



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Il quadro internazionale delle politiche di protezione dai campi elettromagnetici La posizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità

Dr. Paolo Rossi

Ministero della Salute – Direzione Generale della Prevenzione



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Convegno

Stato dell'arte della normativa ambientale sui campi elettromagnetici

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



World Health Organization

The International EMF Project

investigates health effects of electromagnetic fields

advises national authorities on EMF radiation protection

THE SPECTRUM

People all over the world are exposed to electromagnetic fields (EMF) to varying degrees, and the levels of exposure will increase as technology advances further. These EMF are found in the non-ionizing part of the electromagnetic spectrum (between 0 and 300 GHz) and are emitted from common sources such as power lines and cellular phones. They are different to ionizing radiations, such as X-rays and gamma rays, which have enough energy to break molecular bonds.



www.who.int/emf/

As part of its charter to protect public health, WHO established the International EMF Project in 1998. The project is overseen by an advisory committee consisting of representatives of 8 international organizations, 8 independent scientific institutions and more than 50 national governments, providing a global perspective. The scientific work is conducted in collaboration with the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP). All activities are coordinated and facilitated by the WHO Secretariat.

Membership in the Project is open to any WHO Member State government, i.e. department of health, or representatives of other national institutions concerned with radiation protection.

Radiation & Environmental Health
Protection of the Human Environment
World Health Organization
21 Avenue Appia
CH-12111 Geneva 27
Switzerland
Tel: + 41 22 791 2111
Fax: + 41 22 791 4123
Email: emfproject@who.int



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

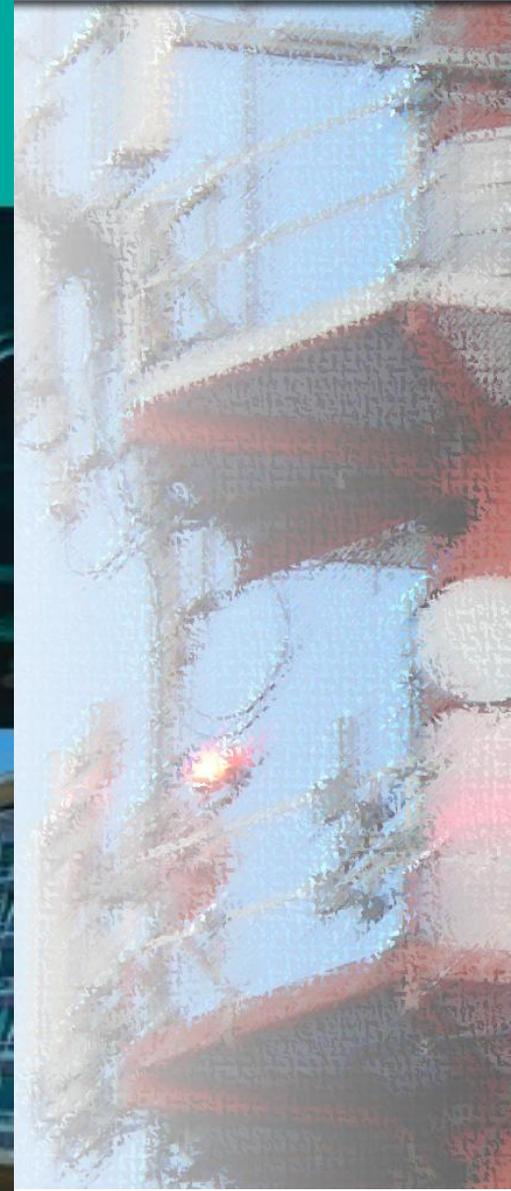


World Health
Organization

FRAMEWORK FOR DEVELOPING HEALTH-BASED EMF STANDARDS

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

AET FEDERAZIONE
ITALIANA di
Elettrotecnica, Elettronica, Automazione
Informatica e Telecomunicazioni.





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Procedure

Select
Scientific Database

Perform
Risk Assessment

Determine
Threshold Levels

Select
Safety Factors

Set
Exposure Limits

Ensure
**Overall
Practicability**

Section 3

Section 4

Section 5

Considerations

- › Types of studies
- › Criteria for inclusion

- › Hierarchy of studies
- › Criteria for evaluation
- › Weight-of-evidence

- › Interpretation of threshold
- › Biological effects
- › Interaction mechanisms

- › Multiple tiers/different populations
- › Level of scientific uncertainty

- › Basic restrictions
- › Reference levels
- › Frequency extrapolation

- › Explanatory supporting document
- › Compliance measures
- › Monitoring system

APIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

AELIT FEDERAZIONE
ITALIANA di
Elettrotecnica, Elettronica, Automazione
Informatica e Telecomunicazioni.

