

# SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XIII LEGISLATURA —————

N. 4147

## DISEGNO DI LEGGE

**d’iniziativa dei senatori SPECCHIA, MAGGI, COZZOLINO,  
DE MASI, PONTONE e TURINI**

COMUNICATO ALLA PRESIDENZA L’8 LUGLIO 1999

---

Legge quadro sull’inquinamento elettromagnetico. Disposizioni per la progettazione, l’installazione, l’uso e la diffusione commerciale di apparecchiature elettriche e per telecomunicazioni generanti sorgenti di radiazioni non ionizzanti

---

ONOREVOLI SENATORI. - Tutte le tecnologie sono ormai dipendenti dal settore elettrico e delle telecomunicazioni e hanno generato un sistema economico assolutamente nuovo, interconnesso a livello mondiale con reti ad alta velocità. Il progresso generato in questi settori negli ultimi dieci anni ha favorito cambiamenti di grande rilevanza in termini di trasformazione economica, sociale e culturale che hanno permesso una valorizzazione degli *input* umani in termini di intermedialità e di flessibilità.

Con l'uso massiccio di tecnologie quali quelle informatiche ed elettroniche stiamo superando le tradizionali barriere dei confini nazionali ed internazionali, riorganizzando tutte le risorse produttive ed umane per ottenere quella mondializzazione indispensabile ad affrontare con successo il nuovo millennio.

Con tutte queste aspettative future sarebbe però non coerente rinunciare al bene più caro della popolazione che è senza dubbio il miglioramento della qualità della vita!

L'impatto che queste nuove tecnologie apporteranno dovrà essere soddisfatto non solo perchè compatibile con l'ambiente e l'uomo, ma dovrà anche generare quel benessere tangibile in termini di ricaduta economica e quindi occupazionale su tutto il territorio nazionale. Stiamo parlando del più grande mercato mondiale di tutti i tempi, un settore di interesse e sviluppo economico, quello delle telecomunicazioni e dell'energia elettrica, che in Italia supera il tetto dei trecentomila miliardi di lire nel solo 1998, e destinato ad espandersi a ritmi esponenziali.

Il presente disegno di legge è il frutto dell'audace e significativo impegno proprio su questo tema realizzato dalla Libera associazione utenti delle telecomunicazioni

(LAUT), che è impegnata con dedizione e competenza non solo in difesa dell'utenza, ma anche nella ricerca di progetti normativi tesi al raggiungimento della necessaria regolamentazione del settore che rappresenta il vero salto di qualità verso una società tecnologicamente matura.

Oggi che le telecomunicazioni sono parte integrante dell'informatica, i destini e gli sviluppi di questi due settori sono fortemente legati. Di conseguenza anche gli interessi economici e gli investimenti dei privati hanno provocato quella convergenza di sinergie, purtroppo senza pianificare le conseguenze ed i danni sull'uomo e l'ambiente che queste avrebbero potuto provocare se usate in forma così massiccia. Per queste ragioni la LAUT, che ha consultato e raccolto allo studio più di 300 tra testi ed interviste a personale scientifico e medico, per un totale di alcune migliaia di ore di studio di scienziati e di ricercatori a livello planetario, ritiene che le disposizioni normative del passato in materia di inquinamento da fenomeni elettromagnetici debbano essere riviste ed aggiornate per fronteggiare e permettere quello sviluppo armonico tra uomo e tecnologie in vista del Terzo millennio.

Il presente disegno di legge si ripropone obiettivi plurimi in termini di:

- a) tutela della salute della popolazione (articoli 9, 32 e 117 della Costituzione);
- b) miglioramento della qualità della vita a tutti i livelli;
- c) sviluppo di un settore economico, quale quello delle telecomunicazioni, con dirette conseguenze occupazionali sul territorio nazionale;
- d) studio di nuove risorse tecnologiche affinché l'Italia possa continuare a sviluppare quell'immenso patrimonio di risorse

umane avvalendosi della collaborazione tra università, centri di ricerca ed industria;

e) normativa per la tutela dalle esposizioni a campi elettrici ed elettromagnetici;

f) norme per la progettazione, la installazione, l'uso e la diffusione commerciale di apparecchiature che generano campi elettromagnetici nel settore civile, domestico ed industriale;

g) normativa per gli enti gestori di impianti di produzione e trasporto di energia elettrica;

h) normativa per tutte le strutture pubbliche e private che operano nel trasferimento del segnale di comunicazione via cavo, via etere, via satellite (televisione digitale, INTERNET, INTRANET, telefonia cellulare);

i) competenze dei Ministeri;

l) competenze degli organi istituzionali sul territorio con particolare riferimento a regioni, province e comuni;

m) istituzione di un Consiglio direttivo permanente per l'aggiornamento medico, scientifico e tecnologico a tutela della popolazione (CODIPINQUE);

n) piani di risanamento per impianti di telecomunicazioni ad alta frequenza;

o) piani di risanamento degli elettrodotti ad alta tensione e bassa frequenza;

p) certificazione delle apparecchiature.

Il disegno di legge elaborato dalla LAUT, rappresenta e rappresenterà un riferimento normativo indispensabile non solo per l'Italia ma anche per l'Europa e per tutte quelle nazioni del mondo che vedono in noi quella capacità organizzativa e di iniziativa essenziale allo sviluppo di una nuova cultura di progresso - compatibile e in linea con le nostre più strette e mondialmente riconosciute tradizioni storiche, letterarie, architettoniche e filosofiche di tutti i tempi. Per tale ragione il presente disegno di legge, debitamente tradotto in inglese, sarà divulgato al mondo intero per mezzo di INTERNET.

Un intervento legislativo deciso che non lasci adito a nessun tipo di interpretazione

di parte, ma che venga applicato con rigore per la tutela della salute e dell'ambiente non è più rinviabile! Il disordine ed il proliferare in tutto il territorio nazionale di nuove entità di gestione nei settori elettrici e della telecomunicazione (in modo particolare della telefonia cellulare e della televisione digitale) stanno generando stati di tensione e di rabbia incontrollabile all'interno delle aule di tribunale, dove la popolazione esasperata cerca quella giustizia a tutela della propria incolumità fisica, ma trova solo il vuoto normativo e l'incapacità dei funzionari di giustizia ad affrontare problematiche senza gli adeguati strumenti legislativi. La rapidità e l'invasione sistematica con cui antenne di ogni tipo e forma si accumulano nelle nostre città (più di sessantamila a tutt'oggi) portano ad inevitabili danni sulla salute riscontrabili con patologie cliniche, quali leucemie infantili, tumori, disturbi neurovegetativi, cancro, diminuzione della memoria, malformazioni al feto nelle donne in stato di gravidanza, cefalee, dolori articolari, problemi cardiocircolatori, morbo di Parkinson, morbo di Alzheimer, emicranie, riscaldamento locale del corpo umano, macchie sulla corteccia celebrale, deformazioni acute sul cristallino dell'occhio ed altri gravi disturbi sul corpo umano tuttora in fase di studio.

Le tesi della LAUT, sostenute anche da associazioni ambientaliste e di consumatori, sono supportate da ricerche medico-scientifiche che da anni studiano il fenomeno letale delle radiazioni non ionizzanti sull'uomo e sull'ambiente, e dovranno essere rigorosamente applicate e sostenute in questa sede parlamentare da tutte le forze politiche senza quelle demagogie e quei ritardi istituzionali che hanno già portato a danni irreparabili sulla salute pubblica come nel caso del fumo, dell'amianto, delle plastiche destinate ad uso alimentare, della sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS), dei catalizzatori per le autovetture e ciclomotori, ed altri ben noti e devastanti problemi su uomo e ambiente.

La progressività dei temi trattati nel disegno di legge, riportati con attenta e scrupolosa attenzione, proprio con il fine di renderla esplicitamente attuabile senza dare adito a successivi rimandi di competenza istituzionale, rappresenta il vero punto di forza del progetto LAUT, che non trascura neppure le priorità operative per il piano di risanamento degli impianti già esistenti sul territorio.

Sono peraltro riportati i parametri di sicurezza per gli operatori sottoposti alle radiazioni non ionizzanti per motivi di lavoro, fornendo una attenta normativa di controllo per avviare un programma di autorecupero del corpo umano con periodi di disintossicazione a mezzo di riposo lavorativo.

