

## 2.2.11. SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL OPTIONS ASSESSMENT (STOA) – 2001 MARZO

<b>Ente</b>	Scientific and Technological Options Assessment (STOA)  Lo <i>Scientific and Technological Options Assessment (STOA)</i> program pubblica una serie di documenti ogni anno su studi e ricerche che vengono ritenuti d'interesse per l'Europa. Lo STOA è finanziato dal Parlamento europeo, gli studi riguardanti i campi elettromagnetici sono stati delegati ad esperti esterni. Sito web: <a href="http://www.europarl.eu.int/stoa/default_en.htm">http://www.europarl.eu.int/stoa/default_en.htm</a>
<b>Titolo</b>	The physiological and environmental effects of non-ionising electromagnetic radiation
<b>Anno</b>	2001 (marzo)
<b>Collocazione</b>	Final Study PE n. 297.574/Fin.St.
<b>URL</b>	<a href="http://www.europarl.eu.int/stoa/publi/pdf/00-07-03_en.pdf">http://www.europarl.eu.int/stoa/publi/pdf/00-07-03_en.pdf</a>
<b>Documento</b>	[47 STOA 2001 (EU)] Originale inglese: STOA.pdf Extract from Zmirou Report: Zmirou-Hyland.txt

Il Dr. G. Hyland venne incaricato dallo STOA di effettuare uno studio supplementare a quello pubblicato a febbraio 2001. In tale studio viene esplicitamente dichiarato che:

Le opinioni espresse nel presente rapporto STOA non riflettono necessariamente la posizione ufficiale del Parlamento europeo.

Tale lavoro tuttavia era già stato analizzato e respinto dalla Commissione Zmirou in Francia perché giudicato scientificamente inaccettabile (v. 2.2.8); per completezza, si riporta di seguito il contenuto.

Lo studio è strutturato come segue: innanzitutto si fa presente l'irrazionalità della situazione attuale, in cui, ad esempio, le norme di compatibilità elettromagnetica (*CEM*) offrono alle apparecchiature elettroniche un livello di protezione dalle radiazioni *GSM* superiore a quello offerto dalle attuali norme di sicurezza in materia di esposizione degli esseri umani, che proteggono solo dagli effetti sanitari negativi attribuibili al surriscaldamento, e non dagli effetti che potrebbero essere causati in alcune persone dall'interferenza non termica, specifica della frequenza, con attività elettromagnetiche endogene essenziali per l'omeostasi. Per illustrare meglio questo punto, lo studio spiega perché i segnali *GSM* sono bio-attivi, e dà diversi esempi delle influenze biologiche dipendenti dalla frequenza e non termiche che possono essere esercitate sugli organismi viventi, inclusi gli esseri umani dal tipo di radiazione attualmente impiegata nella telefonia *GSM*.

Si passa poi a considerare le difficoltà a volte incontrate nei tentativi indipendenti di riprodurre questi effetti in un contesto sperimentale e, nel caso degli studi sull'uomo, si sottolinea l'importanza di esporre i soggetti delle sperimentazioni alle emissioni di un vero telefono cellulare, piuttosto che di un 'surrogato', come viene spesso fatto. Si passa poi ad esaminare la realtà degli effetti sanitari nocivi dell'esposizione di esseri umani ed animali alle radiazioni *GSM* e simili, incluse quelle provenienti da sorgenti militari.

Anche se ovviamente il verificarsi di influenze non termiche di per sé non comporta necessariamente conseguenze sanitarie negative, vi sono sempre più indicazioni in merito alla corrispondenza tra alcuni degli effetti non termici delle radiazioni *GSM* riportati nella letteratura scientifica e la natura di alcuni effetti sanitari nocivi che sono stati riferiti, il che è motivo di preoccupazione.

Vengono identificate le ragioni per le quali i bambini devono essere considerati la categoria potenzialmente maggiormente a rischio e si affronta il punto che può essere considerato maggiormente significativo e cioè che non tutti sono necessariamente affetti negativamente.

Vengono considerate inoltre le implicazioni di questo punto sulla validità della diffusa posizione secondo cui l'esposizione alle radiazioni *GSM* non comporterebbe effetti sanitari nocivi comprovati, purché la loro intensità sia conforme ai limiti fissati dalle attuali norme guida per la sicurezza (ICNIRP); si sostiene infatti che tali posizioni trascurano di considerare la principale caratteristica discriminante – e cioè il fatto che l'oggetto esposto è vivo.

## 2.2.12. SCIENTIFIC COMMITTEE ON TOXICITY, ECOTOXICITY AND THE ENVIRONMENT (CSTEE) – 2001

<b>Ente</b>	European Commission Directorate-General Health and Consumer Protection Scientific Committee on toxicity, ecotoxicity and the environment (CSTEE)  Il CSTEE è un comitato scientifico fondato dalla Commissione europea nel 1997 con la Decisione 97/579/EC del 23 Luglio 1997. Tale comitato deve rispondere a quesiti tecnici e scientifici riguardanti la tossicità di composti chimici, biochimici e biologici, che potrebbero avere conseguenze nocive per la salute umana e per l'ambiente.
<b>Titolo</b>	Opinion on possible effects of Electromagnetic Fields (EMF), Radio Frequency Fields (RF) and Microwave Radiation on human health
<b>Anno</b>	2001 (31 ottobre)
<b>Collocazione</b>	-
<b>URL</b>	<a href="http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out128_en.pdf">http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out128_en.pdf</a>
<b>Documento</b>	[51 CSTEE 2001 (EU)] Originale: out128_en.pdf

Lo Scientific Committee on toxicity, ecotoxicity and the environment (CSTEE) ebbe l'incarico di preparare un aggiornamento del parere espresso in data 25-26 giugno 1998 dallo Scientific Steering Committee sui possibili effetti sanitari dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici. Lo Scientific Steering Committee appoggiò largamente le linee guida ICNIRP, e tale conclusione fu la base della Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea di luglio 1999, che limita l'esposizione ai campi elettromagnetici per il pubblico.

In particolare al CSTEE venne chiesto di fornire un aggiornamento su due punti:

A: Gli effetti non termici a lungo termine sulla salute dell'uomo dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici; in particolare evidenze epidemiologiche, biofisiche e biologiche sugli effetti genetici e cancerogeni, effetti sui sistemi immunitari e circolatori, effetti sul sistema nervoso che possono riguardare

parti localizzate del corpo o il comportamento generale delle persone esposte. L'opinione dovrebbe indicare l'eventuale esigenza di scrivere nuove raccomandazioni per i limiti d'esposizione.

B: L'eventuale appropriatezza nel considerare ancora oggi i limiti di esposizione alle radiazioni non ionizzanti fissati dalle linee guida ICNIRP, ed accolte nell'allagato tecnico della Raccomandazione del Consiglio, come base scientifica per gli effetti termici e non termici.

Allo scopo di rispondere a questi due punti, il CSTEE formò un gruppo di lavoro formato da esperti esterni, membri del CSTEE e membri del comitato scientifico.

Venne deciso di formulare prima una risposta per il punto A, che viene di seguito riassunta:

Le informazioni aggiuntive di questi ultimi anni, sugli effetti cancerogeni ed altri effetti non termici dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza non giustificano una revisione dei limiti di esposizione stabiliti dalla Commissione sulla base delle conclusioni del 1998 dello Scientific Steering Committee. [...]

Inoltre, per quanto riguarda i campi elettromagnetici alle frequenze estremamente basse, alcuni studi epidemiologici hanno mostrato un'associazione tra l'esposizione a tali campi e un aumentato rischio di leucemia infantile. Tuttavia tale associazione, per l'assenza di adeguati criteri scientifici non può essere considerata causale, tanto che i campi magnetici a 50/60 Hz sono stati classificati dallo IARC "possibilmente cancerogeni per l'uomo", Gruppo 2B.

In riferimento al punto B, il CSTEE ha concluso che:

Sulla base delle informazioni al momento disponibili, non esiste sufficiente evidenza scientifica, sia per gli effetti termici e non termici, da giustificare livelli di riferimento alternativi a quelli proposti dalle linee guida ICNIRP ed accolti dalla Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea.

### 2.2.13. HEALTH CANADA – SANTÉ CANADA – 1999

<b>Ente</b>	Health Canada – Santé Canada  Health Canada è il dipartimento federale responsabile di aiutare il popolo canadese a mantenere ed a migliorare la propria salute Sito web: <a href="http://www.hc-sc.gc.ca/">http://www.hc-sc.gc.ca/</a>
<b>Titolo</b>	Safety Code 6 – Limits of Human Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields in the Frequency Range from 3 kHz to 300 GHz
<b>Anno</b>	1999
<b>Collocazione</b>	Inglese: 99-EHD-237 Minister of Public Works and Government Services, Canada 1999 Cat. H46- 2/ 99- 237E ISBN 0- 662- 28032- 6 Francese: 99-DMH-237 Ministre, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1999 Cat. H46- 2/ 99- 237F ISBN 0- 662- 83894- 7
<b>URL</b>	Inglese: <a href="http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/catalogue/rpb_pubs/99ehd237.pdf">http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/catalogue/rpb_pubs/99ehd237.pdf</a> Francese: <a href="http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/brp_pubs/99dhm237.pdf">http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/brp_pubs/99dhm237.pdf</a>
<b>Documento</b>	[09 HC Safety Code 6 1999 (CA)] Originale Francese: 99dhm237.pdf Originale Inglese: 99ehd237.pdf

Il *Safety Code 6* costituisce il punto di riferimento legislativo canadese per quanto riguarda i requisiti di sicurezza per l'installazione e l'utilizzo di sistemi a radiofrequenza ed a microonde che operano nella gamma da 3kHz a 300 GHz; la versione del 1999 sostituisce la precedente del 1991.

Il Codice:

- specifica i livelli ed i tempi di esposizione massimi ai campi elettromagnetici a frequenze comprese fra 3 kHz e 300 GHz ai fini della prevenzione di effetti sulla salute umana;
- specifica le correnti massime a radiofrequenza, di contatto ed indotte, per prevenire la percezione fisica dei campi elettromagnetici per la *popolazione* e scosse o ustioni per i *lavoratori* esposti a radiofrequenze e microonde;
- raccomanda le procedure generali per assicurare che l'esposizione della *popolazione* e dei *lavoratori* in prossimità di dispositivi a radiofrequenza o a microonde non risulti superiore ai livelli specificati nel Codice;
- raccomanda le condizioni di lavoro che portano a standard di sicurezza elevati per tutto il personale coinvolto nella produzione, gestione operativa e manutenzione dei dispositivi a radiofrequenza.

