



UNIONE INDUSTRIALE
TORINO



ESPOSIZIONE A CEM: IL RECEPIMENTO DELLA NUOVA DIRETTIVA EUROPEA

Martedì, 22 NOVEMBRE 2016



CENTRO CONGRESSI
UNIONE INDUSTRIALE TORINO

Via Vela, 17 - Torino
"Sala Giovanni Agnelli"

D.Lgs 159/2016. Attuazione della Direttiva 2013/35/UE

Rosaria Falsaperla

*INAIL – Settore Ricerca - Dipartimento Medicina,
Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale*

r.falsaperla@inail.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

Art. 16 - Recepimento

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

Art. 17 - Abrogazione

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

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81.

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007,
n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza
nei luoghi di lavoro.

Titolo VIII

Capo IV

Campi elettromagnetici

Capo IV

PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI

Art. 206.

Campo di applicazione

1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz), come definiti dall'articolo 207, durante il lavoro. Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, e da correnti di contatto.

Art. 306 Disposizioni finali

3. Le disposizioni di cui al titolo VIII, capo IV entrano in vigore alla data fissata dal primo comma dell'articolo 13, paragrafo 1, della direttiva 2004/40/CE; le disposizioni di cui al capo V del medesimo titolo VIII entrano in vigore il 26 aprile 2010.



CONSIGLIO DEI MINISTRI n. 115

COMUNICATO STAMPA

29/04/2016

PALAZZO CHIGI

Attuazione della direttiva europea sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (decreto legislativo – esame preliminare)

Il Consiglio dei ministri, su proposta del Presidente Matteo Renzi e del Ministro del lavoro e delle politiche sociali Giuliano Poletti, ha approvato, in esame preliminare, uno schema di decreto legislativo che dà attuazione alla direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) che abroga la direttiva 2004/40/CE, al fine di adeguare l'ordinamento nazionale alla normativa europea in materia. Prevede modifiche al decreto legislativo n. 81/2008 (Testo Unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro), nella parte relativa al CAPO IV, del Titolo VIII, relativo alla "Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici".

CAMERA DEI DEPUTATI

N.298

ATTO DEL GOVERNO SOTTOPOSTO A PARERE PARLAMENTARE

Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE (298)

(articoli 1 e 16 della legge 9 luglio 2015, n. 114)

Trasmesso alla Presidenza il 30 aprile 2016

SENATO DELLA REPUBBLICA

XVII LEGISLATURA

N. 298

ATTO DEL GOVERNO SOTTOPOSTO A PARERE PARLAMENTARE

Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE

(Parere ai sensi degli articoli 1 e 16 della legge 9 luglio 2015, n. 114)

(Trasmesso alla Presidenza del Senato il 30 aprile 2016)

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.**

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

DECRETO LEGISLATIVO 1° agosto 2016, n. 159.

Attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Vista la 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) che abroga la direttiva 2004/40/CE;

Vista la legge 9 luglio 2015, n. 114, recante delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di dele-

E M A N A

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

1. Al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) l'articolo 206 è sostituito dal seguente:

«Art. 206 (*Campo di applicazione*). — 1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz), come definiti dall'articolo 207, durante il lavoro. Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti biofisici diretti e agli effetti indiretti noti provocati dai campi elettromagnetici.

2. I Valori limite di esposizione (VLE) stabiliti nel presente capo riguardano soltanto le relazioni scientificamente accertate tra effetti biofisici diretti a breve termine ed esposizione ai campi elettromagnetici.

3. Il presente capo non riguarda la protezione da even-

Art. 2.

Clausola di invarianza finanziaria

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

2. Le pubbliche amministrazioni interessate provvedono ai compiti previsti dal presente decreto con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.



DIRETTIVA 2013/35/UE

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

EVOLUZIONE LINEE GUIDA ICNIRP

ICNIRP Guidelines

GUIDELINES ON LIMITS OF EXPOSURE TO STATIC MAGNETIC FIELDS

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*

Health Physics

April 2009, Volume 96, Number 4

ICNIRP Statement

Health Physics

September 2009, Volume 97, Number 3

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*

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

*"in linea con le raccomandazioni già espresse nelle linee guida sui limiti di esposizione a campi statici (ICNIRP, 2009), 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**".*

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

Exposure characteristic	Frequency range	Internal electric field (V m ⁻¹)
Occupational exposure		
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	$2.7 \times 10^{-4}f$
General public exposure		
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	$1.35 \times 10^{-4}f$

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 ⁻¹)	Magnetic field strength H (A m ⁻¹)	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	$5 \times 10^2/f$	8×10^2	1×10^{-3}
300 Hz–3 kHz	$5 \times 10^2/f$	$2.4 \times 10^5/f$	$0.3/f$
3 kHz–10 MHz	1.7×10^{-1}	80	1×10^{-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.