Le attività che comportano esposizioni a radiazioni non ionizzanti superiori ai limiti fissati dal presente disegno di legge, riconducibili ad attività diagnostica e terapeutica in campo medico, sono valutate con il parametro effetto-beneficio, allo scopo di non generare confusione ed imbarazzo tra gli operatori medici e pazienti, per cui sarà il Consiglio direttivo permanente di verifica sui fenomeni derivanti da inquinamento elettromagnetico (CODIPINQUE) a valutarne gli eventuali rischi professionali per i tecnici che operano con tali macchinari in riferimento all'articolo 11 del disegno di legge.

I principi enunciati devono essere considerati, vista la pericolosità dei fenomeni elettromagnetici in questione, applicabili su tutto il territorio nazionale nonchè, previe le opportune intese, alla Repubblica di San

Marino e alla Città del Vaticano con tutte le sue dirette pertinenze territoriali.

Il presente disegno di legge «supera» il concetto stabilito dalle regolamentazioni precedenti riguardo alle distanze limite da fonti inquinanti di radiazioni non ionizzanti di 50 e 100 metri, valido per scuole, ospedali, case di cura e similari, poichè lo ritiene non necessario alla luce della normativa prodotta. Infatti, le zone adiacenti alle sorgenti di radiazioni di tipo non ionizzante sono classificate come «di interdizione» e all'interno delle stesse sono proibiti la permanenza, il transito e qualsiasi altra attività umana (articolo 4). Una attenta analisi dei modi e dei comportamenti umani ha infatti evidenziato il controsenso di ubicare una sorgente di radiazioni non ionizzanti a distanza di 50 o 100 metri da una scuola (permanenza minima di cinque ore giornaliere), quando poi uno o più alunni hanno una antenna potentissima per telecomunicazioni ubicata sul tetto della casa (permanenza minima di dieci ore giornaliere).

Le disposizioni del presente disegno di legge sono senza dubbio dirette ad armonizzare lo sviluppo del settore elettrico e delle telecomunicazioni del futuro con la necessità di salvaguardia della vita umana e dell'ambiente senza trascurare i diretti effetti sull'occupazione, sull'imprenditoria e sul territorio italiano così ricco di architettura, di storia e di bellezze naturali.

Il presente disegno di legge è stato presentato in testo identico alla Camera dei deputati dall'onorevole Gramazio.

## ANNESSO

Per la stesura del disegno di legge sono stati raccolti dati provenienti da testi scientifici, da studi di ricercatori, da analisi di fenomeni sull'elettromagnetismo, da periodici medici, da approfondimenti finanziati dai governi stranieri, ma anche e soprattutto sono state tenute in considerazione tutte quelle esperienze di carattere nazionale ed internazionale che hanno permesso di redigere una vera e propria «carta costituzionale sui fenomeni elettromagnetici» e che ora è definita nel presente disegno di legge.

L'uso della rassegna bibliografica non può che rappresentare quel bagagliaio tecnico-consultivo da considerare come parte integrante del presente disegno di legge.

L'associazione "Libera associazione utenti delle telecomunicazioni" (LAUT) è dell'avviso che i dati teorici, sperimentali ed epidemiologici già disponibili consentano di cominciare a porsi seriamente il problema dell'adozione di provvedimenti normativi e tecnico-correttivi a tutela della salute pubblica, sebbene la scienza stia ancora elaborando risultati frutto di avanzate ricerche proprio nel settore dell'elettroinquinamento.

Sono di seguito elencati i documenti consultati:

*Bibliografia di riferimento:*

*Food and Drug Administration (FDA) - 1993.*

*Environmental Health* n. 137 dell'Organizzazione mondiale della sanità.

Studi sulle aberrazioni cromosomiche indotte da onde elettromagnetiche effettuati tra il 1980 e 1994 dai dottori: Obe, Garay, Koren, Leonard, Maes, Arrojo, Bruyère e Nordensson.

Studi sulle aberrazioni cromosomiche indotte da onde elettromagnetiche di Byus (Kartum, Pieper).

Turbamenti sul calcio cellulare provocati da elettrosmog di Blakman.

*Virus* oncogeni dovuti ad elettrofrequenze di Grimaldi Pozzi.

Inibizioni di comunicazioni intercellulari di Dadey.

Dati ed effetti sull'uomo raccolti dalla LAUT - Arch. Ettore Lazzarotto.

*Norme e leggi di riferimento:*

342 pagg. 4-5.

CONELEC/CEI - ENV 50166-2.

Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 23 aprile 1992.

*Comitati di Ricerca - Conferenze.*

Organizzazione mondiale della sanità (OMS), programmi EHS/EHR.

*Biological effects of non - thermal pulsed and amplitude modulated RF electromagnetic fields and related health hazards* - Monaco 1996 - da: Expert Group.

Il professore Petraszek ha evidenziato lo sviluppo di tumori cutanei prodotti dalle onde EM.

Alterazione sul trasporto di ioni di calcio nel corpo umano. Studi di: Dutta, Das, Ghosh, Saunders 1992-1994.

Ricerca sulle leucemie degli operatori radio - Milham.

*Wireless technology research LLC* - USA.

Studi dei comitati di ricerca governativa dell'URSS - 1959-1988.

Prove in vitro per la secrezione di melatonina dell'attività dell'omitina (decarbossilasi).

*Magnetite in human tissues: a mechanism for biological effects of weak ELF magnetic fields.* (Kirschvink J.L. - 1992).

Fenomeni di risonanza di ciclotrone (Libof A. R. 1985).

Studio su impiegati d'ufficio esposti a radiazioni da videotermini (Lindeurin, Salimer, - 1992).

*Occupations exposure to electromagnetic fields in relation to leukemia and brain tumors. A case-control study* - Svezia 1992.

*Magnetic fields and cancer in people residing near Swedish high voltage power lines.* Stoccolma 1992.

*Epidemiological study on cancer appearance among children exposed to high voltage power lines.* (University of Freiburg, 1992).

Tumori in generale, cerebrali e leucemie (Wertheimer, Leeper - USA - 1979).

Tumori in generale (Myers ed altri - GB - 1985).

Tumori al cervello e leucemie (Tomenius - Svezia 1986).

Leucemia infantile e adulti (Feychting, Ahlbom (Svezia - 1992).

Campi elettromagnetici: biosfera a rischio. Iacomelli, Macchia (Italia - 1997).

*Leukemia following occupational exposure to 60 - Hz electric and magnetic fields among Ontario Electric utility workers, Amene Journal of Epidemiology* (Miller - USA 1996).

*Electromagnetic fields* (Karen Fitzgerald - USA 1990).

*Extra low frequency electric and magnetic fields in the bedplace of children diagnosed with Leukemia: a case - control study* (Philips Coghill).

Indagini epidemiologiche evidenziano aumento del rischio di leucemie (Matanoski ed altri, 1993; London ed altri - 1994; Theriault ed altri 1994).

Tumori del sistema nervoso (Floderus ed altri - 1994).

Tumori mammari nella donna (Loomis ed altri - 1994).

Documento «Parere e suggerimenti della Commissione tecnico-scientifica nominata dal comune di Bologna. Rischi sanitari dovuti all'inquinamento da radiazioni non ionizzanti e possibili misure di pre-

venzione per la popolazione (maggio 1997)» nel quale si afferma che: «Indagini epidemiologiche di terza generazione ribadiscono l'accresciuta incidenza di leucemie infantili, come pure di tumori al sistema centrale e alla mammella di lavoratori e lavoratrici esposte, di linfoma maligno nell'uomo e nel cane» (Washburn ed altri 1994; Reif ed altri 1995; Miller ed altri 1996; Milham ed altri 1996; Coogan ed altri 1996) deponendo a favore di un rischio possibile a livelli di esposizione superiori a 0,2 uT (micro Tesla). Per quanto riguarda le alte frequenze a seguito di una vasta indagine epidemiologica sull'incidenza del cancro eseguita in occidente nei pressi di una trasmittente radiotelevisiva (quella di Sutton Coldfield, GB) è stato dimostrato un incremento di leucemie negli adulti (particolarmente di quelle linfatiche) con un significativo declino del rischio con l'aumento della distanza del trasmettitore particolarmente per la leucemia linfatica cronica. Ma fin dagli anni settanta in URSS, - a seguito di ricerche sull'associazione tra danni alla salute umana e campi elettromagnetici (Asanova ed altri - 1972) erano state emanate norme per la protezione dei lavoratori, con limiti che risultavano fino a mille volte inferiori rispetto a quelli in vigore attualmente nei paesi occidentali.