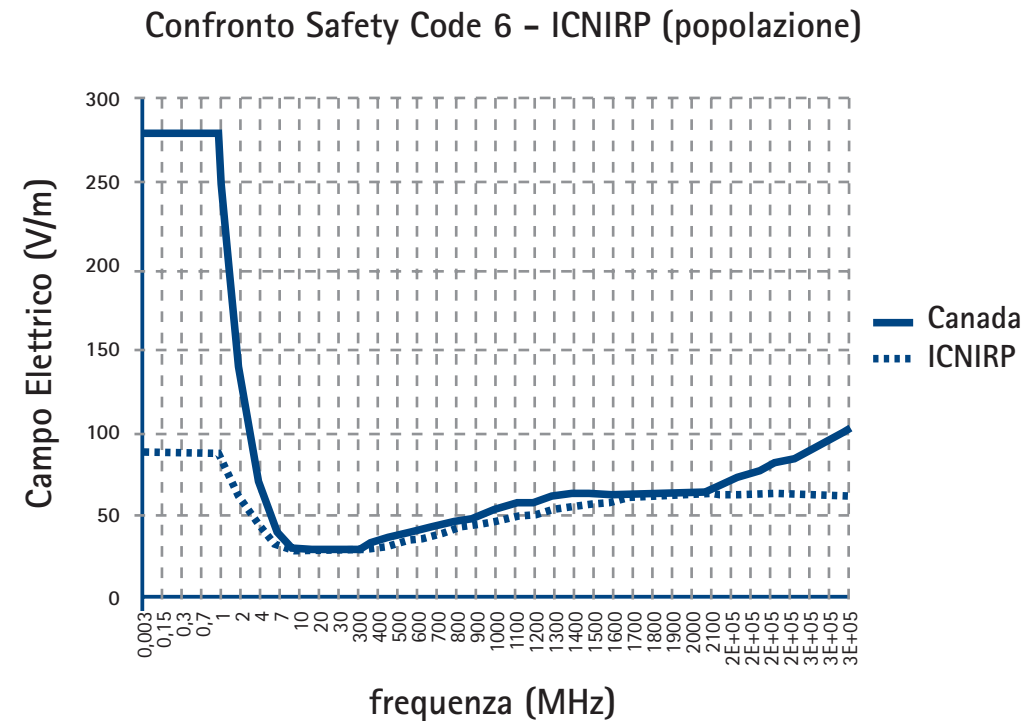
I limiti indicati nel Codice sono differenziati per la *popolazione* e per i *lavoratori*. Per quanto riguarda i limiti di base del SAR per l'intero corpo, il Codice indica limiti uguali a quelli dell'ICNIRP<sup>1</sup>; per quanto riguarda invece i livelli di riferimento, questi sono differenti rispetto a quanto indicato dall'ICNIRP (cfr. figure seguenti<sup>2</sup>).

1) *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)*, Health Physics aprile 1998, Volume 74, Numero 4, Pagg. 494-522

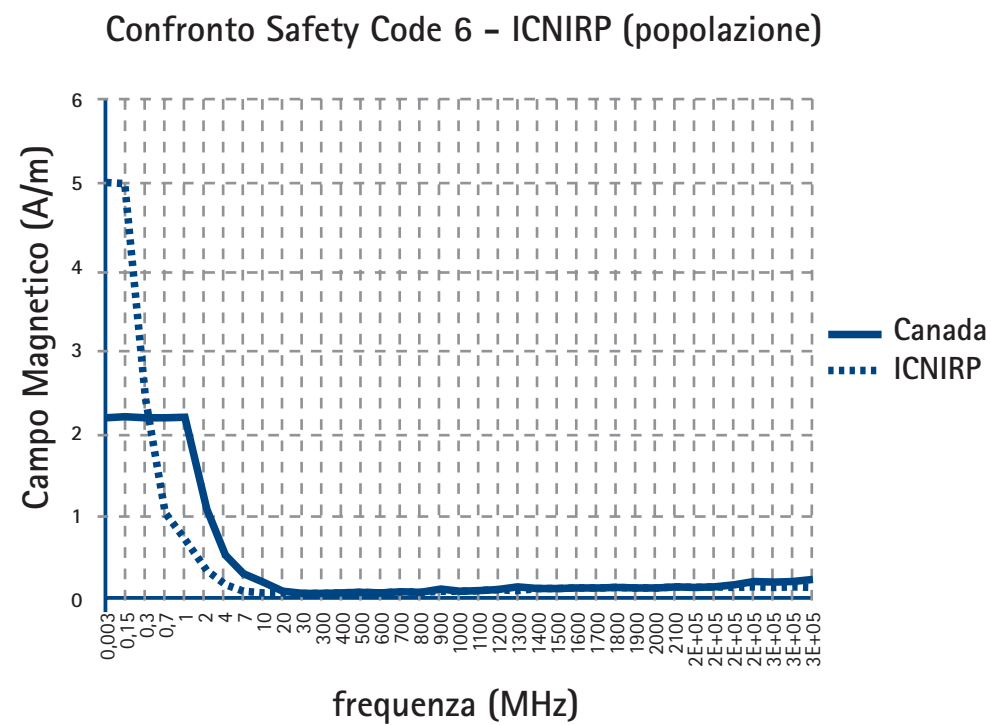
2) La scala utilizzata nei grafici è puramente funzionale ad una maggiore compattezza dello stesso

Si osservi come, per frequenze al di sopra di 1 MHz, i limiti canadesi risultano superiori o uguali a quelli dell'ICNIRP.

**FIGURA 2.3:**  
CONFRONTO DEI LIVELLI DI CAMPO ELETTRICO FRA I LIMITI CANADESI DEL SAFETY CODE 6 (1999) E QUELLI RACCOMANDATI DALL'ICNIRP (1998) NEL CASO DELLA POPOLAZIONE



**FIGURA 2.4:**  
CONFRONTO DEI LIVELLI DI CAMPO MAGNETICO FRA I LIMITI CANADESI DEL SAFETY CODE 6 (1999) E QUELLI RACCOMANDATI DALL'ICNIRP (1998) NEL CASO DELLA POPOLAZIONE



2.2.14. INTERIM AUSTRALIAN/NEW ZEALAND STANDARD - 1998

<b>Ente</b>	Joint Standards Australia/Standards New Zealand Committee TE/7, Human Exposure to Electromagnetic Fields  Commissione mista formata da esperti di Australia e Nuova Zelanda per la definizione degli standard nei due paesi. In particolare, la commissione TE/7 è responsabile del settore relativo alla protezione dell'uomo dall'esposizione alle onde elettromagnetiche. Sito web: <a href="http://www.standards.com.au/">http://www.standards.com.au/</a>
<b>Titolo</b>	Interim Australian/New Zealand Standard – Radiofrequency fields Part 1: Maximum exposure levels – 3 kHz to 300 GHz
<b>Anno</b>	1998
<b>Collocazione</b>	AS/NZS 2772.1 (Int)
<b>URL</b>	<a href="http://www.standards.com.au/">http://www.standards.com.au/</a>
<b>Documento</b>	Disponibile a pagamento sul sito Standards Australia

Negli ultimi 10 anni lo Standard Australiano AS/NZS 2772.1 intitolato "Radiofrequency fields Part 1: Maximum exposure levels – 3 kHz to 300 GHz" ha fornito i valori di riferimento per l'esposizione alle radiazioni dei campi elettromagnetici. Durante questo periodo il Comitato TE/7 dello *Standards Australia*, ha effettuato alcune modifiche allo scopo di mantenere aggiornato lo standard con i risultati delle più recenti ricerche scientifiche. Quindi nel 1998 l'*Australian and New Zealand Joint Standards Committee* decise di creare un nuovo standard AS/NZS 2772.1(Int): 1998 intitolato "Radiofrequency fields Part 1: Maximum exposure levels – 3 kHz to 300 GHz".

Questo standard ha cessato di valere a marzo del 1999; in aprile i membri del Comitato TE/7 non riuscirono a raggiungere un accordo, per cui lo standard australiano perse di validità. In seguito *Standards Australia* abbandonò il progetto di realizzare il nuovo standard, progetto che venne ripreso dall'Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency (ARPANSA) e dall'Australian Communications Authority (ACA).

Il "Draft RF Standard" (disponibile per commenti sul sito dell'ARPANSA ([http://www.arpansa.gov.au/pubs/d\\_rf\\_prot\\_stnd.pdf](http://www.arpansa.gov.au/pubs/d_rf_prot_stnd.pdf))) propone dei livelli massimi di esposizione in linea con le linee guida ICNIRP. In Nuova Zelanda i membri del Comitato TE/7 raggiunsero un accordo e pubblicarono il nuovo standard (*Standards New Zealand, 1999*) perfettamente in linea con le linee guida ICNIRP.

Lo Standard australiano AS/NZS 2772.1(Int) - 1998 presenta dei livelli di riferimento più conservativi rispetto quelli forniti dall'ICNIRP. Alle frequenze comprese tra 400 MHz e 2 GHz mentre l'ICNIRP fornisce dei livelli crescenti e quindi costanti con la frequenza, lo Standard australiano fornisce un unico livello costante e più basso. Inoltre anche per il SAR<sup>1</sup> si forniscono valori più bassi ovunque tranne per alcune parti del corpo, quali: mani, piedi, anche e polsi. Lo standard AS/NZS 2772.1 (Int) ha seguito un approccio più conservativo nella determinazione dei livelli di riferimento, sia perché era molto diffusa la preoccupazione per le radiazioni a radiofrequenza, sia perché erano in corso numerosi progetti di ricerca da parte dell'OMS.

1) SAR, Specific Absorption Rate

Nelle tabelle seguenti si riportano i livelli di riferimento dello standard AS/NZS 2772.1 (Int).