VLE - Valori Limite di Esposizione

Doppio sistema di VLE



VLE effetti sensoriali
(cui sono legati i "low AL")
al di sopra dei quali i
lavoratori potrebbero
essere soggetti a disturbi
temporanei delle
percezioni sensoriali

Superamento permesso?
Sì, sotto date condizioni

Es. misure specifiche di
protezione; lavoratori informati e
formati per minimizzare gli effetti
e i rischi per la sicurezza

VLE effetti sanitari (*cui
sono legati i "high AL"*)
al di sopra dei quali i
lavoratori potrebbero
essere soggetti a effetti
nocivi per la salute
(stimolazione dei tessuti
nervoso o muscolare,
riscaldamento dei tessuti)

Superamento permesso?
**MAI (salvo deroga,
Art.10)**

DECRETO LEGISLATIVO 1° agosto 2016, n. 159.

Attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE.

«Art. 206 (*Campo di applicazione*). — 1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz), come definiti dall'articolo 207, durante il lavoro. Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti biofisici diretti e agli effetti indiretti noti provocati dai campi elettromagnetici.

2. I Valori limite di esposizione (VLE) stabiliti nel presente capo riguardano soltanto le relazioni scientificamente accertate tra effetti biofisici diretti a breve termine ed esposizione ai campi elettromagnetici.

3. Il presente capo non riguarda la protezione da eventuali effetti a lungo termine e i rischi risultanti dal contatto con i conduttori in tensione.

4. Per il personale che lavora presso impianti militari operativi o che partecipa ad attività militari, ivi comprese esercitazioni militari internazionali congiunte, in applicazione degli articoli 3, comma 2, e 13, comma 1-*bis*, ferme restando le disposizioni di cui agli articoli 182 e 210 del presente decreto, il sistema di protezione equivalente di cui all'articolo 10, paragrafo 1, lettera *b*), della direttiva 2013/35/UE è costituito dalle particolari norme di tutela tecnico-militare per la sicurezza e la salute del personale, di cui agli articoli 245 e 253 del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 90, nel rispetto dei criteri ivi previsti.»;

«Art. 207 (*Definizioni*). — 1. Ai fini del presente capo si intendono per:

a) “campi elettromagnetici”, campi elettrici statici, campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo con frequenze sino a 300 GHz;

b) “effetti biofisici diretti”, effetti provocati direttamente nel corpo umano a causa della sua presenza all'interno di un campo elettromagnetico, che comprendono:

1) effetti termici, quali il riscaldamento dei tessuti a causa dell'assorbimento di energia dai campi elettromagnetici nei tessuti medesimi;

2) effetti non termici, quali la stimolazione di muscoli, nervi e organi sensoriali. Tali effetti possono essere di detrimento per la salute mentale e fisica dei lavoratori esposti. Inoltre, la stimolazione degli organi sensoriali può comportare sintomi transitori quali vertigini e fosfeni. Inoltre, tali effetti possono generare disturbi temporanei e influenzare le capacità cognitive o altre funzioni cerebrali o muscolari e possono, pertanto, influire negativamente sulla capacità di un lavoratore di operare in modo sicuro;

3) correnti negli arti;

c) “effetti indiretti”, effetti provocati dalla presenza di un oggetto in un campo elettromagnetico, che potrebbe essere causa di un pericolo per la salute e sicurezza, quali:

1) interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici, compresi stimolatori cardiaci e altri impianti o dispositivi medici portati sul corpo;

2) rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici all'interno di campi magnetici statici;

3) innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);

4) incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili a causa di scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche;

5) correnti di contatto;

«Art. 207 (*Definizioni*). — 1. Ai fini del presente capo si intendono per:

d) “Valori limite di esposizione (VLE)”, valori stabiliti sulla base di considerazioni biofisiche e biologiche, in particolare sulla base degli effetti diretti acuti e a breve termine scientificamente accertati, ossia gli effetti termici e la stimolazione elettrica dei tessuti;

e) “VLE relativi agli effetti sanitari”, VLE al di sopra dei quali i lavoratori potrebbero essere soggetti a effetti nocivi per la salute, quali il riscaldamento termico o la stimolazione del tessuto nervoso o muscolare;

f) “VLE relativi agli effetti sensoriali”, VLE al di sopra dei quali i lavoratori potrebbero essere soggetti a disturbi transitori delle percezioni sensoriali e a modifiche minori nelle funzioni cerebrali;