*«Il miglioramento della qualità di vita umana è legato all'ordine e al bisogno di confronto che il singolo porta dentro di sé.*

*L'uso della tecnologia e delle innovazioni tecniche ben regolamentate formano parte di quel patrimonio indispensabile per la proiezione umana in un futuro eco-compatibile dove la legge ne costituisce le fondamenta e non il vincolo allo sviluppo».*

(E. LAZZAROTTO)

**DISEGNO DI LEGGE**

## Art. 1.

*(Finalità e oggetto)*

1. La presente legge reca disposizioni per il riordino delle telecomunicazioni, nonché per la corretta gestione degli effetti dannosi sull'uomo e sull'ambiente provocati dalle radiazioni non ionizzanti generate dall'uso e dal trasporto dell'energia elettrica, dagli apparati di telefonia fissa, mobile, satellitare e dai dispositivi elettrici che generano onde elettromagnetiche.

2. In conformità agli articoli 9, 32 e 117 della Costituzione, relativamente ai diritti alla salute, alla tutela dell'ambiente e ai danni prodotti dall'inquinamento elettromagnetico, la presente legge reca disposizioni per la progettazione, l'installazione, l'uso e la diffusione commerciale delle apparecchiature e degli impianti di trasmissione della corrente elettrica e dei segnali di telecomunicazione che generano radiazioni elettromagnetiche.

## Art. 2.

*(Ambito di applicazione)*

1. La presente legge si applica al settore elettrico e delle telecomunicazioni e alle rispettive pertinenze. In particolare, la presente legge si applica nel caso di incompatibilità ambientale derivanti da onde elettromagnetiche di qualsiasi frequenza ed intensità emesse da:

a) elettrodotti e centrali di energia elettrica presenti sul territorio italiano di qualsiasi classificazione e voltaggio;

b) stazioni di base per telefonia cellulare e radiomobile;

c) apparati per la trasmissione e la ricezione di segnali per telecomunicazione cellulare e satellitare;



d) impianti per l'emittenza radiotelevisiva e radiofonica presenti sul territorio nazionale, incluse, preve le opportune intese internazionali, la Repubblica di San Marino e la Città del Vaticano con relativi ambiti extraterritoriali di competenza;

e) impianti civili ed aeroportuali che gestiscono stazioni *radar*, di radio frequenza e radio bussola;

f) stazioni radio - amatoriali, della Polizia di Stato, dell'Arma dei carabinieri e del Corpo della guardia di finanza, solo ed esclusivamente nel caso in cui le onde emesse aumentino del 20 per cento i valori di inquinamento elettromagnetico stabiliti dalla presente legge in quanto sommati agli effetti di radiazioni non ionizzanti emesse da qualsiasi altra fonte elettrica e di telecomunicazioni;

g) apparecchiature elettriche ad uso industriale, commerciale e civile che emettano campi elettro-magnetici indotti dannosi alla salute, quali elettrodomestici ad uso domestico e civile;

h) telefoni cellulari e satellitari che operano sulle bande di frequenza di 900 megahertz, 1800 megahertz, inclusi i *dual band*, e altri apparati di comunicazioni derivanti dai telefoni citati anche se con livelli differenti di banda elettronica;

i) apparati elettrici e per telecomunicazioni che usano un intervallo di frequenza compreso tra 0 KHz e 300 gigahertz (Ghz).

2. Ai fini dell'attuazione della presente legge si applicano le definizioni riportate nell'allegato A.

### Art. 3.

*(Livelli di esposizione e riferimento delle grandezze fisiche)*

1. La condizione necessaria per il rispetto dei livelli di riferimento, stabiliti nell'allegato B, è valutata sull'esposizione della popolazione che non deve comportare il

superamento dei limiti di base stabiliti per le seguenti grandezze fisiche:

- a) tempo di esposizione;
- b) densità di corrente indotta dal campo elettromagnetico presente nell'aria o nel mezzo e negli ostacoli naturali o artificiali;
- c) intensità del campo elettromagnetico generato da campi elettrici, o da bande di bassa ed alta frequenza;
- d) controllo dell'assorbimento specifico qualora il fenomeno di radiazione non ionizzante, eccedente del 10 per cento i limiti imposti dalla presente legge, perduri per un tempo superiore alle due ore al giorno per la popolazione, e alle tre ore per gli operatori del settore.

2. L'esposizione acuta, subacuta e cronica della popolazione agli agenti inquinanti di cui all'articolo 2 è vietata qualora ecceda i livelli di riferimento delle grandezze fisiche di cui al comma 1 del presente articolo. In caso di violazione del presente comma si applicano le sanzioni di cui all'articolo 19.

3. Le misurazioni delle grandezze di cui al comma 1 devono essere effettuate, secondo specifici *standard* internazionali riconosciuti, in condizioni di tensione e di corrente nominale massima delle linee elettriche (bassa potenza) e di massima potenza di esercizio degli impianti per telecomunicazioni (alta frequenza).

4. Qualora coesistano più impianti in un determinato spazio, e la somma della sovrapposizione degli effetti risulti superiore ai livelli massimi di riferimento delle grandezze di cui al comma 1, in vicinanza di abitazioni, fabbriche, scuole ed edifici pubblici o privati, entro un tempo massimo di sei mesi la società che gestisce gli impianti deve procedere alla rimozione degli emettitori, degli elettrodotti che producono tali effetti nocivi sulla popolazione; in caso di inadempienza da parte della società si applicano le sanzioni di cui all'articolo 19.

5. I valori del campo elettrico  $E$ , del campo magnetico  $H$  e delle densità di potenza  $S$ , come indicati nell'allegato B, si intendono mediati su un'area equivalente alla

sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di tre minuti.

6. Nel caso di edifici adibiti a permanenze superiori a due ore giornaliere non devono essere superati i seguenti valori, indipendentemente dalla frequenza, mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di tre minuti:

a) numero 1 V/m per il valore efficace dell'intensità del campo elettrico, 3 mA/m per il valore efficace dell'intensità del campo magnetico e, per frequenze comprese fra 3 MHz e 300 GHz, 3 milliwatt/m<sup>2</sup> per la densità di potenza dell'onda piana equivalente;

b) per le frequenze relative alla produzione, trasformazione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica (50 Hz), il valore dell'intensità del campo magnetico, all'esterno delle zone di interdizione, da non superare è di 0.2 micro Tesla. I relativi impianti, sia interrati, sia in superficie, sia aerei, devono trovarsi a distanza da edifici e da luoghi comunque accessibili alla popolazione tale che sia rispettata la citata condizione di cautela per il valore di campo elettromagnetico.

#### Art. 4.

*(Zone di interdizione e zone di rispetto)*

1. Nelle aree sulle quali insistono impianti ad alta frequenza è individuata una zona di interdizione costituita dall'insieme dei punti per i quali i livelli di riferimento superano i valori indicati nell'allegato B.

2. Nelle aree sulle quali insistono elettrodotti sono individuate:

a) una zona di interdizione costituita dall'insieme dei punti per i quali i livelli di riferimento superano i valori fissati dall'articolo 3;

b) una zona di rispetto costituita da una fascia di 50 metri di larghezza contigua alla zona di interdizione misurata in senso orizzontale - verticale spaziale rispetto alla

fonte di emissione. A seconda del servizio prestato la zona può essere longitudinale (per elettrodotti) o circolare (antenne per teleradiocomunicazione e telefonia). Ai fini dell'attuazione della presente legge le carte planimetriche dei piani particolareggiati, i piani regolatori, le mappe e similari devono essere aggiornati ed in essi devono essere riportate le esatte ubicazioni dei passaggi degli elettrodotti, delle antenne per ripetitori radio e televisivi, radio amatoriali, *radar* per uso civile e militare, delle antenne per ripetitori telefonici, fissi, mobili e satellitari, nonchè di ogni altra apparecchiatura che generi fenomeni di campo elettromagnetico di qualsiasi intensità.

3. Le zone dove persistono gli impianti di cui al comma 2, sia montati su travi e tralicci sia interrati, sono definite zone di interdizione.

4. La dimensione della zona di interdizione è definita dagli stessi enti gestori del servizio, in ottemperanza ai limiti stabiliti dalla presente legge, in base alle potenze massime impegnate nel servizio sotto la propria responsabilità al fine di garantire che non sussistano pericoli di radiazione, dovuti alle onde elettromagnetiche.

5. Nelle zone di interdizione non è consentito l'accesso della popolazione; per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori si applicano le disposizioni vigenti. Nelle zone di interdizione non sono ammessi insediamenti abitativi, ospedali, scuole, asili, parchi giochi e ogni altra struttura analoga. Il perimetro delle zone di interdizione e delle zone di rispetto deve essere noto alla popolazione con apposita segnaletica a cura del gestore o proprietario dell'impianto. Qualora il terreno ospiti una linea di elettrificazione, è proibito destinare tale terreno ad uso agricolo e solo limitatamente al pascolo.