**TABELLA 2.5:**

LIVELLI DI RIFERIMENTO DERIVATI PER ESPOSIZIONE DI LAVORATORI A CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI VARIABILI NEL TEMPO (VALORI RMS NON PERTURBATI)

Gamma di frequenza [ MHz ]	Campo elettrico E [Vm <sup>-1</sup> ]	Campo magnetico H [Am <sup>-1</sup> ]	Densità di potenza S <sub>eq</sub> [Wm <sup>-2</sup> ]
0.003 – 0.065	614	24.6	*
0.065 – 1	614	1.6/f	*
1 – 10	614/f	1.6/f	*
10 – 400	61	0.16	10
400 – 300000	61	0.16	10

**TABELLA 2.6:**

LIVELLI DI RIFERIMENTO DERIVATI PER L'ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE A CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI VARIABILI NEL TEMPO (VALORI RMS NON PERTURBATI)

Gamma di frequenza [ MHz ]	Campo elettrico E [Vm <sup>-1</sup> ]	Campo magnetico H [Am <sup>-1</sup> ]	Densità di potenza S <sub>eq</sub> [Wm <sup>-2</sup> ]
0.003 – 0.1	87	0.73	*
0.1 – 1	87	0.23/f <sup>0.5</sup>	*
1 – 10	87/f <sup>0.5</sup>	0.23/f <sup>0.5</sup>	*
10 – 400	27.5	0.073	2
400 – 300000	27.5	0.073	2

Note alle Tabelle:

\* In questa gamma di frequenze non è corretto utilizzare questa grandezza.

8. "E" è l'intensità del campo elettrico, "H" è l'intensità del campo magnetico, "S<sub>eq</sub>" è la densità di potenza di un'onda piana equivalente.

9. "f" nelle formule va considerata così come indicata nella colonna "Gamma di frequenza".

10. I livelli di riferimento sono ottenuti mediando i valori di S<sub>eq</sub>, E<sup>2</sup>, H<sup>2</sup> e B<sup>2</sup> su qualunque periodo di 6 minuti.

11. "f" nelle formule è espressa in MHz

12. I campi elettrico e magnetico sono ottenuti mediando i valori nello spazio su un'area nominale 30 cm x 30 cm.

### 2.2.15. SENATO AUSTRALIANO – 2001

<b>Ente</b>	Senate environment, Communications, Information Technology and Arts References Committee  Commissione permanente del Senato australiano sovrintendente al Dipartimento per l'Ambiente ed il Patrimonio ed al Dipartimento delle Comunicazioni, dell'Information Technology e delle Arti. Sito web: <a href="http://www.aph.gov.au/senate/committee/ecita_ctte/index.htm">http://www.aph.gov.au/senate/committee/ecita_ctte/index.htm</a>
<b>Titolo</b>	Inquiry into electromagnetic radiation
<b>Anno</b>	2001 (maggio)
<b>Collocazione</b>	ISBN 0 6 42 711267
<b>URL</b>	<a href="http://www.aph.gov.au/senate/committee/ecita_ctte/EMR/index.htm">http://www.aph.gov.au/senate/committee/ecita_ctte/EMR/index.htm</a>
<b>Documento</b>	[11 SC 2001 (AU)] Sito completo del documento (versioni Word e PDF): EMR.zip

L'8 dicembre 1999 su richiesta del Senatore Allison, il Senato australiano incarica il *Comitato dell'ambiente, delle comunicazioni, dell'informatica e delle arti* di effettuare una ricerca riguardante gli eventuali effetti prodotti sulla salute dell'uomo dai campi elettromagnetici (*Electromagnetic Radiation, EMR*).

Il 4 maggio 2001 il *Comitato* stila un documento, intitolato *Inquiry into electromagnetic radiation*, in cui sono riportati i risultati di tale ricerca, in cui si evidenzia l'assenza di elementi significativi che indichino un possibile rischio per la salute dell'uomo derivante dai telefoni mobili o dalle stazioni radio base. Il *Comitato* afferma che

[...] sebbene non siano stati riscontrati effetti nocivi sulla salute dell'uomo, sono ormai riconosciuti gli effetti biologici associati alle radiazioni a radiofrequenza.

Lo stesso *Comitato* fornisce una serie di raccomandazioni da seguire, quali:

- alla luce delle recenti evidenze sulle linee ad alta tensione, sulle antenne trasmettenti, sulla leucemia, è necessario svolgere ulteriori ricerche alle frequenze più basse dello spettro, e si deve evitare l'esposizione ai campi elettromagnetici prodotti dai trasmettitori della televisione;
- si devono introdurre ulteriori misure precauzionali per il posizionamento delle linee ad alta tensione;
- sarebbe necessario diffondere materiale informativo per mettere al corrente i genitori dei possibili rischi cui potrebbero incorrere i propri figli utilizzando un telefono mobile;
- si dovrebbero fare dei test agli auricolari per accertarne la corretta progettazione e dovrebbero essere soggetti a standard;
- il Governo dovrebbe riconsiderare la *Telecommunications (Low-impact facilities) Determination 1997*, ed introdurre nel nuovo codice di condotta un approccio più conservativo di tipo precauzionale;
- l'ARPANSA (Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency) o il Dipartimento della Salute dovrebbe realizzare un database in cui raccogliere tutti gli eventuali effetti collaterali riscontrati dalla gente in seguito all'utilizzo di telefoni cellulari o di altri strumenti operanti a radiofrequenza. Dall'analisi di questo database si dovrebbe poi stilare una lista di priorità per future ricerche scientifiche.

Il Comitato, infine, manifesta alcune perplessità sull'adeguatezza o meno dei valori limite di campo elettromagnetico fissati dallo standard australiano (AS/NZS 2772.1 (INT): [1998]), più restrittivi rispetto a quelli indicati dalle linee guida ICNIRP. Infatti, data l'inadeguatezza di dati scientifici disponibili, non risulta possibile ad oggi stabilire il margine di sicurezza necessario ad assicurare l'assenza di rischio per la salute dell'uomo.

Il Comitato punta l'attenzione sulla necessità di svolgere ulteriori ricerche per approfondire il meccanismo di interazione tra le onde elettromagnetiche ed i tessuti cellulari, e manifesta il proprio disaccordo circa il trasferimento dal Comitato dello *Standards Australia* all'ARPANSA, della responsabilità di fissare i limiti di campo elettromagnetico.

#### 2.2.16. AUSTRALIAN RADIATION PROTECTION AND NUCLEAR SAFETY AGENCY (ARPANSA) - 2001

<b>Ente</b>	Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency (ARPANSA) L'ARPANSA è parte del dicastero per la salute e la cura degli anziani, ed è un'agenzia del Governo Federale incaricata di proteggere la salute e la sicurezza della popolazione e dell'ambiente dagli effetti nocivi di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. Sito web: <a href="http://www.arpansa.gov.au/">http://www.arpansa.gov.au/</a>
<b>Titolo</b>	Draft RF Standard
<b>Anno</b>	2001
<b>Collocazione</b>	-
<b>URL</b>	<a href="http://www.arpansa.gov.au/pubs/d_rf_prot_stnd.pdf">http://www.arpansa.gov.au/pubs/d_rf_prot_stnd.pdf</a>
<b>Documento</b>	[12 ARPANSA 2001 (AU)] Draft RF Standard: d_rf_prot_stnd.pdf Documenti scientifici di supporto: doc.zip

L'Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency (ARPANSA) insieme all'Australian Communications Authority (ACA) ha ripreso il progetto di realizzare uno standard australiano in cui vengano fissati i limiti per l'esposizione alle radiazioni dei campi elettromagnetici, che garantiscano la salvaguardia della salute pubblica.

Il Radiation Health Committee (RCH) dell'ARPANSA ha formato un Gruppo di lavoro allo scopo di fissare i nuovi limiti di riferimento nella gamma di frequenze 3 kHz - 300 GHz.

I risultati del gruppo di lavoro sono disponibili sul sito dell'ARPANSA, in cui viene resa pubblica per eventuali commenti la versione draft del nuovo standard, intitolato "*Draft RF Standard*", insieme ai documenti di supporto.

Il punto di partenza del *Draft RF Standard* è stato lo Standard australiano AS/NZS 2772.1 (Int): 1998, che a sua volta era basato sulle linee guida definite dall'ICNIRP (International Non-ionizing Radiation Commission). La politica seguita dal Gruppo di lavoro è stata quella di armonizzare quanto più possibile il proprio standard agli altri standard esistenti; infatti sebbene non esistano standard specifici di livello internazionale che definiscano i limiti per l'esposizione alle radiazioni a radiofrequenza, alcuni Paesi come l'Europa e la Nuova Zelanda hanno definito delle raccomandazioni conformi alle linee guida del 1998 dell'ICNIRP.

Il Gruppo di lavoro ha inoltre esaminato le più recenti rassegne di studi scientifici, quella dell'ICNIRP, dell'IEGMP (Independent Expert Group on Mobile Phones), della RSC (Royal Society of Canada); i più recenti studi sperimentali (in vitro, su animali da laboratorio, su volontari); studi epidemiologici e rapporti su casi clinici. Da questa analisi è emerso che:

sebbene esistano dati che indichino la possibilità di occorrenza di effetti biologici a livelli di esposizione marginalmente inferiori a quelli forniti dall'ICNIRP, nessuno di questi dati potrebbe essere usato per stabilire che l'esposizione all'interno delle linee guida dell'ICNIRP potrebbe provocare effetti nocivi per la salute pubblica. È infatti necessario fare una distinzione tra effetto biologico, che rappresenta la risposta fisiologica all'esposizione, e rischio o effetto nocivo per la salute, che rappresenta un effetto biologico dannoso per la salute o il benessere della persona.

I risultati scientifici indicano chiaramente che esistono delle soglie di esposizione alle radiazioni al di sopra delle quali si è verificata la possibilità di incorrere in effetto nocivo per la salute, quali riscaldamento, elettrostimolazione, disturbi uditivi. I livelli di riferimento (espressi in termini di campo elettrico, magnetico e densità di potenza) sono ricavati dai valori di tali soglie, aggiungendo ulteriori e significativi margini di sicurezza.

