

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Lo schema di decreto legislativo di recepimento della direttiva in oggetto scaturisce dalla necessità di adeguamento dell'ordinamento nazionale al contesto europeo in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione agli agenti fisici (campi elettromagnetici) sul luogo di lavoro.

La direttiva 2013/35/UE<sup>1</sup> del 26 giugno 2013 è stata adottata, su proposta della Commissione europea, dal Parlamento europeo e dal Consiglio, secondo il Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare in base all'articolo 153, paragrafo 2, con l' Obiettivo della direttiva è fornire le prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) ai sensi della direttiva quadro 89/391/CEE<sup>2</sup>.

Infatti, ai sensi del precitato articolo 153, il Parlamento europeo e il Consiglio possono adottare, mediante direttive, prescrizioni minime per promuovere miglioramenti, in particolare dell'ambiente di lavoro, allo scopo di garantire un più elevato livello di protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori. Tali direttive dovrebbero favorire la creazione e lo sviluppo di piccole e medie imprese e il loro potenziale di creazione di posti di lavoro. Infatti, standard elevati di salute e sicurezza (diritti fondamentali), non dovrebbero essere considerati come vincoli ma devono essere applicati senza eccezioni a tutti i settori del mercato del lavoro e a tutte le tipologie di impresa a prescindere dalle dimensioni.

L'obiettivo generale dell'intervento normativo è la protezione dei lavoratori durante le loro attività professionali, dai campi elettromagnetici nocivi. Per quanto l'esposizione a campi elettromagnetici è un rischio complesso, vi è la necessità di definire misure più specifiche per garantire un'adeguata protezione dei lavoratori, senza per questo ostacolare l'uso e lo sviluppo di tecniche industriali e medicali o di imporre oneri sproporzionati per le imprese, in particolare le PMI. L'obiettivo operativo è quello di garantire l'efficacia delle misure volte a proteggere i lavoratori esposti a campi elettromagnetici impostando valori limite adeguati e fornendo i datori di lavoro, con adeguate informazioni sulle misure di gestione del rischio necessarie.

Infatti, la direttiva in recepimento mira a trattare tutti gli effetti biofisici diretti e gli effetti indiretti noti provocati dai campi elettromagnetici, non solo al fine di assicurare la salute e la sicurezza di ciascun lavoratore considerato individualmente, ma anche a creare per tutti i lavoratori nell'Unione una piattaforma minima di protezione, evitando nel contempo possibili distorsioni della concorrenza.

È opportuno che un sistema di protezione contro i campi elettromagnetici si limiti a definire, senza entrare troppo nel dettaglio, gli obiettivi da raggiungere, i principi da rispettare e i valori fondamentali da utilizzare onde permettere agli Stati membri di applicare le prescrizioni minime in modo equivalente.

---

<sup>1</sup> 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/cc.

<sup>2</sup> Direttiva 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro; GU L 183 del 29.6.1989.



È opportuno che i datori di lavoro si adeguino ai progressi tecnici e alle conoscenze scientifiche per quanto riguarda i rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, in vista del miglioramento della sicurezza e della protezione della salute dei lavoratori.

L'esigenza di intervenire scaturisce dalla necessità di adeguamento dell'ordinamento nazionale al contesto comunitario normativo in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori dai rischi dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici, mutato a seguito dell'adozione della direttiva in questione.

L'adozione della precitata direttiva, ha determinato, di conseguenza, l'obbligo di adeguamento dei singoli Stati membri.

Il termine di scadenza della delega è fissato al 1° maggio 2016, come previsto dall'articolo 31 della legge 24 dicembre 2012, n. 234, che continua ad applicarsi nell'originaria formulazione relativamente alle deleghe contenute nelle leggi di delegazione europee entrate in vigore in epoca antecedente alle modifiche apportate dall'articolo 29 della legge 29 luglio 2015, n. 115.

Per quanto riguarda l'Italia, lo schema di decreto legislativo allo scopo elaborato, prevede modifiche da apportare al seguente testo normativo:

- decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, recante *Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;*

Il testo in riferimento consta di due articoli.

L'articolo 1, rubricato <Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81>, si compone di un unico comma il quale prevede:

- **alla lettera a)**, la sostituzione integrale dell'articolo 206, rubricato <campo di applicazione>; in modo da rendere conforme alla direttiva l'attuale campo di applicazione del titolo IV, del decreto legislativo n. 81/2008; con il medesimo articolo si è data attuazione alla deroga, prevista dall'articolo 10 della direttiva, che dà la possibilità agli Stati membri di autorizzare l'attuazione di un sistema di protezione equivalente o più specifico per il personale che lavora presso impianti militari operativi o che partecipa ad attività militari, ivi compreso a esercitazioni militari internazionali congiunte, purché si evitino gli effetti nocivi per la salute e i rischi per la sicurezza;
- **alla lettera b)**, la sostituzione integrale dell'articolo 207, rubricato <definizioni> con la conseguente modificazione delle corrispondenti definizioni esistenti in senso più aderente a quanto riportato dalla direttiva in recepimento; giova a tal punto osservare che, relativamente alla definizione di "Livelli di Azione" (LA), è stata mantenuta, in continuità con l'attuale norma, la precedente definizione che riporta "Valori di Azione" (VA), già adottato al tempo dell'emanazione del decreto legislativo n. 81/2008, senza avere osservazioni di sorta da parte della Commissione europea.
- **alla lettera c)**, la sostituzione integrale dell'articolo 208, rubricato <Valori limite di esposizione e valori di azione>, che ha comportato una modifica sostanziale dei contenuti dell'articolo, introducendo una serie di commi del tutto nuovi rispetto al precedente.

Infatti, al comma 1, si indica che le grandezze fisiche relative all'esposizione ai campi elettromagnetici sono indicate nell'allegato XXXVI parte I e che i valori limite di



esposizione VLE relativi agli effetti sanitari, i VLE relativi agli effetti sensoriali e i VA sono riportati nell'allegato XXXVI, parti II e III.

Al successivo comma 2, si statuisce, invece, 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. Si stabilisce inoltre, che nel caso di superamento di uno qualsiasi dei suddetti dei VLE, il datore di lavoro adotta misure immediate in conformità dell'articolo 210, comma 7.

Al comma 3, si stabilisce inoltre, 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.

Al comma 4, si disciplina, altresì, la possibilità del superamento dei VA per i campi elettrici e magnetici, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché siano contemporaneamente verificati determinati condizioni elencate alle lettere a) e b) rispettivamente.

Al comma 5, invece, si stabilisce che, fermo restando i 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 tabella A3, e parte III tabella A2, durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché siano verificate le condizioni indicate allo stesso comma.

Al comma 6, infine, si stabilisce l'obbligo in capo al datore di lavoro, nei casi di cui ai commi 3 e 4, di notifica all'organo di vigilanza territorialmente competente corredata da una relazione tecnico-protezionistica contenente tra l'altro le motivazioni, il numero di lavoratori interessati; le tecniche di valutazione utilizzate; le azioni adottate in caso di sintomi transitori e le informazioni fornite ai lavoratori.

- alla lettera d), la sostituzione integrale dell'articolo 209, rubricato <valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione> che ha comportato la riformulazione del comma 1 del vigente testo inserendo nel nuovo comma il riferimento alle linee guida emanate dalla Commissione europea, dal CEI, dall'INAIL e dalle regioni quale supporto tecnico nelle attività di valutazione, misurazione e calcolo dei livelli elettromagnetici.

Il comma 2, stabilisce che qualora non fosse possibile stabilire con certezza i VLE sulla base di informazioni facilmente accessibili, la valutazione è effettuata con modellazioni, misure e calcoli tenendo, però, in debita considerazione gli errori nelle misure congeniti dei sistemi di misura.

Il comma 3, statuisce che la valutazione di cui al comma 1, non debba essere nei luoghi aperti al pubblico ove si sia proceduto già ad una valutazione che tuteli il pubblico stesso, ovvero 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.

Il comma 4 è stato oggetto di una riscrittura che faciliti l'immediata comprensione da parte dei datori di lavoro che mettono a disposizione dei loro lavoratori attrezzature già corredate di una valutazione più rigorosa rispetto ai limiti previsti.

Il comma 5, tenendo conto del vigente comma corrispondente, è stato riformulato in modo da renderlo più aderente a quanto previsto dal corrispondente comma della direttiva.



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

Il comma 7 è stato introdotto per dare attuazione al secondo periodo del paragrafo 1, dell'articolo 4 della direttiva in materia di accesso alla valutazione del rischio da campi elettromagnetici. Infatti si stabilisce che, fermo restando il sistema globale di informazione previsto, il datore di lavoro privato può consentire l'accesso al documento di valutazione dei rischi 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.

- alla lettera e), la sostituzione integrale dell'articolo 210, rubricato < *Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi* > dove al comma 1 si stabilisce che qualora risulti che i VA sono superati il datore di lavoro è obbligato, a meno che non dimostri tramite la valutazione del rischio che i VLE non sia superati, ad elaborare e attuare un programma di azioni 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 di una serie ben precisa di condizioni ivi elencate.

Il comma 2, disciplina che, 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. Mentre il successivo comma 3, prevede, in continuità con le previsioni attualmente in vigore, che il datore di lavoro 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 di essere portatori di dispositivi medici impiantati attivi o passivi.

Ai commi 4, 5 e 6 si confermano le prescrizioni attualmente in vigore circa la segnaletica, l'informazione e l'uso dei DPI.

Al comma 7, invece, si stabilisce che, fermo restando le deroghe di cui al successivo articolo 212, e le clausole di cui all'articolo 208, commi 2,3 e 5, allorché, 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. Infine, al comma 8 viene statuito che quando il lavoratore riferisce la comparsa di sintomi transitori, il datore di lavoro aggiorna, se necessario, la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione.

- alla lettera f), l'inserimento di un nuovo articolo, l'articolo 210-bis rubricato < *informazione e formazione ai lavoratori* > in cui, in aggiunta a quanto già previsto dalla



disciplina generale al riguardo, si stabilisce che, il datore di lavoro garantisce 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 agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione, alla possibilità di sensazioni e sintomi transitori dovuti a effetti sul sistema nervoso centrale o periferico e alla possibilità di rischi specifici nei confronti di lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio quali i soggetti portatori di dispositivi medici o protesi metalliche.

- **alla lettera g)**, la sostituzione integrale dell'articolo 211, rubricato < *sorveglianza sanitaria* > comporta la riformulazione del comma 2 del testo dell'articolo attualmente in vigore con l'inserimento di una specificazione più marcata circa le spese e gli orari delle visite stabilendo al comma 3 che i controlli e la sorveglianza di cui al presente articolo sono effettuati a cura e spese del datore di lavoro, in orario scelto dal lavoratore.

- **alla lettera h)**, la sostituzione integrale dell'articolo 212, rubricato < *deroghe* > dove al comma 1, viene introdotto il principio di poter derogare, in circostanze debitamente motivate, ai VLE per il tramite di una autorizzazione da rilasciare, su richiesta motivata da parte dei datori di lavoro, a cura del Ministero del lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministero della salute, secondo modalità che saranno definite con decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministero della salute, da emanarsi entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore del presente articolo. Al comma 2, si precisa che le deroghe sono subordinate al rispetto delle condizioni elencate allo stesso comma 2.

Tale scelta trova la sue ragioni sia nel fatto che, per quanto concerne le RM, attualmente vige un sistema autorizzatorio basato su un sistema di protezione che deve essere adeguato a quello generale previsto dalla direttiva, sia nel fatto che bisogna salvaguardare eventuali situazioni eccezionali e situazioni, al momento non presenti, di cui si prevede la loro introduzione in futuro.

- **alla lettera i)**, che l'articolo 219, rubricato < *sanzioni* > viene modificato in maniera da coordinare il testo previgente con le modifiche introdotte. .

- **alla lettera l)**, che l'allegato XXXVI al decreto legislativo n. 81/2008, venga sostituito integralmente con il corrispondente allegato alla direttiva in modo da tener conto di tutte le innovazioni tecnico-scientifiche del settore.

L'articolo 2, rubricato < *Clausola di invarianza finanziaria* > prevede che dall'attuazione del presente decreto, non derivino nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.





Testo direttiva 2013_35_UE	Testo decreto legislativo n.81/2008	Testo Proposta di modifica	Motivazione
CAPO I DISPOSIZIONI GENERALI	Titolo VIII- AGENTI FISICI	Schema decreto legislativo	
<p><i>Articolo 1</i> <b>Oggetto e ambito di applicazione</b> 1. La presente direttiva, che è la ventesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE, stabilisce prescrizioni minime di protezione dei lavoratori contro i rischi per la loro salute e la loro sicurezza che derivano, o possono derivare, dall'esposizione ai campi elettromagnetici durante il lavoro.</p> <p>2. L'ambito di applicazione della presente direttiva include tutti gli effetti biofisici diretti e gli effetti indiretti noti, provocati dai campi elettromagnetici.</p> <p>3. I valori limite di esposizione (VLE) stabiliti nella presente direttiva riguardano soltanto le relazioni scientificamente accertate tra effetti biofisici diretti a breve termine ed esposizione ai campi elettromagnetici.</p> <p>4. L'ambito di applicazione della presente direttiva non include le ipotesi di effetti a lungo termine.</p> <p>La Commissione tiene sotto osservazione i più recenti sviluppi scientifici. Qualora emergano dati scientifici accertati in merito agli effetti a lungo termine ipotizzati, la Commissione valuta un'adeguata risposta politica, compresa, se del caso, la presentazione di una proposta legislativa che riguardi tali effetti. Mediante la relazione sull'attuazione pratica della presente direttiva di cui all'articolo 15, la Commissione tiene informati il Parlamento europeo e il Consiglio in materia.</p>	<p><b>Capo I Disposizioni generali</b> <b>Art. 180. Definizioni e campo di applicazione</b> 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.</p> <p>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.</p> <p>3. ....</p> <p><b>CAPO IV PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI</b> <b>Art. 206. Campo di applicazione</b> 1. Il presente capo determina i</p>	<p><b>Articolo 206- Campo di applicazione</b> <i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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</i></p>	<p>- i commi 1 e 2 della direttiva sono stati recepiti con un unico comma. Infatti, il comma 1 della direttiva, è recepito integralmente. Ciò in accordo con l'impianto generale del decreto legislativo che recepisce la direttiva "madre" n. 89/391/CEE. Così come risulta recepito integralmente il comma 2.</p> <p>- il comma 3 della direttiva corrisponde al comma 2 del novellato articolo 206.</p> <p>- il primo periodo del comma 4 della direttiva è recepito dal comma 3 del articolo 206. il secondo periodo, invece, non necessita di recepimento in quanto di competenza della Commissione europea.</p> <p>- Il comma 5, della direttiva è recepito dal ultimo periodo del comma 3 del novellato articolo 206.</p> <p>- il comma 6 della direttiva trova la sua naturale applicazione nei precetti generali del decreto legislativo n. 81/2008, che recepisce integralmente la direttiva 89/391/CEE.</p>



<p>La presente direttiva non riguarda i rischi derivanti dal contatto con conduttori sotto tensione.</p> <p>6. Fatte salve le disposizioni più rigorose o più specifiche contenute nella presente direttiva, la direttiva 89/391/CEE continua ad applicarsi integralmente all'intero settore di cui al paragrafo 1.</p>	<p>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.</p> <p>2. Il presente capo non riguarda la protezione da eventuali effetti a lungo termine e i rischi risultanti dal contatto con i conduttori in tensione.</p>	<p><i>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.</i></p>	
<p><b>Articolo 2 Definizioni</b></p> <p>Ai fini della presente direttiva s'intende per:</p> <p>a) <b>«campi elettromagnetici»</b>, campi elettrici statici, campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo con frequenze sino a 300 GHz;</p> <p>b) <b>«effetti biofisici diretti»</b>, effetti provocati direttamente nel corpo umano dalla presenza di un campo elettromagnetico, tra cui:</p> <p>i) <b>effetti termici</b>, quali il riscaldamento dei tessuti attraverso l'assorbimento di energia dai campi elettromagnetici nel tessuto;</p> <p>ii) <b>effetti non termici</b>, quali la stimolazione di muscoli, nervi od organi sensoriali. Questi effetti possono essere dannosi per la salute mentale e fisica dei lavoratori esposti. Inoltre la stimolazione degli organi sensoriali può comportare sintomi temporanei quali vertigini o fosfeni che possono generare disturbi temporanei o influenzare le capacità cognitive o altre funzioni cerebrali o muscolari e che</p>	<p><b>Art. 207. Definizioni</b></p> <p>1. Agli effetti delle disposizioni del presente capo si intendono per:</p> <p>a) <b>campi elettromagnetici</b>: campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;</p>	<p><b>Art. 207 - Definizioni</b></p> <p>1. Ai fini del presente Capo si intendono per:</p> <p>a) <b>«campi elettromagnetici»</b>, campi elettrici statici, campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo con frequenze sino a 300 GHz;</p> <p>b) <b>«effetti biofisici diretti»</b>, effetti provocati direttamente nel corpo umano a causa della sua presenza all'interno di un campo elettromagnetico, che comprendono:</p> <p>1) <b>effetti termici</b>, quali il riscaldamento dei tessuti a causa dell'assorbimento di energia dai campi elettromagnetici nei tessuti medesimi;</p> <p>2) <b>effetti non termici</b>, 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</p>	<p>Le definizioni sono state recepite come da direttiva.</p>



per tanto possono influire negativamente sulla capacità di un lavoratore di lavorare in modo sicuro (rischi per la sicurezza); nonché

iii) **correnti attraverso gli arti;**

c) **«effetti indiretti»**, effetti provocati dalla presenza di un oggetto in un campo elettromagnetico che possono divenire la causa di un rischio per la sicurezza o la salute, quali:

i) **interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici** (compresi stimolatori cardiaci e altri impianti o dispositivi medici portati sul corpo);

ii) **rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici** in campi magnetici statici;

iii) **innesco di dispositivi elettro-esplosivi** (detonatori);

iv) **incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili** provocata da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche; nonché

v) **correnti di contatto;**

d) **«valori limite di esposizione (VLE)»**, valori stabiliti sulla base di considerazioni biofisiche e biologiche, in particolare gli effetti diretti acuti e a breve termine scientificamente accertati, ossia gli effetti termici e l'elettrostimolazione 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 temporanei delle percezioni sensoriali e a modifiche minori delle funzioni cerebrali

b) **valori limite di esposizione:** limiti all'esposizione a campi elettromagnetici che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici sono protetti contro tutti gli effetti nocivi a breve termine per la salute