6. Nel caso di nuovi impianti l'ente gestore deve richiedere la concessione edilizia alla regione, alla provincia ed ai comuni interessati dall'attraversamento dei servizi, adeguandosi alla rispettiva normativa vigente.

7. Nel settore della telefonia mobile, sia per gli impianti nuovi che per quelli già esistenti, le antenne ed i ripetitori devono essere collocati in modo tale da rispettare i parametri massimi ammissibili stabiliti dalla presente legge.

Art. 5.

*(Misure per la tutela dell'ambiente e del paesaggio - Obiettivi di qualità)*

1. Nelle aree soggette a vincoli imposti da leggi statali o regionali, nonché dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica a tutela degli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici, paesaggistici, gli elettrodotti devono correre in cavo interrato o devono altresì essere previste, in fase di progettazione, particolari misure al fine di evitare danni irreparabili ai valori paesaggistici e ambientali tutelati, qualora l'interramento non sia praticabile.

2. Negli strumenti urbanistici e loro varianti adottati successivamente alla data di entrata in vigore della presente legge, devono essere evidenziati i tracciati delle linee aeree esterne, le zone di interdizione e le zone di rispetto di cui all'articolo 4. All'interno di tali zone non è consentita alcuna destinazione urbanistica residenziale o altra attività civile, industriale, commerciale e di tempo libero.

3. Fatta salva la valutazione dell'impatto ambientale, paesaggistico e sanitario, gli elettrodotti possono essere costruiti solo al di fuori dei centri abitati e mantenendo una distanza minima di 500 metri dall'insediamento abitativo già esistente, o dalle aree aventi tale destinazione d'uso, anche se non già edificate.

4. La stessa distanza di cui al comma 3 deve essere rispettata anche per le strutture elettriche e per telecomunicazioni esistenti, che devono essere trasferite entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge. In caso di violazione di tale obbligo il presidente della giunta regionale, entro i

dodici mesi successivi, ordina d'ufficio, a spese del titolare dell'impianto o del legale rappresentante, la disattivazione coatta dell'impianto e la sua rimozione.

5. Fermi restando i limiti di cui all'articolo 3, la progettazione e la realizzazione dei sistemi fissi delle telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza compresa fra 0 KHz e 300 GHz, e l'adeguamento di quelli già esistenti, devono avvenire in modo da produrre i valori di campo elettromagnetico più bassi possibile, compatibilmente con la qualità del servizio svolto dal sistema stesso al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione, e comunque entro i limiti stabiliti dalla presente legge.

#### Art. 6.

##### *(Competenze dello Stato)*

1. Ai fini della presente legge sono di competenza dello Stato:

a) la determinazione per l'ambiente esterno ed abitativo, ai sensi della legge 23 dicembre 1978, n. 833, e successive modificazioni, e della legge 8 luglio 1986, n. 349, dei valori massimi di esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici correlati alla tutela degli effetti di natura acuta; la determinazione degli interventi per la massima riduzione possibile della esposizione ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine, individuando a tale fine valori di attenzione ed obiettivi di qualità. Tali determinazioni sono sottoposte all'approvazione del Consiglio dei ministri da parte del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro dell'ambiente e con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, sentiti il Consiglio di cui alla lettera b) e la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, le regioni a statuto speciale, nonchè, in applicazione delle opportune intese internazionali, la Repubblica di San Marino e la Città del Vati-

cano con i relativi ambiti extraterritoriali di competenza;

b) la promozione ed il coordinamento dell'attività di ricerca sperimentale ed epidemiologica, e di sperimentazione tecnico-scientifica, per le finalità di cui alla legge 8 luglio 1986, n. 349, e dell'attività di raccolta, elaborazione e diffusione dei dati, nonché l'aggiornamento normativo e l'approfondimento delle tematiche relative ai problemi sanitari e di sicurezza del lavoro, anche in funzione dell'evoluzione delle conoscenze. A tale fine è istituito, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, il Consiglio direttivo permanente di verifica sui fenomeni derivanti da inquinamento elettromagnetico, di seguito denominato «CODIPINQUE», al quale sono attribuiti i compiti di cui all'articolo 13. La designazione del presidente del CODIPINQUE spetta al Ministro delle comunicazioni;

c) l'emanazione, con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con il Ministro dell'ambiente, il Ministro della sanità e il Ministro dei lavori pubblici, delle norme regolamentari in materia di procedure per l'autorizzazione alla costruzione di elettrodotti di cui all'articolo 1 della legge 9 gennaio 1991, n. 9.

## Art. 7.

### *(Competenze delle regioni)*

1. Le regioni, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, definiscono con legge:

a) la disciplina per la predisposizione del piano di catasto elettromagnetico regionale riportato in cartografia e su supporto digitale il quale provvede a:

1) localizzare gli impianti e gli elettrodotti, al fine di tutelare la salute pubblica e l'ambiente;

2) garantire pari opportunità di informazione e di comunicazione agli utenti e agli operatori del servizio per gli impianti destinati all'emittenza radiotelevisiva e alla telefonia mobile, fissa e satellitare;

3) verificare la compatibilità ambientale di ogni progetto di installazione o di spostamento degli impianti;

4) disporre il progressivo trasferimento nelle localizzazioni alternative degli impianti installati in zone di basso pregio paesaggistico, archeologico ed architettonico;

5) armonizzare le esigenze dell'emittenza radiotelevisiva e per le telecomunicazioni con quelle dello sviluppo abitativo e residenziale nel rispetto prioritario dei limiti di esposizione per la tutela della salute della popolazione;

6) redigere un catasto di tutte le fonti di elettrosmog per mezzo di una mappatura su supporto cartaceo e digitale del territorio, in riferimento ai piani regolatori e particolareggiati esistenti in tutte le scale di rappresentazione grafica utili per una perfetta ubicazione delle fonti elettriche ed elettromagnetiche esistenti e di prossima costruzione;

7) prevedere le modalità per il contingentamento, il depotenziamento e la delocalizzazione degli impianti che risultano eccedere dai limiti stabiliti;

8) instaurare un rapporto diretto con il CODIPINQUE per il coordinamento di tutte le procedure regionali a tutela della popolazione in riferimento all'articolo 13;

b) le competenze delle province in materia di inquinamento elettromagnetico, e in particolare i criteri e le procedure per l'eventuale rilascio delle autorizzazioni per la costruzione ed il potenziamento e il depotenziamento degli elettrodotti, il loro parere vincolante, per le finalità di cui alla presente legge, ai fini del rilascio da parte del comune dell'autorizzazione per la realizzazione degli impianti di bassa e di alta frequenza e la loro competenza per l'adozione, qualora l'intervento riguardi il territorio di due o più comuni, dei piani provin-



ciali di risanamento dall'inquinamento elettromagnetico;

*c)* le competenze dei comuni in materia di inquinamento elettromagnetico e, in particolare, i criteri e le procedure per il rilascio delle concessioni edilizie per la realizzazione degli impianti ad alta frequenza ed alta, media e bassa tensione;

*d)* lo stato generale degli elettrodotti includendo le linee ferroviarie e similari;

*e)* le procedure per la valutazione d'impatto ambientale degli impianti per i quali tale valutazione non è riservata allo Stato;

*f)* le procedure per ordinare tempestivi piani di bonifica e di risanamento da elettroinquinamento;

*g)* i poteri sostitutivi in caso di inerzia degli enti locali competenti ovvero in conflitto tra gli stessi, in concerto con le decisioni del CODIPINQUE.

#### Art. 8.

*(Competenze delle province e dei comuni)*

1. Ai fini della presente legge, sono di competenza delle province:

*a)* l'adozione dei piani provinciali di risanamento dall'inquinamento elettromagnetico e la valutazione delle azioni di risanamento presentate dagli esercenti di elettrodotti, di impianti ad alta frequenza e di qualsiasi altro apparato di captazione o di trasmissione di segnali ad uso di onde elettromagnetiche per telecomunicazioni;

*b)* il censimento degli impianti che generano campi elettromagnetici;

*c)* la presentazione di un tariffario per la riscossione dei tributi dovuti dagli enti gestori pubblici o privati che usufruiscono del territorio della provincia per commercializzare il loro servizio sia elettrico, sia di telecomunicazioni;

*d)* la riscossione dei tributi di cui alla lettera *c)*;

*e)* le funzioni di vigilanza e di controllo, di intesa con il CODIPINQUE;

f) ogni altra funzione assegnata dallo Stato e dalla regione.