**TABELLA 2.7:**

LIVELLI DI RIFERIMENTO DERIVATI PER ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI A CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI VARIABILI NEL TEMPO (VALORI RMS MEDIATI NEL TEMPO NON PERTURBATI)

Gamma di frequenza	Campo elettrico E [Vm <sup>-1</sup> ]	Campo magnetico H [Am <sup>-1</sup> ]	Densità di potenza S <sub>eq</sub> [Wm <sup>-2</sup> ]
100 kHz - 1 MHz	614	1.63/f	*
1 MHz - 10 MHz	614/f	1.63/f	1000/f <sup>2</sup>
10 MHz - 400 MHz	61.4	0.163	10
400 MHz - 2 GHz	3.07 x f <sup>0.5</sup>	0.00814 x f <sup>0.5</sup>	f/40
2 GHz - 300 GHz	137	0.364	50

**TABELLA 2.8:**

LIVELLI DI RIFERIMENTO DERIVATI PER L'ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE A CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI VARIABILI NEL TEMPO (VALORI RMS MEDIATI NEL TEMPO NON PERTURBATI)

Gamma di frequenza	Campo elettrico E [Vm <sup>-1</sup> ]	Campo magnetico H [Am <sup>-1</sup> ]	Densità di potenza S <sub>eq</sub> [Wm <sup>-2</sup> ]
100 kHz - 150 kHz	86.8	4.86	*
150 kHz - 1 MHz	86.8	0.729/f	*
1 MHz - 10 MHz	86.8/f <sup>0.5</sup>	0.729/f	*
10 MHz - 400 MHz	27.4	0.0729	2
400 MHz - 2 GHz	1.37 x f <sup>0.5</sup>	0.00364 x f <sup>0.5</sup>	f/200
2 GHz - 300 GHz	61.4	0.163	10

Note alle Tabelle:

\* In questa gamma di frequenze non è corretto utilizzare tale grandezza.

13. "E" è l'intensità del campo elettrico, "H" è l'intensità del campo magnetico, "Seq" è la densità di potenza di un'onda piana equivalente.

14. "f" nelle formule va considerata così come indicata nella colonna "Gamma di frequenza".

15. Per le frequenze comprese tra 100 kHz e 10 GHz i livelli di riferimento sono ottenuti mediando i valori di Seq, E<sup>2</sup>, H<sup>2</sup> e B<sup>2</sup> su qualunque periodo di 6 minuti.

16. Per le frequenze superiori a 10 GHz, i livelli di riferimento sono ottenuti mediando i valori di Seq, E<sup>2</sup>, H<sup>2</sup> e B<sup>2</sup> su qualunque periodo di  $9.6 \times 10^4 / f^{1.05}$  minuti.

17. "f" nelle formule è espressa in MHz.

TABELLA 2.9:

LIVELLI DI RIFERIMENTO DERIVATI PER ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI A CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI ISTANTANEI (CAMPI NON PERTURBATI)

Gamma di frequenza	Campo elettrico E [Vm <sup>-1</sup> ]	Campo magnetico H [Am <sup>-1</sup> ]	Densità di potenza Seq [Wm <sup>-2</sup> ]
3 kHz – 65 kHz	614	25	*
65 kHz – 100 kHz	614	1.63/f	*
100 kHz – 1 MHz	$3452 \times f^{0.75}$	$9.16/f^{0.25}$	*
1 MHz – 10 MHz	$3452/f^{0.25}$	$9.16/f^{0.25}$	$10^6 / f^2$
10 MHz – 400 MHz	1941	5.15	10000
400 MHz – 2 GHz	$97 \times f^{0.5}$	$0.258 \times f^{0.5}$	$25 \times f$
2 GHz – 300 GHz	4340	11.5	50000

TABELLA 2.10:

LIVELLI DI RIFERIMENTO DERIVATI PER L'ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE A CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI ISTANTANEI (CAMPI NON PERTURBATI)

Gamma di frequenza	Campo elettrico E [Vm <sup>-1</sup> ]	Campo magnetico H [Am <sup>-1</sup> ]	Densità di potenza Seq [Wm <sup>-2</sup> ]
3 kHz – 100 kHz	86.8	4.86	*
65 kHz – 100 kHz	$488 \times f^{0.75}$	4.86	*
100 kHz – 1 MHz	$488 \times f^{0.75}$	$3.47/f^{0.178}$	*
1 MHz – 10 MHz	$488 \times f^{0.25}$	$3.47/f^{0.178}$	*
10 MHz – 400 MHz	868	2.30	2000
400 MHz – 2 GHz	$43.4 \times f^{0.5}$	$0.115 \times f^{0.5}$	$5 \times f$
2 GHz – 300 GHz	1941	5.15	10000

Note alle Tabelle:

\* In questa gamma di frequenze non è corretto utilizzare tale grandezza

1. "E" è l'intensità del campo elettrico, "H" è l'intensità del campo magnetico, "Seq" è la densità di potenza di un'onda piana equivalente.

2. "f" nelle formule va considerata così come indicata nella colonna "Gamma di frequenza".

3. "f" nelle formule è espressa in MHz.

2.2.17. UK NATIONAL RADIOLOGICAL PROTECTION BOARD (NRPB) - 1999

Ente	UK National Radiological Protection Board (NRPB)  Il NRPB è stato fondato nel 1970 con lo scopo di avanzare lo stato delle conoscenze circa la protezione dell'umanità dai rischi delle radiazioni attraverso la ricerca e di fornire informazioni e consulenza alla popolazione ed al governo inglese sulle restrizioni da adottarsi riguardo l'esposizione ai campi elettromagnetici. Sito web: <a href="http://www.nrpb.org.uk/">http://www.nrpb.org.uk/</a>
Titolo	Statement by the National Radiological Protection Board: Advice on the 1998 ICNIRP Guidelines for Limiting Exposure to Time-varying Electric, Magnetic and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)
Anno	1999
Collocazione	Documents of the NRPB, Volume 10, No 2, 1999, ISBN 0-85951-431-5
URL	<a href="http://www.nrpb.org.uk/Abstracts/Absd10-2.htm">http://www.nrpb.org.uk/Abstracts/Absd10-2.htm</a>
Documento	[13 NRPB 1999 (UK)] Originale: ABSTRACT.zip

Nel 1993 il NRPB ha pubblicato delle linee guida riguardo tali restrizioni, che sono state largamente accettate da parte delle amministrazioni pubbliche e private.

Nel 1999 il NRPB ha stilato un commento<sup>1</sup> sulle linee guida ICNIRP. In questo documento viene dichiarato quanto segue:

Il Consiglio ha concluso che per esposizioni dei lavoratori (*occupational exposure*) le restrizioni di base nelle nuove linee guida non differiscono in maniera significativa da quelle precedentemente raccomandate dal NRPB e non hanno implicazioni sulle linee guida adottate in Gran Bretagna. Per quanto riguarda la *popolazione*<sup>2</sup>, l'ICNIRP ha incluso in generale un fattore di riduzione aggiuntivo pari ad un massimo di cinque nello stabilire le restrizioni di base in tutto l'arco di frequenze fino a 300 GHz. C'è da rilevare, comunque, un vuoto di evidenza scientifica a supporto dell'introduzione di tali fattori di riduzione aggiuntivi. È opinione del Consiglio che l'attuale parere di NRPB in UK sulla limitazione delle esposizioni per la *popolazione* già fornisce un'adeguata protezione da effetti diretti ed indiretti e che qualunque effetto benefico sulla salute ottenibile da ulteriori riduzioni non sono state dimostrate. Non vengono rilevate dunque giustificazioni scientifiche che supportino una modifica del parere precedentemente dato da NRPB sulle linee guida per l'esposizione della *popolazione*. Il Consiglio, comunque, accetta il fatto che potrebbe essere necessario tenere conto di altri fattori da parte del governo nello stabilire delle linee guida di esposizione per la *popolazione* chesiano largamente accettate.

1) NRPB, Statement by the National Radiological Protection Board: Advice on the 1998 ICNIRP Guidelines for Limiting Exposure to Time-varying Electric, Magnetic and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz), Documents of the NRPB, vol. 10, no. 2, 1999  
L'abstract del documento è disponibile all'indirizzo <http://www.nrpb.org.uk/Abstracts/Absd10-2.htm>.

2) Inteso in opposizione ai lavoratori

## 2.2.18. UK NATIONAL RADIOLOGICAL PROTECTION BOARD (NRPB) – 2001

<b>Ente</b>	UK National Radiological Protection Board (NRPB) Il NRPB è stato fondato nel 1970 con lo scopo di avanzare lo stato delle conoscenze circa la protezione dell'umanità dai rischi delle radiazioni attraverso la ricerca e di fornire informazioni e consulenza alla popolazione ed al governo inglese sulle restrizioni da adottarsi riguardo l'esposizione ai campi elettromagnetici. Sito web: <a href="http://www.nrpb.org.uk/">http://www.nrpb.org.uk/</a>
<b>Titolo</b>	Power Frequency Electromagnetic Fields and the Risk of Cancer
<b>Anno</b>	2001
<b>Collocazione</b>	Response Statement from the Board of NRPB Doc. NRPB, 12 (1) (2001) 6 marzo 2001
<b>URL</b>	<a href="http://www.nrpb.org.uk/press/response_statements/response_statement_3_01.htm">http://www.nrpb.org.uk/press/response_statements/response_statement_3_01.htm</a>
<b>Documento</b>	[48 NRPB 2001 (UK)] Originale: response_statement_3_01.zip

Il documento in questione si applica alla sola gamma delle frequenze molto basse, e come tale costituisce il complemento della scheda di cui al paragrafo 2.2.27.1.

Nel marzo del 2001 il NRPB ha pubblicato il presente documento in risposta al rapporto dell'*Advisory Group on Non-Ionizing Radiation* (AGNIR), presieduto da Sir Richard Doll<sup>1</sup>, sui campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF) ed il rischio del cancro. Tale rapporto ha esaminato approfonditamente rilevanti studi epidemiologici e sperimentali sui possibili rischi di esposizione a campi ELF.

NRPB nota che:

La rassegna degli studi sperimentali effettuata dall'AGNIR non fornisce alcun supporto chiaro ad una relazione di causa-effetto fra l'esposizione a campi ELF e cancro.