«Art. 207 (*Definizioni*). — 1. Ai fini del presente capo si intendono per:

g) “valori di azione (VA)”, livelli operativi stabiliti per semplificare il processo di dimostrazione della conformità ai pertinenti VLE e, ove appropriato, per prendere le opportune misure di protezione o prevenzione specificate nel presente capo. Nell'allegato XXXVI, parte II:

1) per i campi elettrici, per “VA inferiori” e “VA superiori” s'intendono i livelli connessi alle specifiche misure di protezione o prevenzione stabilite nel presente capo;

2) per i campi magnetici, per “VA inferiori” s'intendono i valori connessi ai VLE relativi agli effetti sensoriali e per “VA superiori” i valori connessi ai VLE relativi agli effetti sanitari.»;

VA per i campi magnetici ambientali a frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz

Intervallo di frequenza	VA (B) inferiori per l'induzione magnetica [μ T] (valori RMS)	VA (B) superiori per l'induzione magnetica [μ T] (valori RMS)	VA (B) per l'induzione magnetica per esposizione localizzata degli arti [μ T] (valori RMS)
$1 \leq f < 8 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^5 / f^2$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$8 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,5 \times 10^4 / f$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$25 \leq f < 300 \text{ Hz}$	$1,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$300 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$3,0 \times 10^5 / f$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$

Art. 208

(Valori limite di esposizione e valori di azione)

2. Il datore di lavoro assicura che l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici non superi i VLE relativi agli effetti sanitari e i VLE relativi agli effetti sensoriali, di cui all'allegato XXXVI, parte II per gli effetti non termici e di cui all'allegato XXXVI, parte III per gli effetti termici. Il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari e dei VLE relativi agli effetti sensoriali deve essere dimostrato ricorrendo alle procedure di valutazione dell'esposizione di cui all'articolo 209. Qualora l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici superi uno qualsiasi dei VLE, il datore di lavoro adotta misure immediate in conformità dell'articolo 210, comma 7.

3. Ai fini del presente capo, si considera che i VLE siano rispettati qualora il datore di lavoro dimostri che i pertinenti VA di cui all'allegato XXXVI, parti II e III, non siano stati superati. Nel caso in cui l'esposizione superi i VA, il datore di lavoro adotta misure in conformità dell'articolo 210, comma 1, salvo che la valutazione effettuata in conformità dell'articolo 209, comma 1, dimostri che non sono superati i pertinenti VLE e che possono essere esclusi rischi per la sicurezza.

4. Fermo restando quanto previsto al comma 3, l'esposizione può superare:

a) i VA inferiori per i campi elettrici di cui all'allegato XXXVI parte II, tabella B1, seconda colonna, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché siano verificate le seguenti condizioni:

1) non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A2;

2) siano evitate eccessive scariche elettriche e correnti di contatto di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella B3) attraverso le misure specifiche di protezione di cui all'articolo 210, comma 5;

3) siano state fornite ai lavoratori e ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b);


b) i VA inferiori per i campi magnetici di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella B2, seconda colonna, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, anche a livello della testa e del tronco, durante il turno di lavoro, purché siano verificate le seguenti condizioni:

1) il superamento dei VA inferiori per i campi magnetici di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella B2, e l'eventuale superamento dei VLE per gli effetti sensoriali di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A3, sia solamente temporaneo in relazione al processo produttivo;

2) non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A2;

3) siano adottate misure in conformità all'articolo 210, comma 8, in caso di sintomi transitori di cui alla lettera a) del medesimo comma;

4) siano state fornite ai lavoratori e ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).



Documentato il
superamento dei
VA inferiori, ma
non il rispetto dei
VLE sensoriali

5. Fermo restando quanto previsto ai commi 2, 3 e 4, l'esposizione può superare i VLE relativi agli effetti sensoriali di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabelle A1 e A3, e parte III, tabella A2, durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché siano verificate le seguenti condizioni:

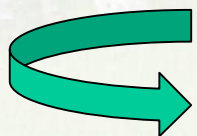
a) il loro superamento sia solamente temporaneo in relazione al processo produttivo;

b) non siano superati i corrispondenti VLE relativi agli effetti sanitari di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabelle A1 e A2 e parte III, tabelle A1 e A3;

c) nel caso di superamento dei VLE relativi agli effetti sensoriali di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A1, siano state prese misure specifiche di protezione in conformità all'articolo 210, comma 6;

d) siano adottate misure in conformità all'articolo 210, comma 8, in caso di sintomi transitori, di cui alla lettera b) del medesimo comma;

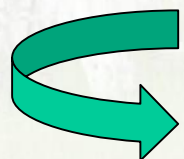
e) siano state fornite ai lavoratori informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).