Figure 1- Procedure for developing EMF exposure standards



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



5.3 Precautionary aspects

While EMF standards include exposure limits, some authorities now also have additional measures. Examples of such measures for ELF fields from power lines include minimum height of electrical conductors and necessary clearance between a transmission line and buildings (more specifically schools). For RF fields, restrictions on the siting of base stations, mandatory specifications for mobile phones and recommendations for use of handsfree-kits have been provided by different authorities.

In general terms, this aims to develop a set of policy options for protecting public health according to the degree of scientific uncertainty and the anticipated severity of the harm that might ensue, taking into account the size of the affected population and the cost. **A principal requirement is that these types of policies be adopted in such a way as not to undermine scientific assessments of risk and science-based exposure limits.** Effective risk communication and consultation between stakeholders are also seen as integral parts of this process.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



AET FEDERAZIONE
ITALIANA di
Elettrotecnica, Elettronica, Automazione
Informatica e Telecomunicazioni



**World Health
Organization**

Promemoria n. 322
Giugno 2007

Campi elettromagnetici e salute pubblica

Esposizione e campi a frequenza estremamente bassa



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Raccomandazioni dell'OMS

Per quanto riguarda gli effetti a lungo termine, considerato che l'evidenza di un legame tra esposizione a campi magnetici ELF e leucemia infantile è debole, non sono chiari i benefici in termini sanitari di una riduzione dell'esposizione. Data questa situazione, si forniscono le seguenti raccomandazioni:

- I governi e l'industria dovrebbero seguire lo sviluppo degli studi e promuovere programmi di ricerca per ridurre ulteriormente le incertezze scientifiche sugli effetti sanitari dell'esposizione a campi ELF.
- Si incoraggiano gli stati membri a mettere in atto dei programmi di comunicazione efficace e aperta tra tutte le parti coinvolte, così da permettere decisioni su base informata.
- Nel costruire nuovi impianti e nel progettare nuove apparecchiature, compresi gli elettrodomestici, si possono ricercare soluzioni per una riduzione a basso costo delle esposizioni. Le misure di riduzione più appropriate possono variare da un paese all'altro. **In ogni caso, non sono giustificate politiche basate sull'adozione limiti di esposizione arbitrariamente bassi.**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



World Health Organization

**Promemoria OMS/304
17 maggio 2006**

CAMPI ELETTROMAGNETICI E SALUTE PUBBLICA

Stazioni radio base e tecnologie senza fili (wireless)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



CONCLUSIONI

Considerati i livelli di esposizione molto bassi e i dati accumulati fino ad oggi, non c'è nessuna evidenza scientifica che i deboli segnali prodotti dalle stazioni radio base e dalle reti wireless possano provocare effetti nocivi per la salute.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



ICNIRP Statement

**ICNIRP STATEMENT ON THE “GUIDELINES FOR LIMITING
EXPOSURE TO TIME-VARYING ELECTRIC, MAGNETIC, AND
ELECTROMAGNETIC FIELDS (UP TO 300 GHz)”**

The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*

Health Physics

September 2009, Volume 97, Number 3



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



AEIT FEDERAZIONE
ITALIANA di
Elettrotecnica, Elettronica, Automazione,
Informatica e Telecomunicazioni

ICNIRP Guidelines

**GUIDELINES FOR LIMITING EXPOSURE TO TIME-VARYING
ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS (1 Hz TO 100 kHz)**