Il NRPB si trova d'accordo sul fatto che ulteriori studi epidemiologici riguardanti casi di leucemia infantile in Gran Bretagna non sarebbero in grado di fornire maggiori informazioni, dal momento che la popolazione esposta a livelli di induzione magnetica superiore a 0.4  $\mu$ T non è statisticamente significativa; maggiori informazioni potrebbero invece aversi da studi effettuati in paesi in cui i livelli di esposizione sono superiori a quelli britannici.

Riguardo le linee guida sui limiti di esposizione ai campi elettromagnetici attualmente in vigore, il NRPB conclude:

La Commissione ritiene che il rapporto AGNIR non fornisca evidenza scientifica aggiuntiva tale da richiedere una variazione nelle linee guida.

1) Sir Richard Doll, professore emerito all'Università di Oxford

## 2.2.19. OFFICE OF THE DIRECTOR OF TELECOMMUNICATIONS REGULATIONS (ODTR) – 1999

<b>Ente</b>	Office of the Director of Telecommunications Regulations (ODTR) ODTR è stato fondato nel giugno del 1997 e costituisce l'Autorità regolatoria nazionale per il settore delle telecomunicazioni in Irlanda. Sito web: <a href="http://www.odtr.ie/">http://www.odtr.ie/</a>
<b>Titolo</b>	Wireless Telegraphy (GSM and TACS Mobile Telephony Licence) Regulations, 1999
<b>Anno</b>	1999
<b>Collocazione</b>	Statutory Instruments – S.I. No. 442 of 1999 Pubblicato da "Stationery Office" Government Publications Sales Office Sun Alliance House, Molesworth Street, Dublin 2
<b>URL</b>	<a href="http://www.odtr.ie/docs/si442of99.doc">http://www.odtr.ie/docs/si442of99.doc</a>
<b>Documento</b>	[14 ODTR 1999 (IE)] Originale: doc.zip

Il documento in questione contiene il regolamento per la telegrafia senza fili, in particolare riferita alle licenze per telefonia mobile GSM e TACS, in vigore dal 1999 in Irlanda. Fra le regole che gli operatori in possesso di licenza per telefonia mobile (con i due sistemi citati) devono rispettare rientra la seguente:

il Licenziatario assicurerà che le emissioni di radiazioni non ionizzanti da ciascuna installazione radio associata con la rete di telefonia mobile operata dal Licenziatario per gli scopi del Servizio siano entro i limiti specificati dalle linee guida pubblicate dall'ICNIRP<sup>1</sup> e che siano in regola con qualsiasi successivo standard sulle emissioni di radiazione adottato e pubblicato da ICNIRP, qualsiasi standard della Commissione europea per gli Standard Elettrotecnici (CENELEC) e con qualsiasi standard specificato dall'Unione europea.

1) *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)*, Health Physics aprile 1998, Volume 74, Numero 4, Pagg. 494-522

## 2.2.20. OFFICE OF THE DIRECTOR OF TELECOMMUNICATIONS REGULATIONS (ODTR) - 2000

<b>Ente</b>	Office of the Director of Telecommunications Regulations (ODTR) L'ODTR è stato fondato nel giugno del 1997 e costituisce l'Autorità regolatoria nazionale per il settore delle telecomunicazioni in Irlanda. Sito web: <a href="http://www.odtr.ie/">http://www.odtr.ie/</a>
<b>Titolo</b>	Licensing Requirements for Radio Services - A summary
<b>Anno</b>	2000
<b>Collocazione</b>	ODTR 00/62
<b>URL</b>	<a href="http://www.odtr.ie/docs/odtr0062.doc">http://www.odtr.ie/docs/odtr0062.doc</a>
<b>Documento</b>	[15 ODTR 2000 (IE)] Originale: odtr0062.zip

Questo documento costituisce un riassunto degli obblighi in carico agli operatori per l'ottenimento delle licenze. Come specificato nel documento stesso, esso non costituisce un documento ufficiale, ma viene preso in considerazione dal momento che i requisiti legali completi non sono disponibili direttamente sul sito dell'ODTR.

L'ODTR costituisce l'autorità irlandese per il rilascio delle licenze di radiocomunicazione; come tale, quest'organo è anche responsabile di assicurare che gli operatori di telecomunicazione rispettino le condizioni relative alle emissioni elettromagnetiche; in questo senso, l'ODTR dichiara che le linee guida ICNIRP<sup>1</sup> devono essere il punto di riferimento per quanto riguarda la protezione della popolazione dalle emissioni elettromagnetiche.

1) *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)*, Health Physics aprile 1998, Volume 74, Numero 4, Pagg. 494-522

## 2.2.21. BRITISH MEDICAL ASSOCIATION (BMA) BOARD OF SCIENCE AND EDUCATION - 2001

<b>Ente</b>	British Medical Association (BMA) Board of Science and Education La British Medical Association, BMA, è un'associazione indipendente professionale di medici, comprende un comitato scientifico, educativo ed una casa editrice. Circa l'80% dei medici praticanti inglesi sono suoi membri. Sito web: <a href="http://www.bma.org.uk/">http://www.bma.org.uk/</a>
<b>Titolo</b>	Mobile Phones and Health
<b>Anno</b>	2001 (maggio)
<b>Collocazione</b>	ISBN: 0 7279 1647 5
<b>URL</b>	Versione on line: <a href="http://www.bma.org.uk/public/webdocs.nsf/webdocsvw/ReportMobilePhones">http://www.bma.org.uk/public/webdocs.nsf/webdocsvw/ReportMobilePhones</a> Versione Acrobat: <a href="http://www.bma.org.uk/public/webdocs.nsf/dfb26d3b23b9572f802566a2003c1c9d/1bf43bfd901b86580256a68003ac2dc/\$FILE/Mobile+phones.pdf">http://www.bma.org.uk/public/webdocs.nsf/dfb26d3b23b9572f802566a2003c1c9d/1bf43bfd901b86580256a68003ac2dc/\$FILE/Mobile+phones.pdf</a> [ Vai al Link ]
<b>Documento</b>	[16 BMA 2001 (UK)] Originale: Mobile Phone.pdf

Il 24 maggio 2001, la *British Medical Association (BMA) – Board of Science and Education* – ha stilato un Rapporto intitolato "*Mobile phones and health*" in cui vengono riportati i risultati dei più recenti studi scientifici atti a determinare gli effetti del campo elettromagnetico sulla salute dell'uomo. Le più recenti pubblicazioni di letteratura scientifica concludono che la presenza di campi elettromagnetici, sia essi determinati da telefoni cellulari che da stazioni radio base, sebbene determinino degli effetti fisiologici sull'uomo, non provocano effetti dannosi per la sua salute. In particolare lo "*Stewart Report*" (IEGMP, maggio 2000), accettato dalla BMA, conclude che:

[...] non ci sono rischi per la salute delle persone che vivono vicino alle stazioni radio base, se si considera che i valori di esposizione sono in genere una piccola frazione dei valori indicati dalle linee guida<sup>1</sup>. Comunque, in alcuni casi, possono esserci effetti indiretti sul benessere della persona.

Fra tali effetti indiretti, può essere citato il senso di ansia per i possibili effetti collaterali. In ogni caso lo Stewart Report consiglia un approccio di tipo cautelativo nell'uso della tecnologia mobile finché non saranno disponibili i risultati di ulteriori ricerche. Per maggiore sicurezza, numerose organizzazioni internazionali ed enti di ricerca (Organizzazione Mondiale della Sanità, OMS; International Agency for Research into Cancer, IARC; Leukaemia Research Fund Centre, Leeds University; Medical Physics University Research Centre, Bristol; European Commission; National Radiological Protection Board, NRPB; UK Department of Health; Industry) hanno finanziato ulteriori studi scientifici volti all'analisi dei possibili effetti nocivi dovuti ai campi elettromagnetici.

Nel Report della BMA sono riportate una serie di raccomandazioni di seguito elencate:

- mantenere un approccio cautelativo fintanto che le ricerche non saranno concluse;
- diffondere informazioni sulla tecnologia dei sistemi radiomobili al fine di rendere tutti consapevoli sui possibili rischi per la salute;

1) Sia il National Radiological Protection Board, NRPB, che l'International Commission on non-ionising radiation, ICNIRP, hanno individuato dei valori limite di campo elettromagnetico; in particolare l'ICNIRP ha indicato dei valori limite di campo più restrittivi rispetto quelli individuati dal NRPB. Su proposta della House of Commons select Committee on Science and Technology, e su approvazione del Governo, sono stati adottati i limiti di campo dell'ICNIRP "come misura cautelativa"

- segnalare adeguatamente negli Ospedali la necessità di spegnere i terminali mobili in prossimità delle aree "sensibili";
- sollecitare i fornitori di terminali ad indicare le potenze emesse dai loro apparati, in accordo con lo standard fissato dal CENELEC (per l'Unione europea);
- sollecitare il Governo a realizzare delle aree "verdi", in luoghi pubblici, in cui viene limitato l'uso dei terminali;
- scoraggiare l'uso dei terminali alla guida di autovetture.

#### 2.2.22. MALAYSIAN COMMUNICATIONS AND MULTIMEDIA COMMISSION (CMC) - 2001

<b>Ente</b>	Malaysian Communications and Multimedia Commission (CMC) Il ruolo primario della commissione è quello di realizzare e promuovere gli obiettivi della politica del governo malese per il settore delle comunicazioni. La commissione ha anche l'incarico di sovrintendere alla nuova struttura regolatoria per la convergenza delle attività delle industrie di telecomunicazioni e di broadcasting. Sito web: <a href="http://www.cmc.gov.my/">http://www.cmc.gov.my/</a>
<b>Titolo</b>	"Issues on effect of base station transmitters and cellular phones on human health" – comunicato stampa (press release)
<b>Anno</b>	2001 (aprile)
<b>Collocazione</b>	Comunicato Stampa (Press Release) Corporate Communications Department Malaysian Communications & Multimedia Commission
<b>URL</b>	<a href="http://www.cmc.gov.my/pressrelease/HealthIssues.htm">http://www.cmc.gov.my/pressrelease/HealthIssues.htm</a>
<b>Documento</b>	[17 CMC 2001 (MY)] Originale: Healthissue.zip

Nel 1996 il Ministero della Sanità della Malaysia ha creato una commissione per lo studio della sicurezza delle comunicazioni radiomobili, in tale commissione sono presenti varie rappresentanze di organi accademici e governativi.

