



## Corso di formazione

# IL PORTALE AGENTI FISICI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DA AGENTI FISICI: STATO ATTUALE E IPOTESI DI SVILUPPI FUTURI

**Empoli, 12 e 13 aprile 2016**

*Il recepimento della  
direttiva 2013/35/UE:  
a che punto siamo?*

**Paolo Rossi**

*Ministero della Salute  
Direzione Generale della Prevenzione  
Sanitaria*

[pao.rossi@sanita.it](mailto:pao.rossi@sanita.it)

## I

(Atti legislativi)

## DIRETTIVE

**DIRETTIVA 2013/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**del 26 giugno 2013**

**sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (ventesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) e che abroga la direttiva 2004/40/CE**

# DIRETTIVA 2004/40/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 29 aprile 2004

sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (diciottesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

## Articolo 13

### Recepimento

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 30 aprile 2008. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

# DIRETTIVA 2008/46/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 23 aprile 2008

che modifica la direttiva 2000/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (diciottesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

## Articolo 1

All'articolo 13, paragrafo 1, della direttiva 2004/40/CE, il primo comma è sostituito dal seguente:

«1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 30 aprile 2012. Essi ne informano immediatamente la Commissione.»

## DIRETTIVA 2012/11/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 19 aprile 2012

che modifica la direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (18<sup>a</sup> direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

### *Articolo 1*

All'articolo 13, paragrafo 1, della direttiva 2004/40/CE la data «30 aprile 2012» è sostituita da quella del «31 ottobre 2013».

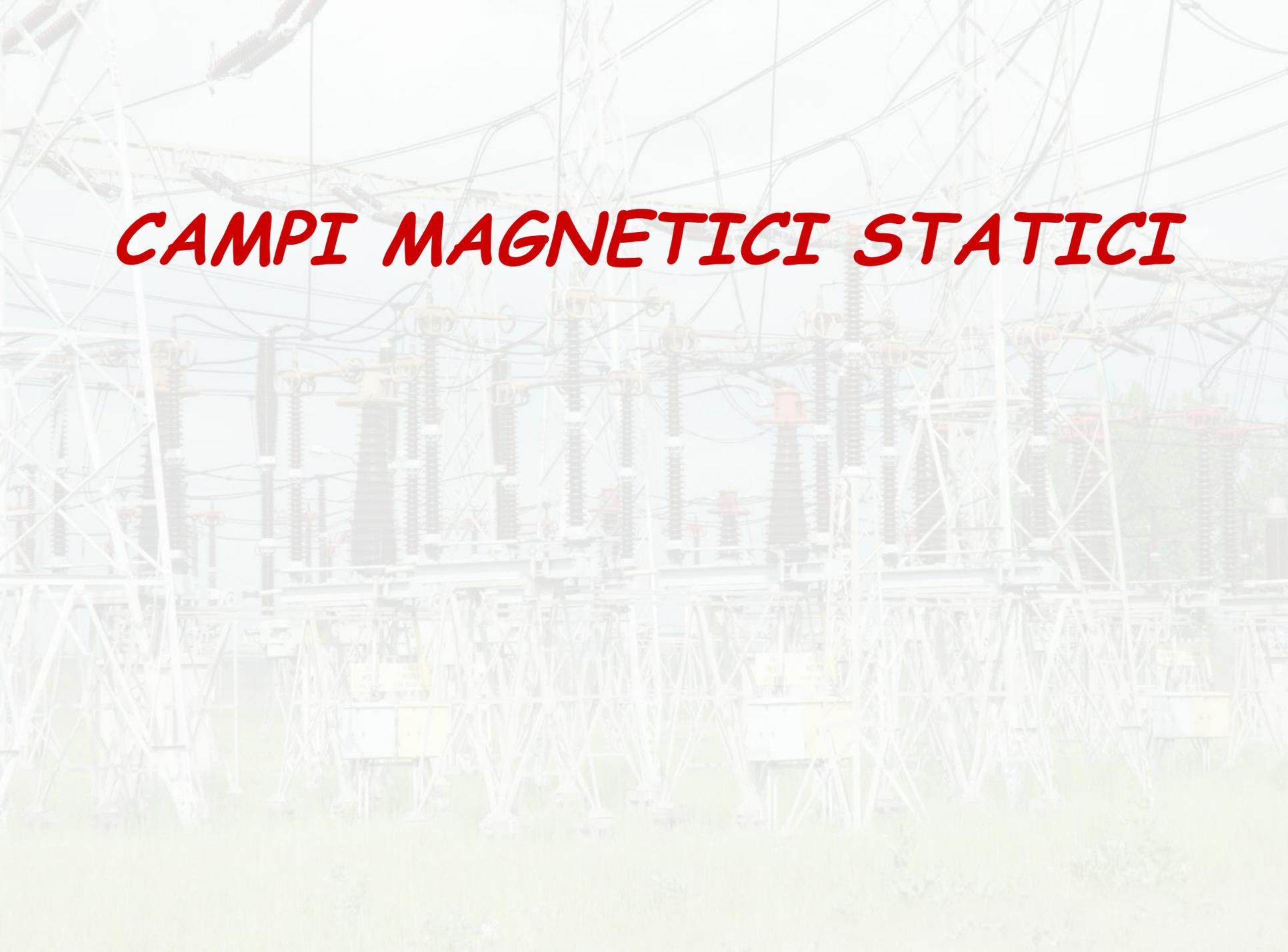
### *Articolo 2*

La presente direttiva entra in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

# ***Evoluzione linee guida ICNIRP***

The background of the slide is a faded, high-angle photograph of a high-voltage electrical substation. It shows a complex network of metal lattice towers, insulators, and power lines. The scene is set outdoors on a grassy field under a clear sky. The overall image has a light, semi-transparent appearance, serving as a backdrop for the text.

# ***CAMPI MAGNETICI STATICI***



Health Physics

April 2009, Volume 96, Number 4

---

*ICNIRP Guidelines*

---

**GUIDELINES ON LIMITS OF EXPOSURE TO STATIC  
MAGNETIC FIELDS**

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection\*

**Table 2.** Limits of exposure<sup>a</sup> to static magnetic fields.

Exposure characteristics	Magnetic flux density
Occupational <sup>b</sup>	
Exposure of head and of trunk	2 T
Exposure of limbs <sup>c</sup>	8 T
General public <sup>d</sup>	
Exposure of any part of the body	400 mT

<sup>a</sup> ICNIRP recommends that these limits should be viewed operationally as spatial peak exposure limits.

<sup>b</sup> For specific work applications, exposure up to 8 T can be justified, if the environment is controlled and appropriate work practices are implemented to control movement-induced effects.

<sup>c</sup> Not enough information is available on which to base exposure limits beyond 8 T.