*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;*

*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.*

*g) «valori di azione (VA)», livelli operativi stabiliti per semplificare il processo di dimostrazione della conformità ai pertinenti VLE e, ove appropriato, per*





<p><b>g) «livelli di azione (LA)»</b>, livelli operativi stabiliti per semplificare il processo di dimostrazione della conformità ai pertinenti VLE o, eventualmente, per prendere le opportune misure di protezione o prevenzione specificate nella presente direttiva.</p> <p>Nell'allegato II si usa la seguente terminologia in materia di livelli di azione:</p> <p><b>i) per i campi elettrici, per «LA inf.» e «LA sup.»</b> s'intendono i livelli connessi a misure specifiche di protezione o prevenzione stabilite nella presente direttiva, nonché</p> <p><b>ii) per i campi magnetici, per «LA inf.»</b> s'intendono i livelli connessi ai VLE relativi agli effetti sensoriali e per «LA sup.» i livelli connessi ai VLE relativi agli effetti sanitari.</p>	<p>conosciuti;</p> <p><b>c) valori di azione:</b> l'entità dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) ((, corrente indotta attraverso gli arti (IL) )) e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente capo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.</p>	<p><i>prendere le opportune misure di protezione o prevenzione specificate nel presente capo.</i></p> <p><i>Nell'allegato XXXVI, parte II:</i></p> <p><i>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;</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p>L'unica parziale modifica rispetto a quanto previsto dalla direttiva è relativa alla definizione "Livelli di Azione" (LA) riportata nella direttiva.</p> <p>La scelta è stata di mantenere la definizione contenuta nel testo vigente "Valori di Azione" (VA).</p> <p>Ciò, in considerazione del fatto che anche l'abrogata direttiva riportava la dicitura "Livelli di Azione" e, nonostante fosse stato recepito con il termine "Valori di Azione", non sono stati fatti rilievi dai servizi giuridici della Commissione europea.</p> <p>Tale termine, "Valori di Azione" (VA), sostituirà, ove ricorre nello schema di decreto, il termine "Livelli di Azione" (LA).</p>
<p><b>Articolo 3</b></p> <p><b>Valori limite di esposizione e livelli di azione</b></p> <p>1. Le grandezze fisiche concernenti l'esposizione ai campi elettromagnetici sono indicate nell'allegato I. I VLE relativi agli effetti sanitari, i VLE relativi agli effetti sensoriali e i LA sono riportati negli allegati II e III.</p> <p>2. Gli Stati membri dispongono che il datore di lavoro assicuri che l'esposizione dei lavoratori</p>	<p><b>Art. 208.</b></p> <p><b>Valori limite di esposizione e valori d'azione</b></p> <p>1. I valori limite di esposizione sono riportati nell'allegato XXXVI, lettera A, tabella 1.</p> <p>2. I valori di azione sono riportati nell'allegato XXXVI, lettera B, tabella 2.</p>	<p><b>Art. 208 - Valori limite di esposizione e valori di azione</b></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>2. Il datore di lavoro assicura che l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici non superi i</i></p>	<p>L'articolo della direttiva è stato recepito in modo quasi letterale.</p> <p>La difformità nella numerazione è dovuta al fatto alla scelta di dividere il comma 3 della direttiva in due commi nel corrispondente articolo di recepimento, ossia i commi 3 e 4 del</p>



ai campi elettromagnetici sia limitata ai VLE relativi agli effetti sanitari e ai VLE relativi agli effetti sensoriali di cui all'allegato II, per gli effetti non termici, e di cui all'allegato 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 pertinenti procedure di valutazione dell'esposizione di cui all'articolo 4.

Qualora l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici superi il VLE, il datore di lavoro adotta misure immediate in conformità dell'articolo 5, paragrafo 8.

3. Ai fini della presente direttiva, ove sia dimostrato che i pertinenti LA di cui agli allegati II e III non sono superati, si considera che il datore di lavoro rispetta i VLE relativi agli effetti sanitari e i VLE relativi agli effetti sensoriali.

Qualora l'esposizione superi i LA, il datore di lavoro adotta misure in conformità dell'articolo 5, paragrafo 2, a meno che la valutazione effettuata in conformità dell'articolo 4, paragrafi 1, 2 e 3, dimostri che non sono superati i pertinenti VLE e che possono essere esclusi rischi per la sicurezza.

In deroga al primo comma, l'esposizione può superare:

a) i LA inferiori per i campi elettrici (allegato II, tabella B1), ove giustificato dalla prassi o dal processo, purché non siano superati i VLE relativi agli effetti sensoriali (allegato II, tabella A3), oppure

i) non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari (allegato II, tabella A2);

ii) siano evitate eccessive scariche di scintille e correnti di contatto (allegato II, tabella B3)

*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 informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b);*

nuovo articolo 208.

Conseguentemente al comma 4 della direttiva corrisponde il comma 5 dell'articolo dello schema di decreto. Inoltre, le due lettere a) e b) del comma 4 della direttiva sono state unificate in un solo punto.



attraverso le misure specifiche di protezione di cui all'articolo 5, paragrafo 6, nonché

iii) siano state fornite ai lavoratori informazioni sulle situazioni di cui all'articolo 6, lettera f);

b) i LA inferiori per i campi magnetici (allegato II, tabella B2), ove giustificato dalla prassi o dal processo, compreso nella testa e nel tronco, durante il turno di lavoro, purché non siano superati i VLE relativi agli effetti sensoriali (allegato II, tabella A3), oppure

i) il superamento dei VLE relativi agli effetti sensoriali sia solamente temporaneo;

ii) non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari (allegato II, tabella A2);

iii) siano adottate misure in conformità dell'articolo 5, paragrafo 9, in caso di sintomi temporanei, ai sensi della lettera a) di tale paragrafo, nonché

iv) siano state fornite ai lavoratori informazioni sulle situazioni di cui all'articolo 6, lettera f).

4. In deroga ai paragrafi 2 e 3, l'esposizione può superare:

a) i VLE relativi agli effetti sensoriali (allegato II, tabella A1) durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla prassi o dal processo, purché:

i) il loro superamento sia solamente temporaneo;

ii) non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari (allegato II, tavola A1);

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 informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).

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:

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

2) non siano superati i corrispondenti VLE relativi agli effetti sanitari di cui all'allegato XXXVI, parte



iii) siano state prese misure specifiche di protezione in conformità dell'articolo 5, paragrafo 7;

iv) siano adottate misure in conformità dell'articolo 5, paragrafo 9, in caso di sintomi temporanei, ai sensi della lettera b) di tale paragrafo, nonché

v) siano state fornite ai lavoratori informazioni sulle situazioni di cui all'articolo 6, lettera f);

b) i VLE relativi agli effetti sensoriali (allegato II, tabella A3 e allegato III, tabella A2) durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla prassi o dal processo, purché:

i) il loro superamento sia solamente temporaneo;

ii) non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari (allegato II, tabella A2 e allegato III, tabelle A1 e A3);

iii) siano adottate misure in conformità dell'articolo 5, paragrafo 9, in caso di sintomi temporanei ai sensi della lettera a) di tale paragrafo, nonché

iv) siano state fornite ai lavoratori informazioni sulle situazioni di cui all'articolo 6, lettera f).

*II, tabelle A1 e A2 e parte III, tabelle A1 e A3;  
3) 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;  
4) siano adottate misure in conformità all'articolo 210, comma 8, in caso di sintomi transitori, di cui alla lettera b) del medesimo comma;  
5) siano state fornite ai lavoratori informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).*

*6. Nei casi di cui ai commi 3, 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 sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).*

Come è stato anticipato sopra, relativamente al comma 5 dello schema, si osserva che sono state accomunate le lettere a) e b) del comma 4, dell'articolo 3 della direttiva in un solo punto.

Il comma 6 dello schema, non trova corrispondenza diretta nell'articolo della direttiva.

La scelta di inserire questo comma è finalizzata, proprio nello spirito del decreto legislativo n. 81/2008, a dare maggiore tutela ai lavoratori e far sì che eventuali superamenti dei livelli, seppure ammessi, siano posti all'attenzione degli organi di vigilanza.



<p><b>CAPO II OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO</b></p> <p><b>Articolo 4 Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione</b></p> <p>1. Nell'assolvere gli obblighi di cui all'articolo 6, paragrafo 3, e all'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE, il datore di lavoro valuta tutti i rischi per i lavoratori derivanti da campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e, se del caso, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori.</p> <p>Fatti salvi l'articolo 10 della direttiva 89/391/CEE e l'articolo 6 della presente direttiva, tale valutazione può essere resa pubblica su richiesta, in conformità della pertinente legislazione dell'Unione o nazionale. In particolare, qualora nel corso di tale valutazione siano trattati i dati personali dei lavoratori, la pubblicazione rispetta la direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati ( 1 ) e le leggi nazionali degli Stati membri che recepiscono tale direttiva. A meno che non sussista un interesse pubblico prevalente alla divulgazione, le autorità pubbliche in possesso di una copia della valutazione possono respingere una richiesta di accesso alla valutazione o di pubblicazione della stessa, qualora tale divulgazione pregiudichi la tutela degli interessi commerciali del datore di lavoro, compresi quelli relativi alla proprietà intellettuale. I datori di lavoro possono rifiutare di divulgare o pubblicare la valutazione alle medesime condizioni, in conformità della pertinente</p>	<p><b>Articolo 181 - Valutazione dei rischi</b></p> <p>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.</p> <p>2. La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è 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 è 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.</p> <p>3. Il datore di lavoro nella valutazione dei rischi precisa quali misure di prevenzione e protezione devono essere adottate.</p> <p>La valutazione dei rischi è riportata sul documento di valutazione di cui all'articolo 28, essa può includere una giustificazione del datore di lavoro secondo cui la natura e l'entità dei rischi non rendono necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata.</p>	<p><b>Art. 209</b> <i>(Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione)</i></p>	<p>- il comma 1, primo periodo, dell'articolo 4, della direttiva è già recepito dal corrispondente comma 1 dell'articolo 181, per cui non necessita di recepimento ex novo.</p> <p>Per quanto concerne il secondo periodo del comma 1, dell'articolo 4 della direttiva, si propone di recepire nel modo seguente:</p> <p><i>7. Fatti salvi gli articoli 50, 184, 210 e 210-bis del presente decreto, può essere consentito l'accesso alla valutazione di cui al comma 1 in tutti i casi in cui vi sia interesse e in conformità alle disposizioni vigenti. 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. Ad esclusione dei casi in cui sussista un prevalente interesse pubblico all'accesso, le autorità pubbliche in possesso di una copia della valutazione possono negare l'accesso alla valutazione, qualora tale accesso pregiudichi la tutela degli interessi commerciali del datore di lavoro, compresi quelli relativi alla proprietà intellettuale. I datori di lavoro possono negare l'accesso alla valutazione alle medesime condizioni e in conformità alle disposizioni vigenti.</i></p>
--	---	---	---



<p>legislazione dell'Unione o nazionale.</p> <p>2. Ai fini della valutazione di cui al paragrafo 1 del presente articolo, il datore di lavoro individua e valuta i campi elettromagnetici sul luogo di lavoro, tenendo conto delle pertinenti guide pratiche di cui all'articolo 14 e di altre norme od orientamenti pertinenti stabiliti dallo Stato membro interessato, incluse anche dati sull'esposizione. In deroga agli obblighi incombenti sul datore di lavoro a norma del presente articolo, il datore di lavoro ha inoltre diritto di tener conto, se del caso, dei livelli di emissione e di altri dati appropriati relativi alla sicurezza forniti per le attrezzature dal fabbricante o dal distributore, in conformità del pertinente diritto dell'Unione, inclusa la valutazione dei rischi, ove applicabile alle condizioni di esposizione sul luogo di lavoro o sul luogo di installazione.</p> <p>3. Se non è possibile stabilire con certezza il rispetto dei VLE sulla base di informazioni facilmente accessibili, la valutazione dell'esposizione è effettuata sulla base di misurazioni o calcoli. In tal caso la valutazione tiene conto delle incertezze riguardanti la misurazione o il calcolo, quali errori numerici, modellizzazione delle sorgenti, geometria del modello anatomico e proprietà elettriche dei tessuti e dei materiali, determinate secondo le buone prassi pertinenti.</p>	<p><b>Articolo 182 - Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi</b></p> <p>1. Tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità 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.</p> <p>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. Allorché, 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.</p> <p><b>Art. 209. Identificazione dell'esposizione e valutazione dei rischi</b></p> <p>1. Nell'ambito della valutazione</p>	<p>1. <i>Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta 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.</i></p> <p>2. <i>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.</i></p> <p>3. <i>La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui ai commi 1 e 2 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</i></p>	<p>Il comma 2 della direttiva trova corrispondenza nel comma 1 del novellato articolo 209.</p> <p>Il comma 3 della direttiva trova corrispondenza nel comma 2 del articolo 209 dello schema.</p> <p>-Il comma 3 dell'articolo 209 dello schema trova corrispondenza nel comma 6 del corrispondente articolo della direttiva.</p>
---	---	---	--



<p>4. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui ai paragrafi 1, 2 e 3 del presente articolo sono programmati ed effettuati da servizi o persone competenti a intervalli idonei, tenendo conto degli orientamenti forniti a norma della presente direttiva e alla luce in particolare delle disposizioni relative alle competenze richieste (persone o servizi) e alla consultazione e alla partecipazione dei lavoratori di cui agli articoli 7 e 11 della direttiva 89/391/CEE. I dati ottenuti dalla valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione sono conservati in una forma rintracciabile idonea a consentirne la successiva consultazione, secondo la legislazione e la prassi nazionali.</p> <p>5. In occasione della valutazione dei rischi a norma dell'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 89/391/CEE, il datore di lavoro presta particolare attenzione ai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) i VLE relativi agli effetti sanitari, i VLE relativi agli effetti sensoriali e i LA di cui all'articolo 3 e agli allegati II e III della presente direttiva;</li><li>b) la frequenza, il livello, la durata e il tipo di esposizione, inclusa la distribuzione nel corpo del lavoratore e nello spazio del luogo di lavoro;</li><li>c) eventuali effetti biofisici diretti;</li><li>d) eventuali effetti sulla salute e la sicurezza dei lavoratori esposti a rischi particolari, segnatamente coloro che recano dispositivi medici impiantati attivi o passivi (quali stimolatori cardiaci) o dispositivi medici portati sul corpo (quali le pompe insuliniche) e le lavoratrici incinte;</li><li>e) eventuali effetti indiretti;</li><li>f) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;</li></ul>	<p>dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori.</p> <p>La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati in conformità alle norme europee standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC). Finché le citate norme non avranno contemplato tutte le pertinenti situazioni per quanto riguarda la valutazione, misurazione e calcolo dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici, il datore di lavoro adotta le specifiche ((buone prassi)) individuate od emanate dalla Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e per l'igiene del lavoro, o, in alternativa, quelle del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), tenendo conto, se necessario, dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature.</p> <p>2. A seguito della valutazione dei livelli dei campi elettromagnetici effettuata in conformità al comma 1, qualora risulti che siano superati i valori di azione di cui all'articolo 208, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, calcola se i valori limite di esposizione sono stati superati.</p> <p>3. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui ai commi 1 e 2 non devono necessariamente essere effettuati in luoghi di lavoro</p>	<p>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.</p> <p>4. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui ai commi 1 e 2, 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.</p> <p>5. Nell'ambito della valutazione del rischio di cui all'articolo 181, il datore di lavoro presta particolare attenzione ai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 208;</li><li>c) effetti biofisici diretti;</li><li>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;</li><li>e) qualsiasi effetto indiretto di cui all'articolo 207, comma 1, lettera c);</li><li>f) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;</li><li>g) la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi</li></ul>	<p>Il comma 4 della direttiva non necessita trasposizione essendo già contenuto nell'articolo 181, comma 2 del decreto legislativo n. 81/2008.</p> <p>Il comma 5 della direttiva trova corrispondenza nel comma 5 del novellato articolo 209. Si osserva che la numerazione delle lettere è superiore a quello previsto dalla direttiva al fine di mantenere precedenti previsioni non riportati nella direttiva a maggiore garanzia del mantenimento dei livelli di sicurezza.</p>
--	---	---	---



informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 8;

- h) informazioni fornite dal fabbricante delle attrezzature;
- i) altre informazioni disponibili pertinenti relative a salute e sicurezza;
- j) sorgenti multiple di esposizione;
- k) esposizione simultanea a campi di frequenza diversa.

6. Non è necessario che la valutazione dell'esposizione sia effettuata nei luoghi di lavoro aperti al pubblico se è già stata effettuata una valutazione in conformità delle disposizioni relative alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, se sono rispettate le restrizioni ivi specificate per i lavoratori e se sono esclusi i rischi per la salute e la sicurezza. Si ritiene che tali condizioni siano soddisfatte solo qualora le attrezzature destinate al pubblico siano utilizzate conformemente alla loro destinazione e alla normativa dell'Unione sui prodotti, che stabilisce livelli di sicurezza più rigorosi rispetto a quelli previsti dalla presente direttiva, e non sia utilizzata nessun'altra attrezzatura.

7. Il datore di lavoro deve essere in possesso di una valutazione dei rischi a norma dell'articolo 9, paragrafo 1, lettera a), della direttiva 89/391/CEE e precisare quali misure devono essere adottate a norma dell'articolo 5 della presente direttiva. La valutazione dei rischi può includere i motivi per cui il datore di lavoro ritiene che la natura e l'entità dei rischi connessi con i campi elettromagnetici non rendono necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata. La valutazione dei rischi è regolarmente aggiornata, in particolare se vi sono stati notevoli mutamenti che potrebbero averla resa obsoleta, oppure se i risultati della

accessibili al pubblico, purché 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.

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

- a) il livello, lo spettro di frequenza, la durata e il tipo dell'esposizione;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 208;
- c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- d) qualsiasi effetto indiretto quale:
  - 1) interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri dispositivi impiantati);
  - 2) rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici con induzione magnetica superiore a 3 mT;
  - 3) innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);
  - 4) incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili provocata da scintille

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.