2. Ai fini della presente legge, sono di competenza dei comuni:

a) l'adozione di un regime amministrativo autorizzato di concessione edilizia, per gli impianti disciplinati dalla presente legge;

b) le funzioni di controllo e di vigilanza, di intesa con il CODIPINQUE;

c) tutte le attività di monitoraggio ambientale necessarie a salvaguardare la salute pubblica, anche non specificatamente previste dalla presente legge, ma finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente e della popolazione;

d) l'applicazione delle soluzioni più adeguate in riferimento alla lettera c) del presente comma ed in sintonia con lo spirito di tutela e di salvaguardia della salute della popolazione, di concerto con il CODIPINQUE;

e) ogni altra funzione ad essi assegnata dallo Stato e dalla regione.

## Art. 9.

### *(Inchieste epidemiologiche)*

1. Il coordinamento delle inchieste epidemiologiche e delle ricerche sperimentali sulle popolazioni e sui lavoratori è affidato all'Istituto superiore di sanità (ISS) e all'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL) per le materie di specifica competenza, come stabilite dalla legge 23 dicembre 1978, n. 833. Gli Istituti citati si collegano con le divisioni e con i servizi di epidemiologia degli istituti di ricerca presenti sul territorio nazionale, con i registri tumori italiani e con i dipartimenti di prevenzione delle aziende sanitarie locali (ASL) interessate.

2. Ogni sei mesi gli Istituti di cui al comma 1 presentano ai Ministri della sanità e dell'ambiente un rapporto con i risultati

delle indagini o con il loro stato di avanzamento, rendendolo pubblico.

3. Con regolamento adottato dal Ministro della sanità ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, sono disciplinate le procedure per la partecipazione dei lavoratori e delle popolazioni interessate ai progetti di ricerca epidemiologica e per la formulazione del loro assenso, ai sensi della legge 31 dicembre 1996, n. 675.

4. Le indagini epidemiologiche sono svolte in collaborazione con:

a) le popolazioni e le lavoratrici e i lavoratori professionalmente esposti a radiazioni non ionizzanti;

b) le popolazioni che vivono o operano in edifici siti in un territorio incluso in un raggio di 1000 metri della proiezione dell'asse centrale dell'elettrodotto su tutto il territorio nazionale;

c) le popolazioni che vivono od operano in edifici siti in un territorio incluso in un raggio di 2000 metri da una emittente radiofonica o da un ripetitore radiotelevisivo, per telefonia cellulare o per telecomunicazioni in genere, o comunque al di fuori delle zone di interdizione e di rispetto stabilite dalla presente legge.

5. È istituito presso il Ministero della sanità un Fondo per le inchieste epidemiologiche e le ricerche sperimentali, costituito dai proventi delle sanzioni pecuniarie dovute in caso di violazione della presente legge. Nel caso gli studi semestrali di cui al comma 2 dimostrino un aumento delle patologie della popolazione riconducibili a fenomeni elettromagnetici è di competenza delle ASL e del Ministero della sanità determinare il sequestro cautelativo dell'impianto interessato per la verifica e lo studio di tale fenomeno. All'azione di sequestro soggiacciono anche tutti gli impianti radiofonici, radiotelevisivi, per telecomunicazioni cellulari, satellitari e radioamatoriali e gli elettrodotti ubicati sul territorio nazionale in possesso di regolare licenza di esercizio. Sono esclusi dal sequestro i *radar* per uso

civile e militare che godono della proroga di otto mesi per delocalizzare gli impianti più inquinanti. La revoca del sequestro è disposta unicamente dopo:

- a) la verifica degli impianti;
- b) la richiesta della regolare concessione edilizia;
- c) l'ottemperanza alle norme stabilite dalla presente legge;
- d) il rilascio del nulla osta da parte del Ministero dell'ambiente, della ASL competente e del CODIPINQUE.

#### Art. 10.

*(Disposizioni per la tutela dei lavoratori che operano nel settore delle telecomunicazioni ed elettrico)*

1. Ogni azienda che utilizza apparecchiature che generano campi elettrici ed elettromagnetici deve fornire una completa informazione ai lavoratori e per conoscenza alle organizzazioni sindacali sui rischi specifici delle lavoratrici e dei lavoratori a qualsiasi titolo addetti, tramite affissione di avvisi specifici all'interno del luogo di lavoro.

2. Deve essere garantita una sorveglianza medica periodica sulle lavoratrici e sui lavoratori delle aziende di cui al comma 1.

3. I dati sanitari, raccolti in regime di sorveglianza medica, devono essere inviati, in conformità a quanto stabilito dalla legge 31 dicembre 1996, n. 675, agli istituti di cui all'articolo 9 della presente legge.

4. Le aziende di cui al comma 1 devono fornire una valutazione del rapporto esistente tra il livello di rischio e il danno riscontrato.

5. Con decreto del Ministro della sanità, di concerto con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, è disciplinato il regime di sorveglianza medica e di prevenzione in base alle più aggiornate esperienze mediche a livello internazionale. A tutti i lavoratori che per necessità operative si espongono a radiazioni di notevole intensità per un periodo di tempo superiore ai dieci minuti

giornalieri deve essere concesso un periodo di riposo pari a giorni quindici ogni tre mesi di lavoro operativo; tale disposizione si applica anche al personale medico che opera con attrezzature ospedaliere che generano radiazioni.

6. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, qualunque azienda detenga, attivi o modifichi una apparecchiatura che genera campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, deve darne comunicazione alla ASL competente per territorio entro sessanta giorni.

7. Le aziende devono rendere noto al proprio personale i rischi dovuti all'esposizione delle radiazioni non ionizzanti, prodotte dalle apparecchiature operanti sul posto di lavoro.

#### Art. 11.

*(Certificazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche che generano radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti a uso domestico, professionale ed individuale)*

1. La presente legge si applica a tutte le apparecchiature di uso domestico o individuale, anche finalizzate ad impieghi professionali, che generano campi elettrici e campi elettromagnetici nelle frequenze da 0 Hz a 300 GHz.

2. Le apparecchiature di cui al comma 1 devono essere dotate di marcatura attestante l'omologazione ai fini di sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, primo comma, lettera *n*), della legge 23 dicembre 1978, n. 833.

3. Le apparecchiature di cui al comma 1 devono essere commercializzate, all'ingrosso o al dettaglio, o comunque immesse sul mercato, accompagnate da un foglio illustrativo nel quale il costruttore indica le modalità d'uso e le eventuali prescrizioni dell'ente omologatore per la massima tutela dell'utenza.

4. In ogni caso le apparecchiature di cui al comma 1 devono essere commercializzate o immesse sul mercato accompagnate da

un foglio illustrativo che indichi le modalità di impiego e rechi l'indicazione di eventuali prescrizioni dell'ente omologatore, ovvero il motivo di esenzione dalla marcatura, al fine di evitare esposizioni di persone inconsapevoli ai campi elettromagnetici generati dalle apparecchiature medesime e garantire la trasparenza di mercato per la sicurezza dell'utente o del consumatore.

5. Il controllo delle apparecchiature di cui al comma 1, commercializzate all'ingrosso o al dettaglio e comunque immesse sul mercato, deve rispondere ai requisiti imposti dalla presente legge e dalle normative vigenti nell'ambito dell'Unione europea. Devono essere altresì riportate le avvertenze d'uso con preciso riferimento all'emissione di campi elettrici ed elettromagnetici prodotti, relativi alle distanze di pertinenza e alle potenze emesse. Le indicazioni relative ai requisiti e alle caratteristiche di sicurezza fornite dal produttore devono essere verificate e certificate, prima dell'immissione sul mercato, dal Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, d'intesa con il Ministero delle comunicazioni limitatamente alle apparecchiature terminali di telecomunicazione, attraverso i dipartimenti di omologazione centrale e periferici dell'ISPESL costituiti ai sensi del decreto - legge 30 giugno 1982, n. 390, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 agosto 1982, n. 597, e devono essere uniformi alla normativa CEI vigente, con relativa marcatura.

6. Non è consentita la commercializzazione all'ingrosso o al dettaglio o comunque l'immissione sul mercato delle apparecchiature di cui al comma 1, prive di foglio illustrativo e della marcatura di cui ai commi 4 e 5.

7. L'inosservanza del presente articolo è considerata, a tutti gli effetti di legge, frode in commercio.

8. La pubblicità di apparecchiature elettriche ed elettroniche prive dei requisiti di cui al presente articolo è da considerare ad ogni effetto come pubblicità ingannevole.