<sup>d</sup> Because of potential indirect adverse effects, ICNIRP recognizes that practical policies need to be implemented to prevent inadvertent harmful exposure of persons with implanted electronic medical devices and implants containing ferromagnetic material, and dangers from flying objects, which can lead to much lower restriction levels such as 0.5 mT.

“It is recommended that **occupational exposure** of the head and trunk should not exceed a spatial peak magnetic flux density of **2 T** except for the following circumstance: for work applications for which exposures above 2 T are deemed necessary, **exposure up to 8 T can be permitted** if the environment is controlled and appropriate work practices are implemented to control movement-induced effects. Sensory effects due to the movement in the field can be avoided by complying with basic restrictions set in the ELF guidelines. When restricted to the limbs, maximum exposures of up to 8 T are acceptable.”

“ICNIRP considers that there are occupational circumstances where, with appropriate advice and training, it is reasonable for workers **voluntarily and knowingly** to experience possible transient sensory effects such as nausea, since they are not believed to lead to long term or pathological health effects.”

“**Guidance is not based on time-averaged exposure** because, in addition to the experience gained with the use of MR and other static field sources worldwide over the last 20 y, mechanistic considerations indicate that any effects are likely to be acute.”

## **Transient symptoms**

For certain occupations, e.g., surgeons operating within an open MRI device, acute exposure symptoms such as nausea could affect performance and hence the safety of the patients on whom they are operating. Similarly, these acute symptoms could affect the accident-proneness of a worker. Each such workplace should have a set of work procedures and practices specific to the work situations that will minimize any adverse consequences of exposure.



