

PROSPETTIVE PER IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 40/2004/CE IN ITALIA

Paolo Vecchia

Istituto Superiore di Sanità, Roma

Presidente ICNIRP



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005





Section Rayonnements Non Ionisants

**EXPOSITIONS
PROFESSIONNELLES
AUX CHAMPS
ÉLECTROMAGNÉTIQUES
0-300 GHz**

**POUR COMPRENDRE ET
APPLIQUER LA DIRECTIVE
EUROPÉENNE**

Mercredi 15 décembre 2004



**UNION INTERNATIONALE
DES CHEMINS DE FER
16 rue Jean Rey
75015 PARIS**

FILOSOFIA DI BASE DELLE NORME

La normativa italiana **diverge profondamente** dalle norme internazionali, in particolare dalle linee guida ICNIRP, per la sua **impostazione di base**, prima e più che per le differenze nei valori numerici dei limiti .

Questa divergenza si traduce in profonde differenze

- negli effetti sanitari da cui proteggersi
- nei concetti di base

Le divergenze di impostazione sono evidenti nel raffronto tra la **Legge quadro italiana** (legge 36/2001) e la **Direttiva europea**



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



PROTEZIONE: DA QUALI EFFETTI?

Direttiva :

“la presente direttiva non riguarda gli effetti a lungo termine, inclusi eventuali effetti cancerogeni [...], per cui mancano dati scientifici conclusivi che comprovino un nesso di causalità”

Legge quadro:

esplicite misure di protezione da possibili effetti a lungo termine



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



PROTEZIONE: CON QUALI STRUMENTI?

Direttiva:

Limiti di base	(grandezze dosimetriche)
Valori di azione	(grandezze radiometriche)

Legge quadro :

Limiti di esposizione	(grandezze radiometriche)
Valori di attenzione	(grandezze radiometriche)
Obiettivi di qualità	(grandezze radiometriche)



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



GRANDEZZE DOSIMETRICHE

Frequenze estremamente basse

Densità di corrente elettrica indotta

Limite di base: 10 mA/m^2

Radiofrequenze

Tasso di assorbimento specifico (SAR)

Limite di base: $0,4 \text{ W/kg}$



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



ADOZIONE DELLE NORMATIVE

Direttiva:

“Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 30 aprile 2008” (Art. 13)

Legge quadro:

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità [...] sono stabiliti entro 60 giorni (*cioè entro il 7/6/2001*) [...] per i lavoratori e le lavoratrici. [...] Il medesimo decreto disciplina altresì il regime di sorveglianza medica”

Le due norme sono conciliabili?



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



LE NORME ITALIANE COME MISURE DI ULTERIORE PROTEZIONE?

Direttiva:

“La presente direttiva stabilisce **requisiti minimi** e lascia quindi agli Stati membri la facoltà di mantenere o di adottare disposizioni più favorevoli per la protezione dei lavoratori, in particolare fissando **valori inferiori per i valori di azione o per i valori limite di esposizione ai campi elettromagnetici**”

I valori di attenzione e gli obiettivi di qualità previsti dalla legge quadro possono essere interpretati in questo senso?



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



LE NORME ITALIANE COME MISURE DI ULTERIORE PROTEZIONE?

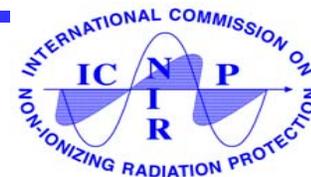
La risposta sembra essere: **no**

Il problema nasce dal fatto che i limiti previsti dalla legge quadro sono di natura diversa da quelli previsti dalla direttiva (e dalle linee guida internazionali a cui essa è ispirata)



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORE DI ATTENZIONE

Legge quadro, Art. 3, lettera c)

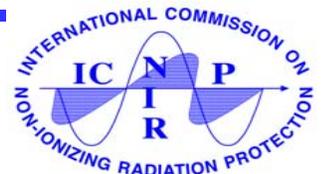
Valore di attenzione: è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate.

Per i lavoratori, in cosa differisce dal limite di esposizione?



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



APPLICABILITA' DELLE NORME

A prescindere dalla compatibilità giuridica, le **norme italiane** appaiono di **difficile applicazione** in molti ambienti lavorativi.

La **Direttiva**, al contrario, è applicabile a **qualsiasi situazione** espositiva, (almeno in linea di principio) grazie alla sua **flessibilità**, realizzata attraverso il sistema a due livelli.



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



IL PARERE DELLA COMMISSIONE INTERNAZIONALE

“Il sistema di protezione basato su restrizioni di base e livelli di riferimento rende le linee guida dell'ICNIRP **flessibili** ed applicabili, virtualmente, a **qualunque condizione di esposizione**.

