

Il DLgs 81/08 Titolo VIII, capo IV, come modificato dal DLgs 159/2016
le norme tecniche e le linee guida



Irene Taddei - Paolo Zanichelli

Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente Energia
Emilia Romagna - Sezione di Reggio Emilia



D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII AGENTI FISICI

Capo I

Disposizioni generali

Art. 180.

Definizioni e campo di applicazione

1. Ai fini del presente decreto legislativo per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, **i campi elettromagnetici**, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
2. Fermo restando quanto previsto dal presente capo, per le attività comportanti esposizione a rumore si applica il capo II, per quelle comportanti esposizione a vibrazioni si applica il capo III, **per quelle comportanti esposizione a campi elettromagnetici si applica il capo IV**, per quelle comportanti esposizione a radiazioni ottiche artificiali si applica il capo V.
3. **La protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti e' disciplinata unicamente dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, e sue successive modificazioni.**

Titolo VIII
AGENTI FISICI

Capo I

Disposizioni generali

Art. 181.

Valutazione dei rischi

- 1. Nell'ambito della valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro valuta tutti i rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici in modo da identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi.**
- 2. La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici e' programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. La valutazione dei rischi e' aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione. I dati ottenuti dalla valutazione, misurazione e calcolo dei livelli di esposizione costituiscono parte integrante del documento di valutazione del rischio.**
- 3. Il datore di lavoro nella valutazione dei rischi precisa quali misure di prevenzione e protezione devono essere adottate. La valutazione dei rischi e' riportata sul documento di valutazione di cui all'articolo 28, essa puo' includere una giustificazione del datore di lavoro secondo cui la natura e l'entita' dei rischi non rendono necessaria una valutazione dei rischi piu' dettagliata.**

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo I
Disposizioni generali

Art. 182.

Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi

1. Tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilita' di misure per controllare il rischio alla fonte, **i rischi derivanti dall'esposizione agli agenti fisici sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo**. La riduzione dei rischi derivanti dall'esposizione agli agenti fisici si basa sui **principi generali di prevenzione** contenuti nel presente decreto.
2. **In nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione** definiti nei capi II, III, IV e V. Allorche', nonostante i provvedimenti presi dal datore di lavoro in applicazione del presente capo **i valori limite di esposizione risultino superati, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione, individua le cause** del superamento dei valori limite di esposizione e **adegua** di conseguenza **le misure** di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo I
Disposizioni generali

Art. 183.

Lavoratori particolarmente sensibili

1. Il datore di lavoro *adatta le misure* di cui all'articolo 182 alle esigenze dei *lavoratori* appartenenti a gruppi *particolarmente sensibili al rischio*, incluse le donne in stato di gravidanza ed i minori.

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo I
Disposizioni generali

Art. 184.

Informazione e formazione dei lavoratori

1. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro provvede affinché **i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti vengano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi** con particolare riguardo:

- a) alle **misure adottate** in applicazione del presente titolo;
- b) **all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione** definiti nei Capi II, III, IV e V, nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai **risultati della valutazione**, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione ai singoli agenti fisici;
- d) alle **modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi** dell'esposizione per la **salute**;
- e) alle **circostanze** nelle quali i lavoratori hanno **diritto a una sorveglianza sanitaria** e agli obiettivi della stessa;
- f) alle **procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi** derivanti dall'esposizione;
- g) all'uso corretto di adeguati **dispositivi di protezione individuale** e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo I
Disposizioni generali

Art. 185.

Sorveglianza sanitaria

1. La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti agli agenti fisici viene svolta **secondo i principi generali di cui all'articolo 41**, ed e' **effettuata dal medico competente** nelle modalita' e **nei casi previsti ai rispettivi capi del presente titolo** sulla base dei risultati della valutazione del rischio che gli sono trasmessi dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

2. **Nel caso** in cui la sorveglianza sanitaria **riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata ai rischi lavorativi** il **medico competente ne informa il lavoratore e**, nel rispetto del segreto professionale, **il datore di lavoro**, che provvede a:

a) sottoporre a **revisione la valutazione dei rischi**;

b) sottoporre a **revisione le misure** predisposte per eliminare o ridurre i rischi;

c) **tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure** necessarie per eliminare o ridurre il rischio.

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo I
Disposizioni generali

Art. 186.

Cartella sanitaria e di rischio

1. Nella cartella di cui all'articolo 25, comma 1, lettera c), il medico competente **riporta i dati della sorveglianza sanitaria, ivi compresi i valori di esposizione individuali, ove previsti negli specifici capi del presente titolo, comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.**

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

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.

- CEM da 0 Hz a 300 GHz
- Protezione dagli effetti diretti e indiretti
- Non riguarda la protezione da eventuali effetti a lungo termine
- Personale militare disciplinato da norme specifiche

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 207. Definizioni [...]