***CAMPI IN RADIOFREQUENZA  
E MICROONDE***

---

*ICNIRP Statement*

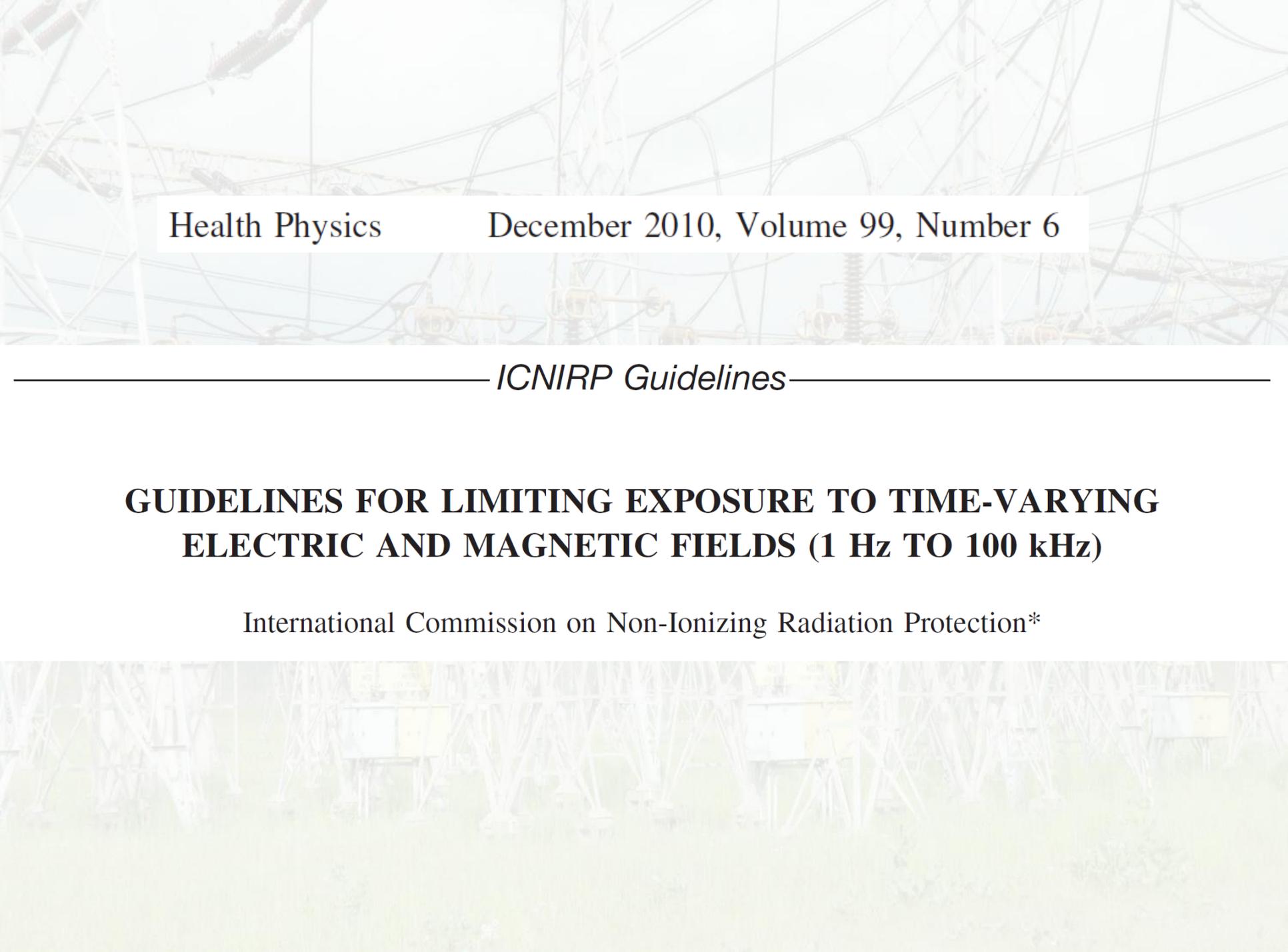
---

**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\*



***CAMPI ELETTRICI E  
MAGNETICI FINO A 100 kHz***



Health Physics

December 2010, Volume 99, Number 6

---

*ICNIRP Guidelines*

---

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

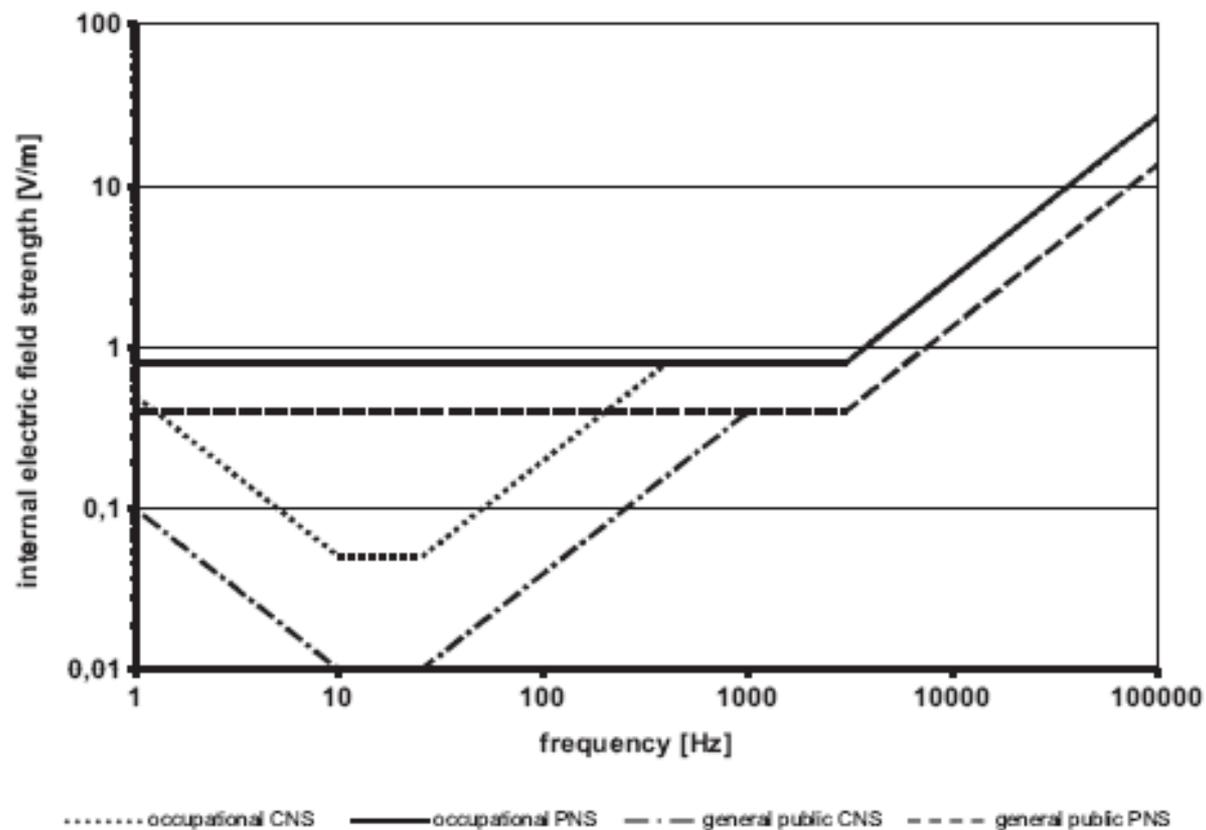
International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection\*



**Table 2.** Basic restrictions for human exposure to time-varying electric and magnetic fields.

Exposure characteristic	Frequency range	Internal electric field (V m <sup>-1</sup> )
<b>Occupational exposure</b>		
CNS tissue of the head	1–10 Hz	0.5/f
	10 Hz–25 Hz	0.05
	25 Hz–400 Hz	$2 \times 10^{-3}f$
	400 Hz–3 kHz	0.8
	3 kHz–10 MHz	$2.7 \times 10^{-4}f$
All tissues of head and body	1 Hz–3 kHz	0.8
	3 kHz–10 MHz	$2.7 \times 10^{-4}f$
<b>General public exposure</b>		
CNS tissue of the head	1–10 Hz	0.1/f
	10 Hz–25 Hz	0.01
	25 Hz–1000 Hz	$4 \times 10^{-4}f$
	1000 Hz–3 kHz	0.4
	3 kHz–10 MHz	$1.35 \times 10^{-4}f$
All tissues of head and body	1 Hz–3 kHz	0.4
	3 kHz–10 MHz	$1.35 \times 10^{-4}f$

"in linea con le raccomandazioni già espresse nelle linee guida sui limiti di esposizione a campi statici, l'ICNIRP considera che esistano **in ambito lavorativo** situazioni in cui, con un'adeguata informazione e addestramento, sia ragionevole per i lavoratori sperimentare, volontariamente e consapevolmente, **effetti transitori** come fosfeni della retina ed eventuali variazioni di poco conto in alcune funzioni cerebrali, in quanto si ritiene che tali risposte non diano luogo a effetti a lungo termine o patologici".



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

**Table 3.** Reference levels for occupational exposure to time-varying electric and magnetic fields (unperturbed rms values).

Frequency range	E-field strength E (kV m <sup>-1</sup> )	Magnetic field strength H (A m <sup>-1</sup> )	Magnetic flux density B (T)
1 Hz–8 Hz	20	$1.63 \times 10^5/f^2$	$0.2/f^2$
8 Hz–25 Hz	20	$2 \times 10^4/f$	$2.5 \times 10^{-2}/f$
25 Hz–300 Hz	$5 \times 10^2/f$	$8 \times 10^2$	$1 \times 10^{-3}$
300 Hz–3 kHz	$5 \times 10^2/f$	$2.4 \times 10^5/f$	$0.3/f$
3 kHz–10 MHz	$1.7 \times 10^{-1}$	80	$1 \times 10^{-4}$

Notes:

- f in Hz.
- See separate sections below for advice on non sinusoidal and multiple frequency exposure.
- To prevent indirect effects especially in high electric fields see chapter on “Protective measures.”
- In the frequency range above 100 kHz, RF specific reference levels need to be considered additionally.

# STUDIO DI IMPATTO

Lo studio per la valutazione dell'impatto sociale ed economico in relazione a 7 (5 in origine) policy options:

- ⌘ Option A: nessuna modifica alla Direttiva
- ⌘ Option B: nuovi limiti basati su nuove raccomandazioni (ICNIRP).
- ⌘ Option C1: nuovi limiti basati su nuove raccomandazioni, ma possibilità di esenzioni condizionate all'effettuazione di una valutazione del rischio EMF
- ⌘ Option C2: nuovi limiti basati su nuove raccomandazioni, ma possibilità di deroghe generali per settore/industria/attività.
- ⌘ Option D1: la Direttiva viene sostituita con un'azione non vincolante, ad esempio una raccomandazione.
- ⌘ Option D2: adozione di accordi volontari a livello di settore o europeo.
- ⌘ Option E: la Direttiva viene ritirata.

**14/06/2011**



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, XXX  
[...] (2011) XXX draft

Proposal for a

**DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL**

**on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields) (XXth individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC)**

## I

(Atti legislativi)

## DIRETTIVE

**DIRETTIVA 2013/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**del 26 giugno 2013**

**sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (ventesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) e che abroga la direttiva 2004/40/CE**

## Principali punti nuova direttiva:

- limiti di esposizione e valori di azione distinti per gli effetti di stimolazione nervosa periferica (*health effects*) e per gli effetti a carico del sistema nervoso centrale della testa (*sensory effects*)
- limiti di esposizione e valori di azione aderenti all'ICNIRP
- flessibilità per la protezione dai *sensory effects*
- possibilità di deroghe strettamente condizionate per MRI e forze armate (in questo caso a discrezione SM);
- possibilità di deroga per altre attività strettamente condizionate e soggette ad autorizzazione dello SM
- guida pratica della Commissione Europea per l'implementazione