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.

- il comma 7 della direttiva non necessita recepimento in considerazione di quanto previsto all'articolo 182 del decreto legislativo n. 81/2008.





<p>sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 8 mostrano che essa è necessaria.</p>	<p>prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche; e) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici; f) la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici; g) per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche; h) sorgenti multiple di esposizione; i) esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.</p> <p>5. Il datore di lavoro nel documento di valutazione del rischio di cui all'articolo 28 precisa le misure adottate, previste dall'articolo 210.</p>		
<p><b>Articolo 5</b> <b>Disposizioni miranti a eliminare o a ridurre i rischi</b></p> <p>1. Tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare la produzione di campi elettromagnetici alla fonte, il datore di lavoro adotta le misure necessarie per garantire che i rischi derivanti dai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro siano eliminati o ridotti al minimo.</p> <p>La riduzione dei rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici si basa sui principi generali di prevenzione di cui all'articolo 6, paragrafo 2, della direttiva 89/391/CEE.</p>	<p><b>Art. 182.</b> <b>Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi</b></p> <p>1. Tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità 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.</p> <p>2. In nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di</p>	<p><b>Art. 210</b> <b>(Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi)</b></p>	<p>- il comma 1 del articolo 5 della direttiva non necessita di recepimento in quanto è già previsto dalla legislazione nazionale.</p>



2. Sulla base della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, qualora i pertinenti LA di cui all'articolo 3 e agli allegati II e III siano superati, a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 4, paragrafi 1, 2 e 3 dimostri che i pertinenti VLE non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza, il datore di lavoro definisce e attua un programma d'azione che deve includere misure tecniche e/o organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai VLE relativi agli effetti sanitari e ai VLE relativi agli effetti sensoriali, che tenga 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 meno intensi, 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, schermatura o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- d) di misure appropriate di delimitazione e di accesso, quali segnali, etichette, segnaletica al suolo, barriere, al fine di limitare o controllare l'accesso;
- e) in caso di esposizione a campi elettrici, delle misure e procedure volte a gestire le scariche di scintille e le correnti di contatto mediante

esposizione definiti nei capi II, III, IV e V. Allorché, 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.

#### Art. 210. Misure di prevenzione e protezione

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 2, dimostri che i 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, tenendo conto in particolare:

- di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
- della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore,
- tenuto conto del lavoro da svolgere;
- delle misure tecniche per ridurre

*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;*

- il comma 2 del corrispondente articolo della direttiva viene recepito dal comma 1 del nuovo articolo 210. Si osserva che la parziale diversità nelle lettere è dovuta all'inclusione, nelle disposizioni novellate, di alcuni disposizioni pregresse che si ritiene necessario mantenere e che altrimenti andrebbero perse; venendo così meno al rispetto di una previsione normativa che non consente l'abbassamento dei livelli di sicurezza.



strumenti tecnici e mediante la formazione dei lavoratori;

- f) degli opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei sistemi, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- g) della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- h) della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione; nonché
- i) della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.

3. Sulla base della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, il datore di lavoro definisce e attua un programma d'azione che comprenda misure tecniche e/o organizzative intese a prevenire qualsiasi rischio per i lavoratori esposti a rischi particolari e qualsiasi rischio dovuto a effetti indiretti di cui all'articolo 4.

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

5. Sulla base della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, i luoghi di lavoro in cui è probabile che i lavoratori siano esposti a campi

l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;

-degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;

-della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;

-della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;

-della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.

2- I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i valori di azione devono essere indicati con un'apposita segnaletica. Tale obbligo non sussiste nel caso che dalla valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, il datore di lavoro dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza. Dette aree sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse è limitato laddove ciò sia tecnicamente possibile e sussista il rischio di un superamento dei valori limite di esposizione.

3-In nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione.

Allorché, nonostante i provvedimenti presi dal datore di lavoro in applicazione del presente capo, i

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.

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

- il comma 3, dell'articolo della direttiva viene recepito dal comma 2 dell'articolo 210.

- il comma 4, dell'articolo della direttiva viene recepito dal comma 3 dell'articolo 210.

- il comma 5 dell'articolo 5 della direttiva è recepito dal comma 4 del novellato articolo 210



Lelettromagnetici che superino i LA sono indicati con un'apposita segnaletica a norma degli allegati II e III e della direttiva 92/58/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro (nona direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) ( 1 ). Le aree in questione sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse è limitato in maniera opportuna. Nel caso in cui l'accesso a tali aree sia adeguatamente ristretto per altri motivi e i lavoratori siano informati sui rischi derivanti dai campi elettromagnetici, non è necessario installare segnaletica e restrizioni di accesso specifici per i campi elettromagnetici.

6. Nel caso in cui trovi applicazione l'articolo 3, paragrafo 3, lettera a), sono adottate misure di protezione specifiche, quali la formazione dei lavoratori a norma dell'articolo 6 e l'uso di strumenti tecnici nonché la protezione individuale, per esempio la messa a terra degli oggetti di lavoro, il collegamento dei lavoratori con gli oggetti di lavoro (collegamento equipotenziale) nonché, se del caso e a norma dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera a), della direttiva 89/656/CEE del Consiglio, del 30 novembre 1989, relativa alle prescrizioni minime in materia di sicurezza e salute per l'uso da parte dei lavoratori di attrezzature di protezione individuale durante il lavoro (terza direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1 della direttiva 89/391/CEE) ( 2 ), l'impiego di scarpe isolanti, guanti e indumenti protettivi.

7. Nel caso in cui trovi applicazione l'articolo 3, paragrafo 3 bis, lettera a), sono adottate misure di protezione specifiche, quali il controllo dei movimenti.

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.

4- A norma dell'articolo 209, comma 4, lettera c), il datore di lavoro adatta le misure di cui al presente articolo alle esigenze dei lavoratori esposti particolarmente sensibili al rischio.

*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.*

- il comma 6 dell'articolo della direttiva è recepito con il comma 5 del novellato testo.

- il comma 7 dell'articolo della direttiva è attuato dal comma 6 del corrispondente articolo 210 dello schema.



8. I lavoratori non sono 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 10, paragrafo 1, lettera a) o c) o all'articolo 3, paragrafi 3 e 4. Allorché, nonostante i provvedimenti presi dal datore di lavoro in applicazione della presente direttiva, i VLE relativi agli effetti sanitari e 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 in una forma rintracciabile idonea per consentirne la successiva consultazione, secondo la legislazione e la prassi nazionali.

9. Nel caso in cui trovi applicazione l'articolo 3, paragrafi 3 e 4, nel caso in cui sia segnalata dal lavoratore la comparsa di sintomi temporanei, il datore di lavoro aggiorna, se necessario, la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione. I sintomi temporanei possono comprendere:

- a) percezioni ed effetti sensoriali nel funzionamento del sistema nervoso centrale nella testa causati da campi magnetici che variano nel tempo; nonché
- b) effetti di campi magnetici statici, quali vertigini e nausea.

Articolo 6

Art. 184.

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.

Art. 210-bis

- così come il comma 8, trova corrispondenza nel comma 7 dell'articolo dello schema.

- il comma 9 dell'articolo della direttiva è attuato per il tramite del comma 8 dell'articolo 210 dello schema di decreto.



<p><b>Informazione e formazione dei lavoratori</b> Fatti salvi gli articoli 10 e 12 della direttiva 89/391/CEE, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori che potrebbero essere esposti ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e/o i loro rappresentanti ricevano le informazioni e la formazione necessarie in relazione al risultato della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4 della presente direttiva, con particolare riguardo:</p> <p>a) alle misure adottate in applicazione della presente direttiva;</p> <p>b) all'entità e al significato dei VLE e dei LA, nonché ai possibili rischi associati e alle misure preventive adottate;</p> <p>c) agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione;</p> <p>d) ai risultati della valutazione, della misurazione o del calcolo dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici effettuati a norma dell'articolo 4 della presente direttiva;</p> <p>e) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;</p> <p>f) alla possibilità di sintomi e sensazioni temporanei dovuti a effetti nel sistema nervoso centrale o periferico;</p> <p>g) alle circostanze alle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria;</p> <p>h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;</p> <p>i) ai lavoratori esposti a rischi particolari di cui all'articolo 4, paragrafo 5, lettera d bis), e all'articolo 5, paragrafi 3 e 4, della presente direttiva.</p>	<p><b>Informazione e formazione dei lavoratori</b></p> <p>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:</p> <p>a) alle misure adottate in applicazione del presente titolo;</p> <p>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;</p> <p>c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione ai singoli agenti fisici;</p> <p>d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;</p> <p>e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;</p> <p>f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;</p>	<p><b>(Informazione e formazione dei lavoratori)</b></p> <p><i>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:</i></p> <p>a) <i>agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione;</i></p> <p>b) <i>alla possibilità di sensazioni e sintomi transitori dovuti a effetti sul sistema nervoso centrale o periferico;</i></p> <p>c) <i>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.</i></p>	<p>Per recepire in modo completo le previsioni della direttiva si è reso necessario inserire un nuovo articolo 210-bis.</p> <p>Infatti, il nuovo articolo riporta solamente le parti che non sono già contenute nel decreto legislativo 81/2008.</p>
--	--	---	--



	<p>g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.</p>		
<p><b>Art. 7 Consultazione e partecipazione dei lavoratori</b> La consultazione e la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti hanno luogo in conformità dell'articolo 11 della direttiva 89/391/CEE.</p>	<p><b>Titolo I d.lgs. 81</b> - Articolo 15, (misure generali di tutela), 1. Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono: - ... r) la partecipazione e consultazione dei lavoratori; s) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; - Articolo 35 (riunione periodica) 1. Nelle aziende e nelle unità produttive che occupano più di 15 lavoratori, il datore di lavoro, direttamente o tramite il servizio di prevenzione e protezione dai rischi, indice almeno una volta all'anno una riunione cui partecipano: a) ... d) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. ... 4.(... )nelle unità produttive che occupano fino a 15 lavoratori è facoltà del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza chiedere la convocazione di un'apposita riunione.</p>		<p>Non necessita di recepimento.</p>
<p><b>CAPO III</b> <b>DISPOSIZIONI VARIE</b> <b>Articolo 8</b> <b>Sorveglianza sanitaria</b> 1. Ai fini della prevenzione e della diagnosi precoce di qualunque effetto negativo per la</p>	<p><i>Art. 185.</i> <b>Sorveglianza sanitaria</b> 1. La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti agli agenti fisici viene svolta secondo i principi generali di cui all'articolo 41, ed</p>		



salute imputabile all'esposizione a campi elettromagnetici, un'adeguata sorveglianza sanitaria è effettuata a norma dell'articolo 14 della direttiva 89/391/CEE. La documentazione medica e la relativa disponibilità sono garantite in conformità del diritto e/o delle prassi nazionali.

2. Conformemente alle legislazioni e prassi nazionali, i risultati della sorveglianza sanitaria sono conservati in forma idonea per consentire la consultazione in un momento successivo nel rispetto delle prescrizioni in materia di riservatezza. I singoli lavoratori hanno, su richiesta, accesso ai loro dati medici personali. Nel caso in cui un lavoratore segnali effetti indesiderati o inattesi sulla salute oppure in cui sia rilevata un'esposizione superiore ai VLE, il datore di lavoro garantisce che un controllo medico o una sorveglianza sanitaria individuale adeguati siano fornite al lavoratore o ai lavoratori interessati, conformemente alla legislazione e alla prassi nazionali.

La possibilità di sottoporsi a tale controllo o sorveglianza è messa a disposizione durante le ore scelte dal lavoratore e i relativi costi non sono a carico di quest'ultimo.

è effettuata dal medico competente nelle modalità 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.

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

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.*

Il novellato articolo 211, "sorveglianza sanitaria", oltre a ribadire le previsioni generali del decreto legislativo n. 81/2008, dà attuazione, dà attuazione al comma 2 del corrispondente articolo della direttiva, secondo periodo.

Il comma 3 del novellato articolo dà attuazione al terzo periodo del comma 2 dell'articolo della direttiva.





	<p>competente.</p> <p>2. Fermo restando il rispetto di quanto stabilito dall'articolo 182, sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali e' stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione di cui all'articolo 208, comma 2 ((a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza)).</p> <p><i>Art. 186.</i> <b>Cartella sanitaria e di rischio</b></p> <p>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.</p>		
<p><b>Articolo 9 Sanzioni</b></p> <p>Gli Stati membri prevedono l'applicazione di sanzioni adeguate in caso di violazione della normativa nazionale adottata ai termini della presente direttiva. Le sanzioni devono essere effettive, proporzionate e dissuasive.</p>	<p><i>Art. 219 Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente</i></p> <p><i>1. Il datore di lavoro è punito:</i></p> <p><i>a) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro per la violazione degli articoli 181, comma 2, ..., 209, commi 1 e 5, ...;</i></p> <p><i>b) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.000 a 4.000 euro per la violazione degli articoli ..., e 209, commi 2 e 4.</i></p> <p><i>2. Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti:</i></p> <p><i>a) con arresto da tre a sei mesi o con</i></p>	<p>i) All'articolo 219 sono apportate le seguenti modificazioni:</p> <p>1) al comma 1, lettera a), le parole "209, commi 1 e 5" sono sostituite dalle seguenti: "209, commi 1 e 6";</p> <p>2) al comma 1, lettera b), le parole "e 209, commi 2 e 4." sono sostituite dalle seguenti: "e 209, comma 5.";</p> <p>3) al comma 2, lettera a), le parole " , 210, comma 1," sono sostituite dalle seguenti: " , 210, commi 1 e 2,";</p> <p>4) al comma 2, lettera b), le parole " , 210,</p>	<p>Coordina il testo vigente con le modifiche introdotte.</p>



	<p><i>l'ammenda da 2.000 a 4.000 euro per la violazione degli articoli 182, comma 2, 185, ..., 205, comma 4, secondo periodo, 210, comma 1, ...;</i></p> <p><i>b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da euro 750 a euro 4.000 per la violazione degli articoli</i></p> <p><i>184, ..., 210, commi 2 e 3, e ....</i></p>	commi 2 e 3," sono sostituite dalle seguenti: " , 210, commi da 3 a 8."	
<p><b>Articolo 10</b> <b>Deroghe</b></p> <p>1. In deroga all'articolo 3, ma fatto salvo l'articolo 5, paragrafo 1, si applicano le seguenti disposizioni:</p> <p>a) l'esposizione può superare i VLE se è connessa all'installazione, al controllo, all'uso, allo sviluppo, alla manutenzione degli apparecchi per la risonanza magnetica (RMI) per i pazienti nel settore sanitario o alla ricerca correlata, purché siano soddisfatte tutte le condizioni seguenti:</p> <p>i) la valutazione del rischio effettuata conformemente all'articolo 4 ha dimostrato che i VLE sono superati;</p> <p>ii) tenuto conto dello stato dell'arte, sono state applicate tutte le misure tecniche e/o organizzative;</p> <p>iii) le circostanze giustificano debitamente il superamento del VLE;</p> <p>iv) si è tenuto conto delle caratteristiche del luogo di lavoro, delle attrezzature di lavoro o delle pratiche di lavoro, e</p> <p>v) il datore di lavoro dimostra che i lavoratori sono sempre protetti dagli effetti nocivi per la salute e dai rischi per la sicurezza, assicurando in particolare che siano seguite le istruzioni per l'uso in condizioni di sicurezza fornite dal fabbricante ai sensi della direttiva 93/42/CEE del Consiglio, del 14 giugno 1993, concernente i dispositivi medici ( 1 );</p>	<p><b>Articolo 212 - Linee guida</b></p> <p>1. Il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, avvalendosi degli organi tecnico-scientifici del Servizio sanitario nazionale, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente Decreto, elabora le linee guida per l'applicazione del presente capo nello specifico settore dell'utilizzo in ambito sanitario delle attrezzature di risonanza magnetica.</p>	<p><b>Articolo 212</b> <b>(Deroghe)</b></p> <p>1. Il Ministero del Lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministero della salute possono autorizzare, in circostanze debitamente giustificate e soltanto per il periodo in cui rimangono tali, deroghe al rispetto dei VLE di cui all'articolo 208, comma 1, secondo modalità che saranno definite con decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministero della salute da emanarsi entro 6 mesi dalla data di entrata in vigore del presente articolo.</p> <p>2. La concessione delle deroghe è subordinata al rispetto delle condizioni seguenti:</p> <p>a) dalla valutazione del rischio effettuata conformemente all'articolo 209 risulti dimostrato che i VLE sono superati;</p> <p>b) tenuto conto dello stato dell'arte, sono state applicate tutte le misure tecnico-organizzative;</p> <p>c) le circostanze giustificano debitamente il superamento dei VLE;</p> <p>d) si è tenuto conto delle caratteristiche del luogo di lavoro, delle attrezzature di lavoro e delle pratiche di lavoro;</p> <p>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;</p>	<p>L'opzione di dare seguito alle previsioni di deroghe ai limiti previsti dalla direttiva, nel rispetto del precetto della direttiva, è finalizzata a rendere sistemico le eventuali deroghe che potranno essere rilasciate in futuro.</p> <p>Attualmente vige un sistema nazionale di deroghe soltanto nel caso dell'utilizzo di apparecchiature per le risonanze magnetiche. Tale sistema, regolamentato dal DPR 8 agosto 1994, n. 542 e con decreti del ministero della sanità, dovrebbe conformarsi al presente decreto, sia per la parte riguardante la deroga ai limiti e sia per la parte che disciplina le norme di salute e sicurezza. Per la parte relativa alle amministrazioni della difesa, giusta previsione del comma 1, lettera a) del presente schema, l'amministrazione della difesa per quel settore procederà alla relativa disciplina secondo gli standard del settore.</p>



b) gli Stati membri possono autorizzare l'attuazione di un sistema di protezione equivalente o più specifico per il personale che lavora presso impianti militari operativi o che partecipa ad attività militari, ivi compreso a esercitazioni militari internazionali congiunte, purché si evitino gli effetti nocivi per la salute e i rischi per la sicurezza;

c) gli Stati membri possono autorizzare, in circostanze debitamente giustificate e soltanto per il periodo in cui rimangano tali, il superamento temporaneo dei VLE in settori specifici o per attività specifiche che esulino dall'ambito di applicazione delle lettere a) e b). Ai fini della presente disposizione per «circostanze debitamente giustificate» si intendono circostanze che soddisfino le seguenti condizioni:

i) la valutazione del rischio effettuata conformemente all'articolo 4 ha dimostrato che i VLE sono superati;

ii) tenuto conto dello stato dell'arte, sono state applicate tutte le misure tecniche e/o organizzative;

iii) si è tenuto conto delle caratteristiche del luogo di lavoro, delle attrezzature di lavoro o delle pratiche di lavoro, e

iv) 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.