L'abbandono di tali concetti dosimetrici fondamentali, verosimilmente, renderà la legge **impraticabile** nelle situazioni complesse, quali la maggior parte delle **esposizioni occupazionali**”

(Commissione Cognetti, 2002)



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



M. Bini et al.
Exposure of Workers
to Intense RF
Electric Fields that
Leak from Plastic
Sealers.

J. Microwave Power
1986

Serial No.	Frequency (MHz)		Absorbed ac power (kW)	Electric field intensity (V/m)					
	ph ^a	h ^b		Head		Hands		Abdomen	
				ph	h	ph	h	ph	h
A 203-06	27	26.7	2.5	110	245	—	—	103	240
A 203-08	27	26.8	2.5	500	800	—	—	200	400
A 203-11	24.5	24	2.5	200	400	—	—	150	300
A 203-13	—	—	2.5	60	120	—	—	50	100
B 203-13 ⁺	30	28	2.5	180	400	2170	3730	<100	<100
B 203-20	30	28	2.5	150	220	670	1190	100	100
A 203-27	—	—	2.5	210	420	—	—	200	400
B 203-28 ⁺	30	29	2.5	180	440	500	900	<100	<100
B 204-01	24	23	4	300	700	200	400	200	550
A 206-01	27	26.3	6	300	1000	—	—	300	800
B 206-01	27	30	6	250	1090	650	1300	300	1100
B 206-02	26	25	6	300	350	500	1100	—	—
B 206-04	27	27	6	200	400	380	710	200	340
A 210-01	25.5	25.5	10	400	>1000	—	—	400	>1000
A 210-03	27	28	10	200	600	—	—	100	300
B 210-03	25	25	10	230	780	1730	2130	1000	1980
B 212-01	27	27	12	120	520	100	420	100	340
B 212-02	27.5	28	12	100	200	200	220	100	100
B 218-01	20	20	18	250	440	850	1000	420	840
B 230-01	20	20	30	300	600	350	710	200	400
A 315-01	25	24.8	15	75	200	—	—	90	220
A 330-01	19.3	18.5	30	50	155	—	—	40	95
B 350-01 ^L	14	13	50	300	660	100	160	100	160
B 350-01 ^R	21.5	21.5	50	300	660	100	160	100	100
B 390-01	27	27	90	<100	<100	<100	<100	<100	<100

^aph: preheating
^bh: heating
A: first inspection
B: second inspection (data are reported when they substantially differ from those of inspection A)
+: coupled processes
L: field measured at the operative console - left loading slide (see text: section 1, point h)
R: field measured at the operative console - right loading slide (see text: section 1, point h)



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



COME INTERPRETARE I LIMITI ITALIANI?

Come valori locali, da non superare in nessun punto?

Troppo restrittivi

Come valori medi su una superficie o su un volume equivalenti a quelli del corpo umano?

Troppo permissivi



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



ESPERIENZE PRECEDENTI

Sono state predisposte almeno **4 bozze** di decreto applicativo della Legge quadro 36/2001 per i lavoratori

Una di queste bozze è stata ufficialmente presentata ed è quindi pubblica

Nessuno degli articolati sembra essere praticamente applicabile



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



PROBLEMI DI APPLICAZIONE COMUNI ALLA DIRETTIVA E ALLA LEGGE QUADRO

- **Definizione di lavoratori professionalmente esposti**
- **Identificazione dei rischi**
- **Criteri per la sorveglianza sanitaria**



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



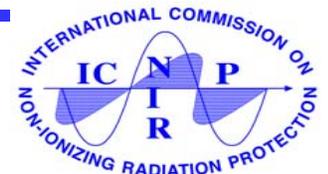
CONCLUSIONI (1)

- La Legge quadro italiana e la Direttiva europea si basano su **presupposti scientifici e criteri protezionistici totalmente diversi**
- Le **grandezze ed i concetti** utilizzati per limitare le esposizioni sono anch'essi **diversi**
- Le due normative sembrano quindi **inconciliabili**



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005



CONCLUSIONI (2)

- **L'obbligo** di recepire la Direttiva europea di fatto determina la scelta della normativa da adottare
- Decreti coerenti con la Legge quadro italiana sarebbero d'altra parte **impossibili da attuare** in pratica
- L'esistenza di norme per i lavoratori e per la popolazione basate su principi **completamente diversi** renderà verosimilmente le norme italiane ancora più **difficili da capire e da accettare**



Esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Pontecchio Marconi, 16 dicembre 2005