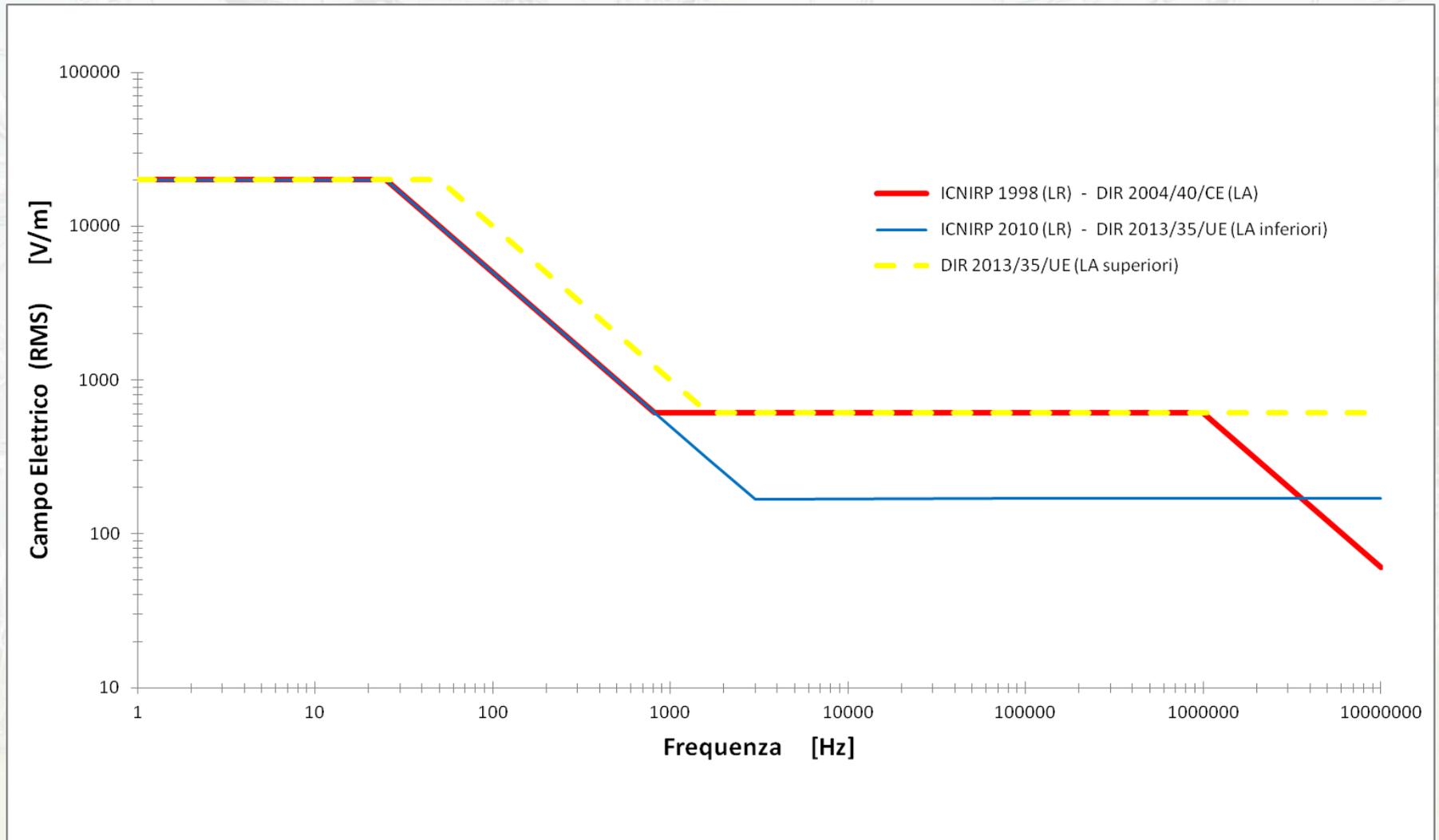
# Preambolo direttiva 2013/35/UE

- (15) Le grandezze fisiche, i VLE e i LA di cui alla presente direttiva sono basati sulle raccomandazioni della Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP) e dovrebbero essere considerati in conformità dei concetti sviluppati dall'ICNIRP, salvo che la presente direttiva non disponga diversamente.

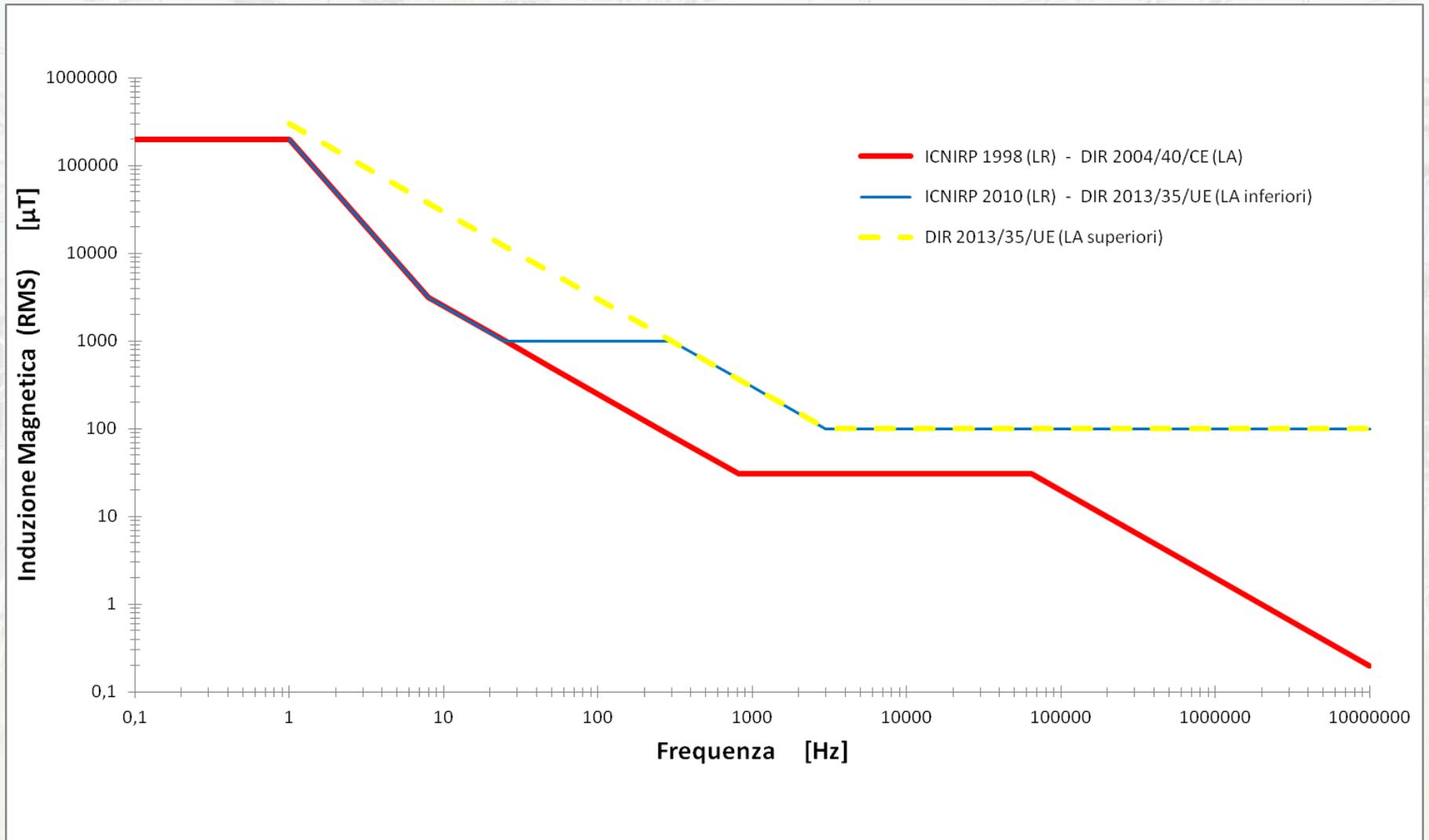
## La direttiva definisce in particolare:

- VLE per il campo magnetico statico
- VLE (E interno) per gli effetti sensoriali, cui sono legati i "low AL"
- VLE (E interno) per gli effetti sanitari, cui sono legati gli "high AL"

# Livelli di riferimento/Valori di azione E 1 Hz - 10 MHz



# Livelli di riferimento/Valori di azione B 1 Hz - 10 MHz



DISPOSIZIONI GENERALI

*Articolo 1*

**Oggetto e ambito di applicazione**

3. I valori limite di esposizione (VLE) stabiliti nella presente direttiva riguardano soltanto le relazioni scientificamente accertate tra effetti biofisici diretti a breve termine ed esposizione ai campi elettromagnetici.

4. L'ambito di applicazione della presente direttiva non include le ipotesi di effetti a lungo termine.

La Commissione tiene sotto osservazione i più recenti sviluppi scientifici. Qualora emergano dati scientifici accertati in merito agli effetti a lungo termine ipotizzati, la Commissione valuta un'adeguata risposta politica, compresa, se del caso, la presentazione di una proposta legislativa che riguardi tali effetti. Mediante la relazione sull'attuazione pratica della presente direttiva di cui all'articolo 15, la Commissione tiene informati il Parlamento europeo e il Consiglio in materia.

## CAPO II

### OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

#### *Articolo 4*

#### **Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione**

2. Ai fini della valutazione di cui al paragrafo 1 del presente articolo, il datore di lavoro individua e valuta i campi elettromagnetici sul luogo di lavoro, tenendo conto delle pertinenti guide pratiche di cui all'articolo 14 e di altre norme od orientamenti pertinenti stabiliti dallo Stato membro interessato, incluse banche dati sull'esposizione. In deroga agli obblighi incombenti sul datore di lavoro a norma del presente articolo, il datore di lavoro ha inoltre diritto di tener conto, se del caso, dei livelli di emissione e di altri dati appropriati relativi alla sicurezza forniti per le attrezzature dal fabbricante o dal distributore, in conformità del pertinente diritto dell'Unione, inclusa la valutazione dei rischi, ove applicabile alle condizioni di esposizione sul luogo di lavoro o sul luogo di installazione.



## Benvenuto nel Portale Agenti Fisici

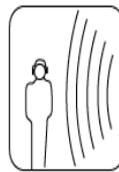


Le Banche Dati "**Vibrazioni Mano Braccio**" e "**Vibrazioni Corpo Intero**" sono vevolevi ai fini della valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 30 aprile 2008 n. 81 (art. 202, comma 2; Allegato XXXV).

Le banche dati su **Campi Elettromagnetici** e **Radiazioni ottiche** sono utilizzabili per la Valutazione del rischio, mentre per quanto concerne il rischio **rumore** le informazioni presenti sul Portale saranno utilizzabili ai fini della valutazione dei rischi a seguito della validazione della Commissione consultiva ex art.6, DLgs.81/2008



Il Portale Agenti Fisici è realizzato dal Laboratorio Agenti Fisici del Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda Sanitaria USL 7 Siena nell'ambito del "Piano Mirato sui rischi derivanti dagli Agenti Fisici" approvato con decreto di Giunta Regione Toscana n° 5888 dell' 1 dicembre 2008. Il Portale è stato sviluppato con la collaborazione dell'INAIL e dell'Azienda USL di Modena nell'ambito del Progetto del Ministero della Salute – CCM "Rischio di esposizione da agenti fisici negli ambienti di lavoro: sviluppo e adeguamento di banche dati per supportare la valutazione del rischio e gli interventi di prevenzione in tutti i comparti lavorativi", al fine di mettere a disposizione uno strumento informativo che orienti gli attori aziendali della sicurezza e gli operatori della prevenzione ad una risposta corretta ai fini della prevenzione e protezione da AGENTI FISICI. L'utente dovrà consultare i documenti di "Guida all'utilizzo della Banca Dati" per ogni singolo Agente Fisico al fine di poter utilizzare in maniera appropriata i dati in essa contenuti. Si declina qualsiasi responsabilità derivante da un utilizzo improprio dei dati e delle informazioni contenute nelle Banche Dati e nel Portale.



RUMORE



VIBRAZIONI MANOBRACCIO



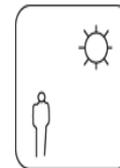
VIBRAZIONI CORPOINTERO



CAMPI ELETTROMAGNETICI



RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI



RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

# INAIL

**Regione Toscana**  
Diritti Valori Innovazione  
Sostenibilità

**SS1 Azienda USL 7 Siena** Servizio Sanitario della Toscana

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

collegamento sito asl modena

### eventi

Seminario didattico Rumore e Vibrazioni negli ambienti di lavoro

### Torino

7 e 8 Maggio 2013

Metodologie e interventi tecnici per la riduzione del rumore e delle vibrazioni negli ambienti di lavoro

### Monte Porzio (Roma)

22 e 24 maggio 2013

### news

Vibrazioni trasmesse al Corpo Intero: disponibile on line procedura guidata per la valutazione del rischio

Procedura guidata per l'identificazione

## *Si devono sempre fare le misure?*



3. Se non è possibile stabilire con certezza il rispetto dei VLE sulla base di informazioni facilmente accessibili, la valutazione dell'esposizione è effettuata sulla base di misurazioni o calcoli. In tal caso la valutazione tiene conto delle incertezze riguardanti la misurazione o il calcolo, quali errori numerici, modellizzazione delle sorgenti, geometria del modello anatomico e proprietà elettriche dei tessuti e dei materiali, determinate secondo le buone prassi pertinenti.