2. Gli Stati membri informano la Commissione in merito a ogni deroga ai sensi del paragrafo 1, lettere b) e c), e indicano la relativa giustificazione nella relazione di cui all'articolo 15.

*f) nel caso di installazione, controllo, uso, sviluppo, 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. 47 e successive modificazioni e integrazioni, concernente "Attuazione della direttiva 93/42/CEE, concernente i dispositivi medici".*

Articolo 11  
Modifiche tecniche degli allegati

Non necessita di recepimento.



<p>1. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 12 riguardo alle modifiche degli allegati o quelle di natura puramente tecnica, al fine di:</p> <p>a) tener conto dell'adozione di regolamenti e direttive in materia di armonizzazione tecnica e standardizzazione riguardanti la progettazione, la costruzione, la fabbricazione o la realizzazione di attrezzature e/o luoghi di lavoro;</p> <p>b) tener conto del progresso tecnico, dell'evoluzione delle norme o specifiche più pertinenti e delle nuove conoscenze scientifiche relative ai campi elettromagnetici;</p> <p>c) adeguare i LA qualora esistano nuovi dati scientifici e purché i datori di lavoro continuino a essere vincolati dai VLE esistenti menzionati negli allegati II e III.</p> <p>2. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 12, al fine di inserire nell'allegato II gli orientamenti dell'ICNIRP per limitare l'esposizione ai campi elettrici indotti dal movimento del corpo umano in un campo magnetico statico e da campi magnetici che variano nel tempo al di sotto di 1 Hz, non appena essi siano disponibili.</p> <p>3. Qualora, in caso di modifiche di cui ai paragrafi 1 e 2, imperativi motivi d'urgenza lo richiedano, la procedura di cui all'articolo 13 si applica agli atti delegati adottati ai sensi del presente articolo.</p>			
<p><b>Articolo 13</b> <b>Procedura d'urgenza</b></p> <p>1. Gli atti delegati adottati ai sensi del presente articolo entrano in vigore immediatamente e si applicano finché non siano sollevate obiezioni conformemente al paragrafo 2. La notifica dell'atto delegato al Parlamento europeo e al Consiglio illustra i motivi del ricorso alla procedura d'urgenza che devono riguardare la salute e la protezione dei lavoratori.</p> <p>2. Il Parlamento europeo o il Consiglio possono sollevare obiezioni a un atto delegato secondo la</p>			Non necessita di recepimento



<p>procedura di cui all'articolo 12, paragrafo 5. In tal caso, la Commissione abroga l'atto immediatamente a seguito della notifica della decisione con la quale il Parlamento europeo o il Consiglio hanno sollevato obiezioni</p>			
<p><b>DISPOSIZIONI FINALI</b> <i>Articolo 14</i> <b>Guida pratica</b> Al fine di agevolare l'attuazione della presente direttiva, la Commissione mette a disposizione guide pratiche non vincolanti almeno sei mesi prima del 1 o luglio 2016. Tali guide devono riferirsi, in particolare, alle questioni seguenti:</p> <p>a) la determinazione dell'esposizione tenendo conto delle norme europee o internazionali appropriate, ivi compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— i metodi di calcolo per la valutazione dei VLE,</li><li>— la media spaziale dei campi elettrici e magnetici esterni,</li><li>— orientamenti per il trattamento delle incertezze di misurazione e di calcolo,</li></ul> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>f) la definizione di procedure di lavoro documentate nonché di misure specifiche di</p>			<p>Non necessita di recepimento. La previsione di seguire le guide pratiche è stabilita all'articolo 209, comma 1.</p>



<p>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);</p> <p>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;</p> <p>h) orientamenti sui controlli medici e sulla sorveglianza sanitaria da fornire da parte del datore di lavoro in conformità dell'articolo 8, paragrafo 2.</p> <p>La Commissione opera in stretta collaborazione con il Comitato consultivo per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro. Il Parlamento europeo è tenuto informato.</p>			
<p><i>Articolo 15</i></p> <p><b>Riesame e relazioni</b></p> <p>Tenendo conto dell'articolo 1, paragrafo 4, la relazione sull'attuazione pratica della presente direttiva è redatta in conformità con l'articolo 17 bis della direttiva 89/391/CEE.</p>			Non necessita di recepimento
<p><i>Articolo 16</i></p> <p><b>Recepimento</b></p> <p>1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 1° luglio 2016. Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di effettuazione di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.</p> <p>2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno adottate nel settore disciplinato dalla presente direttiva.</p>			Non necessita di recepimento



<p><b>Articolo 17</b> <b>Abrogazione</b> 1. La direttiva 2004/40/CE è abrogata a decorrere dal 29 giugno 2013. 2. I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza che figura all'allegato IV.</p>			Non necessita di recepimento
<p><b>Articolo 18</b> <b>Entrata in vigore</b> La presente direttiva entra in vigore il giorno della pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.</p>			Non necessita di recepimento (l'articolo 2 dello schema fissa la data di entrata in vigore del decreto di recepimento)
<p><b>Articolo 19</b> <b>Destinatari</b> Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Bruxelles, il 26 giugno 2013</p>			Non necessita di recepimento
<b>ALLEGATI</b>	Allegato XXXVI	Allegato XXXVI	
<p><b>Parte I</b> <b>GRANDEZZE FISICHE CONCERNENTI L'ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI</b> Le seguenti grandezze fisiche sono utilizzate per descrivere le esposizioni ai campi elettromagnetici: L'intensità di campo elettrico (E) è una quantità vettoriale che corrisponde alla forza esercitata su una particella carica indipendentemente dal suo movimento nello spazio. È espressa in volt per metro (<math>Vm^{-1}</math>). È necessario operare una distinzione fra il campo elettrico ambientale e il campo elettrico presente nel corpo (in situ) a seguito dell'esposizione al campo elettrico ambientale. La corrente attraverso gli arti (<math>I_L</math>) è la corrente che attraversa gli arti di una persona esposta a campi elettromagnetici nella gamma di</p>		<p><b>Parte I - GRANDEZZE FISICHE CONCERNENTI L'ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI</b> Le seguenti grandezze fisiche sono utilizzate per descrivere l'esposizione ai campi elettromagnetici: L'intensità di campo elettrico (E) è una quantità vettoriale che corrisponde alla forza esercitata su una particella carica indipendentemente dal suo movimento nello spazio. È espressa in volt per metro (<math>Vm^{-1}</math>). È necessario distinguere il campo elettrico ambientale rispetto al campo elettrico presente all'interno del corpo (in situ) a seguito dell'esposizione al campo elettrico ambientale. La corrente attraverso gli arti (<math>I_L</math>) è la corrente che attraversa gli arti di una persona esposta a campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenze comprese tra 10 MHz e 110 MHz a seguito del</p>	- con l'articolo 1, comma 1, lettera l), si è data attuazione al recepimento integrale dell'allegato alla direttiva.

frequenza compresa tra 10 MHz e 110 MHz a seguito del contatto con un oggetto in un campo elettromagnetico o del flusso di correnti capacitive indotte nel corpo esposto. È espressa in ampere (A).

La corrente di contatto ( $I_C$ ) è una corrente che compare quando una persona entra in contatto con un oggetto in un campo elettromagnetico. È espressa in ampere (A). Una corrente di contatto in stato stabile si produce quando una persona è in contatto continuo con un oggetto in un campo elettromagnetico. Nel momento in cui si stabilisce tale contatto, può verificarsi una scarica di scintille con correnti transitorie associate.

La carica elettrica (Q) è la grandezza impiegata per la scarica di scintille ed è espressa in coulomb (C).

L'intensità di campo magnetico (H) è una grandezza vettoriale che, insieme all'induzione magnetica, specifica un campo magnetico in qualunque punto dello spazio. È espressa in ampere per metro ( $A\ m^{-1}$ ).

L'induzione magnetica (B) è una grandezza vettoriale che determina una forza agente sulle cariche in movimento. È espressa in tesla (T). Nello spazio libero e nei materiali biologici l'induzione magnetica e l'intensità del campo magnetico sono intercambiabili in base alla seguente equivalenza: intensità di campo magnetico (H) pari a  $1\ A\ m^{-1} =$  induzione magnetica (B) pari a  $4\pi \cdot 10^{-7}\ T$  (approssimativamente 1,25 microtesla).

Densità di potenza (S). Questa grandezza si impiega nel caso delle frequenze molto alte, per le quali la profondità di penetrazione nel corpo è modesta. Si tratta della potenza radiante incidente perpendicolarmente a una superficie, divisa per l'area della superficie in questione; è espressa in watt per metro quadrato ( $W\ m^{-2}$ ).

Assorbimento specifico di energia (SA). Si

contatto con un oggetto in un campo elettromagnetico o del flusso di correnti capacitive indotte nel corpo esposto. È espressa in ampere (A).

La corrente di contatto ( $I_C$ ) è una corrente che compare quando una persona entra in contatto con un oggetto conduttore a diverso potenziale elettrico all'interno di un campo elettromagnetico. È espressa in ampere (A). Una corrente di contatto stabile nel tempo si verifica quando la persona è in contatto continuo con un oggetto all'interno di un campo elettromagnetico. Nel momento in cui si stabilisce tale contatto, può verificarsi una scarica di scintille con correnti transitorie associate.

La carica elettrica (Q) è la grandezza impiegata per le scariche elettriche ed è espressa in coulomb (C).

L'intensità di campo magnetico (H) è una grandezza vettoriale che, insieme all'induzione magnetica, specifica un campo magnetico in qualunque punto dello spazio. È espressa in ampere per metro ( $A\ m^{-1}$ ).

L'induzione magnetica (B) è una grandezza vettoriale che determina una forza che agisce sulle cariche in movimento. È espressa in tesla (T). Nello spazio libero e nei materiali biologici l'induzione magnetica e l'intensità del campo magnetico sono intercambiabili in base alla seguente equivalenza: intensità di campo magnetico (H) pari a  $1\ A\ m^{-1} =$  induzione magnetica (B) pari a  $4\pi \cdot 10^{-7}\ T$  (circa 1,25 microtesla).

Densità di potenza (S). Questa grandezza si impiega nel caso delle frequenze molto alte, per le quali la profondità di penetrazione nel corpo è piccola. Si tratta della potenza radiante incidente perpendicolarmente a una superficie, divisa per l'area della superficie in questione; è espressa in watt per metro quadrato ( $W\ m^{-2}$ ).

Assorbimento specifico di energia (SA). È l'energia assorbita per unità di massa di tessuto biologico e si esprime in joule per chilogrammo ( $J\ kg^{-1}$ ). Nella presente direttiva, questa grandezza è utilizzata per





<p>definisce mediante l'energia assorbita per unità di massa di tessuto biologico e si esprime in joule per kilogrammo (<math>Jkg^{-1}</math>). Nella presente direttiva, il termine si impiega per limitare gli effetti derivanti da esposizioni a microonde pulsate.</p> <p>Tasso di assorbimento specifico di energia (SAR). Si tratta del valore mediato, su tutto il corpo o su alcune parti di esso, del tasso di assorbimento di energia per unità di massa del tessuto corporeo ed è espresso in watt per kilogrammo (<math>Wkg^{-1}</math>). Il SAR riferito a tutto il corpo è una misura ampiamente accettata per porre in rapporto gli effetti termici nocivi all'esposizione alle radiofrequenze (RF). Oltre al valore del SAR mediato su tutto il corpo, sono necessari anche valori locali del SAR per valutare e limitare la deposizione eccessiva di energia in parti piccole del corpo conseguenti a particolari condizioni di esposizione, quali ad esempio il caso di un individuo esposto a RF dell'ordine di pochi MHz (ad esempio provenienti da riscaldatori dielettrici), e di individui esposti nel campo vicino di un'antenna.</p> <p>Tra le grandezze sopra citate, possono essere misurate direttamente l'induzione magnetica (B), la corrente di contatto (I<sub>C</sub>), la corrente attraverso gli arti (I<sub>L</sub>), l'intensità di campo elettrico (E), l'intensità di campo magnetico (H) e la densità di potenza (S).</p>		<p>la definizione dei limiti per gli effetti sensoriali derivanti da esposizioni a microonde pulsate.</p> <p>Tasso di assorbimento specifico di energia (SAR). Si tratta del valore mediato, su tutto il corpo o su alcune parti di esso, del tasso di assorbimento di energia per unità di massa di tessuto corporeo, ed è espresso in watt per chilogrammo (<math>Wkg^{-1}</math>). Il SAR riferito a tutto il corpo (o corpo intero) è una grandezza ampiamente accettata per porre in rapporto gli effetti termici nocivi (sanitari) all'esposizione alle radiofrequenze (RF). Oltre al valore del SAR medio a corpo intero, sono necessari anche valori del SAR locale per valutare e limitare la deposizione eccessiva di energia in parti piccole del corpo conseguenti a particolari condizioni di esposizione, quali ad esempio il caso di un individuo esposto a RF di frequenze di pochi MHz (ad esempio provenienti da riscaldatori dielettrici), e di individui esposti nel campo vicino di un'antenna.</p> <p>Tra le grandezze sopra citate, possono essere misurate direttamente l'induzione magnetica (B), la corrente di contatto (I<sub>C</sub>), la corrente attraverso gli arti (I<sub>L</sub>), l'intensità di campo elettrico (E), l'intensità di campo magnetico (H) e la densità di potenza (S).</p>	
<p><b>Parte II - EFFETTI NON TERMICI</b> <b>Valori Limite di Esposizione e Valori di Azione nell'intervallo di frequenze tra 0 Hz E 10 Mhz</b></p> <p><i>Valori Limite di Esposizione (VLE)</i></p> <p><i>I VLE per le frequenze inferiori a 1 Hz (Tabella A1) sono limiti per il campo magnetico statico, la cui misurazione non è</i></p>		<p><b>Parte II - EFFETTI NON TERMICI</b> <b>Valori Limite di Esposizione e Valori di Azione nell'intervallo di frequenze tra 0 Hz E 10 Mhz</b></p> <p><i>Valori Limite di Esposizione (VLE)</i></p> <p><i>I VLE per le frequenze inferiori a 1 Hz (Tabella A1) sono limiti per il campo magnetico statico, la cui misurazione non è influenzata dalla presenza del soggetto esposto.</i></p>	



influenzata dalla presenza del soggetto esposto.

*I VLE per le frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz (tabella A2) sono limiti per i campi elettrici indotti all'interno del corpo (in situ) a seguito dell'esposizione a campi elettrici e magnetici variabili nel tempo.*

VLE per l'induzione magnetica esterna a frequenze tra 0 e 1 Hz

*Il VLE relativo agli effetti sensoriali è il VLE applicabile in condizioni di lavoro normali (tabella A1) ed è correlato alla prevenzione di nausea e vertigini dovute a disturbi sull'organo dell'equilibrio, e di altri effetti fisiologici, conseguenti principalmente al movimento del soggetto esposto all'interno di un campo magnetico statico.*

*Il VLE relativo agli effetti sanitari in condizioni di lavoro controllate (tabella A1) è applicabile su base temporanea durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché siano state adottate le misure di prevenzione di cui all'art. 208, comma 4.*

Tabella A1

**VLE per l'induzione magnetica esterna ( $B_0$ ) per frequenze comprese tra 0 e 1 Hz**

	VLE relativi agli effetti sensoriali [T]
Condizioni di lavoro normali	2
Esposizione localizzata degli arti	8
	VLE relativi agli effetti sanitari [T]
	8

*I VLE per le frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz (tabella A2) sono limiti per i campi elettrici indotti all'interno del corpo (in situ) a seguito dell'esposizione a campi elettrici e magnetici variabili nel tempo.*

**VLE per l'induzione magnetica esterna a frequenze tra 0 e 1 Hz**

*Il VLE relativo agli effetti sensoriali è il VLE applicabile in condizioni di lavoro normali (tabella A1) ed è correlato alla prevenzione di nausea e vertigini dovute a disturbi sull'organo dell'equilibrio, e di altri effetti fisiologici, conseguenti principalmente al movimento del soggetto esposto all'interno di un campo magnetico statico.*

*Il VLE relativo agli effetti sanitari in condizioni di lavoro controllate (tabella A1) è applicabile su base temporanea durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché siano state adottate le misure di prevenzione di cui all'art. 208, comma 4.*

Tabella A1

**VLE per l'induzione magnetica esterna ( $B_0$ ) per frequenze comprese tra 0 e 1 Hz**

	VLE relativi agli effetti sensoriali [T]
Condizioni di lavoro normali	2
Esposizione localizzata degli arti	8
	VLE relativi agli effetti sanitari [T]
Condizioni di lavoro controllate	8



Condizioni di lavoro controllate 8

VLE relativi agli effetti sanitari per il campo elettrico interno (in situ) per frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz

*I VLE relativi agli effetti sanitari (tabella A2) sono correlati alla stimolazione elettrica di tutti i tessuti del sistema nervoso centrale e periferico nel corpo, compresa la testa.*

Tabella A2

**VLE relativi agli effetti sanitari per l'intensità di campo elettrico interno a frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz**

Intervallo di frequenza	VLE relativi agli effetti sanitari [ $Vm^{-1}$ ] (valore di picco)
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	1,1
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f$

*Nota A2-1:  $f$  è la frequenza espressa in hertz (Hz).*

*i VLE relativi agli effetti sanitari per il campo elettrico interno sono riferiti al valore spaziale di picco sull'intero corpo del soggetto esposto.*

*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*

**VLE relativi agli effetti sanitari per il campo elettrico interno (in situ) per frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz**

*I VLE relativi agli effetti sanitari (tabella A2) sono correlati alla stimolazione elettrica di tutti i tessuti del sistema nervoso centrale e periferico nel corpo, compresa la testa.*

Tabella A2

**VLE relativi agli effetti sanitari per l'intensità di campo elettrico interno a frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz**

Intervallo di frequenza	VLE relativi agli effetti sanitari [ $Vm^{-1}$ ] (valore di picco)
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	1,1
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f$

*Nota A2-1:  $f$  è la frequenza espressa in hertz (Hz).*

*i VLE relativi agli effetti sanitari per il campo elettrico interno sono riferiti al valore spaziale di picco sull'intero corpo del soggetto esposto.*

*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'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate procedure*

negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 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.