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 208. Valori limite di esposizione e valori di azione

1. Le **grandezze fisiche** relative all'esposizione ai campi elettromagnetici sono indicate nell'allegato XXXVI, parte I. I **VLE relativi agli effetti sanitari, i VLE relativi agli effetti sensoriali e i VA** sono riportati nell'**allegato XXXVI**, parti II e III.
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.**

-Il DL assicura il rispetto dei VLE sia per gli effetti sensoriali che sanitari

-Procedure specifiche per dimostrare il rispetto dei VLE

- I VLE si considerano rispettati dimostrando il rispetto dei VA

-I VA sono superabili se si dimostra il rispetto dei corrispondenti VLE

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 208. Valori limite di esposizione e valori di azione (segue)

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).

-Comma 4: Deroga al non superamento dei VA inferiori per E (p.to a) e B (p.to b) da 1 Hz a 10 MHz e relative condizioni giustificative

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 208. Valori limite di esposizione e valori di azione (segue)

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).

-Comma 5: Deroga al non superamento dei VLE per effetti sensoriali di natura non termica (da 0 Hz a 10 MHz) e termica (da 300 MHz a 6 GHz) e relative condizioni giustificative

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 208. Valori limite di esposizione e valori di azione (segue)

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).

-Comma 6: Obbligo di comunicazione all'Organo di Vigilanza del superamento dei VA inferiori e/o VLE per effetti sensoriali con relazione scritta

Titolo VIII AGENTI FISICI Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

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.

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.

3. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui al comma 1, **non devono necessariamente essere effettuati in luoghi di lavoro accessibili al pubblico**, ove si sia già proceduto ad una valutazione conformemente alle disposizioni relative alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz e **risultino rispettate per i lavoratori le restrizioni previste dalla raccomandazione 1999/519/CE del Consiglio, del 12 luglio 1999, e siano esclusi rischi relativi alla sicurezza.**

-Le valutazioni devono essere effettuate tenendo conto di quanto indicato nelle guide pratiche della Commissione europea, nelle pertinenti norme tecniche europee e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nelle specifiche buone prassi individuate o emanate dalla Commissione consultiva permanente, nelle informazioni reperibili presso banche dati dell'INAIL o delle regioni nonché nelle informazioni sull'uso e sulla sicurezza rilasciate dai fabbricanti o dai distributori delle attrezzature

-Se non è possibile stabilire con certezza il rispetto dei VLE attraverso le info precedentemente indicate occorre procedere con misurazioni e/o calcoli

-Le valutazioni non sono necessarie in luoghi accessibili al pubblico se in questi luoghi risultano rispettate le restrizioni previste per le esposizioni della popolazione

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII

AGENTI FISICI

Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 209. Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione (segue)

4. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui al comma 1, **non devono necessariamente essere effettuati ove siano utilizzate dai lavoratori**, conformemente alla loro destinazione d'uso, **attrezzature destinate al pubblico, conformi a norme di prodotto dell'Unione europea** che stabiliscano livelli di sicurezza più rigorosi rispetto a quelli previsti dal presente capo, e non sia utilizzata nessun'altra attrezzatura.

5. Nell'ambito della valutazione del rischio di cui all'articolo 181, il datore di lavoro presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

- a) la frequenza, il livello, la durata e il tipo di esposizione, inclusa la distribuzione sul corpo del lavoratore e sul volume del luogo di lavoro;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 208;
- c) effetti biofisici diretti;
- d) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio; eventuali effetti sulla salute e la sicurezza dei lavoratori esposti a rischi particolari, con particolare riferimento a soggetti portatori di dispositivi medici impiantati, attivi o passivi, o dispositivi medici portati sul corpo e le lavoratrici in stato di gravidanza;
- e) qualsiasi effetto indiretto di cui all'articolo 207, comma 1, lettera c);
- f) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- g) la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- h) informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 211;
- i) informazioni fornite dal fabbricante delle attrezzature;
- l) altre informazioni pertinenti relative a salute e sicurezza;
- m) sorgenti multiple di esposizione;
- n) esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.

-Le valutazioni non sono necessarie se vengono utilizzate attrezzature destinate al pubblico già conformi a norme di prodotto dell'Unione europea

-Vengono elencati gli elementi a cui prestare attenzione nella VdR

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 209. Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione (segue)

6. Il datore di lavoro precisa, nel documento di valutazione del rischio di cui all'articolo 28, le misure adottate, previste dall'articolo 210.

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* .

-Nel documento di VdR devono essere indicate le misure adottate

-Modalità di accesso al documento di VdR per DL privati e pubblici

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII AGENTI FISICI Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

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;
- d) degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- e) della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- f) della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- g) della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale;
- h) di misure appropriate al fine di limitare e controllare l'accesso, quali segnali, etichette, segnaletica al suolo e barriere;
- i) in caso di esposizione a campi elettrici, delle misure e procedure volte a gestire le scariche elettriche e le correnti di contatto mediante mezzi tecnici e mediante la formazione dei lavoratori.

2. Sulla base della valutazione dei rischi di cui all'articolo 209, il datore di lavoro elabora e **applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative volte a prevenire qualsiasi rischio per lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio e qualsiasi rischio dovuto a effetti indiretti** di cui all'articolo 207.