Documentato il superamento dei VLE sensoriali

6. Nei casi di cui ai commi 4 e 5, il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza territorialmente competente il superamento dei valori ivi indicati, mediante una relazione tecnico-protezionistica contenente:

- a) le motivazioni per cui ai fini della pratica o del processo produttivo è necessario il superamento temporaneo dei VA inferiori o degli VLE relativi agli effetti sensoriali;
- b) il livello di esposizione dei lavoratori e l'entità del superamento;
- c) il numero di lavoratori interessati;
- d) le tecniche di valutazione utilizzate;
- e) le specifiche misure di protezione adottate in conformità all'articolo 210;
- f) le azioni adottate in caso di sintomi transitori;
- g) le informazioni fornite ai lavoratori e ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).»;



La comunicazione **NON** va effettuata nei casi in cui il datore di lavoro possa documentare la conformità ai VLE sensoriali, anche in condizioni di superamento dei Va_{inf}

«Art. 209 (*Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione*). — 1. Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta tutti i rischi per i lavoratori derivanti da campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori. La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati tenendo anche conto delle guide pratiche della Commissione europea, delle pertinenti norme tecniche europee e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), delle specifiche buone prassi individuate o emanate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del presente decreto, e delle informazioni reperibili presso banche dati dell'INAIL o delle regioni. La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati, inoltre, tenendo anche conto delle informazioni sull'uso e sulla sicurezza rilasciate dai fabbricanti o dai distributori delle attrezzature, ovvero dei livelli di emissione indicati in conformità alla legislazione europea, ove applicabili alle condizioni di esposizione sul luogo di lavoro o sul luogo di installazione.



PORTALE
AGENTI
FISICI

PREVENZIONE E
SICUREZZA

[Home](#)

[Rumore](#)

[Vibrazioni Mano-
Braccio](#)

[Vibrazioni Corpo Intero](#)

[Campi Elettromagnetici](#)

[Radiazioni Ottiche
Artificiali](#)

[Radiazioni Ottiche
Naturali](#)

[Normativa e Linee
Guida](#)

[Contatti](#)

[Chi siamo](#)

[Newsletter](#)

[Documentazione per la
Fornitura dati](#)

[Materiale Didattico](#)

Benvenuto nel Portale Agenti Fisici

“

Le Banche Dati "**Vibrazioni Mano Braccio**" e "**Vibrazioni**

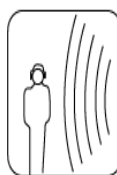
Corpo Intero" sono vevolevi ai fini della valutazione dei rischi ai sensi
del D.Lgs. 30 aprile 2008 n. 81 (art. 202, comma 2; Allegato XXXV).

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



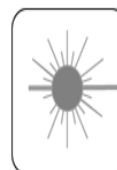
VIBRAZIONI
MANOBRACCIO



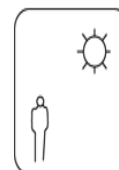
VIBRAZIONI
CORPOINTERO



CAMPI
ELETTROMAGNETICI



RADIAZIONI
OTTICHE ARTIFICIALI



RADIAZIONI
OTTICHE NATURALI

INAIL



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione
Sostenibilità



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?



2. Qualora non sia 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 si deve tenere 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 la buona prassi metrologica.

7. Fatti salvi gli articoli 50, 184, 210 e 210-*bis* del presente decreto, il datore di lavoro privato può consentire l'accesso al documento di valutazione di cui al comma 1 in tutti i casi in cui vi sia interesse e in conformità alle disposizioni vigenti e lo può negare qualora tale accesso pregiudichi la tutela dei propri interessi commerciali, compresi quelli relativi alla proprietà intellettuale e in conformità alle disposizioni vigenti. Per i documenti di valutazione dei rischi elaborati o detenuti da pubbliche amministrazioni, si applica la disciplina del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33. Qualora la valutazione contenga i dati personali dei lavoratori, l'accesso avviene nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196.»;