VLE relativi agli effetti sensoriali per il campo elettrico interno (in situ) per frequenze comprese tra 1 Hz e 400 Hz

I VLE relativi agli effetti sensoriali (tabella A3) sono correlati agli effetti del campo elettrico interno sul sistema nervoso centrale nella testa, tra cui fosfeni e modifiche minori e transitorie di talune funzioni cerebrali.

Tabella A3

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 Hz $\leq$ f < 10 Hz	0,7/f
10 Hz $\leq$ f < 25 Hz	0,07
25 Hz $\leq$ f $\leq$ 400 Hz	0,0028 f

f è la frequenza espressa in hertz (Hz).

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

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

alternative di valutazione scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.

VLE relativi agli effetti sensoriali per il campo elettrico interno (in situ) per frequenze comprese tra 1 Hz e 400 Hz

I VLE relativi agli effetti sensoriali (tabella A3) sono correlati agli effetti del campo elettrico interno sul sistema nervoso centrale nella testa, tra cui fosfeni e modifiche minori e transitorie di talune funzioni cerebrali.

Tabella A3

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 Hz $\leq$ f < 10 Hz	0,7/f
10 Hz $\leq$ f < 25 Hz	0,07
25 Hz $\leq$ f $\leq$ 400 Hz	0,0028 f

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.

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



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'art. 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.

#### **B. Valori di Azione (VA)**

I valori di azione (VA), espressi nelle grandezze fisiche misurabili di seguito riportate, consentono una valutazione semplificata della conformità ai pertinenti VLE. In particolare il rispetto dei VA garantisce il rispetto dei pertinenti VLE, mentre il superamento dei VA medesimi corrisponde all'obbligo di adottare le pertinenti misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 210:

- VA (E) inferiori e VA (E) superiori, per i campi elettrici ambientali variabili nel tempo, come indicati nella tabella B1;
- VA (B) inferiori e VA (B) superiori, per l'induzione magnetica ambientale variabile nel tempo, come indicati nella tabella B2;
- VA ( $I_C$ ) per la corrente di contatto, come indicati nella tabella B3;
- VA ( $B_0$ ) per l'induzione magnetica di campi magnetici statici, come indicati nella tabella B4.

I VA per E e B corrispondono ai valori del campo elettrico e magnetico imperturbati, calcolati o misurati sul posto di lavoro nello

descritto negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 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.

#### **B. Valori di Azione (VA)**

I valori di azione (VA), espressi nelle grandezze fisiche misurabili di seguito riportate, consentono una valutazione semplificata della conformità ai pertinenti VLE. In particolare il rispetto dei VA garantisce il rispetto dei pertinenti VLE, mentre il superamento dei VA medesimi corrisponde all'obbligo di adottare le pertinenti misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 210:

- VA (E) inferiori e VA (E) superiori, per i campi elettrici ambientali variabili nel tempo, come indicati nella tabella B1;
- VA (B) inferiori e VA (B) superiori, per l'induzione magnetica ambientale variabile nel tempo, come indicati nella tabella B2;
- VA ( $I_C$ ) per la corrente di contatto, come indicati nella tabella B3;
- VA ( $B_0$ ) per l'induzione magnetica di campi magnetici statici, come indicati nella tabella B4.

I VA per E e B corrispondono ai valori del campo elettrico e magnetico imperturbati, calcolati o misurati sul posto di lavoro nello spazio occupato dal corpo del lavoratore, in assenza di questi. Il valore di  $B_0$  non è perturbato dalla presenza del soggetto esposto.



spazio occupato dal corpo del lavoratore, in assenza di questi. Il valore di  $B_0$  non è perturbato dalla presenza del soggetto esposto.

Valori di azione (VA) per esposizione a campi elettrici

I VA inferiori (tabella B1, seconda colonna) per il campo elettrico ambientale sono stabiliti al fine di prevenire scariche elettriche nell'ambiente di lavoro, e garantiscono il rispetto dei VLE (tabelle A2 e A3).

I VA superiori (tabella B1, terza colonna) garantiscono anch'essi il rispetto dei VLE (tabelle A2 e A3), ma non assicurano l'assenza di scariche elettriche a meno che non siano intraprese le misure di protezione di cui all'articolo 210, comma 5.

Tabella B1

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

Intervall o di frequenz a	VA (E) inferiori per l'intensità del campo elettrico [ $Vm^{-1}$ ] (valori RMS)	VA (E) superiori per l'intensità del campo elettrico [ $Vm^{-1}$ ] (valori RMS)
$1 \leq f < 25$ Hz	$2,0 \times 10^3$	$2,0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50$ Hz	$5,0 \times 10^3 / f$	$2,0 \times 10^4$
$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64$ kHz	$5,0 \times 10^3 / f$	$1,0 \times 10^6 / f$
$1,64 \leq f < 3$ kHz	$5,0 \times 10^3 / f$	$6,1 \times 10^3$
$3 \text{ kHz} \leq f$	$1,7 \times 10^3$	$6,1 \times 10^3$

Valori di azione (VA) per esposizione a campi elettrici

I VA inferiori (tabella B1, seconda colonna) per il campo elettrico ambientale sono stabiliti al fine di prevenire scariche elettriche nell'ambiente di lavoro, e garantiscono il rispetto dei VLE (tabelle A2 e A3).

I VA superiori (tabella B1, terza colonna) garantiscono anch'essi il rispetto dei VLE (tabelle A2 e A3), ma non assicurano l'assenza di scariche elettriche a meno che non siano intraprese le misure di protezione di cui all'articolo 210, comma 5.

Tabella B1

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

Intervallo di frequenza	VA (E) inferiori per l'intensità del campo elettrico [ $Vm^{-1}$ ] (valori RMS)	VA (E) superiori per l'intensità del campo elettrico [ $Vm^{-1}$ ] (valori RMS)
$1 \leq f < 25$ Hz	$2,0 \times 10^3$	$2,0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50$ Hz	$5,0 \times 10^3 / f$	$2,0 \times 10^4$
$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64$ kHz	$5,0 \times 10^3 / f$	$1,0 \times 10^6 / f$
$1,64 \leq f < 3$ kHz	$5,0 \times 10^3 / f$	$6,1 \times 10^3$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10$ MHz	$1,7 \times 10^3$	$6,1 \times 10^3$

Nota B1-1:  $f$  è la frequenza espressa in hertz (Hz).

Nota B1-2: i VA (E) inferiori e i VA (E)



≤ 10  
MHz

*f* è la frequenza espressa in hertz (Hz).  
*i VA (E) inferiori* e *i VA (E) superiori* sono valori efficaci (RMS) che sono pari ai valori di picco divisi 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'art. 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.  
*i VA* sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante dosimetria.

*superiori* sono valori efficaci (RMS) che sono pari ai valori di picco divisi 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'art. 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.

*Nota B1-3:* *i VA* sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante dosimetria.

**Valori di azione (VA) per esposizione a campi**



**Valori di azione (VA) per esposizione a campi magnetici**

*I VA superiori (tabella B2, terza colonna) garantiscono il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari correlati alla stimolazione elettrica dei tessuti nervosi periferici e centrali (tabella A2). L'osservanza dei VA superiori assicura che non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari ma, se l'esposizione della testa supera i VA inferiori per esposizioni a frequenze fino a 400 Hz, sono possibili effetti sensoriali, come fosfeni o modifiche minori e transitorie dell'attività cerebrale. In tal caso, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, è possibile applicare l'articolo 208, comma 3, lettera b).*

*I VA inferiori (tabella B2, seconda colonna), garantiscono per le frequenze al di sotto di 400 Hz il rispetto dei VLE relativi agli effetti sensoriali (tabella A3), mentre per le frequenze al di sopra di 400 Hz coincidono con i VA superiori assicurando il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari (tabella A2).*

*I VA per l'esposizione degli arti (tabella B2, quarta colonna) garantiscono il rispetto dei VLE per gli effetti sanitari relativi alla stimolazione elettrica dei tessuti limitatamente agli arti, tenuto conto del fatto che il campo magnetico presenta un accoppiamento più debole negli arti che nel corpo intero. Questi valori possono essere utilizzati in caso di esposizione strettamente confinata agli arti, restando ferma la necessità di valutare il rispetto dei VA su tutto il corpo del lavoratore.*

Tabella B2

**magnetici**

*I VA superiori (tabella B2, terza colonna) garantiscono il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari correlati alla stimolazione elettrica dei tessuti nervosi periferici e centrali (tabella A2). L'osservanza dei VA superiori assicura che non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari ma, se l'esposizione della testa supera i VA inferiori per esposizioni a frequenze fino a 400 Hz, sono possibili effetti sensoriali, come fosfeni o modifiche minori e transitorie dell'attività cerebrale. In tal caso, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, è possibile applicare l'articolo 208, comma 3, lettera b).*

*I VA inferiori (tabella B2, seconda colonna), garantiscono per le frequenze al di sotto di 400 Hz il rispetto dei VLE relativi agli effetti sensoriali (tabella A3), mentre per le frequenze al di sopra di 400 Hz coincidono con i VA superiori assicurando il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari (tabella A2).*

*I VA per l'esposizione degli arti (tabella B2, quarta colonna) garantiscono il rispetto dei VLE per gli effetti sanitari relativi alla stimolazione elettrica dei tessuti limitatamente agli arti, tenuto conto del fatto che il campo magnetico presenta un accoppiamento più debole negli arti che nel corpo intero. Questi valori possono essere utilizzati in caso di esposizione strettamente confinata agli arti, restando ferma la necessità di valutare il rispetto dei VA su tutto il corpo del lavoratore.*

Tabella B2

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

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

Nota B2-1:  $f$  è la frequenza espressa in Hertz (Hz).

i VA (B) inferiori e i VA (B) superiori sono valori efficaci (RMS) che sono pari ai valori di picco divisi 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'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate

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

Nota B2-1:  $f$  è la frequenza espressa in Hertz (Hz).

i VA (B) inferiori e i VA (B) superiori sono valori efficaci (RMS) che sono pari ai valori di picco divisi 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'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate procedure alternative di valutazione



procedure alternative di valutazione scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.

i VA sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante dosimetria.

Tabella B3  
VA per la corrente di contatto  $I_C$

frequenza	A ( $I_C$ ) corrente di contatto stabile nel tempo [mA] (RMS)
no a 2,5 kHz	0
$5 \leq f < 100$ kHz	$4f$
$10 \text{ kHz} \leq f \leq 10000$ Hz	

Nota B3-1:  $f$  è la frequenza espressa in kilohertz (kHz).

scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.

i VA sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante dosimetria.

Tabella B3  
VA per la corrente di contatto  $I_C$

Frequenza	VA ( $I_C$ ) corrente di contatto stabile nel tempo [mA] (RMS)
fino a 2,5 kHz	1,0
$2,5 \leq f < 100$ kHz	$0,4f$
$10 \text{ kHz} \leq f \leq 10000$ kHz	40

Nota B3-1:  $f$  è la frequenza espressa in kilohertz (kHz).

Valori di azione (VA) per l'induzione magnetica esterna ( $B_0$ ) di campi magnetici statici ai fini della prevenzione da effetti e rischi indiretti



Valori di azione (VA) per l'induzione magnetica esterna ( $B_0$ ) di campi magnetici statici ai fini della prevenzione da effetti e rischi indiretti

**Tabella B4**  
VA per l'induzione magnetica di campi magnetici statici

Rischi	VA ( $B_0$ ) [mT]
Interferenza con dispositivi impiantabili attivi, ad esempio stimolatori cardiaci	0,5
Rischio di attrazione e propulsivo nel campo periferico di sorgenti ad alta intensità (> 100 mT)	3

**Parte III - EFFETTI TERMICI**

**Valori Limite di Esposizione e Valori di Azione nell'intervallo di Frequenze Tra 100 KHZ e 300 GHZ**

**A. Valori Limite di Esposizione (VLE)**

I VLE relativi agli effetti sanitari per le frequenze comprese tra 100 kHz e 6 GHz (tabella A1) sono riferiti alla potenza (energia per unità di tempo) assorbita per unità di massa di tessuto corporeo, derivante da

**Tabella B4**

**VA per l'induzione magnetica di campi magnetici statici**

Rischi	VA ( $B_0$ )
Interferenza con dispositivi impiantabili attivi, ad esempio stimolatori cardiaci	0,5
Rischio di attrazione e propulsivo nel campo periferico di sorgenti ad alta intensità (> 100 mT)	3

**Parte III - EFFETTI TERMICI**

**Valori Limite di Esposizione e Valori di Azione nell'intervallo di Frequenze Tra 100 KHZ e 300 GHZ**

**A. Valori Limite di Esposizione (VLE)**

I VLE relativi agli effetti sanitari per le frequenze comprese tra 100 kHz e 6 GHz (tabella A1) sono riferiti alla potenza (energia per unità di tempo) assorbita per unità di massa di tessuto corporeo, derivante da esposizione a campi elettrici,



esposizione a campi elettrici, magnetici, ed elettromagnetici.

Il VLE relativo agli effetti sensoriali per le frequenze comprese tra 0,3 e 6 GHz (tabella A2) è riferito all'energia assorbita per ogni piccola massa (10 g) di tessuto all'interno della testa, derivante da esposizione a campi elettromagnetici, ed è finalizzato alla prevenzione degli effetti uditivi provocati da esposizioni della testa a microonde pulsate.

I VLE relativi agli effetti sanitari per le frequenze superiori a 6 GHz (tabella A3) sono riferiti alla densità di potenza di onda elettromagnetica incidente sulla superficie corporea.

*Tabella A1*

**VLE relativi agli effetti sanitari per esposizione a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 kHz e 6 GHz**

<i>VLE relativi agli effetti sanitari</i>	<i>Valori di SAR mediati per ogni periodo di sei minuti [Wkg<sup>-1</sup>]</i>
<i>VLE relativo allo stress termico sistemico, espresso come SAR medio a corpo intero</i>	0,4
<i>VLE relativo allo stress termico localizzato nella testa e nel tronco, espresso come SAR locale (nella testa e nel tronco)</i>	10

magnetici, ed elettromagnetici.

Il VLE relativo agli effetti sensoriali per le frequenze comprese tra 0,3 e 6 GHz (tabella A2) è riferito all'energia assorbita per ogni piccola massa (10 g) di tessuto all'interno della testa, derivante da esposizione a campi elettromagnetici, ed è finalizzato alla prevenzione degli effetti uditivi provocati da esposizioni della testa a microonde pulsate.

I VLE relativi agli effetti sanitari per le frequenze superiori a 6 GHz (tabella A3) sono riferiti alla densità di potenza di onda elettromagnetica incidente sulla superficie corporea.

*Tabella A1*

**VLE relativi agli effetti sanitari per esposizione a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 kHz e 6 GHz**

<i>VLE relativi agli effetti sanitari</i>	<i>Valori di SAR mediati per ogni periodo di sei minuti [Wkg<sup>-1</sup>]</i>
<i>VLE relativo allo stress termico sistemico, espresso come SAR medio a corpo intero</i>	0,4
<i>VLE relativo allo stress termico localizzato nella testa e nel tronco, espresso come SAR locale (nella testa e nel tronco)</i>	10
<i>VLE relativo allo stress termico localizzato, negli arti, espresso come SAR</i>	20



VLE relativo allo stress termico localizzato, negli arti, espresso come SAR locale (negli arti)

20

rispetto dei VLE sul SAR locale deve essere assicurato in termini di valore medio su ogni elemento di massa pari a 10 g di tessuto contiguo della parte del corpo interessata; il massimo valore del SAR locale così ottenuto deve essere impiegato per la verifica di conformità con il pertinente VLE. Tali elementi di massa dovrebbero essere caratterizzati da proprietà elettriche approssimativamente omogenee. Il concetto di massa di tessuto contiguo può essere utilizzato nella dosimetria numerica, nel cui ambito può anche essere utilizzata una geometria semplificata, quale una massa cubica o sferica di tessuto, date le difficoltà pratiche di identificazione degli elementi contigui mediante misurazioni fisiche dirette.

Tabella A2

VLE relativo agli effetti sensoriali per esposizione a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 0,3 e 6 GHz

Intervallo di frequenza	Assorbimento specifico locale di energia nella testa (SA) [mJkg <sup>-1</sup> ]
0,3 ≤ f ≤ 6 GHz	10

la massa adottata per mediare l'SA locale è pari a 10 g di tessuto.

locale (negli arti)

Nota A1-1: il rispetto dei VLE sul SAR locale deve essere assicurato in termini di valore medio su ogni elemento di massa pari a 10 g di tessuto contiguo della parte del corpo interessata; il massimo valore del SAR locale così ottenuto deve essere impiegato per la verifica di conformità con il pertinente VLE. Tali elementi di massa dovrebbero essere caratterizzati da proprietà elettriche approssimativamente omogenee. Il concetto di massa di tessuto contiguo può essere utilizzato nella dosimetria numerica, nel cui ambito può anche essere utilizzata una geometria semplificata, quale una massa cubica o sferica di tessuto, date le difficoltà pratiche di identificazione degli elementi contigui mediante misurazioni fisiche dirette.

Tabella A2

VLE relativo agli effetti sensoriali per esposizione a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 0,3 e 6 GHz

Intervallo di frequenza	Assorbimento specifico locale di energia nella testa (SA) [mJkg <sup>-1</sup> ]
0,3 ≤ f ≤ 6 GHz	10

la massa adottata per mediare l'SA locale è pari a 10 g di tessuto.