-A seguito della VdR il DL elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai VLE sensoriali e sanitari

-Elenco non esaustivo delle azioni per la riduzione del rischio CEM

-A seguito della VdR il DL elabora ed applica un programma d'azione rivolto alla tutela dei lavoratori particolarmente sensibili e a prevenire i rischi connessi ad altri effetti indiretti

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII AGENTI FISICI Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 210. Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi (segue)

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.**

4. Sulla base della valutazione dei rischi di cui all'articolo 209, **i luoghi di lavoro in cui i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i VA sono indicati con un'apposita segnaletica conforme a quanto stabilito nel titolo V del presente decreto**, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro. **Le aree in questione sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse è limitato in maniera opportuna.**

5. Nei casi di cui all'articolo 208, commi 3 e 4, **sono adottate misure di protezione specifiche, quali l'informazione e la formazione dei lavoratori a norma dell'articolo 210-bis, l'uso di strumenti tecnici e la protezione individuale, da realizzarsi anche mediante la messa a terra degli oggetti di lavoro, il collegamento elettrico dei lavoratori con gli oggetti di lavoro nonché, se del caso e a norma degli articoli 75, 76 e 77, con l'impiego di scarpe e guanti isolanti e di indumenti protettivi.**

6. Nel caso di cui all'articolo 208, comma 5, **sono adottate misure di protezione specifiche, quali il controllo dei movimenti.**

-Valutazioni individuali dei rischi nei confronti dei lavoratori con DMI attivi e passivi o portati sul corpo e nei confronti delle lavoratrici in stato di gravidanza

-I luoghi di lavoro nei quali si superano i VA devono essere segnalati. Le aree sono delimitate e l'accesso è controllato

-I lavoratori che hanno accesso alle zone dove si superano i VA ma non i VLE devono adottare misure di protezione specifiche quali l'informazione e la formazione, l'uso di strumenti tecnici e DPI

-Per campi magnetici statici le misure di protezione prevedono anche il controllo dei movimenti

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 210. Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi (segue)

7. I lavoratori non devono essere esposti a valori superiori ai **VLE relativi agli effetti sanitari e ai VLE relativi agli effetti sensoriali a meno che non sussistano le condizioni di cui all'articolo 212, e all'articolo 208, commi 3, 4 e 5**. Qualora, nonostante i provvedimenti presi dal datore di lavoro in applicazione del presente capo, i VLE relativi agli effetti sanitari o i VLE relativi agli effetti sensoriali sono superati, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei VLE. **Il datore di lavoro individua e registra le cause del superamento dei VLE** relativi agli effetti sanitari e dei VLE relativi agli effetti sensoriali e modifica di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento. Le misure di protezione e prevenzione modificate sono conservate con le modalità di cui all'articolo 53.

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.

-I lavoratori non devono essere esposti a valori superiori ai VLE sanitari e sensoriali ad esclusione di quanto opevisto dalle deroghe. Il DL individua e registra le cause del superamento dei VLE ed adegua le misure di protezione per evitare che accada nuovamente

-Nei casi di superamenti dei VA inferiori, dei VLE sensoriali e dei VA superiori senza superamento dei VLE sanitari, nonché se il lavoratore riferisce la comparsa di sintomi transitori riconducibili all'esposizione il DL aggiorna la VdR e le misure di prevenzione

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII
AGENTI FISICI
Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

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.

- Nei confronti dei lavoratori che possono essere esposti ai rischi da CEM e i loro rappresentanti deve essere fatta informazione e formazione con particolare riguardo a

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII AGENTI FISICI Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

Art. 211. Sorveglianza sanitaria

1. La sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, **di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore** decisa dal **medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio di cui all'articolo 183**, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi trasmessi dal datore di lavoro. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità diversi da quelli forniti dal medico competente.
2. **Nel caso in cui un lavoratore segnali effetti indesiderati o inattesi sulla salute, ivi compresi effetti sensoriali**, il datore di lavoro garantisce, in conformità all'articolo 41, **che siano forniti al lavoratore o ai lavoratori interessati un controllo medico e, se necessario, una sorveglianza sanitaria appropriati**. Il controllo di cui al presente comma è garantito anche nei casi in cui sia stata **rilevata un'esposizione superiore ai VLE per gli effetti sensoriali oppure un'esposizione superiore ai VLE per gli effetti sanitari**.
3. I controlli e la sorveglianza di cui al presente articolo sono effettuati, a cura e spese del datore di lavoro, in orario scelto da lavoratore.

- Sorveglianza sanitaria da effettuarsi almeno una volta all'anno o con periodicità inferiore con particolare riferimento ai lavoratori particolarmente sensibili
- controllo medico ed eventualmente sorveglianza specifica nel caso siano segnalati effetti indesiderati o inattesi
- controllo medico nel caso sia stata rilevata un'esposizione superiore ai VLE sensoriali o sanitari

D.Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81

Titolo VIII AGENTI FISICI Capo IV

Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici

In vigore dal 2 settembre 2016

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.**

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".