«Art. 210 (*Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi*). — 1. A seguito della valutazione dei rischi, qualora risulti che i valori di azione di cui all'articolo 208 sono superati, il datore di lavoro, a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 1, dimostri che i pertinenti valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza, elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione relativi agli effetti sensoriali e ai valori limite di esposizione relativi agli effetti sanitari, tenendo conto in particolare:

a) di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;

b) della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;

c) delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;

3. Il datore di lavoro, in conformità all'articolo 183, adatta le misure di cui al presente articolo alle esigenze dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio e, se del caso, a valutazioni individuali dei rischi, in particolare nei confronti dei lavoratori che hanno dichiarato, anche a seguito delle informazioni ricevute ai sensi dell'articolo 210-bis, di essere portatori di dispositivi medici impiantati attivi o passivi, o hanno dichiarato l'uso di dispositivi medici sul corpo o nei confronti delle lavoratrici in stato di gravidanza che hanno informato il datore di lavoro della loro condizione.

8. Nei casi di cui all'articolo 208, commi 3, 4 e 5, nonché nell'ipotesi in cui il lavoratore riferisce la comparsa di sintomi transitori, il datore di lavoro aggiorna, se necessario, la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione. Ai fini del presente comma, i sintomi transitori possono comprendere:

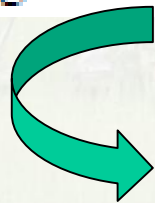
a) percezioni ed effetti sensoriali nel funzionamento del sistema nervoso centrale, nella testa, indotti da campi magnetici variabili nel tempo;

b) effetti indotti da campi magnetici statici, quali vertigini e nausea.»;

f) dopo l'articolo 210 è inserito il seguente:

«Art. 210-bis (*Informazione e formazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza*). —
1. Ai sensi di quanto previsto all'articolo 184, comma 1, lettera b), il datore di lavoro garantisce, inoltre, che i lavoratori che potrebbero essere esposti ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti ricevano le informazioni e la formazione necessarie in relazione al risultato della valutazione dei rischi con particolare riguardo:

- a) agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione;
- b) alla possibilità di sensazioni e sintomi transitori dovuti a effetti sul sistema nervoso centrale o periferico;
- c) alla possibilità di rischi specifici nei confronti di lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio, quali i soggetti portatori di dispositivi medici o di protesi metalliche e le lavoratrici in stato di gravidanza.»;



arricchisce i contenuti dell'attività di formazione di cui all'articolo 184

«Art. 212 (Deroghe). — 1. Il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministero della salute, può autorizzare, su richiesta del datore di lavoro e in presenza di specifiche circostanze documentate e soltanto per il periodo in cui rimangono tali, deroghe al rispetto dei VLE di cui all'articolo 208, comma 1, secondo criteri e modalità da definirsi con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro della salute, da adottarsi entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione. Il datore di lavoro informa il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza della richiesta di deroga.



Altra misura restrittiva: il regime di deroga, anche per la RM, è ricondotto ad un'unica disciplina soggetta ad autorizzazione centrale

2. L'autorizzazione delle deroghe di cui al comma 1 è subordinata al rispetto delle seguenti condizioni:

a) dalla valutazione del rischio effettuata conformemente all'articolo 209 risulti dimostrato che i VLE sono superati;

b) tenuto conto dello stato dell'arte, risultano applicate tutte le misure tecnico-organizzative;

c) le circostanze giustificano debitamente il superamento dei VLE;

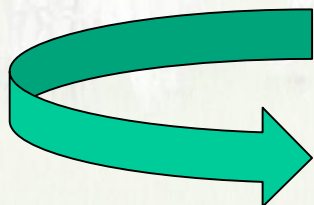
d) si è tenuto conto delle caratteristiche del luogo di lavoro, delle attrezzature di lavoro e delle pratiche di lavoro;

e) il datore di lavoro dimostra che i lavoratori sono sempre protetti contro gli effetti nocivi per la salute e i rischi per la sicurezza, avvalendosi in particolare di norme e orientamenti comparabili, più specifici e riconosciuti a livello internazionale;

f) nel caso di installazione, controllo, uso, sviluppo e manutenzione degli apparati di Risonanza magnetica (RM) per i pazienti nel settore sanitario o della ricerca correlata, 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 del decreto legislativo 24 febbraio 1997, n. 46, e successive modificazioni, concernente "Attuazione della direttiva 93/42/CEE, concernente i dispositivi medici."