9. Tutti i produttori italiani e stranieri di apparecchiature elettriche ed elettroniche che intendono vendere i loro prodotti nel territorio italiano, devono dichiarare la quantità di onde elettromagnetiche emesse dagli apparecchi commercializzati e le relative distanze a cui tali effetti si producono. I valori di induzione magnetica generati dagli apparecchi sono espressi in "ut" e la distanza in centimetri. Prima dell'immissione di tali prodotti sul mercato nazionale, si deve procedere a testare i dati forniti dal produttore e ad emettere una certificazione di qualità rilasciata da un ente pubblico o privato riconosciuto, e verificata dal CODIPINQUE.

10. In caso di inosservanza delle disposizioni di cui ai commi 5 e 9 si provvede a sanzionare l'impresa produttrice e il distributore commerciale secondo quanto previsto dalla normativa vigente, e ad ordinare l'immediato ritiro dal mercato delle apparecchiature in oggetto.

11. Le disposizioni del presente articolo si applicano ai prodotti nuovi immessi sul mercato sei mesi dopo la data di entrata in vigore della presente legge.

#### Art. 12.

*(Informazione per l'utenza ed adeguamento dei prodotti per uso civile, industriale e commerciale)*

1. In relazione alle finalità della presente legge i produttori dei dispositivi che generano o funzionano con l'uso di campi elettromagnetici a qualsiasi frequenza e tensione per uso domestico, civile, industriale, commerciale, amatoriale, individuale e militare, sono tenuti ad informare gli utenti di tali dispositivi in merito alle caratteristiche di pericolosità dei dispositivi stessi, applicando al prodotto un'etichetta con la seguente dicitura: «Questo prodotto emette radiazioni di tipo non ionizzante ed è dannoso alla salute qualora non siano rispettate le distanze di sicurezza. Mantenere lontano dalla portata dei bambini».

2. Per «distanza di sicurezza» è da intendere quello spazio espresso in centimetri o metri, qualora la distanza sia superiore all'unità di metri uno, dove l'effetto massimo della radiazione non ionizzante risulti superiore a 0,01 ut.

3. Il presente articolo si applica ai dispositivi nuovi di cui al comma 1 immessi sul mercato sei mesi dopo la data di entrata in vigore della presente legge.

### Art. 13.

*(Consiglio direttivo permanente di verifica sui fenomeni derivanti da inquinamento elettromagnetico)*

1. È istituito il Consiglio direttivo permanente di verifica sui fenomeni derivanti da inquinamento elettromagnetico (CODIPINQUE) avente i seguenti compiti:

a) vigilare e fare rispettare i parametri di riferimento e la normativa vigente in tema di inquinamento elettromagnetico;

b) proporre al Ministero della sanità e al Ministero dell'ambiente, in base ai risultati delle inchieste epidemiologiche e delle ricerche sperimentali nonché di ogni altra ricerca scientifica, la revisione migliorativa dei limiti e delle distanze dalle fonti che generano campi elettromagnetici;

c) definire le modalità tecniche del marchio, dell'etichetta, della scheda illustrativa da apporre su tutte le apparecchiature che generano radiazioni non ionizzanti e quanto altro sia necessario per una corretta informazione all'utenza in riferimento agli articoli 8, 9, 10, 11 e 12;

d) coordinare l'applicazione dei risultati derivanti da nuove ricerche tecnologiche alla normativa vigente.

2. Il CODIPINQUE è composto da un rappresentante del Ministero della sanità, da un rappresentante del Ministero dell'ambiente, da un rappresentante dell'ISPESL, da due tecnici scelti tra ingegneri che operano nel settore delle telecomunicazioni e



da tre architetti con preparazione adeguata in tematiche ambientali, paesaggistiche, strutturali, storiche e archeologiche.

3. Il CODIPINQUE esprime il proprio parere qualora si verificano controversie tra enti gestori di un servizio elettrico o di telecomunicazioni e la cittadinanza interessata dall'intervento, sia questo nuovo, di ristrutturazione o di bonifica.

4. Il CODIPINQUE è chiamato a rispondere del suo operato in merito alle delibere tecniche e di applicazione della presente legge direttamente agli organi di governo e al Ministero delle comunicazioni.

5. Il CODIPINQUE dispone in merito al fermo degli impianti dei gestori pubblici o privati, o delle società appaltanti che effettuano lavori o trasmissioni di qualsiasi potenza e frequenza che non ottemperino alle disposizioni della presente legge.

6. Il CODIPINQUE può disporre nei confronti dei gestori degli impianti di cui alla presente legge il pagamento di sanzioni pecuniarie o la revoca della licenza di esercizio per l'area interessata qualora, dopo il secondo avviso, essi siano inadempienti.

7. Il CODIPINQUE redige annualmente un rapporto nel quale sono riportate le posizioni delle associazioni e dei comitati con scopi ambientalistici; il rapporto è trasmesso alle regioni, alle province ed ai comuni interessati, e al Ministero delle comunicazioni.

8. Le conclusioni del rapporto di cui al comma 7 sono pubblicate nella *Gazzetta Ufficiale*.

9. Il CODIPINQUE collabora attivamente con le regioni, le province ed i comuni per la costituzione di un catasto inerente tutte le fonti di elettromagnetismo quali quelle derivanti da elettrodotti, da impianti radiofonici, radiotelevisivi, e di telefonia mobile cellulare e satellitare, radioamatoriale, impianti *radar* ed impianti per servizi di pubblica sicurezza.

10. In caso di qualsiasi tipo di controversia, il CODIPINQUE collabora, con l'uso della propria strumentazione, alla verifica dei valori di campo elettrico ed elettroma-

gnetrico, redigendo una propria documentazione certificata.

11. Il CODIPINQUE collabora con l'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni per quanto attiene all'identificazione degli impianti per telecomunicazioni e delle frequenze loro assegnate.

12. Il CODIPINQUE offre la propria consulenza tecnica per la riconduzione a conformità degli impianti esistenti su tutto il territorio nazionale, nella Repubblica di San Marino, e nella Città del Vaticano, con i relativi territori di pertinenza.

13. Il CODIPINQUE deve essere interpellato e deve dare il benestare alla costruzione o alla edificazione di nuovi impianti per la produzione e il trasporto di energia elettrica, e di impianti di telecomunicazioni al fine di garantire il rispetto dei limiti di campo elettrico ed elettromagnetico, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla presente legge.

14. Il CODIPINQUE deve promuovere tutte le opportune iniziative pubblicitarie e conoscitive affinché la popolazione possa effettivamente essere edotta sui rischi per la salute derivanti dalle radiazioni non ionizzanti.

15. Il CODIPINQUE coordina in ambito internazionale convegni ed altre attività basandosi su tutte le esperienze e le problematiche riscontrate sul territorio nazionale.

16. Il CODIPINQUE certifica le apparecchiature per il rilevamento dei campi elettrici ed elettromagnetici in dotazione ad istituti di ricerca, ad enti gestori del servizio elettrico radio-telefonico, televisivo per telefonia mobile, nonché delle ASL e di tutti gli enti ed associazioni dotati di misuratori di campo. La presente disposizione è finalizzata a stabilire uno *standard* di misurazione omogeneo valido per tutti i soggetti interessati.

#### Art. 14.

*(Piani e azioni di risanamento. Bonifica del territorio e obblighi urbanistici)*

1. È di competenza delle regioni e delle province l'elaborazione di un piano catastale degli impianti che generano radiazioni

non ionizzanti, da aggiornare mensilmente. Gli impianti sono sottoposti a verifiche con apparecchiature in dotazione alle ASL dei comuni di pertinenza. Dalla mappa catastale dell'elettromog deve essere estrapolato un piano di risanamento locale per gli impianti esistenti qualora questi producano danni alla salute della popolazione in violazione all'articolo 4. L'analisi e l'interpretazione del piano di risanamento devono obbligatoriamente tenere conto non solo dei problemi generati da un impianto anche se a norma, ma dei problemi generati dalla somma delle radiazioni emesse da ogni singolo impianto, anche se di tipologia differente. Se in una determinata area abitata, pur essendo gli impianti singolarmente in regola, essi producono fenomeni elettromagnetici superiori a quanto stabilito dalla presente legge si deve provvedere ad una azione di risanamento.