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*

Health Physics

December 2010, Volume 99, Number 6



Health Physics

December 2010, Volume 99, Number 6

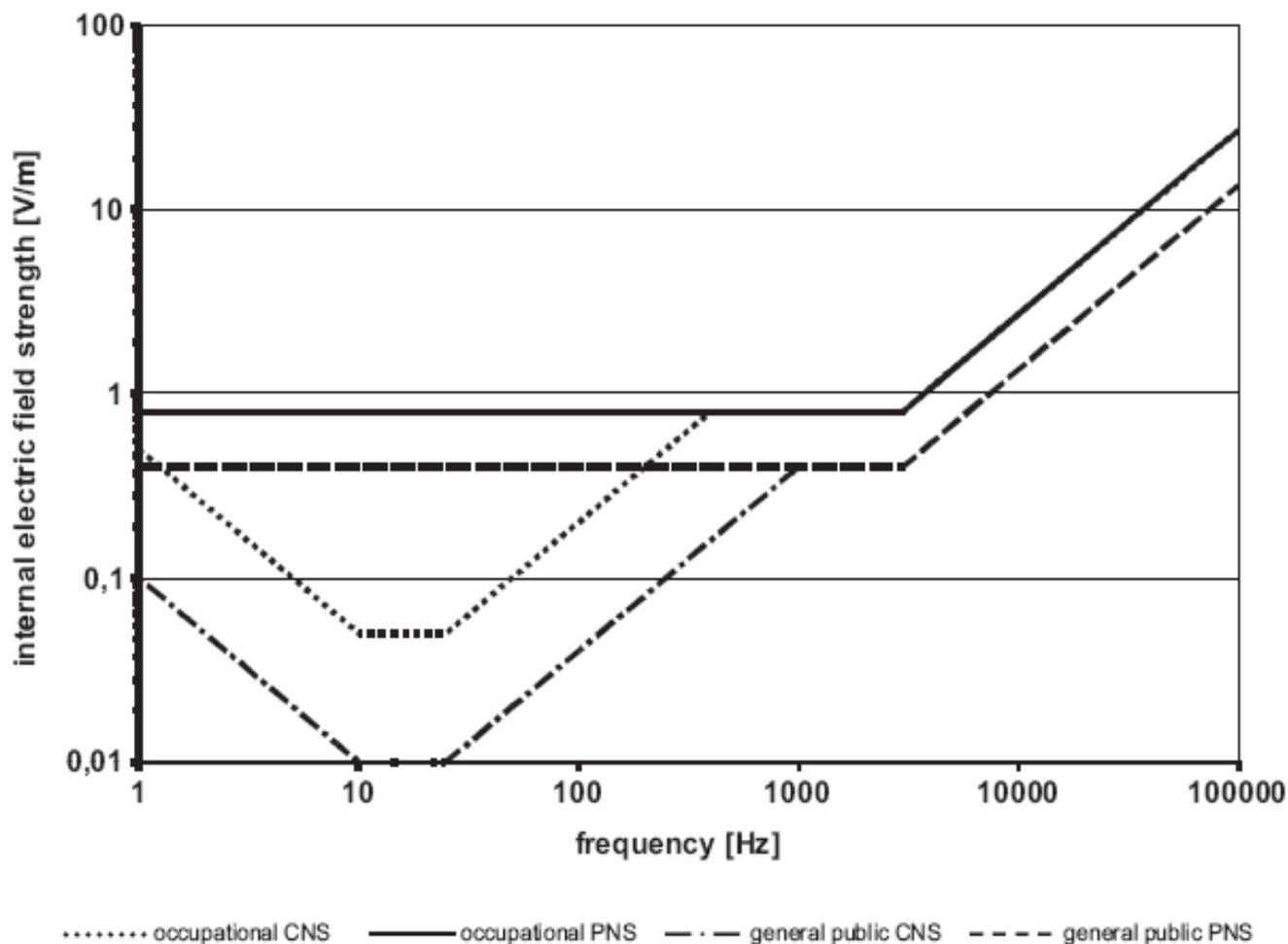


Fig. 1. Basic restrictions for general public and occupational exposure in terms of internal electric field strength concerning CNS and PNS effects.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Electromagnetic fields and public health: mobile phones

Fact sheet N°193
June 2011



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Long-term effects

There are some indications of an increased risk of glioma for those who reported the highest 10% of cumulative hours of cell phone use, although there was no consistent trend of increasing risk with greater duration of use. The researchers concluded that biases and errors limit the strength of these conclusions and prevent a causal interpretation. Based largely on these data, IARC has classified radiofrequency electromagnetic fields as possibly carcinogenic to humans (Group 2B), a category used when a causal association is considered credible, but when chance, bias or confounding cannot be ruled out with reasonable confidence.