## Articolo 5

### Disposizioni miranti a eliminare o a ridurre i rischi

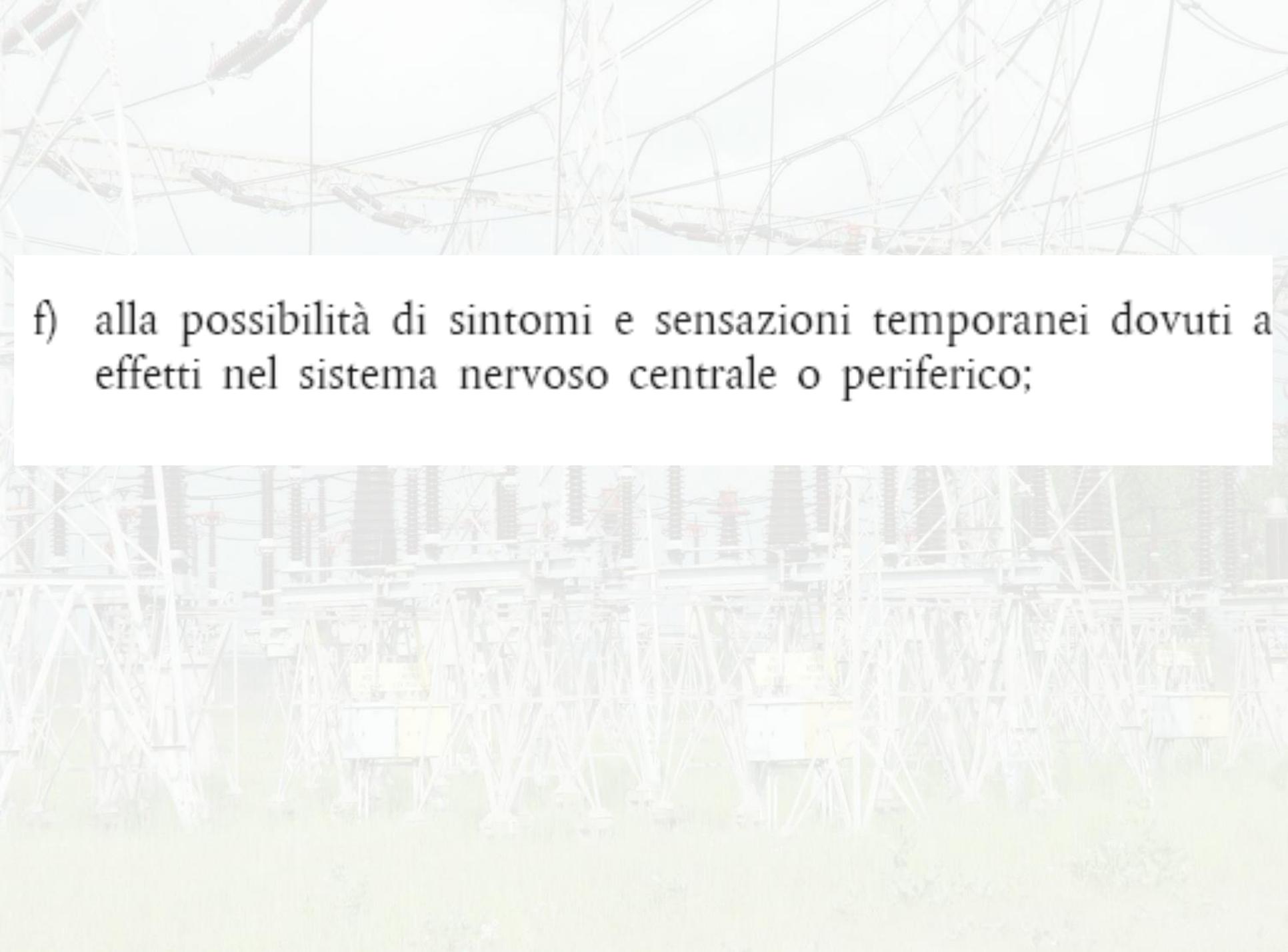
4. Oltre a fornire le informazioni di cui all'articolo 6 della presente direttiva, il datore di lavoro, a norma dell'articolo 15 della direttiva 89/391/CEE, adatta le misure di cui al presente articolo alle esigenze dei lavoratori esposti a rischi particolari e, se del caso, alle valutazioni dei rischi individuali, in particolare per quanto riguarda i lavoratori che hanno dichiarato di essere muniti di dispositivi medici impiantati attivi o passivi, quali gli stimolatori cardiaci, o dispositivi medici portati sul corpo (quali le pompe insuliniche) o le lavoratrici incinte che hanno informato il datore di lavoro della loro condizione.

## Articolo 6

### **Informazione e formazione dei lavoratori**

Fatti salvi gli articoli 10 e 12 della direttiva 89/391/CEE, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori che potrebbero essere esposti ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e/o i loro rappresentanti ricevano le informazioni e la formazione necessarie in relazione al risultato della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4 della presente direttiva, con particolare riguardo:

- a) alle misure adottate in applicazione della presente direttiva;
- b) all'entità e al significato dei VLE e dei LA, nonché ai possibili rischi associati e alle misure preventive adottate;
- c) agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione;



f) alla possibilità di sintomi e sensazioni temporanei dovuti a effetti nel sistema nervoso centrale o periferico;

## Articolo 10

### **Deroghe**

1. In deroga all'articolo 3, ma fatto salvo l'articolo 5, paragrafo 1, si applicano le seguenti disposizioni:
  - a) l'esposizione può superare i VLE se è connessa all'installazione, al controllo, all'uso, allo sviluppo, alla manutenzione degli apparecchi per la risonanza magnetica (RMI) per i pazienti nel settore sanitario o alla ricerca correlata, purché siano soddisfatte tutte le condizioni seguenti:
    - i) la valutazione del rischio effettuata conformemente all'articolo 4 ha dimostrato che i VLE sono superati;
    - ii) tenuto conto dello stato dell'arte, sono state applicate tutte le misure tecniche e/o organizzative;
    - iii) le circostanze giustificano debitamente il superamento del VLE;

## Articolo 10

### Deroghe

- v) il datore di lavoro dimostra che i lavoratori sono sempre protetti dagli effetti nocivi per la salute e dai rischi per la sicurezza, assicurando in particolare che siano seguite le istruzioni per l'uso in condizioni di sicurezza fornite dal fabbricante ai sensi della direttiva 93/42/CEE del Consiglio, del 14 giugno 1993, concernente i dispositivi medici <sup>(1)</sup>;

**Deroghe condizionate sono possibili anche per le Forze armate e per settori specifici o attività specifiche, su base temporanea e previa autorizzazione dello Stato Membro**

## CAPO IV

### DISPOSIZIONI FINALI

#### *Articolo 14*

#### **Guida pratica**

Al fine di agevolare l'attuazione della presente direttiva, la Commissione mette a disposizione guide pratiche non vincolanti almeno sei mesi prima del 1<sup>o</sup> luglio 2016. Tali guide devono riferirsi, in particolare, alle questioni seguenti:

- a) la determinazione dell'esposizione tenendo conto delle norme europee o internazionali appropriate, ivi compresi:
  - i metodi di calcolo per la valutazione dei VLE,
  - la media spaziale dei campi elettrici e magnetici esterni,
  - orientamenti per il trattamento delle incertezze di misurazione e di calcolo,

- f) la definizione di procedure di lavoro documentate nonché di misure specifiche di informazione e di formazione per i lavoratori esposti a campi elettromagnetici nel corso di attività correlate alla RMI e rientranti nell'ambito di applicazione dell'articolo 10, paragrafo 1, lettera a);
  
- g) la valutazione delle esposizioni nella gamma di frequenza compresa tra 100 kHz e 10 MHz qualora si debba tenere conto degli effetti termici e non termici;

Call for Tenders VT/2013/036

Drawing up of a non-binding guide to good practice on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields)

**Details:**

Published in Official Journal no. 2013/S 151-261909 on 06/08/2013

Deadline for receipt of bids: 03/10/2013 Opening of bids: 14/10/2013

<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=624&langId=en&callId=389&furtherCalls=yes>



## Public Health England

### Contents

- [What we do](#)
- [Responsibilities](#)
- [Priorities](#)
- [Who we are](#)
- [Corporate information](#)
- [Corporate reports](#)

[Public Health England homepage](#)

# About us

## What we do

---

We protect and improve the nation's health and wellbeing, and reduce health inequalities.

## Responsibilities

---

We are responsible for:



Non-binding guide  
to good practice  
for implementing  
Directive 2013/35/EU

# Electromagnetic Fields

Volume 1: Practical Guide



Non-binding guide  
to good practice  
for implementing  
Directive 2013/35/EU

# Electromagnetic Fields

Volume 2: Case Studies



Non-binding guide  
to good practice  
for implementing  
Directive 2013/35/EU

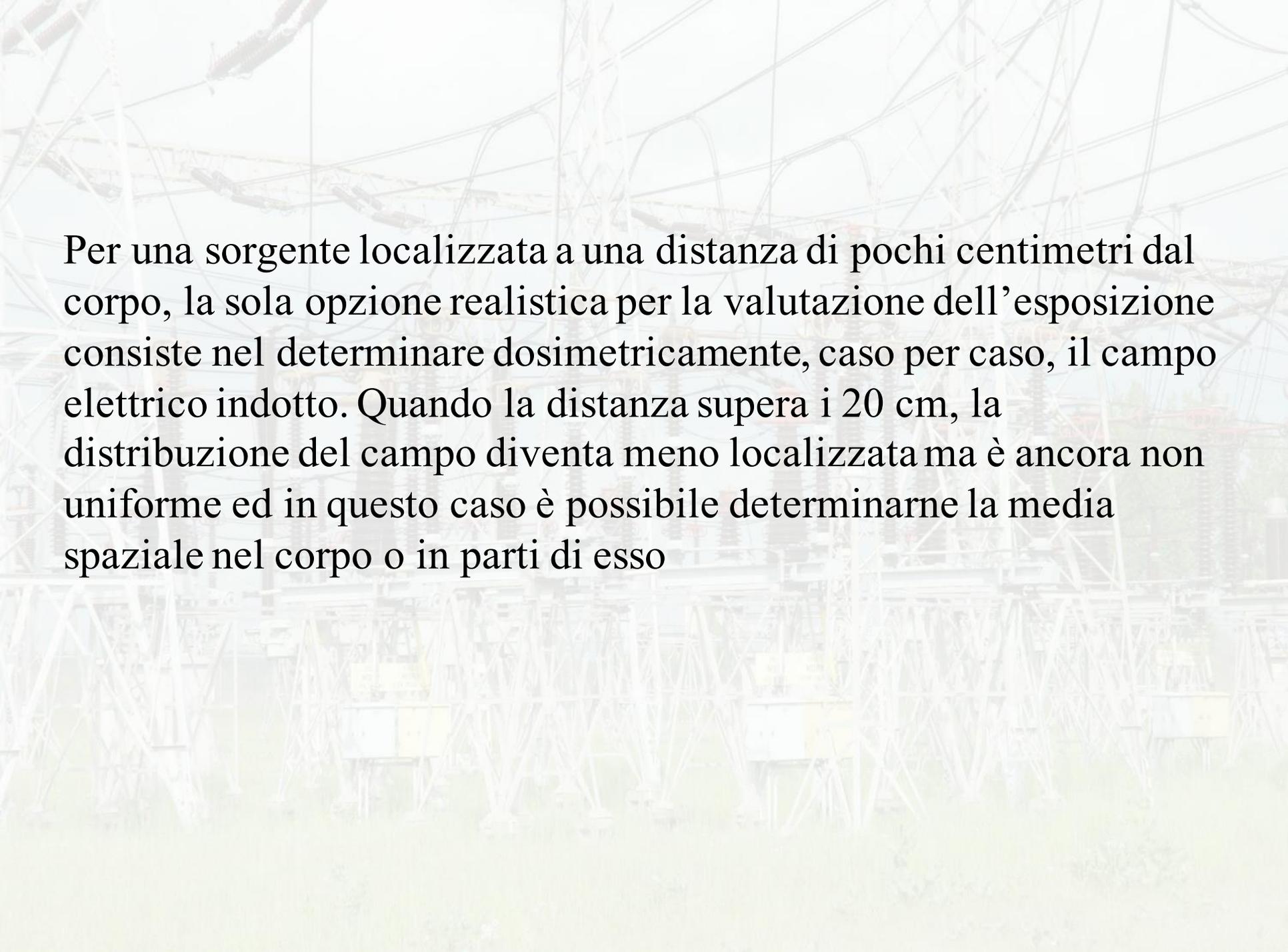
# Electromagnetic Fields

Guide for SMEs

# *Nuovi criteri per la media spaziale degli LA*

## **LINEE GUIDA ICNIRP (1 Hz - 10 MHz)**

I livelli di riferimento sono stati stabiliti per condizioni di esposizione in cui la variazione del campo elettrico o magnetico entro lo spazio occupato dal corpo è relativamente piccola. Nella maggior parte dei casi, però, la distanza dalla sorgente è talmente piccola che la distribuzione del campo è non uniforme, o localizzata in una piccola parte del corpo. In questi casi la misura della massima intensità del campo elettrico nella posizione dello spazio occupata dal corpo dà luogo a una valutazione dell'esposizione che garantisce sicurezza, ma è molto conservativa.



Per una sorgente localizzata a una distanza di pochi centimetri dal corpo, la sola opzione realistica per la valutazione dell'esposizione consiste nel determinare dosimetricamente, caso per caso, il campo elettrico indotto. Quando la distanza supera i 20 cm, la distribuzione del campo diventa meno localizzata ma è ancora non uniforme ed in questo caso è possibile determinarne la media spaziale nel corpo o in parti di esso

# Direttiva 2013/35/UE

Nota B1-3: i LA rappresentano i valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione prudente e una conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, effettuata ai sensi dell'articolo 4, in specifiche condizioni non uniformi, nella guida pratica di cui all'articolo 14 saranno stabiliti criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati, sulla base di una dosimetria consolidata. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico indotto è determinato caso per caso mediante dosimetria.