- In talune circostanze è prevista deroga al rispetto dei VLE sanitari. Tale deroga è soggetta ad autorizzazione ministeriale ed è condizionata al rispetto di una serie di elementi ed in particolare a quella che il DL dimostri che i lavoratori sono sempre protetti contro gli effetti nocivi per la salute e i rischi per la sicurezza

- Il datore di lavoro informa il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza della richiesta di deroga

- La RM è in deroga ed è soggetta ad una normativa sviluppata ad hoc

LE NORME TECNICHE

CT 106-Esposizione umana ai campi elettromagnetici (ex CT 211)

CT 26-Macchine ed apparecchiature per saldatura elettrica

CT 27-Elettrotermia industriale e processi elettromagnetici

CT 59/61-Apparecchi utilizzatori elettrici per uso domestico e similare (ex CT 107)

CT 62-Apparecchiature elettriche per uso medico

.....

Webstore
Comitato Elettrotecnico Italiano

Login

Non sei ancora registrato? Registrati

Strumenti

- Publicazione norme
 - Errata Corrigé nazionali
 - Corrigenda/Int. Sheet Internazionali
 - Adozione documenti CENELEC
 - Norme pubblicate nel mese
 - Norme CEI ritirate
 - Norme CEI da ritirare

Solo in vigore

Tutti

Tipologia prodotto

Numero norma

Titolo

Sommario e scopo

Comitato: CT 26 - Macchine ed apparecchiature per saldatura elettric

Riferimento IEC

Riferimento CENELEC

Selezioni

Data di pubblicazione dal al

Reset Avvia ricerca

N O R M A I T A L I A N A C E I

Norma Italiana

CEI EN 50499

La seguente Norma è identica a: EN 50499:2008-12.

<i>Data Pubblicazione</i>	<i>Edizione</i>
2009-11	Prima

<i>Classificazione</i>	<i>Fascicolo</i>
106-23	10087

Titolo

Procedura per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici

Title

Procedure for the assessment of the exposure of workers to electromagnetic fields

Sommario

In ambito Europeo questa Norma è di fondamentale importanza per il rispetto delle prescrizioni della Direttiva 2004/104/CE sulla protezione dei lavoratori dalla esposizione a radiazione elettromagnetica non ionizzante. In questa Norma si danno infatti le prescrizioni di carattere generale per procedere alla valutazione dell'esposizione dei lavoratori esposti ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici che si possono incontrare sul luogo di lavoro nell'esercizio delle specifiche mansioni. La Norma consente di effettuare una prima valutazione che, in funzione dei risultati, potrà essere esaustiva oppure potrà richiedere ulteriori analisi e approfondimenti secondo specifiche Norme di prodotto o Norme generiche per l'ambiente di interesse.



CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO
AEIT FEDERAZIONE ITALIANA DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA, AUTOMAZIONE, INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
CNR CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

NORMA ITALIANA CEI

Norma Italiana

CEI EN 50496

La seguente Norma è identica a: EN 50496:2008-11.

Data Pubblicazione

2010-02

Titolo

Misura dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici e valutazione del rischio potenziale per siti di diffusione radiotelevisiva

Title

Determination of workers' exposure to electromagnetic fields and assessment of risk at a broadcast site

Sommario

Questa Norma fornisce metodi per la valutazione della conformità ai requisiti della direttiva 2004/40/CE per siti ove siano operativi uno o più trasmettitori per diffusione radiotelevisiva, nella gamma di frequenze sino a 40 GHz.

La valutazione può essere fatta per calcolo o per misura, previa opportuna raccolta dati atta a identificare le sorgenti dei campi elettromagnetici presenti in sito durante la valutazione, senza peraltro entrare nel merito delle prestazioni dei prodotti per ciò che attiene ai loro livelli di emissione elettromagnetica.

Nella Norma si fa anche cenno alla definizione di zone di esposizione, alla procedura di gestione delle diverse zone e all'istruzione per i lavoratori esposti.



© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2010. Riproduzione vietata
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

NORMA ITALIANA CEI

Norma Italiana

CEI EN 50519

La seguente Norma è identica a: EN 50519:2010-03.

Data Pubblicazione

2013-01

Titolo

Valutazione dell'esposizione dei lavoratori a campi elettrici e magnetici dovuti ad apparecchiature industriali per riscaldamento ad induzione

Title

Assessment of workers' exposure to electric and magnetic fields of industrial induction heating equipment

Sommario

Questa Norma europea specifica le procedure per la valutazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati da apparecchiature professionali e industriali per il riscaldamento ad induzione. La Norma non si applica alle apparecchiature per uso domestico. Applicazioni tipiche del riscaldamento ad induzione sono per fusione e fusione localizzata, per formatura, per saldatura tubazioni e per brasature e saldature in genere, per trattamenti termici di vario tipo, ecc.

La Norma, che è applicabile sino ad una frequenza massima di 30 MHz, può essere utilizzata per verificare il rispetto dei requisiti della Direttiva Europea 2004/40/EC sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici), a patto che nelle immediate vicinanze non ci siano altre sorgenti di rilevante intensità. In questo ultimo caso sarebbe necessario effettuare ulteriori valutazioni in accordo alla Norma CEI EN 50499:2009-11, che è stata tenuta in considerazione durante la preparazione di questa Norma.