While an increased risk of brain tumors is not established, the increasing use of mobile phones and the lack of data for mobile phone use over time periods longer than 15 years warrant further research of mobile phone use and brain cancer risk. In particular, with the recent popularity of mobile phone use among younger people, and therefore a potentially longer lifetime of exposure, **WHO has promoted further research on this group.** Several studies investigating potential health effects in children and adolescents are underway.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



LA POSIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITA'

- Un requisito di principio è che [le politiche cautelative] siano adottate solo a condizione che **valutazioni di rischio e limiti di esposizione fondati su basi scientifiche non siano minati dall'adozione di approcci cautelativi arbitrari.**
- Ciò si verificherebbe, ad esempio, se i valori limite venissero abbassati fino a livelli tali da non avere alcuna relazione con i rischi accertati, o se fossero **modificati in modo improprio ed arbitrario** per tener conto delle incertezze scientifiche.

Le fasi storiche della comunicazione del rischio (1975-1995)

Baruch Fischhoff (1995), *Risk Perception and Communication Unplugged: Twenty Years of Process*, in "Risk Analysis", 15, 2, pp. 137-145.

- Tutto ciò che dobbiamo fare è trovare i numeri giusti
- Tutto ciò che dobbiamo fare è comunicare i numeri
- Tutto ciò che dobbiamo fare è spiegare che cosa intendiamo con i numeri
- Tutto ciò che dobbiamo fare è mostrare loro che hanno accettato simili rischi in passato
- Tutto ciò che dobbiamo fare è mostrare che è un buon affare per loro
- Tutto ciò che dobbiamo fare è trattarli gentilmente
- Tutto ciò che dobbiamo fare è renderli partner

Nel terzo millennio:

Cambiamento di retorica o cambiamenti sostanziali?

da: **Bruna De Marchi**. Istituto di Sociologia Internazionale di Gorizia- ISIG
Rischio, comunicazione e campi elettromagnetici. Relazione al Convegno "Salute
e campi elettromagnetici". Istituto Superiore di Sanità - Roma, 16 marzo 2007

Classificazione IARC	Significato scientifico grezzo	Significato grammaticale
Gruppo 1. L'agente è cancerogeno per l'uomo	Una frazione degli esposti all'agente sviluppa uno specifico tipo di tumore	L'agente fa venire il cancro
Gruppo 2A. L'agente è probabilmente cancerogeno per l'uomo	E' probabile, ma non del tutto dimostrato, che una frazione degli esposti all'agente sviluppi uno specifico tipo di tumore	E' probabile che l'agente faccia venire il cancro
Gruppo 2B. L'agente è possibilmente cancerogeno per l'uomo	E' possibile, ma non dimostrato, che una frazione degli esposti all'agente sviluppi uno specifico tipo di tumore	E' possibile che l'agente faccia venire il cancro