Il documento "*Issues on effect of base station transmitters and cellular phones on human health*" del 25 aprile 2001, il cui comunicato stampa viene allegato, riassume gli studi iniziali effettuati dalla Commissione.

La Inter-Agency Ad-Hoc Scientific Committee, dopo aver analizzato studi e rapporti sul tema in esame, conclude:

[...] non c'è un'evidenza definitiva che indichi che una esposizione a livelli normali di campo elettromagnetico produca effetti nocivi alla salute.

La Commissione tuttavia nota che numerosi studi sono tuttora in atto in tutto il mondo, è quindi necessario un continuo aggiornamento sugli studi che vengono pubblicati.

La Commissione oltre a citare studi e rapporti da usare come riferimento, per esempio gli studi dell'OMS relativamente al progetto internazionale EMF che analizza gli effetti sull'uomo delle onde elettromagnetiche da 0 a 300 GHz, richiama la raccomandazione del 1996 in cui i limiti proposti dall'IRPA (International Radiation Protection Association, ora sostituita dall'ICNIRP) sono considerati come limiti di riferimento.

Non è stato deciso, allo stato attuale, di fissare dei limiti per il SAR dei terminali mobili in quanto sono richiesti studi futuri. A tale scopo la Commissione sta anche definendo dei gruppi di lavoro con la partecipazione dei Fornitori.

#### 2.2.23. UNITED STATES GENERAL ACCOUNTING OFFICE (GAO) - 2001

<b>Ente</b>	United States General Accounting Office (GAO) Il GAO è un organismo investigativo del Congresso degli Stati Uniti. Esso fornisce supporto al Congresso nel raggiungimento delle proprie responsabilità costituzionali esaminando l'utilizzo dei fondi pubblici e valutando i programmi e le attività federali. Sito web: <a href="http://www.gao.gov/">http://www.gao.gov/</a>
<b>Titolo</b>	Research and regulatory efforts on mobile phone health issues
<b>Anno</b>	2001 (maggio)
<b>Collocazione</b>	GAO - 01 - 545 Mobile Phone Health Issues
<b>URL</b>	<a href="http://www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?gao-01-545">http://www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?gao-01-545</a>
<b>Documento</b>	[18 GAO 2001 (US)] Originale: GAO.pdf

Il *General Accounting Office* (GAO) degli Stati Uniti d'America ha redatto un Rapporto in cui si forniscono i risultati delle più recenti ricerche scientifiche riguardanti gli effetti prodotti sulla salute dell'uomo dai campi elettromagnetici generati dai telefoni cellulari.

Il GAO ha quindi analizzato diversi documenti redatti dalle principali organizzazioni internazionali competenti in materia, quali la *Food and Drug Administration* (FDA), il *National Institutes of Health* (NIH), l'*Organizzazione Mondiale della Sanità* (OMS), e da alcuni luminari in campo scientifico scelti dai governi britannici, canadese, australiano.

I risultati di tale rapporto sono i seguenti:

- Ad oggi gli studi scientifici e gli esperimenti di laboratorio effettuati non mostrano effetti nocivi per la salute dell'uomo derivanti dall'utilizzo di telefoni cellulari, ma le informazioni raccolte non sono sufficienti per escludere completamente la possibilità di eventuali rischi.
- Sebbene la maggior parte degli studi epidemiologici e di laboratorio non hanno evidenziato effetti nocivi per la salute, i risultati di alcuni studi hanno evidenziato la necessità di ulteriori approfondimenti.

Nel rapporto viene riportato il limite di emissione di un terminale mobile, legato essenzialmente all'eccesso di riscaldamento che le radiazioni elettromagnetiche causano sui tessuti umani esposti. La Federal Communications Commission (FCC) propone dei SAR Test prima che il terminale venga commercializzato, al fine di verificare un livello di SAR massimo di 1.6 W/kg mediato su un grammo cubico di fluido.

## 2.2.24. HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS - 2000

<b>Ente</b>	Health Council of the Netherlands  Lo <i>Health Council of the Netherlands</i> svolge un ruolo di consulenza per il Governo ed il Parlamento olandese, fornendo il proprio supporto scientifico riguardo tutti gli aspetti concernenti la salute pubblica in generale, compresi aspetti inerenti l'ambiente. Sito web: <a href="http://www.gr.nl/">http://www.gr.nl/</a>
<b>Titolo</b>	GSM Base Stations
<b>Anno</b>	2000
<b>Collocazione</b>	The Hague: Health Council of the Netherlands, 2000 Pubblicazione n. 2000/16E ISBN: 90-5549-331-7
<b>URL</b>	Lista rapporti: <a href="http://www.gr.nl/engels/publications/Reports/frameset.htm">http://www.gr.nl/engels/publications/Reports/frameset.htm</a> Rapporto: <a href="http://www.gr.nl/OVERIG/PDF/00@16E.PDF">http://www.gr.nl/OVERIG/PDF/00@16E.PDF</a>
<b>Documento</b>	[19 HC GSM 2000 (NL)] Originale: GSM Base Stations.zip

Il rapporto in questione è stato commissionato dal Minister of Housing, Spatial Planning and Environment.

La commissione ribadisce la sua piena adesione all'applicazione dei limiti indicati nella legislazione olandese, che sono largamente in linea con quanto indicato nelle linee guida ICNIRP<sup>1</sup>, discostandosene solamente per un approccio meno conservativo in alcune bande di frequenza e per il degradare della distinzione fra popolazione e lavoratori all'aumentare della frequenza.

Per quanto riguarda gli effetti termici, il rapporto rimanda a quanto pubblicato nelle linee guida olandesi<sup>2</sup>, supportate dal più recente rapporto canadese della Royal Society of Canada<sup>3</sup>, e conclude che i fattori di sicurezza al momento adottati sono tali da non ritenere ragionevole il sospetto di insorgenza di rischi per la salute o per l'ambiente (condizione necessaria per l'applicazione del principio di precauzione).

Per gli effetti non termici, si fa riferimento al citato rapporto canadese ed al più recente rapporto dell'Independent Expert Group on Mobile Phones<sup>4</sup>, di cui riporta in breve gli elementi principali. La conclusione, anche in questo caso, è che le evidenze scientifiche a disposizione sui vari effetti non termici non rendono ragionevole il sospetto di insorgenza di rischi per la salute e per l'ambiente, rigettando anche in questo caso l'applicazione del principio di precauzione.

Per quanto riguarda le stazioni radio base, la Commissione osserva quanto segue (pag. 8):

Le possibilità che insorgano problemi di salute fra le persone che vivono e lavorano al di sotto delle stazioni radio base come conseguenza dell'esposizione ai campi elettromagnetici originati dalle antenne è, nell'opinione della Commissione, irrilevante. Le intensità del campo sono sempre considerevolmente inferiori rispetto ai limiti di esposizione.

1) *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*, Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz), Health Physics aprile 1998, Volume 74, Numero 4, Pagg. 494-522  
2) *Health Council of the Netherlands - Radiofrequency electromagnetic fields committee*, Radiofrequency electromagnetic fields (300 Hz - 300 GHz), Rijswijk: Health Council of the Netherlands, 1997, pubblicazione n. 1997/01  
3) *Royal Society of Canada*, A Review of the Potential Health Risks of Radiofrequency Fields from Wireless Telecommunications Devices, Ottawa: Royal Society of Canada 1999, ISBN 920064-68-X  
4) *Independent Expert Group on Mobile Phones*, Mobile Phones and Health, Chilton: Independent Expert Group on Mobile Phones, 2000, ISBN 0-85951-450-1. Tale rapporto è anche noto con il nome di "Stewart Report"

ed ancora (pag. 23):

Sulla base dei dati presenti, la Commissione conclude che l'insorgere di problemi di salute ai livelli di esposizione associati all'uso dei telefoni cellulari è improbabile. Si considera virtualmente impossibile che le basse intensità di campo riscontrabili nelle vicinanze delle stazioni radio base possano dare luogo a cambiamenti nelle funzioni cognitive.

## 2.2.25. HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS - 2001

<b>Ente</b>	Health Council of the Netherlands: ELF Electromagnetic Fields Committee  Lo <i>Health Council of Netherlands</i> svolge un ruolo di consulenza per il Governo ed il Parlamento olandese, fornendo il proprio supporto oggettivo e scientifico riguardo tutti gli aspetti concernenti la salute pubblica in generale, compresi aspetti inerenti l'ambiente. Sito web: <a href="http://www.gr.nl/">http://www.gr.nl/</a>
<b>Titolo</b>	Electromagnetic fields: Annual Update 2001
<b>Anno</b>	2001
<b>Collocazione</b>	The Hague: Health Council of Netherlands, 2001 Pubblicazione n. 2001/14 ISBN: 90-5549-379-1
<b>URL</b>	Lista rapporti: <a href="http://www.gr.nl/engels/publications/Reports/frameset.htm">http://www.gr.nl/engels/publications/Reports/frameset.htm</a> Rapporto: <a href="http://www.gr.nl/OVERIG/PDF/01@14N_E.PDF">http://www.gr.nl/OVERIG/PDF/01@14N_E.PDF</a> Comunicato stampa: <a href="http://www.gr.nl/OVERIG/PERSBERICHTEN/PERSBERICHT%20JAARBERICHT%202001%20ENG.PDF">http://www.gr.nl/OVERIG/PERSBERICHTEN/PERSBERICHT%20JAARBERICHT%202001%20ENG.PDF</a> [ Vai all'indirizzo ]
<b>Documento</b>	20 HC Update 2001 (NL)] Originale: Electromagnetic Fields - Annual Update 2001.zip

Questo documento costituisce il primo degli aggiornamenti annuali che rientrano nei compiti della Commissione. Esso contiene una rassegna degli ultimi studi disponibili, sia per campi a bassa frequenza (frequenze industriali), sia per quelli a radiofrequenza.

Per quanto riguarda gli studi sull'aumento di leucemia infantile da associarsi alla presenza di linee ad alta tensione, la Commissione non ritiene gli studi recenti sufficientemente probanti da giustificare una variazione delle attuali disposizioni olandesi (che, lo ricordiamo, sono largamente in linea con quanto indicato dall'ICNIRP<sup>1</sup>, se non per alcune differenze che risultano meno conservative dell'ICNIRP stesso).