Questa Norma non fornisce misure protettive per persone che abbiano impiantati dispositivi medici attivi.



© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2013. Riproduzione vietata
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta, messa in rete o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Concessione per utente singolo. Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

Norma Italiana

CEI EN 50527-1

La seguente Norma è identica a: EN 50527-1:2010-04.

Data Pubblicazione

2013-07

Titolo

**Procedura per la valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici dei lavoratori con dispositivi medici impiantabili attivi
Parte 1: Generalità**

Title

Procedure for the assessment of the exposure to electromagnetic fields of workers bearing active implantable medical devices
Part 1: General

Sommario

La presente Norma - preparata nell'ambito del Mandato M/351 per contribuire a soddisfare i requisiti essenziali della Direttiva 2004/40/EC - si prefigge di istituire una procedura per la valutazione del rischio dell'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, sul luogo di lavoro, per i lavoratori che abbiano impiantati dei dispositivi medici attivi. Essa specifica come effettuare una valutazione generale del rischio e come determinare se, a seguito di questa, sia necessario effettuare una ulteriore valutazione dettagliata.

Questa Norma non copre gli effetti indiretti provocati da dispositivi impiantati non attivi, bensì si limita a considerare il rischio, sempre indiretto, dovuto a fenomeni di interferenza con i dispositivi impiantati. Tale rischio può quindi essere dovuto a diversi effetti: un impianto conduttivo può provocare un aumento di densità di corrente nei tessuti corporei adiacenti all'impianto stesso, oppure l'impianto può essere soggetto a fenomeni di interferenza, il tutto in funzione del livello di esposizione, delle regolazioni del dispositivo, della durata dell'esposizione, del metodo di impianto, delle prestazioni del dispositivo.

La Norma non ha lo scopo di valutare le prestazioni di immunità ai fenomeni elettromagnetici del dispositivo impiantabile: questa valutazione è demandata a specifiche norme di prodotto.



© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2013. Riproduzione vietata
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta, messa in rete o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Concessione per utente singolo. Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

Norma Italiana

CEI EN 50527-2-1

La seguente Norma è identica a: EN 50527-2-1:2011-05.

Data Pubblicazione

2013-01

Titolo

**Procedura per la valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici dei lavoratori con dispositivi medici impiantabili attivi
Parte 2-1: Valutazione specifica per lavoratori con stimolatore cardiaco (pacemaker)**

Title

Procedure for the assessment of the exposure to electromagnetic fields of workers bearing active implantable medical devices
Part 2-1: Specific assessment for workers with cardiac pacemakers

Sommario

Questa Norma europea definisce le procedure per la specifica valutazione richiamata nell'Allegato A della EN 50127-1 per i lavoratori con pacemaker impiantato. Essa rende disponibili diversi approcci per la valutazione del rischio, così che si possa utilizzare l'approccio più adatto. Se il lavoratore dispone di ulteriori impianti, questi devono essere valutati separatamente.

Lo scopo della valutazione specifica è determinare il rischio di esposizione ai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro per i lavoratori con impianto di pacemaker.

La valutazione include la valutazione di probabilità di effetti clinici significativi e prende in considerazione esposizioni di breve e di lunga durata nell'ambito di specifiche aree di lavoro. Le tecniche qui indicate possono essere utilizzate anche per effettuare valutazioni di aree accessibili alla popolazione.

L'intervallo di frequenze qui considerato va da 0 Hz a 3 GHz, con motivazioni che possono essere dedotte dal documento ANSI/AAMI PC69:2007.

Questa Norma non copre i rischi derivanti da correnti di contatto per i lavoratori portatori di pacemaker. La presente Norma viene utilizzata congiuntamente alla Norma EN 50527-1:2010-04.

Questa Norma viene pubblicata dal CEI in una prima fase nella sola lingua inglese, per consentirne l'immediato utilizzo da parte degli utenti interessati, nel rispetto della data di pubblicazione fissata dagli Enti Normatori internazionali.

Successivamente il CEI pubblicherà, in un nuovo fascicolo, la stessa Norma in versione italiano-inglese; tale nuova versione avrà la stessa validità della presente.



© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2013. Riproduzione vietata
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta, messa in rete o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Concessione per utente singolo. Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

Norma Italiana

CEI EN 50444

La seguente Norma è identica a: EN 50444:2008-02.

Data Pubblicazione	Edizione
2008-05	Prima
Classificazione	Fascicolo
26-30	9327 E

Titolo

Norma di base per la valutazione dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici prodotti dalle apparecchiature per la saldatura ad arco e processi affini

Title

Basic standard for the evaluation of human exposure to electromagnetic fields from equipment for arc welding and allied processes



IMPIANTI E SICUREZZA DI ESERCIZIO



CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO
 AEIT FEDERAZIONE ITALIANA DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA, AUTOMAZIONE, INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
 CNR CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Norma Italiana

CEI EN 50505

Data Pubblicazione

2010-03

La seguente Norma è identica a: EN 50505:2008-04.