## *Articolo 16*

### **Recepimento**

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 1° luglio 2016.

## *Articolo 17*

### **Abrogazione**

1. La direttiva 2004/40/CE è abrogata a decorrere dal 29 giugno 2013.

## *Articolo 11*

### **Modifiche tecniche degli allegati**

2. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 12, al fine di inserire nell'allegato II gli orientamenti dell'ICNIRP per limitare l'esposizione ai campi elettrici indotti dal movimento del corpo umano in un campo magnetico statico e da campi magnetici che variano nel tempo al di sotto di 1 Hz, non appena essi siano disponibili.

# **ICNIRP DRAFT GUIDELINES**

**OPEN CONSULTATION – UNTIL 24 MAY 2012**

DRAFT GUIDELINES FOR LIMITING EXPOSURE TO ELECTRIC FIELDS INDUCED BY MOVEMENT OF THE HUMAN BODY IN A STATIC MAGNETIC FIELD AND BY TIME-VARYING MAGNETIC FIELDS BELOW 1 Hz.

Draft

*ICNIRP Guidelines*

**GUIDELINES FOR LIMITING EXPOSURE TO ELECTRIC  
FIELDS INDUCED BY MOVEMENT OF THE HUMAN BODY  
IN A STATIC MAGNETIC FIELD AND BY TIME-VARYING  
MAGNETIC FIELDS BELOW 1 Hz**

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection\*

Health Physics

March 2014, Volume 106, Number 3

## **LEGGE 9 luglio 2015, n. 114**

Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2014.

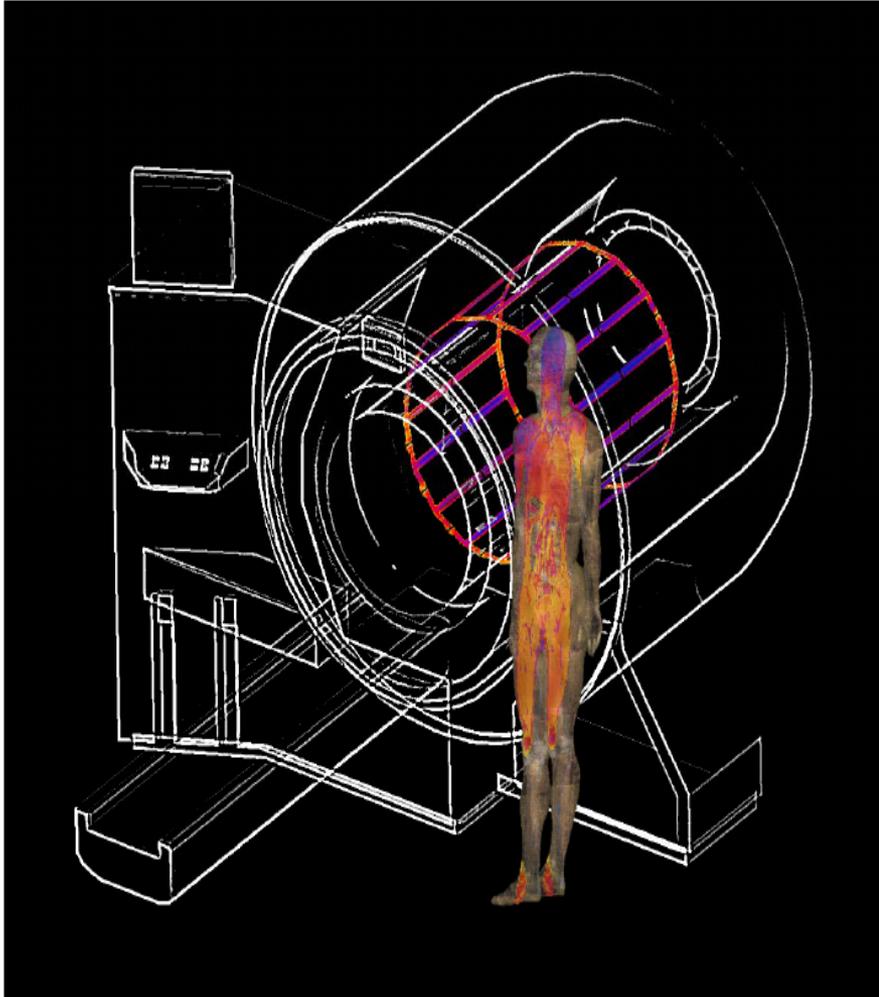
*(GU n.176 del 31-7-2015 )*

### **Art. 16**

*Criterio direttivo per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2013, sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici).*

1. Nell'esercizio della delega per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2013, sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici), il Governo è tenuto a seguire, oltre ai principi e criteri direttivi di cui all'articolo 1, comma 1, anche il seguente criterio direttivo specifico: **introduzione, ove necessario e in linea con i presupposti della direttiva 2013/35/UE, di misure di protezione dei lavoratori per i livelli d'azione (LA) e per i valori limiti di esposizione (VLE) più rigorose rispetto alle norme minime previste dalla direttiva medesima.**

## An Investigation into Occupational Exposure to Electromagnetic Fields for Personnel Working With and Around Medical Magnetic Resonance Imaging Equipment



DECRETO LEGISLATIVO 14 settembre 2015, n. 151.

Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli adempimenti a carico di cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n. 183.

e) all'articolo 28, dopo il comma 3-*bis* è inserito il seguente: «3-*ter*. Ai fini della valutazione di cui al comma 1, l'Inail, anche in collaborazione con le aziende sanitarie locali per il tramite del Coordinamento Tecnico delle Regioni e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera *ee*), rende disponibili al datore di lavoro strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio. L'Inail e le aziende sanitarie locali svolgono la predetta attività con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.»;



COORDINAMENTO  
TECNICO  
INTERREGIONALE  
DELLA PREVENZIONE  
NEI LUOGHI DI LAVORO

Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro  
delle Regioni e delle Province autonome

**Decreto Legislativo 81/2008**  
**Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V**  
**sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti**  
**all'esposizione ad agenti fisici**  
**nei luoghi di lavoro**  
**Indicazioni operative**

in collaborazione con:



**INAIL – Istituto Nazionale**  
**per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro**



**Istituto Superiore di Sanità**

**Documento n° 1-2009**

*Revisione 01: approvata il 12/11/2009 – con aggiornamento relativo al DLgs.106/2009*

*Revisione 02: approvata il 11/03/2010 – con aggiornamento relativo al Capo V (ROA)*

*Revisione 03: approvata il 13/02/2014 – con aggiornamenti legislativi e normativi al 2013*