer-reviewed* sui CEM artificiali di bassa intensità). <https://bioinitiative.org/table-of-contents/>
- Consiglio d'Europa 2011:** 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>
in italiano: http://www.infoamica.it/wp-content/uploads/2012/06/Risoluzione-europea_campi-elettromagnetici.pdf
- EUROPAEM 2016:** Belyaev I., Dean A., Eger H. et al., «EUROPAEM EMF Guidelines 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses» ». *Reviews on Environmental Health* 31(3): 363-397. doi: 10.1515/reveh-2016-0011;
versione in italiano: https://www.isde.it/wp-content/uploads/2018/03/EUROPAEM_EMF_2016_Italiano.pdf
- Hardell 2017:** Hardell L., «World Health Organization, radiofrequency radiation and health, a hard nut to crack» (Review). *International Journal of Oncology* 51: 405-413. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28656257/>
- Hardell et al. 2020:** Lettera di Hardell e altri 22 ricercatori del 7.01.2020 indirizzata a Simonetta Sommaruga, presidente della Confederazione svizzera. http://www.5gappeal.eu/wp-content/uploads/2020/01/berenis_uvek_january-2020.pdf
- Hardell & Carlberg 2020:** Hardell L. and Carlberg M., «Health risks from radiofrequency radiation, including 5G, should be assessed by experts with no conflicts of interest». *Oncology Letters* 20(4): 15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7405337/>
- Hardell & Nilsson 2023:** Hardell L, Nilsson M., «Case Report: The Microwave Syndrome after Installation of 5G Emphasizes the Need for Protection from Radiofrequency Radiation», *Annals of Case Reports*, 8: 1112. DOI: <https://doi.org/10.29011/2574-7754.101112>. <https://www.gavinpublishers.com/article/view/case-report-the-microwave-syndrome-after-installation-of-5g-emphasizes-the-need-for-protection-from-radiofrequency-radiation>
- Havas 2019:** Havas M., «Electrohypersensitivity (EHS) is an Environmentally-Induced Disability that Requires Immediate Attention». *Journal of Science Discovery* 3(1): jsd 18020. <http://www.e-discoverypublication.com/wp-content/uploads/2019/03/JSD18020-final.pdf>

Hedendahl et al. 2015: Hedendahl L., Carlberg M., Hardell L., «Electromagnetic hypersensitivity - an increasing challenge to the medical profession». *Reviews on Environmental Health* 30(4): 209-215.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26372109/>

IARC 2011: Baan R., Grosse Y., Lauby-Secretan B., El Ghissassi F., Bouvard V., Benbrahim-Tallaa L., et al., WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group: «Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields». *Lancet Oncology* 12: 624–626. <https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045%2811%2970147-4/fulltext>

IARC 2019: Monographs Priorities Group, «Advisory Group recommendations on priorities for the IARC Monographs». *Lancet Oncology* 20(6): 763-764. [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(19\)30246-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(19)30246-3/fulltext)

ICBE-EMF 2022: [International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields \(ICBE-EMF\)](#), «Scientific evidence invalidates health assumptions underlying the FCC and ICNIRP exposure limit determinations for radiofrequency radiation: implications for 5G», *Environmental Health* vol. 21, Article number: 92. <https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-022-00900-9>

ICNIRP 2020: «ICNIRP Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields (100 kHz to 200 GHz)». *Health Physic* 118(5): 483-524: <https://www.icnirp.org/en/activities/news/news-article/rf-guidelines-2020-published.html>

Johansson 2006: Johansson O., «Electrohypersensitivity: state of the art of a functional impairment». *Electromagnetic Biology and Medicine* 25(4): 245-258. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17178584/>

Kivrak et al. 2017: Kivrak E.G., Yurt K.K., Kaplan A.A. et al., «Effects of electromagnetic fields exposure on the antioxidant defense system». *Journal of Microscopy and Ultrastructure* 5: 167-176. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30023251/>

Levis et al. 2012: Levis A.G., Gennaro V., Garbisa S., «Business bias as usual: the case of electromagnetic pollution», in AA.VV., *Social costs today: Institutional analyses of the present crises*, New York, Routledge pp. 225-268. <https://ecfsapi.fcc.gov/file/7520958478.pdf>

Levis et al. 2015: Levis A.G., Masiero L., Orio P., Garbisa S., «Health Effects of Mobile Phone Usage» in Zheng Ian (ed.), *Encyclopedia of Mobile Phone Behavior*, Hershey PA [Global U.S.A.] pp. 1-36. <https://ecee.colorado.edu/~ecen5009/Resources/Phones/Levis2015.pdf>

Lin 2023: Lin J. C., «[RF](#) Health Limits and Recommendations», *IEEE Mircrowave Magazine* 24(6):18-22;77. doi: 10.1109/MMM.2023.3255659 <https://ieeexplore.ieee.org/document/10121536>

Nilsson & Hardell 2023: Nilsson M., Hardell L., «Development of the Microwave Syndrome in Two Men Shortly after Installation of 5G on the Roof above their Office», *Annals of Clinical Case Reports* Vol 8 (1): 2378. ISSN: 2474-1655 <https://www.anncaserep.com/abstract.php?aid=9589>

Othman & Yabe 2015: Othman S.B., Yabe T., , «Use of Hydrogen Peroxide and Peroxyl Radicals To Induce Oxidative Stress In Neuronal Cells», *Reviews in Agricultural Science* 3: 40-45. https://www.istage.jst.go.jp/article/ras/3/0/3_40/article

Parlamento Europeo 2009: Risoluzione del Parlamento Europeo del 2 aprile 2009 sulle preoccupazioni per la salute connesse ai campi elettromagnetici, art. 28. Procedura 2008/2211. (INI) <https://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2009-0216+0+DOC+XML+V0//IT>

Rodrigues et al. 2021: Rodrigues N.C.P., Dode A.C., Noronha M.K.N. et al., «The Effect of Continuous Low-Intensity Exposure to Electromagnetic Fields from Radio Base Stations to Cancer Mortality in Brazil». *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(3): 1229. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/3/1229>

STOA 2021: STOA - Panel for the Future of Science and Technology EPRS | European Parliamentary Research Service, «Health Impact of 5G», July. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU\(2021\)690012_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU(2021)690012_EN.pdf)