Titolo

Norma base per la valutazione dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici da apparecchiature per la saldatura a resistenza e processi affini

Title

Basic standard for the evaluation of human exposure to electromagnetic fields from equipment for resistance welding and allied processes

Sommario

La presente Norma si applica alle apparecchiature per la saldatura a resistenza e processi affini progettate per ambienti ad uso industriale e non industriale. Essa stabilisce un appropriato metodo di valutazione atto a determinare i campi elettromagnetici nello spazio intorno alle apparecchiature e definisce le condizioni operative normalizzate e le distanze a cui eseguire le misure; provvede, inoltre, a fornire un metodo per mostrare la conformità alle linee guida o ai requisiti riguardanti l'esposizione umana ai campi elettromagnetici.

La presente Norma viene utilizzata congiuntamente alla Norma EN 50445. Questa Norma viene pubblicata dal CEI nella sola lingua inglese in quanto particolarmente mirata a settori specialistici.



© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2010. Riproduzione vietata
 Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

Norma Italiana

CEI EN 62233

La seguente Norma è identica a: EN 62233:2008-04

<i>Data Pubblicazione</i>	<i>Edizione</i>
2009-06	Prima
<i>Classificazione</i>	<i>Fascicolo</i>
61-251	9875

Titolo

Metodi di misura per campi elettromagnetici degli apparecchi elettrici di uso domestico e similari con riferimento all'esposizione umana

Title

Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

Sommario

La Norma si occupa dei campi elettromagnetici per frequenze fino a 300 GHz. In particolare essa descrive un metodo di valutazione della intensità dei campi elettrici e della densità del flusso magnetico nello spazio circostante agli apparecchi elettrici per uso domestico (elettrodomestici) e similari, compresi gli utensili ed i giocattoli elettrici.

Il metodo descritto serve per misurare i campi EM ed i loro effetti potenziali sul corpo umano con riferimento agli standard di esposizione (ICNIRP 98, IEEE C95.1 e IEEE C95.6) definiti come livelli di massima esposizione permessa.

La presente Norma riporta il testo in inglese e italiano della EN 62233; rispetto al precedente fascicolo n. 9339E di maggio 2008, essa contiene la traduzione completa della EN sopra indicata.





Webstore

Comitato Elettrotecnico Italiano



Login

Non sei ancora registrato? [Registrati](#)

Strumenti

Pubblicazione norme

- Errata Corrigé nazionali
- Corrigenda/Int. Sheet internazionali
- Adozione documenti CENELEC
- Norme pubblicate nel mese
- Norme CEI ritirate
- Norme CEI da ritirare

Risultati della ricerca

Prodotti trovati: 3

Ordina per: Data pubbl. Numero norma

[Nuova ricerca](#)



CEI EN 60601-1-2

Classificazione CEI: 62-50

Apparecchi elettromedicali

Parte 1: Prescrizioni generali relative alla sicurezza fondamentale e alle prestazioni essenziali - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni e prove

Data Pubbl.: 01 Apr 2016
Lingua: Inglese
Tipo Prod. Norma
Editore: CEI
CT: 62
Stato: IN VIGORE



CEI EN 60601-1-2/A1

Classificazione CEI: 62-50;V1

Apparecchi elettromedicali

Parte 1: Prescrizioni generali per la sicurezza - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni e prove
LA PRESENTE PUBBLICAZIONE E' ACQUISTABILE TRAMITE RICHIESTA SPECIFICA DA INVIARE A: attivitacommerciali@ceiweb.it
VERSIONE ITALIANO-INGLESE -VEDERE SOMMARIO

Data Pubbl.: 01 Oct 2006
Lingua: Inglese - Italiano
Tipo Prod. Norma
Editore: CEI
CT: 62
Stato: IN VIGORE



CEI EN 60601-1-2

Classificazione CEI: 62-50

Apparecchi elettromedicali

Parte 1: Prescrizioni generali per la sicurezza - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni e prove
LA PRESENTE PUBBLICAZIONE E' ACQUISTABILE TRAMITE RICHIESTA SPECIFICA DA INVIARE A: attivitacommerciali@ceiweb.it

Data Pubbl.: 01 Jul 2003
Lingua: Inglese - Italiano
Tipo Prod. Norma
Editore: CEI
CT: 62
Stato: IN VIGORE

[Privacy](#) - [Condizioni di Vendita](#) - [Licenza d'uso](#) - [Come acquistare](#)

CEI - Via Saccardo, 9 - 20134 MILANO P.IVA 06357810156

NORMA
EUROPEA

Sicurezza del macchinario
Valutazione e riduzione dei rischi generati dalle
radiazioni emesse dal macchinario
Parte 1: Principi generali

UNI EN 12198-1

GENNAIO 2009

Safety of machinery
Assessment and reduction of risks arising from radiation emitted by
machinery
Part 1: General principles

La norma riguarda l'emissione dai macchinari di tutti i tipi di radiazione elettromagnetica non ionizzante. Essa fornisce consigli sulla costruzione di macchinari sicuri, nel caso in cui manchino norme pertinenti di tipo C. Fornisce inoltre consigli su come identificare i campi o le emissioni di radiazioni, su come determinare la loro significatività e intensità, su come valutare i rischi possibili e su quali mezzi possono essere utilizzati per evitare o per ridurre le emissioni di radiazioni.