Tabella A3

*VLE relativo agli effetti sanitari per esposizione a campi elettromagnetici di frequenze comprese tra 6 GHz e 300 GHz*

Intervallo di frequenza	Densità di potenza [ $Wm^{-2}$ ]
$6 GHz \leq f \leq 300 GHz$	50

il rispetto del VLE sulla densità di potenza deve essere garantito in termini di valore medio per ogni superficie corporea esposta di  $20 cm^2$ , con la condizione aggiuntiva che la densità di potenza mediata su ogni superficie di  $1 cm^2$  non superi il valore di  $1000 Wm^{-2}$ . Le densità di potenza a frequenze comprese tra 6 e 10 GHz devono inoltre essere mediate per ogni periodo di sei minuti. Al di sopra di 10 GHz la densità di potenza deve essere mediata su periodi di  $68/f^{0.5}$  minuti (dove  $f$  è la frequenza in GHz) per tenere conto della graduale diminuzione della profondità di penetrazione con l'aumento della frequenza.

#### B. Valori di Azione (VA)

I valori di azione (VA), espressi nelle grandezze fisiche misurabili di seguito riportate, consentono una valutazione semplificata della conformità ai pertinenti VLE. In particolare il rispetto dei VA garantisce il rispetto dei pertinenti VLE, mentre il superamento dei VA medesimi corrisponde all'obbligo di adottare le pertinenti misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 210:

- VA (E) per i campi elettrici ambientali variabili nel tempo, come indicati nella tabella B1;
- VA (B) per l'induzione magnetica

Tabella A3

*VLE relativo agli effetti sanitari per esposizione a campi elettromagnetici di frequenze comprese tra 6 GHz e 300 GHz*

Intervallo di frequenza	Densità di potenza [ $Wm^{-2}$ ]
$6 GHz \leq f \leq 300 GHz$	50

il rispetto del VLE sulla densità di potenza deve essere garantito in termini di valore medio per ogni superficie corporea esposta di  $20 cm^2$ , con la condizione aggiuntiva che la densità di potenza mediata su ogni superficie di  $1 cm^2$  non superi il valore di  $1000 Wm^{-2}$ . Le densità di potenza a frequenze comprese tra 6 e 10 GHz devono inoltre essere mediate per ogni periodo di sei minuti. Al di sopra di 10 GHz la densità di potenza deve essere mediata su periodi di  $68/f^{0.5}$  minuti (dove  $f$  è la frequenza in GHz) per tenere conto della graduale diminuzione della profondità di penetrazione con l'aumento della frequenza.

#### B. Valori di Azione (VA)

I valori di azione (VA), espressi nelle grandezze fisiche misurabili di seguito riportate, consentono una valutazione semplificata della conformità ai pertinenti VLE. In particolare il rispetto dei VA garantisce il rispetto dei pertinenti VLE, mentre il superamento dei VA medesimi corrisponde all'obbligo di adottare le pertinenti misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 210:

- VA (E) per i campi elettrici ambientali variabili nel tempo, come indicati nella tabella B1;
- VA (B) per l'induzione magnetica ambientale variabile nel tempo, come indicati nella tabella B1;
- VA (S) per la densità di potenza ambientale



ambientale variabile nel tempo, come indicati nella tabella B1;

— VA (S) per la densità di potenza ambientale come indicati nella tabella B1;

— VA ( $I_C$ ) per la corrente di contatto, come indicati nella tabella B2;

— VA ( $I_A$ ) per la corrente attraverso gli arti, come indicati nella tabella B2.

Valori di azione (VA) per esposizione a campi elettrici e magnetici

I VA per E e B corrispondono ai valori del campo elettrico e magnetico imperturbati, e sono intesi come valori massimi calcolati o misurati sul posto di lavoro nello spazio occupato dal corpo del lavoratore o parti specifiche di questo.

I VA (E) e VA (B) derivano dai VLE relativi al SAR e alla densità di potenza (tabelle A1 e A3). Il VA (S) viene a coincidere con il corrispondente VLE, essendo espresso nella medesima unità di misura.

Tabella B1

VA per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ambientali a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz

Intervallo di frequenza	VA (E) per l'intensità del campo elettrico [V/m] (RMS)	VA (B) per l'induzione magnetica [ $\mu$ T] (RMS)	VA (S) per la densità di potenza [ $W/m^2$ ]
$100 \text{ kHz} \leq f < 1 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^2$	$2,0 \times 10^6 / f$	-
$1 \leq f < 10 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^8 / f$	$2,0 \times 10^6 / f$	-
$10 \leq f < 400 \text{ MHz}$	61	0,2	-

come indicati nella tabella B1;

— VA ( $I_C$ ) per la corrente di contatto, come indicati nella tabella B2;

— VA ( $I_A$ ) per la corrente attraverso gli arti, come indicati nella tabella B2.

Valori di azione (VA) per esposizione a campi elettrici e magnetici

I VA per E e B corrispondono ai valori del campo elettrico e magnetico imperturbati, e sono intesi come valori massimi calcolati o misurati sul posto di lavoro nello spazio occupato dal corpo del lavoratore o parti specifiche di questo.

I VA (E) e VA (B) derivano dai VLE relativi al SAR e alla densità di potenza (tabelle A1 e A3). Il VA (S) viene a coincidere con il corrispondente VLE, essendo espresso nella medesima unità di misura.

Tabella B1

VA per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ambientali a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz

Intervallo di frequenza	VA (E) per l'intensità del campo elettrico o [V/m] (RMS)	VA (B) per l'induzione magnetica [ $\mu$ T] (RMS)	VA (S) per la densità di potenza [ $W/m^2$ ]
$100 \text{ kHz} \leq f < 1 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^2$	$2,0 \times 10^6 / f$	-
$1 \leq f < 10 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^8 / f$	$2,0 \times 10^6 / f$	-



400 MHz $\leq f < 2$ GHz	$3 \times 10^{-3} f^{0,5}$	$1,0 \times 10^{-3} f^{0,2}$	-
$2 \leq f < 6$ GHz	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^1$	-
$6 \leq f \leq 300$ GHz	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^1$	50

B1-1:  $f$  è la frequenza espressa in Hertz (Hz).

B1-2: i  $[VA (E)]^2$  e  $[VA (B)]^2$  devono essere mediati per ogni periodo di sei minuti. Nel caso di segnali impulsivi a radiofrequenza, la densità di potenza di picco (vale a dire mediata sulla durata dell'impulso) non deve superare di 1000 volte il valore di VA (S) tabellato. Per campi a frequenze multiple l'analisi è basata sulla sommatoria dei contributi, descritta nelle norme tecniche di riferimento e negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter.

B1-3: i VA (E) e VA (B) sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante

$10 \leq f < 400$ MHz	61	0,2	-
400 MHz $\leq f < 2$ GHz	$3 \times 10^{-3} f^{0,5}$	$1,0 \times 10^{-3} f^{0,2}$	-
$2 \leq f < 6$ GHz	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^1$	-
$6 \leq f \leq 300$ GHz	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^1$	50

B1-1:  $f$  è la frequenza espressa in Hertz (Hz).

B1-2: i  $[VA (E)]^2$  e  $[VA (B)]^2$  devono essere mediati per ogni periodo di sei minuti. Nel caso di segnali impulsivi a radiofrequenza, la densità di potenza di picco (vale a dire mediata sulla durata dell'impulso) non deve superare di 1000 volte il valore di VA (S) tabellato. Per campi a frequenze multiple l'analisi è basata sulla sommatoria dei contributi, descritta nelle norme tecniche di riferimento e negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter.

B1-3: i VA (E) e VA (B) sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'art. 28, comma 3-ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante





*Dosimetria.*

il rispetto del VA (S) per la densità di potenza deve essere garantito in termini di valore medio per ogni superficie corporea esposta di 20 cm<sup>2</sup>, con la condizione aggiuntiva che la densità di potenza mediata su ogni superficie di 1 cm<sup>2</sup> non superi il valore di 1000 Wm<sup>-2</sup>. Le densità di potenza a frequenze comprese tra 6 e 10 GHz devono inoltre essere mediate per ogni periodo di sei minuti. Al di sopra di 10 GHz la densità di potenza deve essere mediata su periodi di 68/f<sup>0,5</sup> minuti (dove f è la frequenza in GHz) per tenere conto della graduale diminuzione della profondità di penetrazione con l'aumento della frequenza.

Tabella B2

VA per le correnti di contatto stazionarie e le correnti indotte attraverso gli arti

Intervallo di frequenza	VA (I <sub>c</sub> ) per la corrente di contatto stabile nel tempo [mA] (RMS)	VA (I <sub>i</sub> ) per la corrente indotta in qualsiasi arto [mA] (RMS)
100 kHz ≤ f < 10 MHz	40	-
10 MHz ≤ f ≤ 110 MHz	40	100

[VA (I<sub>i</sub>)]<sup>2</sup> deve essere mediato per ogni periodo di sei minuti.

*mediante dosimetria.*

il rispetto del VA (S) per la densità di potenza deve essere garantito in termini di valore medio per ogni superficie corporea esposta di 20 cm<sup>2</sup>, con la condizione aggiuntiva che la densità di potenza mediata su ogni superficie di 1 cm<sup>2</sup> non superi il valore di 1000 Wm<sup>-2</sup>. Le densità di potenza a frequenze comprese tra 6 e 10 GHz devono inoltre essere mediate per ogni periodo di sei minuti. Al di sopra di 10 GHz la densità di potenza deve essere mediata su periodi di 68/f<sup>0,5</sup> minuti (dove f è la frequenza in GHz) per tenere conto della graduale diminuzione della profondità di penetrazione con l'aumento della frequenza.

Tabella B2

VA per le correnti di contatto stazionarie e le correnti indotte attraverso gli arti

Intervallo di frequenza	VA (I <sub>c</sub> ) per la corrente di contatto stabile nel tempo [mA] (RMS)	VA (I <sub>i</sub> ) per la corrente indotta in qualsiasi arto [mA] (RMS)
100 kHz ≤ f < 10 MHz	40	-
10 MHz ≤ f ≤ 110 MHz	40	100

il [VA (I<sub>i</sub>)]<sup>2</sup> deve essere mediato per ogni periodo di sei minuti.

## RELAZIONE TECNICA

Il presente schema di decreto legislativo, di recepimento della direttiva 2013/35/UE, che abroga la direttiva 2004/40/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, allo scopo di dettare le prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici), interviene sulla normativa introdotta dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, limitandosi a specificare, a seguito delle modifiche introdotte, obblighi cui i datori di lavoro sono già sostanzialmente tenuti in base al citato decreto legislativo.

Si evidenzia sin da ora che il testo reca, a chiusura, la **clausola di invarianza finanziaria**. Nessuna delle disposizioni di cui consta produce infatti nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Ciò appare, d'altra parte, una conseguenza del tutto logica del fatto che, già a monte, la stessa direttiva oggetto di recepimento è intesa ad implementare, per quanto in misura significativa, un "sistema" già esistente.

Gli obblighi (diretti alla tutela della salute e sicurezza), le funzioni e gli adempimenti a carico delle competenti amministrazioni, derivanti dal presente schema di decreto, continueranno ad essere assolti nei limiti delle risorse già a tali fini destinate. La formazione del personale addetto alla vigilanza ed al controllo ricentra nell'obbligo già statuito nel Titolo I, del decreto legislativo n. 81 del 2008, concernente l'aggiornamento continuo e già sussiste il personale adibito a tali funzioni, in ragione della pregressa normativa. Per tali ragioni è stata prevista la disposizione finale recante la clausola di invarianza finanziaria, in base alla quale dall'attuazione del provvedimento non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Le comuni attività della P.A. non comportano d'altra parte rischi di esposizione ai campi elettromagnetici. Le attrezzature elettriche ed elettroniche maggiormente utilizzate nel lavoro d'ufficio (PC, stampanti, attrezzature informatiche, centri di calcolo, sistemi Wi-Fi, metal detector, lettori magnetici, ecc.) risultano automaticamente conformi ai requisiti di protezione della direttiva 2013/35/UE sulla base delle norme del mercato interno europeo e della marcatura CE, indipendentemente dal numero di attrezzature presenti nell'ambiente di lavoro.

Esposizioni potenzialmente rilevanti sotto il profilo protezionistico sono invece possibili in attività specifiche del settore sanitario, in particolare con riferimento agli operatori addetti ad attrezzature di risonanza magnetica (RM), a macchine per diatermia (es. radarterapia e marconiterapia), o agli operatori che eseguono sul paziente la stimolazione magnetica transcranica. I rischi in riferimento sono già oggetto di valutazione nelle strutture sanitarie pubbliche, anche alla luce di un diffuso approccio che prende in considerazione la protezione del paziente e dell'operatore come un *unicum*.



L'aggiornamento allo stato dell'arte dei limiti di esposizione per i lavoratori addetti alle attrezzature di risonanza magnetica non comporterà variazioni degli oneri economici rispetto alla situazione attuale, inserendosi nel consolidato e più ampio sistema di gestione della sicurezza (paziente, installazione, lavoratore) richiamato dal decreto del Presidente della Repubblica 8 agosto 1994, n. 542 <Regolamento recante norme per la semplificazione del procedimento di autorizzazione all'uso diagnostico di apparecchiature a risonanza magnetica nucleare sul territorio nazionale>.

Va segnalato che esposizioni potenzialmente rilevanti sono possibili anche per gli addetti all'installazione e manutenzione di sistemi radianti di potenza per le telecomunicazioni (sistemi VHF, ponti radio, ecc.).

**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. Anche in tal caso non si registreranno tuttavia nuovi oneri.**

Infine, le modifiche di cui all' articolo 1, dello schema di decreto legislativo non variano le prerogative degli organi di vigilanza, i quali continuano a pianificare e realizzare le proprie attività senza che con riferimento alle stesse ne derivino nuovi o maggiori oneri.

Tanto premesso in termini generali, e venendo a profili di maggior dettaglio, il testo consta di due articoli.

L'articolo 1 reca "*Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81*" ed è costituito da un solo comma, articolato in lettere che vanno dalla a), alla l).

L'articolo 2 reca la "*Clausola di invarianza finanziaria*".

All'articolo 1, le lettere a) e b), recano disposizioni che comportano l'integrale sostituzione di due precedenti articoli (l'art. 206 e l'art. 207) del decreto legislativo n. 81 del 2008, e che stabiliscono rispettivamente indicazione del campo di applicazione del decreto e delle definizioni, intese, queste ultime, a consentirne una lettura agevole ed e a scongiurare dubbi interpretativi.

**Da tali disposizioni non deriva alcun onere a carico della finanza pubblica.**

La lettera c) del comma 1, che introduce l'integrale sostituzione del precedente articolo 208, rubricato "*Valori limite di esposizione e valori di azione*", recepisce la parte innovativa della direttiva in relazione ai nuovi valori limite e valori di azione cui bisogna riferirsi nella valutazione del rischio, nel



rispetto del quadro generale della valutazione del rischio, già stabilito nel Titolo I, articoli 17 e 28, nonché al Capo I del Titolo VIII.

Nel dettaglio, il comma 1 del novellato art. 208, indica che le grandezze fisiche a cui riferirsi sono quelle indicate nell'allegato XXXVI, parti I, II e III. Il comma 2, invece stabilisce che il datore di lavoro deve assicurare che l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici non superi i valori indicati nell'allegato, dimostrando ciò tramite la valutazione del rischio di cui al successivo articolo 209, e che, nel caso del superamento di uno dei valori indicati, deve adottare le misure immediate per riportare la situazione sotto controllo come indicato all'articolo 210, comma 7.

Il comma 3, stabilisce che i Valori Limite di Esposizione (VLE) sono rispettati se il datore di lavoro dimostra che i pertinenti Valori di Azioni (VA) di cui all'allegato XXXVI, parti II e III, non sono stati superati. Inoltre, statuisce che, nel caso in cui l'esposizione supera i VA, il datore di lavoro deve adottare 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 comma 4, introduce, ferme restando le previsioni al precedente comma 3, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, una clausola di cedevolezza al rispetto dei VA stabiliti sia per i campi elettrici (lettera a), sia per i campi magnetici (lettera b), purché siano verificate determinate condizioni.

Il comma 5, alla stessa stregua del precedente comma introduce, la possibilità che l'esposizione possa 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 condizioni ivi elencate.

Il comma 6, stabilisce, nei casi previsti dai commi 3, 4 e 5, cioè nei casi di superamento dei VLE o dei VA, l'obbligo in capo al datore di lavoro di comunicare all'organo di vigilanza territorialmente competente il superamento dei valori ivi indicati, mediante una relazione tecnico-protezionistica contenente una serie di informazioni indicati allo stesso comma.

Come innanzi già precisato le disposizioni contenute nei sei suindicati commi richiamano il sistema di tutele come dettagliato dalla direttiva, e, in gran parte, già previsto dalle disposizioni attualmente vigenti e in particolare il regime di tutela di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro dagli effetti nocivi dei campi elettromagnetici.

La lettera c), in parola, limitandosi unicamente a definire, come del resto indicato dalla sua stessa rubrica, i VLE e i VA che devono essere osservati, **non produce effetti in termini di nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.**



La lettera d), introduce, mediante l'integrale sostituzione del vigente testo, il nuovo articolo 209, rubricato "*Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione*", in modo da recepire le previsioni della direttiva. Tale nuovo articolo, in continuità con le previsioni che si intende sostituire stabilisce una serie di obblighi e indicazioni al datore di lavoro nel processo di valutazione dei rischi. Infatti, al comma 1, in perfetta corrispondenza di quanto è attualmente stabilito, viene statuito l'obbligo della valutazione, e, quando è necessario, anche la misura ed il calcolo dei livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono sottoposti i lavoratori. E come la valutazione, la misura ed il calcolo debbono tenere conto di linee guida e di quanto viene emanato da Enti nazionali e internazionali del settore nonché dai fabbricanti delle attrezzature comportanti rischio elettromagnetico.

Il comma 2, stabilisce che qualora non fosse facile trovare documenti e pubblicazioni che agevolino la valutazione del rischio, la valutazione è effettuata sulla basi di misurazioni e calcoli. In questo caso la misura ed il calcolo debbono tenere conto degli errori insiti degli strumenti di calcolo e di misura secondo la buona prassi metrologica.

Il comma 3, statuisce il principio che la valutazione non debba essere effettuata nei luoghi di lavoro aperti 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. A tal proposito si ritiene utile ricordare che nel nostro ordinamento vige la legge 22 febbraio 2001, n. 36, <*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*>.

Al successivo comma 4, si stabilisce che non bisogna procedere alla valutazione, misura e calcolo dei campi elettromagnetici, 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.

Il comma 5, statuisce, che nella valutazione del rischio il datore di lavoro debba prestare attenzione ad una serie di elementi ivi indicati. La modifica in parola recepisce ulteriori elementi precedentemente non contemplati, a maggiore tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.

