

Notiziario sull'elettrosmog a cura di Apple e Legambiente Padova

**LEGAMBIENTE**Associazione  
Padovana  
Prevenzione  
Lotta  
ElettrosmogCoordinamento comitati  
spontanei contro l'elettrosmog

## Antenna selvaggia

**Abbreviazioni:** CEM - Campi Elettromagnetici; D.M - Decreto Ministeriale; ISPESL - Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro; ISS - Istituto Superiore di Sanità; Mo - Microonde; OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità; SRB - Stazioni radio Base; UE - Unione Europea; V/m - Volt per metro; Tar - Tribunale Amministrativo Regionale.

La cronaca degli ultimi anni è caratterizzata dai timori, dalle proteste e dalle iniziative legali delle popolazioni costrette a vivere in prossimità di grossi insediamenti di ripetitori radio-tv: si pensi al caso limite di Radio Vaticana e, per quanto riguarda la nostra regione, a quello dei Colli Euganei nella zona prossima ai comuni di Baone e Calaone. Ma le proteste nascono anche col proliferare incontrollato delle SRB per la telefonia mobile, soprattutto nelle zone densamente abitate delle grandi città, in particolare in prossimità di "siti sensibili" (asili, scuole, parchi per l'infanzia, ospedali), ma anche nei piccoli comuni. Timori, proteste, azioni legali sono dovuti:

1) alla sensazione diffusa di pericolo potenziale per la salute, accompagnata da una scarsa comprensione dei meccanismi d'azione e degli effetti biologici dei CEM, e dei relativi limiti di esposizione che dovrebbero garantirne l'innocuità;

2) alle notizie contraddittorie che su questi temi vengono diffuse dalla stampa quotidiana, dalle riviste specializzate e persino

### Effetti non termici di MicroOnde

(Incluse le frequenze proprie del sistema di telefonia GSM, su sistemi "in vivo")

- fenomeni epilettici nei ratti, in associazione con la somministrazione di alcuni farmaci;
- depressione del sistema immunitario nei polli (riduzione dei livelli di melatonina, corticosterone e IgC);
- aumento della mortalità degli embrioni di pollo;
- aumento della permeabilità della barriera emato-encefalica nei ratti;
- effetti sull'elettrochimica del cervello;
- aumento di rotture a singola e doppia elica del DNA nel cervello dei ratti;
- promozione tumorale (aumento di linfomi) in topi transgenici;
- effetti sinergici con alcuni farmaci psicoattivi.

dagli esperti ufficiali;

3) all'inerzia di gran parte delle amministrazioni comunali nel controllare questo fenomeno mediante una programmazione razionale delle installazioni, una verifica sistematica dei livelli delle emissioni, un'informazione puntuale fornita alla cittadinanza.

La normativa italiana sulle RF e MO tuttora in vigore (D.M.381/98) prevede valori di 20 V/m come limite generalizzato per esposizioni inferiori a 4 ore giornaliere, di 6 V/m per esposizioni di durata superiore (valore di cautela), e valori ancora più bassi (obiettivi di qualità) da perseguire mediante una localizzazione mirata degli impianti, la loro modifica e l'introduzione di particolari accorgimenti tecnologici (p.e. il direccionamento dei fasci di emissione), a protezione dei "soggetti meritevoli di tutela aggiuntiva" e in corrispondenza dei "siti sensibili".

Questa normativa, come anche la legge-quadro generale sull'elettrosmog (36/01), sono entrambe esplicitamente improntate al principio di precauzione. Il D.M.381/98 mira infatti a "produrre i valori di CEM più bassi possibile, compatibilmente con la qualità del servizio svolta dal sistema stesso, al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione" (art.4).

La legge-quadro 36/01 "ha lo scopo di dettare principi fondamentali diretti a:

1) assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed EM, ai sensi e nel rispetto dell'articolo 32 della costituzione (diritto alla salute);

2) promuovere la ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine e attivare misure di cautela da adottare in applicazione del principio di precauzione di cui all'art.174, paragrafo 2, del trattato istitutivo dell'UE;

3) assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed EM secondo le migliori tecnologie disponibili" (art.1).

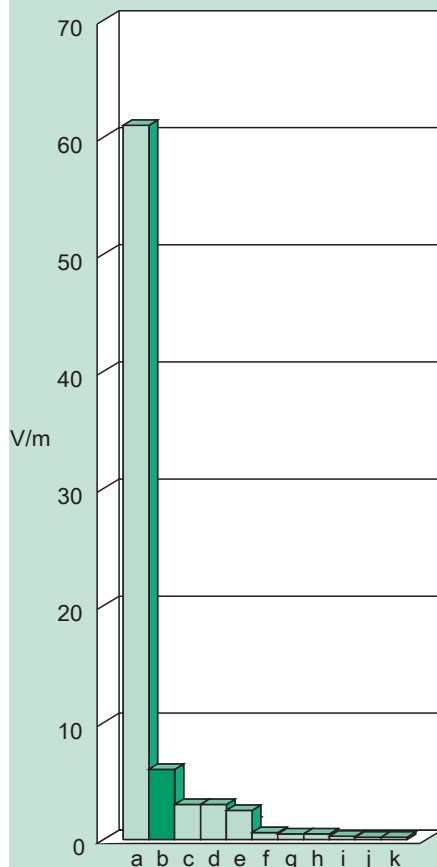
Orbene, entrambe queste leggi, e il princi-

pio di precauzione che le sottende e che ne ha determinato i relativi standard di esposizione, sono stati recentemente attaccati dall'attuale governo, che ne ha annunciato l'imminente revisione. Le prime dichiarazioni in questo senso sono