Le sorgenti di radiazioni fissate a una macchina che sono utilizzate unicamente per l'illuminazione sono escluse dallo scopo e campo di applicazione della norma.

TESTO INGLESE

La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN 12198-1:2000+A1 (edizione settembre 2008).

La presente norma sostituisce la UNI EN 12198-1:2002, che rimane tuttavia in vigore fino al 28 dicembre 2009.

ICS 13.110; 13.280

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Sanno, 2
20137 Milano, Italia

© UNI
Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.

www.uni.com



UNI EN 12198-1:2009

Pagina 1

LE NORME TECNICHE

Classificazione delle Macchine e documentazione di accompagnamento

NORMA TECNICA **UNI EN 12198-1:2009**

DATA **01/2009**

AUTORI SICUREZZA

TITOLO ITALIANO Sicurezza del macchinario - Valutazione e riduzione dei rischi generati dalle radiazioni emesse dal macchinario - Principi generali

Cat.	Restrizione e misure di protezione	Informazione - addestramento	Livelli emissione
0	Nessuna	Nessuna	< livelli di riferimento per la popolazione raccomandaz. europea 1999/519/CE
1	Possono essere necessarie limitazioni all'accesso e misure di protezione	Informazioni su pericoli, rischi ed effetti indiretti	Liv. Rif. Racc. 1999/519/CE < Esposizione < ICNIRP 98 Profes.
2	Restrizioni speciali e misure di protezione obbligatorie	Come 1 in più necessario addestramento	Esposizione > ICNIRP 98 Profes.

Secondo quanto riportato al punto 1.5.10 dell'Allegato 1 del DLgs.17/2010 (recepimento della nuova direttiva macchine 2006/42/CE) la progettazione e costruzione di tali macchinari deve essere tale da limitare qualsiasi emissione di radiazioni a quanto necessario al loro funzionamento e tale che i suoi effetti sulle persone esposte siano nulli o comunque non pericolosi.

Decreto Legislativo 24 febbraio 1997, n.46: "Attuazione della direttiva 93/42/CEE, concernente i dispositivi medici"

INDICAZIONI OPERATIVE



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

<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>

**DIRETTIVA 2013/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 26 giugno 2013**

CAPO 4 – DISPOSIZIONI FINALI

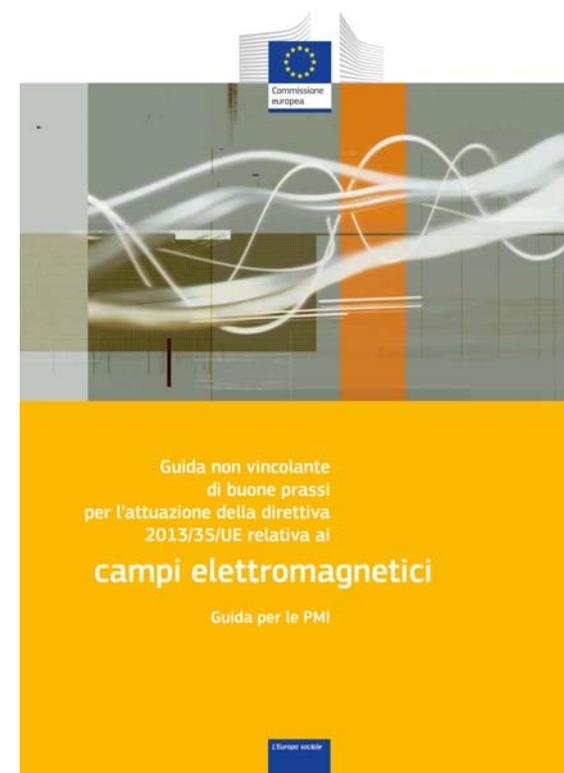
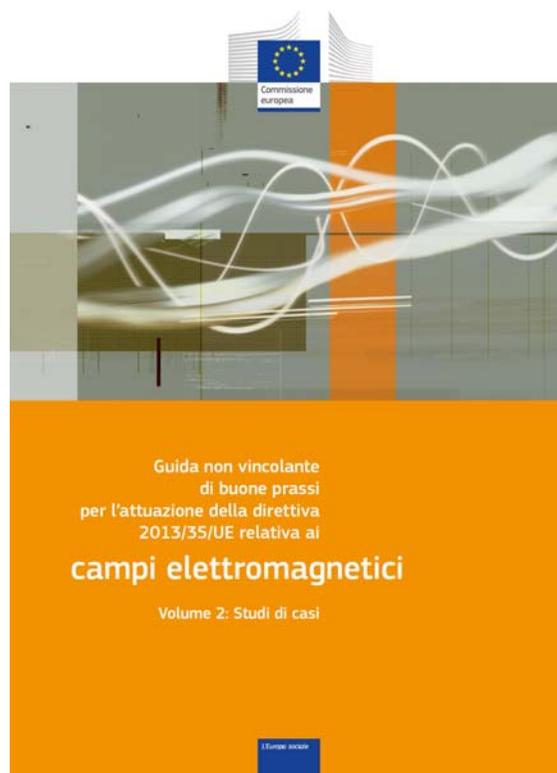
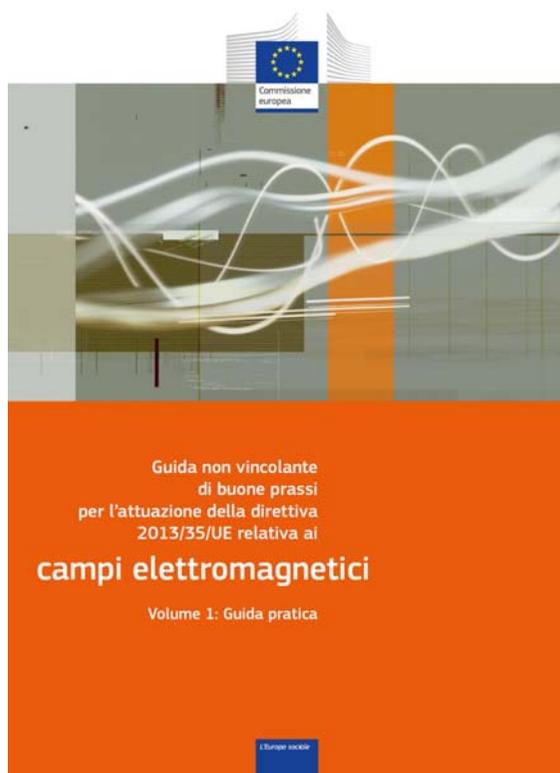
Articolo 14