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Special Eurobarometer



European
Commission

ELECTROMAGNETIC FIELDS

Report

Fieldwork : March 2010 – April 2010

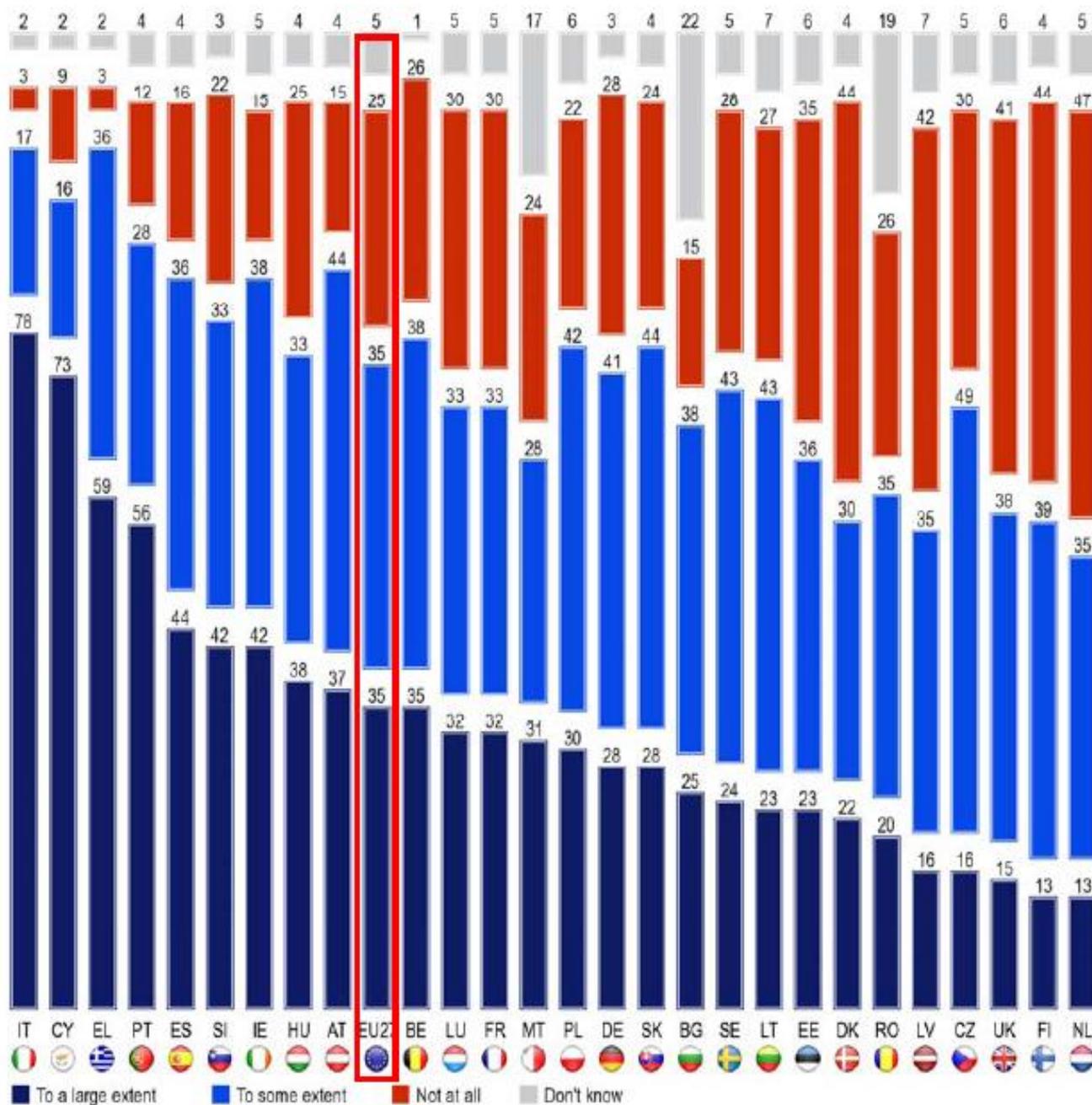
Publication: June 2010

QC1.15. Please tell me to what extent you think each of the following affects your health.

High tension power lines



ISPRA
Istituto Superiore per
la Protezione e la Ricerca Ambientale



AEIT FEDERAZIONE ITALIANA di
Ingegneria, Elettronica, Automazione
Informatica e Telecomunicazioni.