**2**

### Proposte di modifica del valore di cautela per RF/MO

	V/m
a. OMS/UE (intenzioni del governo)	61
b. Limite attuale (D.M. 381/98)	6
c. Documento ISPESL/ISS, 1998	3
d. Delibera Regione Emilia Romagna e Regione Lazio, 2000	3
e. Documento di esperti europei indipendenti, 1998	2.5
f. Michael Kundi, 2002	0.6
g. Regolamenti comunali (Venezia e altri), 1999 - 2001	0.5
h. Delibera Regione Toscana, 2002	0.5
i. Conferenza internazionale di Salisburgo, 2000	0.3
j. Neil Cherry, 1998	0.2
k. Gerard Hyland, 2001	0.2



state fatte, significativamente, in occasione di un incontro promosso da tutti i gestori della telefonia cellulare in cui denunciavano, tra l'altro, le loro difficoltà per le crescenti proteste dei comitati contro le antenne. A partire da quell'uscita di qualche mese fa, abbiamo assistito al proliferare di prese di posizione e di atti che mirano a gettare le basi per la modifica dei limiti di esposizione. Il governo, infatti, ritiene troppo bassi e inutilmente cautelativi i limiti adottati dall'Italia, e quindi troppo alti i costi per il risanamento di quanto non è attualmente a norma, e intende fare riferimento ai valori suggeriti dalla direttiva 519/99 della U.E., elevando da 20 a 61 V/m (vedi grafico alla pagina precedente) il limite di esposizione per le RF e MO, ed abolendo i valori di cautela e gli obiettivi di qualità, perché inopportuno improntati al principio di precauzione (vedi BOX2).

A questo proposito va sottolineato che la U.E. ha fatto propri il presupposto e le conclusioni di un comitato dell'O.M.S., che ha preso in considerazione solo gli effetti acuti dei CEM, e solo quelli assolutamente accertati e attribuibili, sulla base di considerazioni formulate ancora nel 1984 e da allora rimaste immutate (!!!), ad un unico meccanismo d'azione dei CEM basato sul riscaldamento dei tessuti.

Va anche tenuto presente che la raccomandazione 519/99 dell'U.E. è stata adottata con il voto contrario dei rappresentanti italiani, sostenuti dal rapporto scientifico redatto dai nostri due principali organismi di riferimento in tema di sanità pubblica, l'ISS e

l'ISPESL; e che, infine, questa raccomandazione è stata adottata nonostante le critiche espresse all'unanimità dal Parlamento Europeo, sulla base delle conclusioni di una propria commissione scientifica che aveva segnalato già a quel tempo effetti sul corpo umano anche a livelli di esposizione molto più bassi di quelli definiti in base alle soglie fissate per gli effetti termici (ovvero di riscaldamento dei tessuti umani). La relazione di questa commissione auspicava poi che si tenessero in considerazione non solo gli effetti acuti, ma anche i possibili effetti a lungo termine dei CEM, peraltro già ampiamente documentati dalla letteratura scientifica (I riferimenti riguardanti gli studi scientifici citati in questo articolo sono qui omessi ma sono reperibili in sede).

Negli ultimi anni si sono accumulate le segnalazioni di: a) effetti acuti delle RF/MO al di sotto della soglia termica, cioè della soglia alla quale è stato fissato il livello massimo permessibile di riscaldamento dei tessuti umani (BOX1); b) di effetti a lungo termine, (BOX3); c) di meccanismi d'azione di natura non termica su sistemi di laboratorio e anche sull'uomo. Perciò alcuni paesi esteri, alcune amministrazioni pubbliche italiane (Regioni, Comuni) e diversi scienziati, sia a titolo personale, sia collegialmente a conclusione di importanti congressi internazionali (BOX2), hanno proposto di abbassare drasticamente, rispetto agli standard OMS/UE, i valori di cautela e gli obiettivi di qualità per i campi RF/MO fino a 0,6-0,2 V/m, portandoli cioè a valori 100-300 volte inferiori rispetto ai 61 V/m

#### 4 Il quadro nazionale degli impianti RF/MO

Secondo dati del Ministero dell'Ambiente (gennaio 2001) ci sarebbero in Italia circa 33.000 ripetitori radio Tv, 13.000 SRB e 30 milioni di cellulari (uno ogni due abitanti).