DIRETTIVA 93/42/CEE DEL CONSIGLIO
del 14 giugno 1993
concernente i dispositivi medici

“I dispositivi devono essere progettati e fabbricati in modo che la loro utilizzazione non comprometta ... la sicurezza e la salute degli utilizzatori ... quando siano utilizzati alle condizioni e per i fini previsti, fermo restando che gli eventuali rischi debbono essere di livello accettabile, tenuto conto del beneficio apportato al paziente, e compatibili con un elevato livello di protezione della salute e della sicurezza.”



norma tecnica EN 60601-2-33

D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151 ⁽¹⁾.

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.

(1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 23 settembre 2015, n. 221, S.O.



Capo III

Razionalizzazione e semplificazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro



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.»;

VLE relativi agli effetti sensoriali per il campo elettrico interno a frequenze comprese tra 1 Hz e 400 Hz

Intervallo di frequenza	VLE relativi agli effetti sensoriali [Vm^{-1}] (valore di picco)
$1 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ Hz}$	$0,7/f$
$10 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	$0,07$
$25 \text{ Hz} \leq f \leq 400 \text{ Hz}$	$0,0028 f$

Nota A3-1: f è la frequenza espressa in hertz (Hz).

Nota A3-2: i VLE relativi agli effetti sensoriali per il campo elettrico interno sono riferiti al valore di picco spaziale nella testa del soggetto esposto.

Nota A3-3: i VLE sono valori di picco temporali che sono pari ai valori efficaci (RMS) moltiplicati per $\sqrt{2}$ per i campi sinusoidali. Nel caso di campi non sinusoidali, la valutazione dell'esposizione effettuata ai sensi dell'articolo 209 è di norma basata sul metodo del picco ponderato, come descritto negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3-ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate procedure alternative di valutazione scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.

in fase di aggiornamento

**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

<i>Revisione 01: approvata il 12/11/2009 – con aggiornamento relativo al DLgs. 106/2009</i>
<i>Revisione 02: approvata il 11/03/2010 – con aggiornamento relativo al Capo V (ROA)</i>
<i>Revisione 03: approvata il 13/02/2014 – con aggiornamenti legislativi e normativi al 2013</i>

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° 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,

ARTICOLO 14 DIRETTIVA 2013/35/UE - GUIDE PRATICHE



Guida non vincolante
di buone prassi
per l'attuazione della direttiva
2013/35/UE relativa ai

campi elettromagnetici

Volume 1: Guida pratica



Guida non vincolante
di buone prassi
per l'attuazione della direttiva
2013/35/UE relativa ai

campi elettromagnetici

Volume 2: Studi di casi



Guida non vincolante
di buone prassi
per l'attuazione della direttiva
2013/35/UE relativa ai

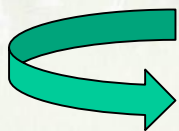
campi elettromagnetici

Guida per le PMI

SINTESI

La presente guida pratica è stata elaborata per aiutare i datori di lavoro, in particolare le piccole e medie imprese, a ottemperare agli obblighi previsti dalla direttiva relativa ai campi elettromagnetici (direttiva 2013/35/UE, detta anche direttiva EMF). In seno all'Unione europea, le disposizioni generali per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sono contenute nella direttiva quadro 89/391/CEE. Essenzialmente la direttiva EMF fornisce ulteriori dettagli su come realizzare gli obiettivi della direttiva quadro, nel caso specifico del lavoro in presenza di campi elettromagnetici.

La guida pratica contiene consigli sullo svolgimento della valutazione dei rischi, che dovrebbe essere coerente con una serie di procedure di valutazione dei rischi comunemente utilizzate, tra cui lo strumento interattivo online per la valutazione dei rischi (OiRA) fornito dall'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro.



www.oiraproject.EU

Tabella 3.2 — Prescrizioni per le valutazioni specifiche dei campi elettromagnetici relative ad attività lavorative, apparecchiature e luoghi di lavoro comuni

Tipo di apparecchiatura o luogo di lavoro	Valutazione richiesta per i		
	Lavoratori non particolarmente a rischio*	Lavoratori particolarmente a rischio (esclusi quelli con dispositivi impiantabili attivi) [†]	Lavoratori con dispositivi impiantabili attivi) [§]
	(1)	(2)	(3)
Comunicazioni senza filo			
Telefoni senza filo (comprese le stazioni base per telefoni senza filo DECT) — utilizzo di	No	No	Sì
Telefoni senza filo (comprese le stazioni base per telefoni senza filo DECT) — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No
Telefoni cellulari — utilizzo di	No	No	Sì
Telefoni cellulari — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — utilizzo di	No	No	Sì
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No

Figura 1.1 — Panoramica generale: come utilizzare questa guida