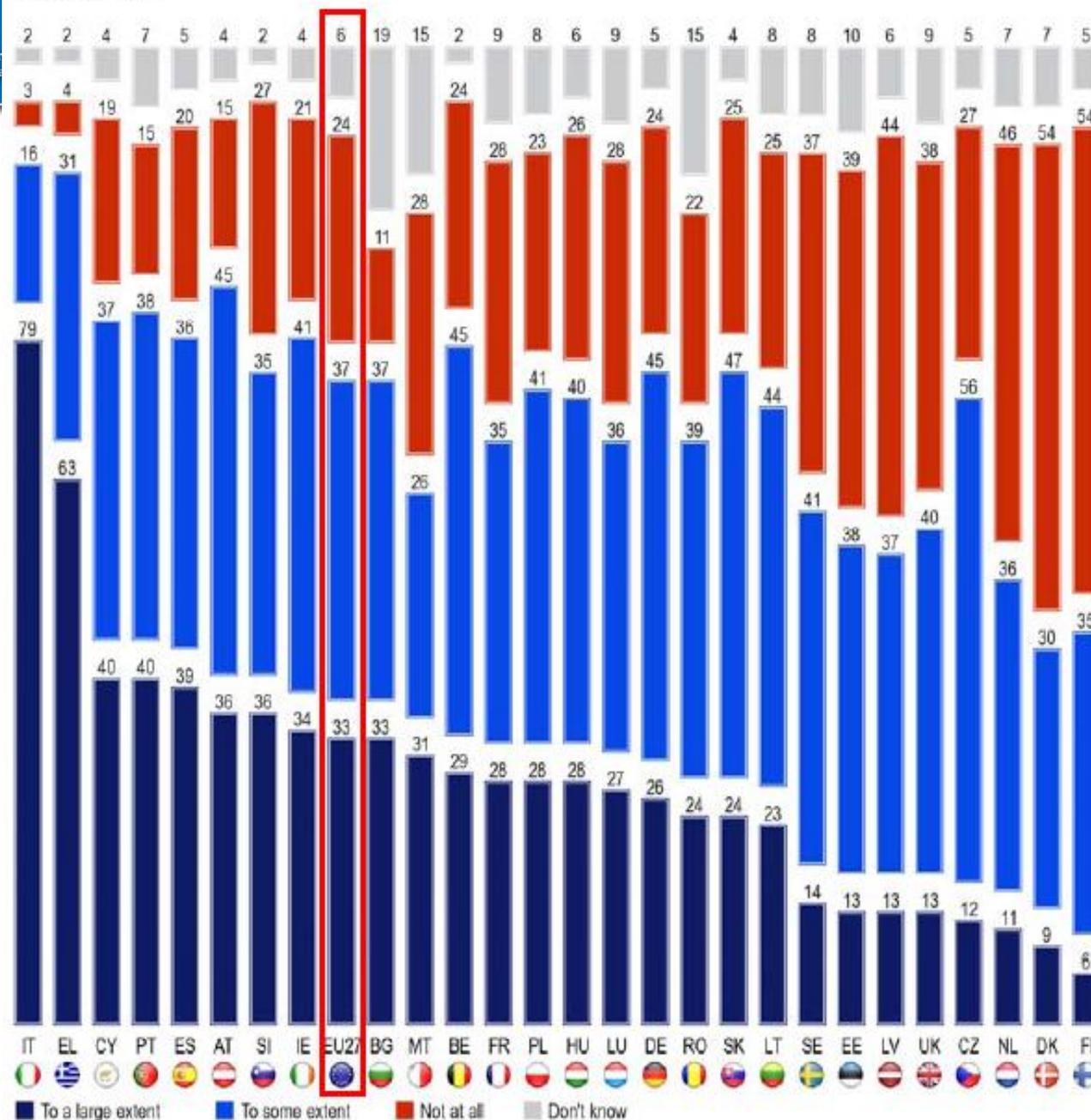


QC1.12. Please tell me to what extent you think each of the following affects your health.



ISPRA
Istituto Superiore per
la Ricerca Ambientale

Mobile phone masts



AEIT FEDERAZIONE ITALIANA di
Elettrotecnica, Elettronica, Automazione
Informatica e Telecomunicazioni.

QC1 9. Please tell me to what extent you think each of the following affects your health.