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,
- b) orientamenti per la dimostrazione della conformità in relazione a tipi particolari di esposizione non uniforme in situazioni specifiche, sulla base di una dosimetria consolidata;
- c) la descrizione del «metodo del picco ponderato» per i campi di bassa frequenza e della sommatoria dei campi multi-frequenza per i campi di alta frequenza;
- d) l'effettuazione della valutazione del rischio e, per quanto possibile, la messa a disposizione di tecniche semplificate, tenendo conto in particolare delle esigenze delle PMI;
- e) le misure intese a evitare o ridurre i rischi, incluse misure specifiche di prevenzione, in funzione del livello di esposizione e delle caratteristiche del luogo di lavoro;
- 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;
- h) orientamenti sui controlli medici e sulla sorveglianza sanitaria da fornire da parte del datore di lavoro in conformità dell'articolo 8, paragrafo 2.

LINEE GUIDA – ART. 14 DIRETTIVA 2013/35/UE





Benvenuto nel Portale Agenti Fisici

Le Banche Dati "**Vibrazioni Mano Braccio**" e "**Vibrazioni Corpo Intero**" sono valevoli 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** sono valevoli ai fini della valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 28, 181 e 209 del DLgs.81/2008.

Le sessioni su **Radiazioni ottiche naturali ed artificiali** sono utilizzabili per la Valutazione dei rischi ai sensi del DLgs.81/2008.

Le Banche Dati ospitate nella **sessione rumore** sono valevoli ai fini della valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 30 aprile 2008 n. 81 (art. 190, comma 5bis; art. 192, art. 193).

Il Portale Agenti Fisici è realizzato dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'Azienda Sanitaria USL Toscana Sud Est (ex Azienda USL 7 Siena) con la collaborazione dell'INAIL e dell'Azienda USL di Modena, 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. Il Portale è in corso di sviluppo e aggiornamento nell'ambito del Piano delle Attività di Ricerca 2016-2018 dell'INAIL e nell'ambito del progetto finanziato dal Decreto RT 2165 del 09/04/2015 Regione Toscana "Rischio di esposizione da Agenti fisici negli ambienti di lavoro: sviluppo e adeguamento del Portale Agenti Fisici per promuovere la valutazione del rischio e gli interventi di prevenzione in tutti i comparti lavorativi". 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.

- 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



RUMORE



VIBRAZIONI MANOBRACCIO



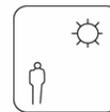
VIBRAZIONI CORPINTERO



CAMPI ELETTROMAGNETICI



RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI



RADIAZIONI OTTICHE NATURALI



Newsletter

Per essere aggiornato iscriviti alla newsletter PAF

eventi

Progetto radiazioni ionizzanti a scopo medico - studio dose alla popolazione

Firenze

15 Marzo 2017

news

Aggiornamenti in materia di requisiti acustici degli edifici

19 Feb 2017

Recepimento Direttiva Europea 2013/35

22 ago 2016

Calcolatore per la stima del tempo di riverbero in ambienti scolastici e comunitari

13 giu 2016

Aggiornata banca dati vibrazioni WBV

26 Apr 2016