Con l'avvento della terza generazione della telefonia mobile (UMTS), per la quale le installazioni sono già iniziate in molte città, si prevede che entro il 2002/03 si avrà un raddoppio degli impianti (55.000 tra SRB e antenne a microcelle) e dei cellulari (60 milioni, uno per abitante).

Nel giugno del 2001 il Ministero dell'Ambiente ha reso noti i risultati di un censimento degli impianti non a norma per livello di emissioni: 132 ripetitori radio-Tv (8 nel Veneto) e 28 SRB (2 nel Veneto): questi numeri però vanno raddoppiati, infatti ha aderito al censimento solo il 34% dei Comuni.

Tra i siti più a rischio ci sono i Colli Euganei, con 119 emittenti radio-Tv, quasi tutte abusive, concentrate soprattutto sui colli che dominano gli abitati di Baone e Calaone.

che sono l'obiettivo dichiarato del nostro governo. Va segnalato in particolare che, in controtendenza con l'iniziativa del governo, proprio in questi giorni la Regione Toscana ha fissato, nell'ambito della legge regionale sull'elettrosmog, un valore di cautela di 0,5 V/m (12 volte più severo di quello stabilito dal DM 381/98) per proteggere non solo le "aree sensibili", ma anche le zone con particolare densità abitativa, dove cioè si registra una permanenza superiore alle otto ore giornaliere.

In conclusione, a fronte dell'enorme ed incontrollata diffusione degli impianti a RF/MO, molti dei quali fuori norma, e delle previsioni di un loro ulteriore e rapido sviluppo (BOX 4), è fondamentale difendere i limiti di esposizione e i principi cautelativi fissati dalle leggi già in vigore e, se possibile, abbassare tali limiti con opportune leggi regionali, sull'esempio della Toscana. Nelle situazioni come quella della Regione Veneto, che non ha una normativa sull'argomento, e nelle città come Padova, dove lo sviluppo delle SRB non ha rispettato non solo le zone ad alta densità abitativa, ma nemmeno le "aree sensibili" (a tutt'oggi ci sono 92 SRB, delle quali 85 nelle aree residenziali e molte a ridosso di asili, scuole ospedali), è venuto il momento di non limitarsi ai regolamenti comunali, di volta in volta impugnati dai gestori della telefonia mobile e bocciati dai Tar, per puntare invece su protocolli volontari d'intesa tra comune, gestori e organi di controllo (ARPA, ASL, ISPESL) che salvaguardino i principi irrinunciabili di tutela della salute, di minimizzazione e di controllo delle emissioni, di programmazione razionale delle installazioni, e di informazione pubblica.

#### 3 Possibili effetti a lungo termine dei cem prodotti da impianti a RF/MO

**1. Effetti Genetici:** Danni al DNA; inibizione della riparazione dei danni al DNA; stimolazione della trascrizione genica; aumento dell'espressione di proto-oncogeni; induzione di micronuclei e di aberrazioni cromosomiche; morte cellulare (apoptosi), semisterilità e sterilità; aborti spontanei; malformazioni congenite. (Questi risultati sono contraddetti da esperimenti che riportano risultati negativi o non confermativi. Perciò l'evidenza di questi effetti non può essere considerata conclusiva)

**2. Cancerogenesi nell'animale:** induzione di vari tipi di tumore in specie diverse (in particolare linfomi in alcuni tipi di topi); interazione dei CEM con cancerogeni chimici genotossici, con effetti di promozione e/o co-promozione tumorale, e di co-cancerogenesi, con risultati sinergici (cioè moltiplicativi).

#### 3. Cancerogenesi nell'uomo

- Esposizioni residenziali ad emittenti radio e Tv hanno dato adito ad evidenze controverse: tre studi (Hawaii 1986, Birmingham 1997, Colorado 1998) hanno mostrato una aumentata frequenza di casi di leucemia infantile, di leucemie e linfomi in adulti, e "trend" positivi per melanoma, tumore alla vescica e tumori cerebrali in addetti (esposizione occupazionale). Altri studi hanno dato risultati contraddittori e per lo più negativi.

- Esposizioni professionali a RF/MO hanno dato finora risultati non univoci e incoerenti.

- Esposizione a CEM prodotti dai TELEFONI CELLULARI. Due studi finanziati con fondi statali, hanno dato risultati statisticamente significativi che riguardano, in un caso, un aumento non del numero complessivo di tumori cerebrali, ma della loro localizzazione nei lobi temporali dello stesso lato (destro o sinistro) sul quale i pazienti dichiaravano di usare abitualmente il cellulare; nell'altro caso, un aumento di un raro tipo di tumore dell'occhio (melanoma uveale). Altri 5 studi, tutti finanziati dai gestori della telefonia mobile, hanno dato risultati che gli autori considerano negativi, ma che in alcuni casi mostrano invece lievi incrementi, anche se statisticamente non significativi, delle stime di rischio: si tratta soprattutto di tumori cerebrali, del nervo acustico, dei testicoli e del collo uterino. Comunque tutti questi 7 studi hanno serie limitazioni metodologiche.