2. Le azioni di risanamento per la riduzione alla conformità dei valori di esposizione comprendono:

- a) il depotenziamento degli impianti o degli elettrodotti;
- b) la delocalizzazione degli impianti o degli elettrodotti;
- c) l'attivazione di ogni altro sistema tecnico idoneo ad abbattere i valori inquinanti entro i limiti di cui all'articolo 4, quale il precipitatore di radiazioni;
- d) l'indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi di risanamento;
- e) la stima degli oneri finanziari qualora le competenze di servitù del servizio ricadano sulle amministrazioni comunali.

3. In ottemperanza alla presente legge:

- a) qualora il superamento dei limiti di base e dei livelli di riferimento indicati all'articolo 3 sia da imputare all'effetto concomitante di più impianti, si applicano contromisure necessarie al ristabilimento dei limiti citati;
- b) qualora non sia possibile ottenere il depotenziamento, il gestore ha l'obbligo di delocalizzare l'impianto; se l'impianto è per

telecomunicazione, è obbligo dei gestori studiare un sistema di *roaming* da centralizzare su un numero minimo di antenne, in modo che tale soluzione permetta il rispetto dei limiti stabiliti dalla presente legge.

4. Il piano di risanamento regionale prevede che, entro il termine di un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, gli impianti radioelettrici già esistenti si adeguino ai limiti, eventualmente prevedendo anche la delocalizzazione in siti conformi alla pianificazione regionale per gli impianti di radiodiffusione ed in siti idonei per gli impianti fissi di diversa tipologia. Le azioni di risanamento sono attuate a carico dei titolari o dei legali rappresentanti degli impianti. L'azione di risanamento deve essere effettuata secondo i criteri previsti da apposito decreto del Presidente del Consiglio dei ministri.

5. Gli esercenti gli elettrodotti devono presentare alle regioni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, una proposta di piano per le tratte di elettrodotti da sottoporre a risanamento.

6. Il piano di risanamento di cui al comma 5 deve:

a) prevedere i progetti che si intendano attuare per il raggiungimento dei valori di norma entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, nonchè una proposta di piano per le tratte di elettrodotti da sottoporre a risanamento;

b) indicare il programma ed i tempi di attuazione;

c) stabilire come priorità gli interventi diretti a prevenire i rischi per la salute della popolazione infantile e le situazioni caratterizzate da più alti livelli di esposizione per la popolazione.

7. Il piano di risanamento di cui ai commi 5 e 6 è approvato con le opportune modifiche dal CODIPINQUE ed eventualmente integrato. Il piano di risanamento deve essere completato entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge.

8. In caso di mancato risanamento entro i sei mesi successivi alla presentazione del progetto di risanamento, l'elettrodotto aereo è disattivato nei successivi sei mesi con decreto del Ministro dell'ambiente.

9. In caso di mancata ottemperanza al risanamento degli impianti di telefonia fissa, mobile e satellitare, nonché delle apparecchiature presenti sul territorio che producono fenomeni dannosi alla popolazione di origine elettromagnetica, il Ministro dell'ambiente può, con decreto, ordinare di disattivare l'impianto inadempiente e sanzionare il gestore.

10. I costi relativi alla bonifica non sono assoggettati al pagamento dell'imposta sul valore aggiunto (IVA).

11. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, gli esercenti degli elettrodotti devono fornire ai comuni e alle province i tracciati delle linee aeree, nonché le relative distanze di rispetto di cui all'articolo 4, calcolate sulla base delle caratteristiche costruttive e dei parametri elettrici nominali.

12. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, i gestori delle emittenti e dei ripetitori radiotelevisivi, dei ripetitori per telefonia cellulare, dei *radar* e di altre apparecchiature ad alta frequenza, devono fornire ai comuni le cartografie con l'indicazione delle localizzazioni degli impianti, nonché le relative distanze di rispetto calcolate sulla base delle caratteristiche costruttive e dei parametri nominali di tali apparati.

13. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, negli strumenti urbanistici generali ed attuativi vigenti devono essere evidenziati i tracciati delle linee aeree e le relative distanze di rispetto, nonché le localizzazioni degli impianti per ripetitori radiotelevisivi e per la telefonia cellulare e le relative distanze di rispetto.

14. I comuni devono notificare, entro e non oltre l'anno successivo al ricevimento delle rappresentazioni di cui al presente articolo, agli esercenti degli elettrodotti, delle emittenti e dei ripetitori radiotelevisivi e

delle stazioni radiobase per telefonia cellulare, le situazioni che richiedono un intervento urgente di risanamento in base alle priorità di intervento.

#### Art. 15.

*(Procedure per la richiesta di concessione all'installazione di impianti destinati al servizio elettrico e di telecomunicazione)*

1. Le domande di autorizzazione per nuovi elettrodotti, ovvero la modifica di elettrodotti esistenti, nonché le domande relative a emittenti e a ripetitori radiotelevisivi, alle stazioni radiobase per telefonia cellulare e telecomunicazione satellitare presentate dopo la data di entrata in vigore della presente legge devono contenere una relazione sulla compatibilità ambientale e paesaggistica dell'opera nonché la rappresentazione dei tracciati e delle distanze di rispetto calcolate sulla base delle caratteristiche costruttive e dei parametri nominali, come indicato nell'articolo 4.

2. In sede di progettazione degli elettrodotti, delle emittenti e dei ripetitori radiotelevisivi, delle stazioni radiobase per telefonia cellulare e dei *radar* per uso civile e militare, al fine di tenere conto degli effetti di sovrapposizione delle radiazioni dei campi magnetici ed elettrici, devono essere valutati i livelli di esposizione della popolazione considerando anche gli eventuali campi elettrici e magnetici preesistenti.

3. Negli strumenti urbanistici e nelle loro varianti, adottati successivamente alla data di entrata in vigore della presente legge, devono essere evidenziati i tracciati e le distanze di rispetto degli elettrodotti, le localizzazioni delle emittenti e ripetitori radiotelevisivi e delle stazioni radiobase per telefonia cellulare, dei *radar* e i relativi limiti di esposizione indicati all'articolo 3, confermati dalle autorità sanitarie locali competenti per territorio. Possono essere altresì individuate aree idonee alla localizzazione di nuove installazioni di emittenti e di ripe-

titori radiotelevisivi e di stazioni radiobase per telefonia cellulare.

4. Il richiedente l'autorizzazione deve adottare tutte le soluzioni tecnologiche, costruttive e gestionali, anche non tradizionali, atte a ridurre l'impatto ambientale sul territorio per l'attività intrapresa.

5. Le autorità sanitarie locali competenti per territorio procedono, in sede di collaudo, alla verifica delle distanze previste nella domanda di autorizzazione. In caso di violazione di quanto previsto, si procede alla revoca immediata dell'autorizzazione all'installazione.

6. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni adottano il piano catastale elettromagnetico regolatore per la localizzazione delle stazioni elettriche ed i tracciati degli elettrodotti aerei per tensioni da 10 KV a 1000 KV, nonché il piano regionale per la localizzazione degli impianti radiotelevisivi, per telefonia cellulare e telecomunicazione satellitare e dei *radar*, tenendo conto, per il rilascio delle autorizzazioni, dei limiti e delle distanze previsti dalla presente legge.

7. L'esercizio degli impianti già esistenti alla data di entrata in vigore della presente legge, e l'installazione di impianti nuovi sono subordinati all'autorizzazione rilasciata dal presidente della giunta competente, di concerto con gli assessori competenti in materia di sanità, urbanistica e ambiente, e dal CODIPINQUE.

8. La domanda per l'autorizzazione all'installazione di un impianto deve essere presentata al presidente della giunta competente per il rilascio della concessione edilizia, corredata della seguente documentazione:

a) cartografia o supporto digitale attestanti l'esatta ubicazione del progetto;

b) progetto dettagliato dell'installazione recante le informazioni complete dal punto di vista tecnologico, costruttivo ed operativo, con la relativa idoneità statica e dinamica dell'antenna, traliccio, o altro dispositivo generante fonti elettromagnetiche;

c) autorizzazione tecnico-sanitaria dell'ASL competente per territorio, previa certificazione rilasciata da un istituto pubblico competente in materia di certificazione di impianti e di omologazione, ai sensi dell'articolo 6, primo comma, lettera *m*), della legge 23 dicembre 1978, n. 833;

d) analisi di compatibilità elettromagnetica dell'impianto in relazione all'ambiente circostante;

e) valutazione di impatto paesaggistico, architettonico, archeologico e ambientale;

f) dichiarazione di conformità della normativa comunitaria in materia di installazioni industriali;

g) dichiarazione di regolarità dell'impianto antincendio al fine di garantire la sicurezza dell'impianto;

h) possesso dell'assicurazione obbligatoria per qualsiasi danno prodotto dall'installatore o dal gestore a persone o cose, durante la fase di costruzione o nella gestione successiva.