Il comma 6, disciplina, in continuità con la vigente norma, l'obbligo in capo al datore di lavoro di precisare, nel documento di valutazione del rischio, le misure adottate previste dall'articolo 210.

Il comma 7, fornisce attuazione alla disposizione della direttiva che prevede si debba consentire, a richiesta, l'accesso alla valutazione del rischio. Tale previsione garantisce in modo efficace i principi generali di trasparenza e conoscibilità che sono alla base della "pubblicità" richiamata in direttiva,



oltre che un giusto contemperamento degli interessi dei diversi soggetti interessati, senza introdurre oneri aggiuntivi e non necessari per la pubblica amministrazione e per i datori di lavoro privati.

La lettera d), introducendo obblighi già previsti dalla vigente legislazione **non comporta nuovi o maggiori oneri finanziari a carico della finanza pubblica.**

La lettera e) sostituisce il vigente art. 210 del decreto legislativo n. 81 del 2008 per renderlo conforme ai precetti della direttiva. Infatti, le disposizioni di tale nuovo articolo, nel dettaglio comportano quanto segue. Al comma 1, si stabilisce che qualora risulti che i VA sono superati il datore di lavoro è obbligato, a meno che non dimostri tramite la valutazione del rischio che i VLE non sono superati, ad elaborare e attuare un programma di azioni 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 di una serie ben precisa di condizioni ivi elencate. Il comma 2, prevede che, 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. Il successivo comma 3, prevede, in continuità con le previsioni attualmente in vigore, che il datore di lavoro 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 di essere portatori di dispositivi medici impiantati attivi o passivi.

Ai commi 4, 5 e 6 si confermano le prescrizioni attualmente in vigore circa la segnaletica, l'informazione e l'uso dei DPI.

Al comma 7, invece, si stabilisce che, fermo restando le deroghe di cui al successivo articolo 212 e di cui all'articolo 208, commi 2, 3 e 5, allorché, 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 del decreto legislativo n. 81 del 2008.**

Infine, al comma 8 viene statuito che quando il lavoratore riferisce la comparsa di sintomi transitori, il datore di lavoro aggiorna, se necessario, la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione.

La lettera e), ovvero i commi di tale articolo prevedono obblighi di natura ordinamentale e **non producono pertanto effetti a carico della finanza pubblica.**



La lettera f), prevede l'inserimento di un nuovo articolo, l'articolo 210-bis, rubricato <informazione e formazione ai lavoratori> in cui, in aggiunta e in conformità a quanto già previsto dalla disciplina generale al riguardo (art. 184), si stabilisce che, il datore di lavoro garantisce 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 agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione, alla possibilità di sensazioni e sintomi transitori dovuti a effetti sul sistema nervoso centrale o periferico e alla possibilità di rischi specifici nei confronti di lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio quali i soggetti portatori di dispositivi medici o protesi metalliche.

Anche in questo caso vista la natura del precetto, **si escludono nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.**

La lettera g), con la sostituzione integrale dell'articolo 211, rubricato <Sorveglianza sanitaria> mantiene invariato l'attuale comma 1 del vigente testo attualmente in vigore, comporta la riformulazione del comma 2 dello stesso testo con l'inserimento di una specificazione più marcata circa le spese e gli orari delle visite stabilendo al comma 3 che i controlli e la sorveglianza di cui al presente articolo sono effettuati a cura e spese del datore di lavoro, in orario scelto dal lavoratore.

Anche in questo caso, trattandosi di obblighi già previsti dalla norma in vigore, **si escludono nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.**

La lettera h), con la sostituzione integrale dell'articolo 212, rubricato <Deroghe> introduce al comma 1, il principio secondo cui è possibile derogare, in circostanze debitamente motivate, ai VLE per il tramite di una autorizzazione da rilasciare, su richiesta motivata da parte dei datori di lavoro, a cura del Ministero del lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministero della salute, secondo modalità e procedure che saranno definite con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministro della salute, da emanarsi centoventi giorni dalla data di entrata in vigore del presente articolo. Al comma 2, si precisa che le deroghe sono subordinate al rispetto delle condizioni elencate allo stesso comma 2.

Tale scelta rinviene la sua ragione sia nel fatto che, per quanto concerne le RM, attualmente vige un sistema autorizzatorio basato su un sistema di protezione che deve essere adeguato a quello generale previsto dalla direttiva, sia nel fatto che bisogna salvaguardare eventuali situazioni eccezionali e situazioni, al momento non presenti, di cui si prevede la loro introduzione in futuro.

**Anche da tale disposizione non deriva alcun nuovo onere a carico della finanza pubblica:** l'emanazione del decreto interministeriale al quale si riferisce la norma sarà infatti svolta nell'ambito della normale attività che le direzioni generali dei rispettivi ministeri sono chiamate a svolgere nell'esercizio delle sue ordinarie funzioni istituzionali.



La lettera i), introduce delle modifiche all'articolo 219, rubricato <Sanzioni> al fine di coordinare il testo esistente con le modifiche introdotte.

**La norma non produce nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.**

La lettera l), prevede che l'allegato XXXVI al decreto legislativo n. 81 del 2008, venga sostituito integralmente con il corrispondente allegato alla direttiva in modo da tener conto di tutte le innovazioni tecnico-scientifiche del settore.

**La norma non produce nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.**

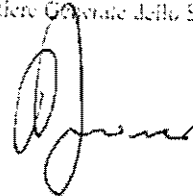
La verifica della presente relazione tecnica, effettuata ai sensi e per gli effetti dell'art. 17, comma 1, della legge 31 dicembre 2001, n. 150 ha avuto esito:

POSITIVO

NEGATIVO

Il Ragioniere Generale dello Stato

  
**29 APR. 2016**







## ANALISI TECNICO-NORMATIVA

Amministrazione proponente: Ministero del lavoro e delle politiche sociali

Titolo: Schema di decreto legislativo recante 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) e che abroga la direttiva 2004/40/ce.

### **PARTE I – Aspetti Tecnico normativi di diritto interno**

#### **1) Obiettivi e necessità dell'intervento normativo. Coerenza con il programma di Governo.**

Nel 2004 è stata adottata la direttiva 2004/40/CE<sup>1</sup> sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici), ai sensi della direttiva quadro 89/391/CEE. Tuttavia, poco dopo l'adozione della direttiva, nel 2004, gli operatori del settore medico che utilizzano la risonanza magnetica per immagini (RMI) hanno sostenuto che le proprie attività sarebbero state ostacolate dai rigorosi valori limite di esposizione stabiliti dalla medesima.

Di conseguenza, il Parlamento e il Consiglio hanno deciso di rimandare la trasposizione della direttiva al 30 aprile 2012 per via delle difficoltà di applicazione della stessa e per lasciare un lasso di tempo sufficiente per modificarla alla luce di nuovi dati scientifici (tra cui la pubblicazione nel 2009 e 2010 di nuovi orientamenti della Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP)<sup>2</sup>, che modificano la bassa gamma di frequenza rispetto agli orientamenti del 1998, confluiti nella direttiva 2004/40/CE).

Nel 2012 l'entrata in vigore della direttiva 2004/40/CE è stata rinviata per la seconda volta di 18 mesi (fino al 31 ottobre 2013), quando è diventato evidente che non sarebbe stato possibile

---

<sup>1</sup> Direttiva 2004/40/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (diciottesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1 della direttiva 89/391/CEE); GU L 159 del 30.4.2004, pagg. 1-26.

<sup>2</sup> ICNIRP - International Commission on Non-Ionising Radiation Protection (Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti).

concludere la discussione sulla nuova direttiva relativa ai campi elettromagnetici entro il 30 aprile 2012<sup>3</sup>.

La direttiva 2013/35/UE<sup>4</sup> del 26 giugno 2013 è stata adottata, su proposta della Commissione europea, dal Parlamento europeo e dal Consiglio, secondo il Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare in base all'articolo 153, paragrafo 2.

Obiettivo della direttiva è fornire le prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) ai sensi della direttiva quadro 89/391/CEE<sup>5</sup>.

Infatti, ai sensi del precitato articolo 153, il Parlamento europeo e il Consiglio possono adottare, mediante direttive, prescrizioni minime per promuovere miglioramenti, in particolare dell'ambiente di lavoro, allo scopo di garantire un più elevato livello di protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori. Tali direttive dovrebbero favorire la creazione e lo sviluppo di piccole e medie imprese e il loro potenziale di creazione di posti di lavoro. Infatti, standard elevati di salute e sicurezza (diritti fondamentali), non dovrebbero essere considerati come vincoli ma devono essere applicati senza eccezioni a tutti i settori del mercato del lavoro e a tutte le tipologie di impresa a prescindere dalle dimensioni.

## **2) Analisi del quadro normativo nazionale.**

A livello nazionale si sono succeduti nel tempo vari interventi legislativi in materia, al fine di garantire la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro.

Il provvedimento interviene nel quadro legislativo delineato dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, recante *<Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro>*.

Ai sensi dell'art. 117 della Costituzione la tutela della salute e sicurezza sul lavoro, rientra tra le materie di legislazione concorrente Stato-Regioni.

## **3) Incidenza delle norme proposte sulle leggi e i regolamenti vigenti.**

Non sussistono profili di incompatibilità con l'ordinamento vigente. Nella presente direttiva non sussiste alcun pregiudizio dei diritti e degli obblighi di qualsiasi Stato. In particolare, la direttiva

<sup>3</sup> Direttiva 2012/11/UE del 19 aprile 2012, GU L 110, del 24.4.2012, pag. 1.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Direttiva 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro; GU L 183 del 29.6.1989.

in questione risulta contenere disposizioni che modificano le previsioni riportate nel decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e in particolare nel titolo VIII, Capo IV.

**4) Analisi della compatibilità dell'intervento con i principi costituzionali.**

Il provvedimento è in linea con l'attuale assetto costituzionale, atteso il principio della competenza concorrente dello Stato in materia di tutela della salute e sicurezza di cui all'articolo 117 della Costituzione.

**5) Analisi della compatibilità dell'intervento con le competenze e le funzioni delle Regioni ordinarie a statuto speciale, nonché degli enti locali.**

Il provvedimento è in linea con l'attuale assetto costituzionale, atteso il principio della competenza concorrente dello Stato in materia di tutela della salute e sicurezza di cui all'articolo 117 della Costituzione.

**6) Verifica della compatibilità con i principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza sanciti dall'articolo 118, primo comma, della Costituzione.**

Il provvedimento in esame è compatibile e rispetta i principi di cui all'articolo 118 della Costituzione, in quanto non prevede né determina, sia pure in via indiretta, nuovi o più onerosi adempimenti a carico degli enti locali.

**7) Verifica dell'assenza di rilegificazioni e della piena utilizzazione delle possibilità di delegificazione e degli strumenti di semplificazione normativa.**

Le materie oggetto del provvedimento non formano oggetto di provvedimenti di rilegificazione, né di provvedimenti di delegificazione.

**8) Verifica dell'esistenza di progetti di legge vertenti su materia analoga all'esame del Parlamento e relativo stato dell'iter.**

Attualmente non risulta all'esame del Parlamento alcun provvedimento vertente su materia analoga.

**9) Indicazioni delle linee prevalenti della giurisprudenza ovvero della pendenza di giudizi di costituzionalità sul medesimo o analogo oggetto.**

Non risulta che vi siano giudizi di costituzionalità pendenti sulle medesime o analoghe materie.

## **PARTE II - CONTESTO NORMATIVO COMUNITARIO E INTERNAZIONALE**

### **1) Analisi della compatibilità dell'intervento con l'ordinamento comunitario.**

Le disposizioni del provvedimento danno attuazione ai principi di diritto europeo in materia di tutela e prevenzione della salute e sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro; in particolare si evidenzia che tutte le modifiche tendono all'aggiornamento delle prescrizioni alla luce della nuova direttiva 2013/35/UE.

### **2) Verifica dell'esistenza di procedure d'infrazione da parte della Commissione Europea sul medesimo o analogo oggetto.**

Non risulta alcuna procedura d'infrazione sul medesimo oggetto.

### **3) Analisi della compatibilità dell'intervento con gli obblighi internazionali.**

Le disposizioni del provvedimento sono compatibili con gli obblighi internazionali in quanto l'intervento regolatorio recependo la direttiva in questione pone l'Italia al riparo di eventuali procedure di infrazioni.

### **4) Indicazioni delle linee prevalenti della giurisprudenza ovvero della pendenza di giudizi dinnanzi alla Corte di Giustizia delle Comunità europee sul medesimo o analogo oggetto.**

Non risulta che vi siano giudizi pendenti davanti alla Corte di Giustizia delle Comunità europee giudizi sul medesimo o analogo oggetto delle disposizioni del provvedimento.

### **5) Indicazioni delle linee prevalenti della giurisprudenza ovvero della pendenza di giudizi dinnanzi alla Corte Europea dei Diritti dell'uomo sul medesimo o analogo oggetto.**

Non risulta che vi siano giudizi pendenti dinnanzi alla Corte Europea dei diritti dell'uomo giudizi nelle medesime o analoghe materie.

### **6) Eventuali indicazioni sulle linee prevalenti della regolamentazione sul medesimo oggetto da parte di altri Stati membri dell'Unione Europea.**

Non risultano indicazioni sulle linee prevalenti della regolamentazione nella materia in oggetto da altri Stati Membri UE.

## **PARTE III - ELEMENTI DI QUALITA' SISTEMATICA E REDAZIONALE DEL TESTO**

**1) Individuazione delle nuove definizioni normative introdotte dal testo, della loro necessità, della coerenza con quelle già in uso.**

Vengono sostituiti, nel corpo del decreto legislativo oggetto delle modifiche previste dal presente schema di decreto legislativo, alcune definizioni relative ai campi elettromagnetici. Tale sostituzione è necessitata dalla adozione di nuovi valori limite di esposizione e dei livelli di azione, secondo quanto pubblicato a livello internazionale dall' ICNIRP, che rendono uniformi, con gli altri paesi europei e non, i nuovi riferimenti e che permettono di informare i lavoratori dei pericoli conseguenti all'esposizione ai campi elettromagnetici.

**2) Verifica della correttezza dei riferimenti normativi contenuti nel progetto, con particolare riguardo alle successive modificazioni ed integrazioni subite dai medesimi.**

E' stata verificata la correttezza dei riferimenti normativi contenuti nel testo.

**3) Ricorso alla tecnica della novella legislativa per introdurre modificazioni e integrazioni a disposizioni vigenti.**

Nel testo si fa ricorso alla tecnica della novella legislativa, attraverso la modifica e la sostituzione di alcune disposizioni normative vigenti nonché l'inserimento di nuove disposizioni.

**4) Individuazione di effetti abrogativi impliciti di disposizioni dell'atto normativo e loro traduzione in norme abrogative espresse nel testo nel testo normativo.**

Il provvedimento determina effetti sostitutivi espliciti che comportano la abrogazione di parte di disposizioni, in quanto le modifiche introdotte sono sostitutive di norme in vigore e di termini inseriti nel corpo di articoli ed allegati.

**5) Individuazione di disposizioni dell'atto normativo aventi effetto retroattivo o di riviviscenza di norme precedentemente abrogate o di interpretazione autentica o derogatorie rispetto alla normativa vigente.**

Le norme del provvedimento non prevedono effetti retroattivi, non determinano la riviviscenza di norme precedentemente abrogate, né effetti di interpretazione autentica.

**6) Verifica della presenza di deleghe aperte sul medesimo oggetto, anche a carattere integrativo o correttivo.**

Lo schema di decreto prevede, in attuazione alla previsione contenuta nella direttiva, una delega finalizzata alla emanazione di un decreto interministeriale che regola le deroghe da

---

rilasciare, caso per caso, ove non si riesca, per la particolarità del settore produttivo, a rispettare i valori limite di esposizione ovvero i valori di azione.

**7) Indicazione degli eventuali atti successivi attuativi; verifica della congruenza dei termini previsti per la loro adozione.**

Si richiama quanto riportato al sub 6) precedente.

**8) Verifica della piena utilizzazione e dell'aggiornamento di dati o riferimenti statistici attinenti alla materia oggetto del provvedimento, ovvero indicazione della necessità di commissionare all'Istituto nazionale di statistica apposite elaborazioni statistiche con correlata indicazione nella relazione economico-finanziaria della sostenibilità dei relativi costi.**

Non è stata rilevata la necessità di tale intervento.

## **ANALISI DI IMPATTO DELLA REGOLAMENTAZIONE (AIR)**

**Oggetto: SCHEMA DI DECRETO LEGISLATIVO RECANTE 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) (VENTESIMA DIRETTIVA PARTICOLARE AI SENSI DELL'ARTICOLO 16, PARAGRAFO 1, DELLA DIRETTIVA 89/391/CEE) E CHE ABROGA LA DIRETTIVA 2004/40/CE.**

**Amministrazione proponente: Ministero del lavoro e delle politiche sociali.**

### *Indicazione del referente dell'Amministrazione proponente:*

Ministero del lavoro e delle politiche sociali – Direzione Generale della tutela delle relazioni industriali – Ufficio Legislativo

### **Sezione I – Contesto e obiettivi dell'intervento di regolamentazione**

#### *A) Rappresentazione del problema da risolvere e delle criticità constatate, anche con riferimento al contesto internazionale ed europeo, nonché delle esigenze sociali ed economiche considerate*

Le disposizioni contenute nell'intervento regolatorio possono essere riassunte in disposizioni minime per promuovere miglioramenti, in particolare, dell'ambiente di lavoro, al fine di garantire un più elevato livello di protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori, nel caso di attività comportanti esposizioni ai campi elettromagnetici.

La direttiva 2004/40/CE è stata modificata dalla direttiva 2008/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, con l'effetto di posporre di quattro anni i termini per il recepimento della direttiva 2004/40/CE, e successivamente dalla direttiva 2012/11/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, con l'effetto di posporre tali termini per il recepimento al 31 ottobre 2013.

A seguito dei successivi rinvii sopracitati, sulla base di nuove informazioni scientifiche fornite da esperti di fama internazionale, la Commissione Europea, ha presentato una nuova proposta di adottare una nuova direttiva basata su dati più recenti e precisi.