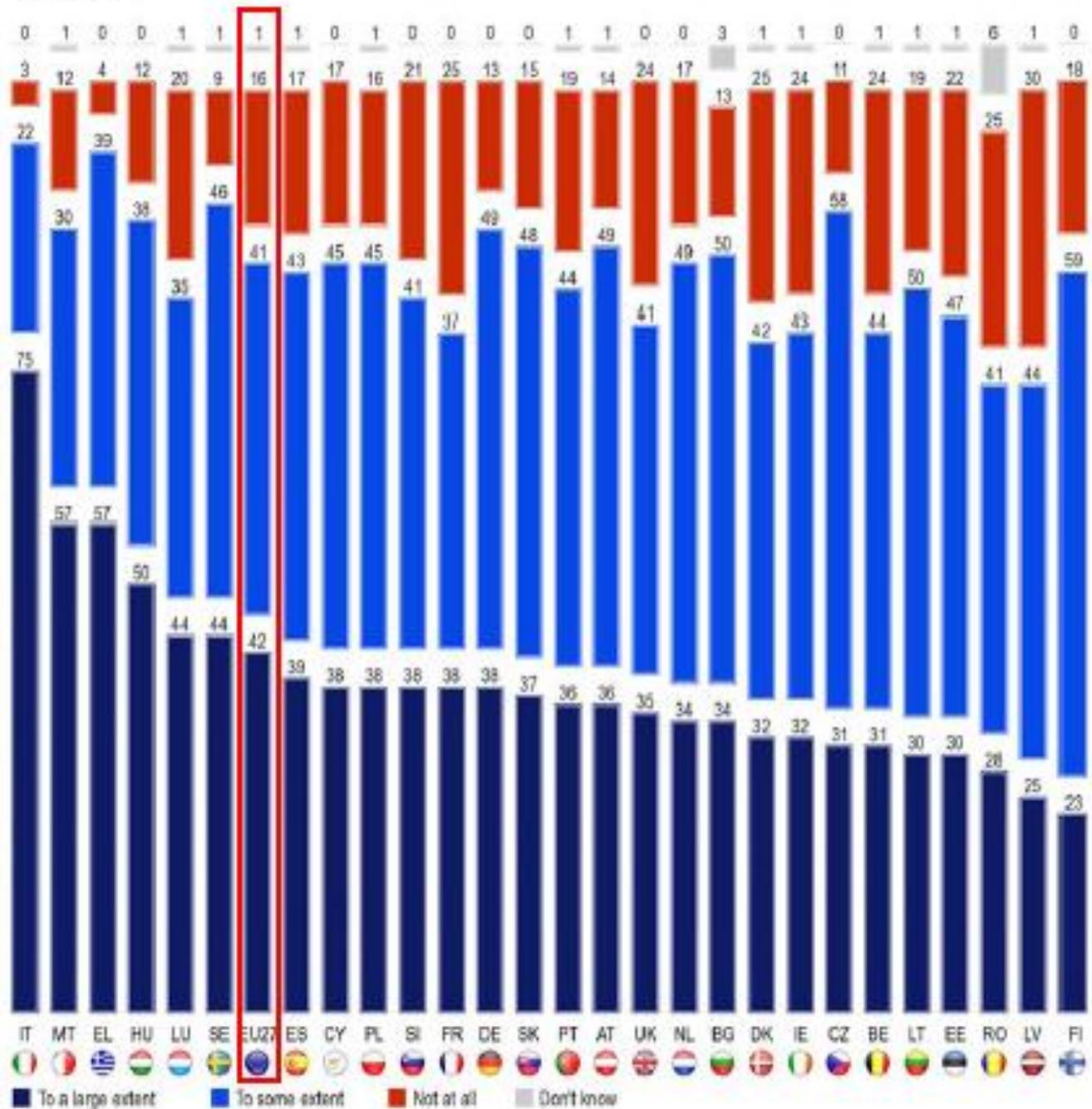
Exposure to sun



ISPRA
Istituto Superiore per
e la Ricerca Ambientale



AEIT
FEDERAZIONE
ITALIANA di
Elettrotecnica, Elettronica, Automazione
Informatica e Telecomunicazioni.





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



EUROPEAN COMMISSION

HEALTH & CONSUMER PROTECTION DIRECTORATE-GENERAL

Directorate C – Public Health and Risk Assessment
C7 – Risk assessment

**Information exchange meeting with Member States on the
implementation of Council Recommendation 1999/519/EC (electromagnetic
fields)**

Brussels, May 3, 2010

Meeting Report



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



AEIT FEDERAZIONE
ITALIANA di
Elettrotecnica, Elettronica, Automazione,
Informatica e Telecomunicazioni

Emerge un quadro molto disomogeneo e poco armonizzato:

- alcuni stati membri hanno recepito la raccomandazione sotto forma di atto di legge (es. UK, Finlandia, Repubblica Ceca, Germania, Danimarca), altri solo ai fini dell'autorizzazione degli impianti (es. Olanda)
- diversi stati hanno recepito la raccomandazione introducendo limiti cautelativi aggiuntivi su scala locale o nazionale (es. oltre all'Italia, Francia, Belgio, Polonia, Slovenia, Lussemburgo)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



La Commissione Europea ha richiesto allo SCENIHR un nuovo parere scientifico, da prodursi entro dicembre 2012, che possa anche costituire la base per un'eventuale revisione della raccomandazione alla luce delle nuove conoscenze sugli effetti a lungo termine



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



... e quasi allo stesso tempo ha adottato una proposta di revisione della Direttiva 2004/40/CE sulla protezione dei lavoratori (tutt'ora in discussione al Consiglio UE), che prevede un ampio rilassamento dei livelli di riferimento dell'ICNIRP (es. 13.6 mT per l'induzione magnetica a 50 Hz), idea peraltro appoggiata da alcune delegazioni



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Convegno

**Stato dell'arte della normativa ambientale sui
campi elettromagnetici**

19 aprile 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



*“For every expert there is an equal and
opposite expert”.*

(Late 20th-century folklore)

Arthur C. Clarke. *Science*, 5 June 1998: Vol. 280. no. 5369