Nel comunicato stampa associato, i risultati del documento vengono riassunti dalla stessa Commissione:

I dati scientifici disponibili al momento non indicano che l'esposizione a campi elettromagnetici ambientali - come quelli generati dalle linee ad alta tensione e le stazioni radio base - costituiscono un pericolo per la salute. Questo è quanto intende sostenere il primo Aggiornamento Annuale sui Campi Elettromagnetici presentato quest'oggi da *Health Council of the Netherlands*, uno dei principali enti di consultazione del Governo Olandese, ai Ministri dell'Ambiente e della Sanità.

1) *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*, Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz), Health Physics aprile 1998, Volume 74, Numero 4, Pagg. 494-522

## 2.2.26. HEALTH SCIENCES AUTHORITY - 2001

<b>Ente</b>	Health Sciences Authority  La HSA è un Consiglio fondato il 1° aprile 2001 dall'integrazione di cinque dipartimenti specializzati del Ministero della Sanità di Singapore (ossia: Centro per la Valutazione delle Droghe, Istituto di Scienza e Medicina Legale, Amministrazione Farmaceutica Nazionale, Dipartimento per la Regolamentazione della Produzione e il Servizio per la Trasfusione del Sangue di Singapore). Sito web: <a href="http://www.hsa.gov.sg/">http://www.hsa.gov.sg/</a>
<b>Titolo</b>	Electromagnetic Fields and Public Health
<b>Anno</b>	2001 (agosto)
<b>Collocazione</b>	Health and Safety Guidelines #1 - 16 agosto 2001
<b>URL</b>	<a href="http://www.hsa.gov.sg/forms/EMF%20guidelines.doc">http://www.hsa.gov.sg/forms/EMF%20guidelines.doc</a>
<b>Documento</b>	[21 HAS 2001 (SG)] Originale: Electromagnetic Fields and Public Health.zip

Il documento presenta un resoconto della situazione di conoscenze attuali sui rischi per la salute in presenza di campi elettromagnetici basandosi sui documenti dell'OMS<sup>1</sup>, dell'IEGMP<sup>2</sup> e della RSC<sup>3</sup>. Sulla base di tali documenti, l'Autorità osserva (paragrafo 2):

Notando che la ricerca è ancora in corso, le commissioni scientifiche internazionali che hanno valutato le evidenze correntemente a disposizione hanno raggiunto la medesima conclusione: non esistono effetti accertati sulla salute derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici al di sotto dei limiti delle linee guida internazionali.

ed ancora (paragrafo 7):

Tutti gli effetti accertati sulla salute relativi ad esposizione a radiofrequenze sono chiaramente relativi al riscaldamento. Mentre l'energia a radiofrequenza può interagire con i tessuti del corpo a livelli troppo bassi per causare qualunque riscaldamento significativo, nessuno studio ha mostrato effetti nocivi per la salute a livelli di esposizione al di sotto dei limiti delle linee guida internazionali.

Per quanto riguarda le conclusioni, l'Autorità raccomanda l'impiego degli standard di sicurezza ICNIRP, ed osserva (paragrafo 12):

Nessuna delle rassegne recenti ha concluso che l'esposizione ai campi a radiofrequenza, generati dai telefoni cellulari o dalle loro stazioni radio base, causa effetti nocivi alla salute. Comunque, la ricerca sulla valutazione del rischio (*risk assessment*) è tutt'ora in corso.

1) Organizzazione Mondiale della Sanità, WHO Fact Sheet No. 193, Revised June 2000  
2) *Independent Expert Group on Mobile Phones*, Mobile Phones and Health, Chilton: Independent Expert Group on Mobile Phones, 2000, ISBN 0-85951-450-1. Tale rapporto è anche noto con il nome di "Stewart Report"  
3) Royal Society of Canada 1999, ISBN 920064-68-X, pubblicato anche su "Journal of Toxicology and Environmental Health Part B: Critical Reviews" (Volume 4, Numero 1, Pagg. 1 - 143). Sulla stessa rivista è presente anche un aggiornamento al 2001 della rassegna, ad opera degli stessi autori

## 2.2.27. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC) - 2001

<b>Ente</b>	International Agency for Research on Cancer (IARC)  La International Agency for Research on Cancer, IARC, fa parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Tra i suoi compiti rientra quello di coordinare e condurre ricerche riguardanti le cause del cancro per l'uomo ed i meccanismi di cancerogenicità, al fine di sviluppare delle strategie scientifiche per controllare il cancro. La IARC è coinvolto nelle ricerche epidemiologiche e di laboratorio e diffonde le informazioni scientifiche attraverso pubblicazioni, meeting, corsi e borse di studio. Sito web: <a href="http://www.iarc.fr/">http://www.iarc.fr/</a>
<b>Titolo</b>	IARC finds limited evidence that residential magnetic fields increase risk of childhood leukaemia
<b>Anno</b>	2001 (luglio)
<b>Collocazione</b>	Press release
<b>URL</b>	<a href="http://www.iarc.fr/pageroot/preleases/pr136a.html">http://www.iarc.fr/pageroot/preleases/pr136a.html</a>
<b>Documento</b>	[22 IARC 2001 (INT)] Originale: iarc.zip

Nel mese di luglio del 2001, un gruppo di scienziati facenti parte del *Monographs Programme* dell'*International Agency for Research on Cancer* (IARC), ha concluso il proprio esame riguardante gli effetti sulla salute dell'uomo generati dai campi elettromagnetici statici o a bassissima frequenza (tale studio verrà inserito in uno dei due volumi IARC Monographs, in cui si trattano i diversi tipi di radiazione non ionizzante). Tale categoria include il campo elettromagnetico generato dalla terra, dalle linee di trasmissione elettriche, dal cablaggio elettrico interno agli edifici e dai dispositivi elettrici in generale. Considerando che il campo magnetico terrestre (che è di tipo statico) varia da 25 microtesla (all'equatore) a 65 microtesla (ai poli), l'attenzione della ricerca si è spostata sugli effetti derivanti dai campi elettromagnetici alle frequenze 50/60 Hz (definite nel seguito ELF, *Extremely Low Frequency*).

In diversi Paesi del mondo sono stati effettuati numerosi studi scientifici volti ad indagare la possibilità di un aumento del rischio di cancro nei bambini e negli adulti esposti ai campi elettromagnetici.

A partire da tali conoscenze, sebbene alcuni studi dimostrino un'associazione di tipo statistico tra elevati livelli di campo magnetico<sup>1</sup> a 50/60 Hz ed il raddoppio dei casi di leucemia infantile (nessuna differenza per i casi di tumore al cervello od altri tipi di tumore nei bambini esposti a campi elettrici o magnetici ELF, e nessuna differenza per qualsiasi tipo di tumore negli adulti esposti sia a campi elettrici che magnetici ELF), la IARC ha concluso che i dati a disposizione non sono sufficienti a classificare il campo magnetico ELF come cancerogeno, essendo una *limited evidence*.

Infatti studi di laboratorio effettuati su animali hanno mostrato la inadeguatezza di dati che dimostrino la cancerogenicità del campo magnetico ELF e l'inesistenza di dati che dimostrino la cancerogenicità dei campi magnetico statico ed elettrico statico o ELF.

1) In particolare per valori di campo magnetico superiori a 0.4 microtesla

In conclusione, il campo magnetico a frequenze bassissime è stato classificato come *possibilmente cancerogeno per gli umani* (Gruppo 2B), mentre il campo magnetico statico ed il campo elettrico a frequenze bassissime *non sono classificabili come cancerogeni per gli umani* (Gruppo 3).

Esempi di agenti o miscele o circostanze di esposizioni classificati dallo IARC, sono di seguito riportati.

- Gruppo 1:** Bevande alcoliche  
Tabacco (fumato e non)  
Radiazioni solari  
Radiazioni di raggi X e gamma  
Gas Radon
- Gruppo 2A:** Creòsoto (antisettico)  
Formaldeide  
Lampade solari  
Gas di scarico dei motori diesel
- Gruppo 2B:** Caffè  
Vegetali sottoaceto  
Campi magnetici ELF  
Lana di vetro
- Gruppo 3:** Tinture per lavorare la pelle  
Tè  
Inchiostri per stampa  
Campi elettrici ELF  
Campi magnetici statici

#### 2.2.27.1. IARC: List of IARC Evaluations - 2001

<b>Ente</b>	International Agency for Research on Cancer (IARC)  La International Agency for Research on Cancer, IARC, fa parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Tra i suoi compiti rientra quello di coordinare e condurre ricerche riguardanti le cause del cancro per l'uomo ed i meccanismi di cancerogenicità, al fine di sviluppare delle strategie scientifiche per controllare il cancro. La IARC è coinvolto nelle ricerche epidemiologiche e di laboratorio e diffonde le informazioni scientifiche attraverso pubblicazioni, meeting, corsi e borse di studio. Sito web: <a href="http://www.iarc.fr/">http://www.iarc.fr/</a>
<b>Titolo</b>	List of IARC Evaluations
<b>Anno</b>	2001 (aprile)
<b>Collocazione</b>	IARC Press The International Agency for Research on Cancer 150 cours Albert Thomas F-69372 Lyon cedex 08 France Fax: +33 (0)4 72 73 83 02 E-mail: IARC Press ( <a href="mailto:press@iarc.fr">press@iarc.fr</a> ) Disponibilità on-line sul sito IARC ( <a href="http://monographs.iarc.fr/">http://monographs.iarc.fr/</a> ) Disponibilità su CD-ROM da GMA Industries, Inc., Annapolis, Maryland, USA ( <a href="http://www.gmai.com/">http://www.gmai.com/</a> )
<b>URL</b>	<a href="http://monographs.iarc.fr/monoeval/grlist.html">http://monographs.iarc.fr/monoeval/grlist.html</a> Volume 80 su campi elettrici e magnetici a bassa frequenza: <a href="http://monographs.iarc.fr/htdocs/announcements/vol80.htm">http://monographs.iarc.fr/htdocs/announcements/vol80.htm</a>
<b>Documento</b>	[22.1 IARC Gruppi 2001 (INT)] Porzione del sito IARC contenente definizioni e lista: Monoeval.zip Annuncio del volume 80 su campi elettrici e magnetici a bassa frequenza: IARC Monographs 80.htm

L'obiettivo del programma monografie della IARC è quello di pubblicare delle monografie, delle revisioni critiche e delle valutazioni di evidenza della cancerogenicità in relazione al largo spettro di esposizioni umane. In questa ottica, costituiscono il primo passo di una fase di *risk assessment*.