La direttiva in recepimento mira a risolvere i problemi inerenti la protezione dei lavoratori dagli effetti dell'esposizione ai campi elettromagnetici, e a trattare tutti gli effetti biofisici diretti e gli

effetti indiretti noti provocati dai campi elettromagnetici, non solo al fine di assicurare la salute e la sicurezza di ciascun lavoratore considerato individualmente, ma anche a creare per tutti i lavoratori nell'Unione una piattaforma minima di protezione, evitando nel contempo possibili distorsioni della concorrenza.

L'esposizione potenziale dei lavoratori ai campi elettromagnetici riguarda numerosi settori di attività: i procedimenti industriali come la saldatura, la sigillatura, la radiodiffusione, la produzione di elettricità e altro, nonché le procedure mediche come la risonanza magnetica per immagini (RMI).

Molte delle attività svolte nei luoghi di lavoro generano campi elettromagnetici, per esempio l'utilizzo di apparecchiature elettriche e di molti comuni dispositivi di comunicazione. Tuttavia, nella maggior parte dei luoghi di lavoro il livello di esposizione è molto basso e non comporta rischi per i lavoratori. Anche qualora vengano generati campi di forte entità, questi di solito si riducono rapidamente con l'aumentare della distanza; pertanto, se è possibile limitare l'accesso dei lavoratori alle aree vicine alle apparecchiature, non vi sarà alcun rischio. Inoltre, poiché la maggior parte dei campi è generata elettricamente, essi scompaiono quando l'alimentazione viene interrotta.

Gli effetti di una sovraesposizione sulla salute possono variare in funzione sia dell'intensità e della prossimità delle fonti e sia dalle caratteristiche della radiazione elettromagnetica propriamente detta, ad esempio la sua frequenza.

Di conseguenza i rischi per il lavoratore possono derivare dagli effetti diretti, sia di natura termica e sia di natura non termica, del campo sul corpo o dagli effetti indiretti causati dalla presenza di oggetti nel campo.

Alcuni lavoratori potrebbero essere esposti a rischi particolari derivanti dai campi elettromagnetici. Tra questi lavoratori si possono individuare i portatori di dispositivi medici impiantabili attivi o di dispositivi medici passivi, i portatori di dispositivi medici indossati sul corpo e le lavoratrici in stato di gravidanza.

L'esigenza di intervenire scaturisce dalla necessità di adeguamento dell'ordinamento nazionale al contesto comunitario normativo in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori dai rischi dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici, mutato a seguito dell'adozione della direttiva in questione.

***B) Indicazione degli obiettivi (di breve, medio o lungo periodo) perseguiti con l'intervento normativo***



È opportuno che un sistema di protezione contro i campi elettromagnetici si limiti a definire, senza entrare troppo nel dettaglio, gli obiettivi da raggiungere, i principi da rispettare e i valori fondamentali da utilizzare al fine di permettere agli Stati membri di applicare le prescrizioni minime in modo equivalente.

Inoltre, bisogna che i datori di lavoro si adeguino ai progressi tecnici e alle conoscenze scientifiche per quanto riguarda i rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, in vista del miglioramento della sicurezza e della protezione della salute dei lavoratori.

Pertanto, l'intervento normativo persegue gli obiettivi, nel breve e medio periodo, di migliorare le condizioni di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori dai rischi dovuti all'esposizione degli agenti fisici, precisamente dall'esposizione ai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro, rendendoli conformi con le ultime innovazioni normative sia a livello europeo che a livello internazionale in materia.

La riduzione della sintomatologia degli effetti acuti, come ad esempio nella gamma delle alte frequenze le gravi bruciature, mentre nella gamma delle basse frequenze il negativo funzionamento del sistema nervoso centrale o periferico e le vertigini, la nausea, sensazioni di gusto metallico o magnetofosfeni (percezione visiva di macchie luminose) darà dimostrazione del raggiungimento degli obiettivi nel breve e medio termine.

***C) Descrizione degli indicatori che consentiranno di verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi indicati e di monitorare l'attuazione dell'intervento nell'ambito della VIR***

Gli indicatori che consentiranno di verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi indicati sono:

- a) il numero dei lavoratori che sono impiegati nei settori lavorativi che contemplano il rischio fisico (campi elettromagnetici) / numero dei lavoratori tutelati;
- b) il numero di imprese che, a livello nazionale, attuerà le previsioni normative (si parla di quasi tutte le tipologie di impresa, in particolare le imprese del settore medico, industriale e artigianale) / numero totale delle imprese del settore.
- c) Il numero dei lavoratori che potrebbero essere esposti a rischi particolari derivanti dai campi elettromagnetici quali i portatori di dispositivi medici impiantabili attivi o di dispositivi medici passivi, i portatori di dispositivi medici indossati sul corpo e le lavoratrici in stato di gravidanza.
- d) Il numero dei lavoratori con patologie riscontrate derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici.

#### ***D) Indicazione delle categorie dei soggetti, pubblici e privati, destinatari dei principali effetti dell'intervento regolatorio***

I destinatari dei principali effetti dell'intervento regolatorio sono tutti i datori di lavoro sia pubblici che privati ed i relativi dipendenti. Quindi i settori e le attività ad essi collegate dell'energia elettrica, delle cure sanitarie, della metallurgia, delle telecomunicazioni e radiodiffusione, nonché il settore ferroviario.

Per quanto concerne i soggetti pubblici, tra i principali destinatari degli effetti dell'intervento regolatorio possiamo individuare, oltre al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, le amministrazioni pubbliche del settore sanitario a partecipazione statale o regionale, ove il Ministero della salute ovvero le regioni risultino soci, nonché l'amministrazione della difesa e il Ministero dello sviluppo economico.

#### **Sezione II – Le procedure di consultazione precedenti l'intervento**

La normativa introdotta con il presente decreto è di attuazione della direttiva europea, rispetto alla quale sussiste l'obbligo di attuazione. La parti sociali, come si evince dal documento che accompagna la direttiva, sono state consultate in fase ascendente e hanno in tale sede evidenziato la necessità di adottare la direttiva, che tutela la salute e sicurezza dei lavoratori.

#### **Sezione III - Valutazione dell'opzione di non intervento di regolamentazione (opzione zero)**

Trattandosi di un atto normativo attuativo di direttiva europea non sussistono le condizioni di non intervento.

#### **Sezione IV - Opzioni alternative all'intervento regolatorio**

Trattandosi di un atto normativo attuativo di direttiva europea non sussistono le condizioni di non intervento. Sono state esaminate le possibili alternative nella materia oggetto di intervento, tenendo conto dei principi e criteri direttivi previsti dalla legge di delegazione. Non vi sono opzione alternative.

La direttiva presenta alcune disposizioni a recepimento facoltativo. Nell'intervento regolatorio in esame sono state tutte recepite.

Per quanto concerne il recepimento delle deroghe di cui all'articolo 10, comma 1 lettere b) e c) la scelta trova le sue ragioni nell'attuale sistema normativo. Infatti, per quanto concerne l'Amministrazione della Difesa, di cui alla lettera b), comma 1, articolo 10, della direttiva, tale deroga è stata attuata per il tramite del novellato articolo 206, comma 4. Si osserva che tale facoltà discrezionale degli Stati membri, prevista dalla direttiva in recepimento, è una ripetizione, di quanto già disciplinato dalla direttiva 89/391/CEE, che delega agli stessi di regolamentare gli aspetti relativi alla salute e sicurezza, tenendo conto delle effettive particolari esigenze del settore.

Per quando attiene, invece, alla facoltà di cui alla lettera c), articolo 10, comma 1, della direttiva, si osserva che, nell'articolo 1, comma 1, lettera h) dello schema, che novella l'articolo 212, è prevista la possibilità di autorizzare deroghe ai limiti fissati dalla direttiva, in relazione al progresso tecnico, demandando ad un successivo decreto interministeriale i criteri e le modalità del rilascio. Si rappresenta che, nel caso della lettera c) si tratta di una delega discrezionale, ma necessaria, in quanto legata al progresso tecnico-scientifico, che consente apposite deroghe *ad hoc* nei diversi settori industriali e solo per un periodo limitato, necessario all'adeguamento alle nuove tecnologie.

Per quanto riguarda l'articolo 212 novellato, al comma 2, lettera f, si afferma che: *“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.”.*

Tale scelta trova la sua *ratio* nel fine di evitare l'abbassamento dei livelli di protezione degli operatori nelle attività RM, perché altrimenti attuando la deroga “autosostenuta” di cui all' articolo 10, comma 1, lettera a), della direttiva, si verificherebbe un impatto negativo al sistema delle tutele, in vigore previsto dal DPR 542/1994 “Regolamento recante norme per la semplificazione del procedimento di autorizzazione all'uso diagnostico di apparecchiature a risonanza magnetica nucleare sul territorio nazionale”, che regola le attività autorizzatorie nelle attività delle Risonanze Magnetiche.

Tale opzione è stata operata al fine di organizzare il sistema delle deroghe in modo uniforme su tutto il territorio nazionale e coordinato nei vari settori.

## **Sezione V - Giustificazione dell'opzione regolatoria proposta e valutazione degli oneri amministrativi e dell'impatto sulle PMI**

*A) Gli Svantaggi e i vantaggi dell'opzione prescelta, per i destinatari diretti e indiretti, a breve e a medio-lungo termine, adeguatamente misurati e quantificati, anche con riferimento alla possibile incidenza sulla organizzazione e sulle attività delle pubbliche amministrazioni, evidenziando i relativi vantaggi collettivi netti e le relative fonti di informazione*

Dall'opzione prescelta derivano vantaggi:

- per gli operatori nei settori che contemplano il rischio fisico in quanto, migliorando le tutele delle condizioni di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, ne deriva un investimento a ritorno positivo nel tempo in termini di minori assenze del personale per malattie professionali ed eventuali incidenti sul lavoro,
- in termini sociali minore incidenza di malattie professionali ed incidenti, con minore esborso di indennità connesse a carico degli istituti previdenziali, minore incidenza sulle strutture sanitarie.

***B) Individuazione e la stima degli effetti dell'opzione prescelta sulle micro, piccole e medie imprese***

L'opzione prescelta potrà comportare maggiori effetti per le micro, piccole e le medie imprese dei settori che contemplano il rischio fisico. Ed infatti, le suddette imprese dovranno, così come statuito dal decreto legislativo n. 81/2008, sia all' articolo 29 comma 3, che prevede l'obbligo di rielaborare la valutazione del rischio "[...] *in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.* [...]"; sia all' articolo 181, comma 2, che stabilisce: "*La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è 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 è 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.*"; e, qualora risulti necessario, in base ai risultati della suddetta valutazione, provvedere al conseguente adeguamento della fase formativa ed informativa dei dipendenti in relazione alle novità introdotte dall'intervento regolatorio. Pertanto non ci sono nuovi oneri aggiuntivi a quelli già previsti dalla normativa vigente.

***C) Indicazione e stima degli oneri informativi e dei relativi costi amministrativi, introdotti o eliminati a carico di cittadini e imprese. Per onere informativo si intende qualunque adempimento comportante raccolta, elaborazione, trasmissione, conservazione e produzione di informazioni e documenti alla pubblica amministrazione***

L'intervento regolatorio non introduce nuovi oneri informativi propriamente detti né sotto l'aspetto della formazione e informazione ai lavoratori né sotto l'aspetto della comunicazione verso gli organi di vigilanza. Per quanto concerne la formazione e informazione, le previsioni dell'articolo 210-bis non contengono ulteriori adempimenti rispetto a quanto già disposto nell'articolo 184, comma 1, lettera b). L'articolo 210-bis al comma 1, recita "*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:* [...]. La norma citata mira soltanto a specificare in maniera più dettagliata che, nel caso delle radiazioni non ionizzanti, la formazione e informazione vada focalizzata sui rischi propri dei campi elettromagnetici.

Per quanto concerne, invece, il secondo aspetto ovvero la comunicazione verso gli organi di vigilanza in caso di superamento dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, la previsione della comunicazione non comporta una redazione ex novo di una relazione, bensì, come si desume dai commi 3, 4 e 5 dell'articolo 208 novellato, le informazioni, che il datore di lavoro dovrebbe fornire per il tramite della relazione tecnico-prevenzionistica sono già nella sua piena disponibilità, in quanto sono un obbligo *ab origine* previsto dal decreto legislativo n. 81/2008 e non modificato nel merito dalla nuovo testo normativo. Quindi, la comunicazione che, potrebbe avvenire

telematicamente ai sensi dell'articolo 54 del citato decreto legislativo, rappresenta una mera formalità, peraltro utile ai fini statistici e prevenzionistici e verrebbe effettuata solo se necessaria.

L'obbligo comunicativo è già previsto nei casi superamento dei limiti di esposizione in diversi articoli del decreto legislativo n. 81/2008. (v. p.e. articolo 225, 240, 250 ). Ciò anche in previsione dell'avvio del SINP (sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro), ex articolo 8 del più volte citato decreto legislativo n. 81. Pertanto, L'intervento non introduce nuovi oneri informativi nei confronti della pubblica amministrazione a carico di imprese.

***D) Condizioni e fattori incidenti sui prevedibili effetti dell'intervento regolatorio, di cui comunque occorre tener conto per l'attuazione (misure di politica economica ed aspetti economici e finanziari suscettibili di incidere in modo significativo sull'attuazione dell'opzione regolatoria prescelta; disponibilità di adeguate risorse amministrative e gestionali; tecnologie utilizzabili, situazioni ambientali e aspetti socio-culturali da considerare per quanto concerne l'attuazione della norma prescelta, ecc.)***

L'attuazione delle disposizioni introdotte non ha impatto specifico nei confronti delle strutture e della organizzazione delle amministrazioni pubbliche, in quanto i compiti derivanti dall'intervento regolatorio rientrano nelle normali attività svolte dalle amministrazioni competenti (Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della Sanità, Ministero della difesa e le Regioni). Pertanto, tali compiti verranno svolti con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

#### **Sezione VI – Incidenza sul corretto funzionamento concorrenziale del mercato e sulla competitività del Paese**

L'intervento regolatorio, rendendo conforme la disciplina nazionale al dettato normativo dell'Unione Europea nel settore specifico della tutela della salute e sicurezza per quanto concerne gli effetti derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, migliorerebbe la competitività del sistema Paese nei settori di pertinenza, in quanto la direttiva in questione, trasposta in tutta l'Unione Europea, collocherebbe tutti gli Stati membri sullo stesso piano, sotto il profilo della valutazione del rischio e dell'adozione delle misure e delle procedure per eliminarlo.

#### **Sezione VII - Modalità attuative dell'intervento di regolamentazione**

##### ***A) I soggetti responsabili dell'attuazione dell'intervento regolatorio***

I soggetti responsabili dell'attuazione dell'intervento regolatorio sono il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, di concerto con i Ministeri della Salute, del Ministero della Difesa e le Regioni.

##### ***B) Le azioni per la pubblicità e per l'informazione dell'intervento (con esclusione delle forme di pubblicità legale degli atti già previste dall'ordinamento)***

Non sono previste azioni specifiche per la pubblicità e per l'informazione dell'intervento. Il testo verrà diffuso in rete tramite il sito internet istituzionale del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

### ***C) Strumenti e modalità per il controllo e il monitoraggio dell'intervento regolatorio***

Il controllo e il monitoraggio dell'intervento regolatorio sarà effettuato dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della Salute, Ministero della Difesa e dalle Regioni nell'ambito delle ordinarie attività svolte da tali Amministrazioni. Pertanto, i relativi compiti verranno svolti con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

### ***D) I meccanismi eventualmente previsti per la revisione dell'intervento regolatorio***

L'articolo 1 della legge di delegazione europea per il 2014 ( 9 luglio 2015, n. 114) prevede che, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore dei decreti legislativi delegati, nel rispetto dei principi e criteri direttivi fissati dalla stessa legge di delegazione, il Governo possa adottare, nel rispetto della procedura di cui all'articolo 31 della legge 12 dicembre 2012, n. 234, disposizioni integrative e correttive dei decreti medesimi, tenuto conto delle evidenze attuative nel frattempo emerse.

### ***E) Gli aspetti prioritari da monitorare in fase di attuazione dell'intervento regolatorio e considerare ai fini della VIR***

Come stabilito dal DPCM 19 novembre 2009, n. 212 recante: "Disciplina attuativa della verifica dell'impatto della regolamentazione, ai sensi dell'articolo 14, comma 5, della legge 28 novembre 2005, n. 246", il Ministero del lavoro e politiche sociali di concerto con le amministrazioni competenti effettuerà la verifica dopo un biennio dalla entrata in vigore dell'intervento, nell'ambito della quale verranno presi in esame prioritariamente i seguenti aspetti:

- raggiungimento delle finalità e degli obiettivi posti alla base dell'atto normativo e specificate nella rispettiva AIR sulla base degli indicatori contenuti alla sezione I, punto C lettere a) e b)
- stima degli effetti prodotti sui cittadini e sulle imprese;
- individuazione di eventuali criticità e loro riconducibilità a lacune insite nell'atto normativo, ovvero a problemi relativi alla fase di attuazione dell'atto stesso come riscontrabili dalle analisi delle relazioni e dei dati statistici, inerenti eventuali infortuni e malattie professionali causate dall'esposizioni ai campi elettromagnetici, elaborati dall'INAIL.

### **Sezione VIII- Rispetto dei livelli minimi di regolazione europea.**

L'intervento non supera il livello minimo di regolazione europea. Tuttavia, per quanto concerne la previsione di cui all'articolo 208, comma 6, dello schema di decreto, si ribadisce quanto già rappresentato alla sezione V, lettera C.

**a) Descrizione e valutazione dei maggiori oneri derivanti dai requisiti, standard ed obblighi da introdurre o mantenere in sede di recepimento ed ulteriori rispetto al livello minimo di regolazione previsto dalla normativa comunitaria;**

Non vi sono ulteriori maggiori oneri, poiché la trasposizione della non introduce nuovi o maggiori obblighi ma semplicemente adegua alcuni riferimenti tecnico-normativi ai nuovi standard internazionali.

**b) Valutazione dell'eventuale estensione dell'ambito soggettivo.**

L'ambito soggettivo resta invariato.

**c) Descrizione e valutazione dei benefici che derivano dal superamento del livello minimo di regolazione e ne giustificano l'assoluta necessità.**

L'intervento non supera il livello minimo di regolazione europea.