Nel preambolo alle Monografie IARC vengono descritte le metodologie secondo cui sono classificati i vari agenti. Sono definiti quattro gruppi:

- Gruppo 1: l'agente (miscela) è cancerogeno per gli umani. Le circostanze di esposizione implicano condizioni che sono cancerogene per gli umani. Questa categoria è utilizzata quando esiste sufficiente evidenza di cancerogenicità per l'uomo. Eccezionalmente, un agente o una miscela può essere posizionato in tale gruppo qualora l'evidenza di cancerogenesi nell'uomo non sia sufficiente ma esista sufficiente evidenza di cancerogenicità negli animali da laboratorio e forte evidenza che l'agente o miscela agisca con un meccanismo rilevante di cancerogenicità negli uomini ad essa esposti.

- Gruppo 2: questo gruppo è suddiviso in due sottogruppi:
  - Gruppo 2A: l'agente (miscela) è probabilmente cancerogeno per gli umani. Le circostanze di esposizione implicano condizioni che sono probabilmente cancerogene per gli umani. Questa categoria è utilizzata qualora esista una limitata evidenza di cancerogenicità nell'uomo e una sufficiente evidenza di cancerogenicità negli animali da laboratorio. In alcuni casi, un agente (miscela) può essere classificato in tale categoria qualora vi sia una inadeguata evidenza di cancerogenicità nell'uomo, una sufficiente evidenza di cancerogenicità negli animali da laboratorio ed una forte evidenza che la cancerogenesi è mediata da un meccanismo che opera anche nell'uomo. Eccezionalmente un agente, una miscela o una circostanza di esposizione può essere classificato in tale categoria solamente sulla base di una limitata evidenza di cancerogenicità nell'uomo.
  - Gruppo 2B: l'agente (miscela) è possibilmente cancerogeno per gli umani. Le circostanze di esposizione implicano condizioni che possibilmente sono cancerogene per gli umani. Questa categoria è utilizzata per quegli agenti, miscele e circostanza di esposizione per le quali esista una limitata evidenza di cancerogenicità nell'uomo e insufficiente evidenza di cancerogenicità negli animali da laboratorio. Può anche essere utilizzata qualora esista una inadeguata evidenza di cancerogenicità nell'uomo, ma sufficiente evidenza di cancerogenicità negli animali da laboratorio. In alcuni casi, un agente, una miscela o una circostanza di esposizione può essere posta in tale gruppo qualora esista per essa una inadeguata evidenza di cancerogenicità nell'uomo, ma limitata evidenza di cancerogenicità negli animali da laboratorio insieme con un'evidenza supportata da altri dati rilevanti.
- Gruppo 3: l'agente (miscela, o circostanza di esposizione) non è classificabile come cancerogeno per gli umani. Questa categoria può essere utilizzata più comunemente per quegli agenti, miscele circostanza di esposizione per le quali l'evidenza di cancerogenicità sia inadeguata per l'uomo ed inadeguata o limitata negli animali da laboratorio. Eccezionalmente, un agente (miscela) per il quale l'evidenza di cancerogenicità sia inadeguata per l'uomo, ma sufficiente per gli animali da laboratorio, può essere posizionato in tale categoria qualora esista una forte evidenza che il meccanismo di cancerogenicità negli animali da laboratorio non operi sull'uomo. Agenti, miscele e circostanze di esposizione che non ricadono in alcun altro gruppo, vengono posizionati in questa categoria.
- Gruppo 4: l'agente (miscela, o circostanza di esposizione) probabilmente non è cancerogeno per gli umani. Questa categoria è utilizzata per agenti o miscele per le quali esista insufficiente evidenza di cancerogenicità nell'uomo e negli animali da laboratorio. In alcuni casi, un agente o una miscela possono essere classificati in tale gruppo, qualora esista inadeguata evidenza di cancerogenicità nell'uomo ed una insufficiente evidenza negli animali da laboratorio, consistentemente e fortemente supportata da un ampio spettro di altri dati rilevanti.

Nei primi 78 volumi sono stati analizzati 689 agenti, che sono stati inseriti in uno dei gruppi descritti. Nel volume 80, attualmente in preparazione, la IARC classifica i campi magnetici a frequenze estremamente basse nel gruppo 2B, mentre pone i campi magnetici statici, i campi elettrici statici ed i campi elettrici a frequenze estremamente basse nel Gruppo 3.

#### 2.2.28. MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA - 2001

<b>Ente</b>	Ministerio de Ciencia y Tecnologia  Il Ministerio de Ciencia y Tecnologia è il Ministero della Scienza e Tecnologia spagnolo. Sito web: <a href="http://www.sgc.mfom.es">http://www.sgc.mfom.es</a>
<b>Titolo</b>	Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, en lo relativo a determinadas condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, límites de exposición y otras restricciones a las emisiones radioeléctricas y por el que se establecen condiciones de evaluación sanitaria de fuentes de emisiones radioeléctricas.
<b>Anno</b>	2001 (maggio)
<b>Collocazione</b>	-
<b>URL</b>	Pagina introduttiva: <a href="http://www.sgc.mfom.es/novedad/propu_rdservi.htm">http://www.sgc.mfom.es/novedad/propu_rdservi.htm</a> Documento (PDF): <a href="http://www.sgc.mfom.es/novedad/prdemisiones7_05.pdf">http://www.sgc.mfom.es/novedad/prdemisiones7_05.pdf</a> Documento (Word): <a href="http://www.sgc.mfom.es/novedad/prdemisiones7_05.doc">http://www.sgc.mfom.es/novedad/prdemisiones7_05.doc</a> Nota esplicativa: <a href="http://www.sgc.mfom.es/novedad/NOTA_PRENDA_Real Decreto sobre limites de exposicion a las emisiones radioelectricas v2.doc">http://www.sgc.mfom.es/novedad/NOTA_PRENDA_Real Decreto sobre limites de exposicion a las emisiones radioelectricas v2.doc</a> [Vai al link]
<b>Documento</b>	[23 MCT 2001 (ES)] Formato PDF: prdemissiones7_05.zip Formato Word prdemissiones7_05.doc Nota esplicativa: NOTA_PRENDA.doc

Questo documento costituisce il progetto di Decreto Reale che stabilisce le procedure da adottarsi in Spagna per quanto riguarda la protezione dalle emissioni elettromagnetiche. Attualmente, tale documento è in fase di notifica alla Commissione europea, in ottemperanza alla Direttiva 98/34/CE del Parlamento e del Consiglio, del 22 giugno 1998.

Il Decreto Reale fissa i limiti di esposizione della *popolazione* nelle aree ove questo può accedere, unitamente alle regole che devono essere seguite per le nuove installazioni e la messa a norma di quelle esistenti.

Per quanto riguarda i limiti, vengono introdotti quelli indicati dalla raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea<sup>1</sup>, che sono in linea con quanto indicato dall'ICNIRP<sup>2</sup>.

1) Council of the European Union, COUNCIL RECOMMENDATION of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz), 1999/519/CE

2) International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz), Health Physics aprile 1998, Volume 74, Numero 4, Pagg. 494-522

## 2.2.29. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO (MSC) - 2001

<b>Ente</b>	Ministerio de Sanidad y Consumo, MSC Il Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC), è il Ministero della Sanità e del Consumo spagnolo. Sito web: <a href="http://www.msc.es">http://www.msc.es</a>
<b>Titolo</b>	Campos electromagnéticos y salud pública (Campi elettromagnetici e salute pubblica)
<b>Anno</b>	2001 (maggio)
<b>Collocazione</b>	Ministerio de Sanidad y Consumo Dirección General de Salud Pública y Consumo Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral Madrid, 11 de mayo de 2001
<b>URL</b>	Documento: <a href="http://www.msc.es/salud/ambiental/ondas/doc.doc">http://www.msc.es/salud/ambiental/ondas/doc.doc</a> Sito: <a href="http://www.msc.es/salud/ambiental/ondas/camposelectromag.htm">http://www.msc.es/salud/ambiental/ondas/camposelectromag.htm</a>
<b>Documento</b>	[24 MSC 2001 (ES)] Originale: Doc.zip Resumen: Resumen.zip Sito completo sul documento: Ondas.zip

L'11 maggio 2001, il *Ministerio de Sanidad y Consum*, in particolare la *Subdirección general de sanidad Ambiental y Salud laboral* ha stilato un documento intitolato "*Campos electromagnéticos y salud pública*" in cui vengono riportati i risultati dei più recenti studi scientifici volti a valutare i possibili effetti nocivi determinati dai campi elettromagnetici, raccolti da un Comitato pluridisciplinare di esperti indipendenti. Il Comitato di esperti, costituito per volontà del MSC, alla luce delle attuali conoscenze scientifiche, ha concluso che:

- L'esposizione a campi elettromagnetici non provoca effetti dannosi per la salute, nei limiti stabiliti dalla raccomandazione del Consiglio dei ministri della Sanità dell'Unione europea (1999/519/CE), relativa alla esposizione della *popolazione* ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz.
- Il rispetto della citata raccomandazione è sufficiente a garantire la protezione sanitaria dei cittadini.
- Gli esperimenti di laboratorio hanno dimostrato che non ci sono effetti nocivi per la salute.
- Non sono stati individuati, fino a questo momento, meccanismi biologici che mostrino una possibile relazione causale tra l'esposizione ai campi elettromagnetici ed il rischio di incorrere in qualche malattia.
- Agli attuali valori di emissione, alla distanza calcolata secondo i criteri della raccomandazione, e sulla base dei risultati scientifici disponibili, le antenne ed i terminali di telefonia mobile non rappresentano un pericolo per la salute pubblica.
- In base al principio di precauzione, occorre incentivare il controllo sanitario e la vigilanza epidemiologica ad effettuare ulteriori studi sugli effetti a medio e lungo termine dei campi elettromagnetici.