9. L'installazione degli impianti deve essere notificata alla provincia competente per territorio.

10. Gli organi competenti, in particolare l'ufficio del catasto urbano e del piano regolatore, devono provvedere al cambio di destinazione d'uso in tutti locali o i terreni interessati ad ospitare macchinari ed antenne. In particolare, poichè trattasi di apparecchiature elettriche ed elettroniche, la nuova destinazione d'uso sarà: «uso industriale».

11. Le funzioni amministrative in materia di impianti per telecomunicazioni ed elettrodotti, compresa la vigilanza per il rispetto della presente legge, sono attribuite alle province e ai comuni. Per la vigilanza sulle emissioni elettromagnetiche, le province si avvalgono della consulenza tecnica, dei presidi multizonali di prevenzione, dell'ISPESL, della ASL e del CODIPINQUE.

12. L'esercizio dell'impianto può avere luogo previa convenzione con i comuni



o con il consorzio di comuni, con le province e con le regioni interessate.

Art. 16.

*(Requisiti per la omologazione della stazione radiobase, di una stazione per impianto di telefonia mobile, televisivo, radio e telecomunicazioni in generale).*

1. Ai fini dell'insediamento dei servizi relativi a impianti di telecomunicazioni deve essere dimostrata l'idoneità del sito secondo quanto previsto dal piano urbanistico e dalla presente legge.

2. Il progetto della stazione per impianto di telecomunicazione, telefonia mobile, televisivo, radio e telecomunicazione in generale, di seguito denominato «stazione radiobase» (SRB), deve contenere tutti i parametri radioelettrici fondamentali del sistema ovvero le caratteristiche e le prestazioni degli alimentatori, dei trasmettitori, dei cavi di collegamento delle antenne, la procedura di calcolo delle grandezze e delle caratteristiche d'irradiazione, i diagrammi d'antenna in campo vicino ed in campo lontano, i valori calcolati del campo elettromagnetico e della densità di potenza in condizioni di massima potenza trasmissibile dall'impianto, tenendo conto delle tolleranze e degli effetti di degradazione del sistema.

3. Nel progetto della SRB devono essere definite le zone individuate all'articolo 4. Inoltre è delimitata una zona vietata, denominata «di interdizione», entro cui l'esposizione alla popolazione è vietata e che comprende tutta la zona di campo vicino, costituita dalla zona relativa e dalla zona di Fresnel, definita, per antenne di dimensioni maggiori della lunghezza d'onda minima dell'intervallo di frequenze operative dell'impianto; da  $d \geq 2D^2/\lambda$  ove  $D$  è la dimensione massima dell'antenna e  $\lambda$  è la lunghezza d'onda minima.

4. I valori efficaci dell'intensità di campo elettrico e di campo magnetico o il valore della densità di potenza intorno al sito della

SRB devono scaturire dalla somma dei contributi dovuti alle antenne, o celle, e dei contributi dovuti ad altre sorgenti di onde elettromagnetiche nell'intera gamma di radiofrequenze considerate dalla normativa vigente già presenti nel sito. Tali livelli di campo possono essere rilevati in maniera affidabile soltanto da misure effettuate preventivamente e certificate dagli enti preposti con l'approvazione del CODIPINQUE.

5. Il progetto della SRB deve prevedere:

a) l'installazione di un sistema certificato di monitoraggio continuo dei valori del campo elettromagnetico dotato di sistema di allarme via radio con il gestore nel caso del superamento dei limiti di cautela stabiliti;

b) la registrazione automatica dei dati misurati da una «scatola nera» di monitoraggio di radiazioni non ionizzanti;

c) lo spegnimento automatico della SRB fino a quando non sia effettuata e verificata la riduzione a conformità dei valori stabiliti dalla presente legge. In caso di blocco della SRB il gestore deve avvisare tempestivamente:

1) l'ufficio comunale incaricato del rilascio della concessione edilizia, per l'installazione dell'impianto per telecomunicazioni;

2) la ASL di pertinenza;

3) l'ufficio competente del Ministero della sanità;

4) l'eventuale amministratore o proprietario dell'immobile o del terreno in cui la SRB è ubicata.

6. Lo sblocco dell'impianto della SRB può essere effettuato dalla società di gestione del servizio sotto la propria responsabilità per un numero massimo di cinque volte trimestrali. Qualora si verifichi un ulteriore blocco, il gestore dell'impianto deve convocare obbligatoriamente la ASL di competenza unitamente al CODIPINQUE, che provvedono a verificare l'efficienza degli impianti e a deliberare in merito. Ai controlli della SRB possono partecipare al

massimo tre rappresentanti delle associazioni o dei comitati di quartiere interessati a verificare:

a) che le apparecchiature siano in ottime condizioni;

b) che l'autorizzazione di concessione edilizia sia in regola;

c) che la destinazione d'uso catastale sia regolarmente registrata come «uso industriale»;

d) che i controlli di campo elettrico ed elettromagnetico non superino per gli impianti collaudati a massima potenza i valori stabiliti dalla presente legge;

e) che l'amministratore o il proprietario dell'immobile siano edotti sui rischi che la mancanza o l'inadempienza parziale o totale delle disposizioni del presente articolo comporta e delle sanzioni a loro carico.

7. L'inadempienza alle disposizioni del comma 6 è considerata come omissione di atti d'ufficio verso le autorità preposte, e configura danno ambientale nei confronti della cittadinanza, e l'ente gestore ne risponderà direttamente.

8. Il progetto elettrico dell'impianto deve rispondere ai requisiti richiesti dalla legge 5 marzo 1990, n. 46, ed includere in forma dettagliata la descrizione dei materiali impiegati, dei componenti, della messa in opera a regola d'arte, e di tutti quei dispositivi che compongono l'impianto.

9. Il progetto meccanico e strutturale dell'impianto deve dimostrare la compatibilità statica e dinamica, anche in condizioni ambientali avverse, per le strutture portanti su cui viene installato.

10. Il progetto della SRB deve contenere un piano di sicurezza ai sensi della legislazione vigente. In particolare, per quanto riguarda i locali adibiti ad ospitare gli apparati elettronici, il progetto deve rispondere ai requisiti dalla legislazione vigente in materia di prevenzione degli incendi in ottemperanza alla normativa REI e CEI. In particolare per le SRB installate sui fabbricati ad uso civile è fondamentale riportare: l'ubicazione degli allarmi antincendio, le

uscite di sicurezza, gli estintori manuali, gli estintori automatici, la cartellonistica di sicurezza, l'uso dei materiali ignifughi e l'applicazione delle disposizioni di cui al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.

11. La SRB, nel caso in cui insista sulle strutture di un edificio e ne ricorrano le condizioni per le sue peculiarità strutturali e dimensionali, deve essere preventivamente collaudata e certificata da parte del Genio civile secondo quanto previsto dalla legislazione in vigore in materia di prevenzione antisismica.

12. La durata dell'omologazione dell'impianto è limitata al periodo massimo di tre anni e dopo tale data può essere rinnovata qualora permangano le condizioni di cui al comma 11.

13. In caso di controversie derivanti dall'applicazione del presente articolo il CODIPINQUE è chiamato ad esprimere il proprio parere e ad offrire la propria consulenza tecnica e legislativa.

#### Art. 17.

*(Obblighi delle società di gestione dei servizi elettrici e di telecomunicazione)*

1. In ottemperanza a quanto stabilito dalla presente legge, tutte le società che operano nel campo delle telecomunicazioni e nel settore elettrico hanno l'obbligo di:

a) accrescere il livello conoscitivo in tema di elettroinquinamento con studi e con ricerche scientifiche al fine di offrire un servizio sempre migliore all'utenza e alla popolazione;

b) stipulare polizze assicurative a copertura e a garanzia della popolazione danneggiata direttamente o indirettamente dagli effetti causati dalle radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti per eventuali danni morali e materiali;

c) rispettare le normative e le direttive comunitarie in materia e in sintonia con la presente legge;

d) chiedere il rinnovo dell'omologazione dell'impianto ogni tre anni. Dopo tale data, e qualora non vengano concesse particolari proroghe, la omologazione decade e sarà cura del gestore richiederne il rinnovo, producendo tutta la documentazione atta alla riattivazione dell'impianto al suo adeguamento alla normativa vigente.

Art. 18.

*(Obblighi per le imprese installatrici di apparecchiature per il servizio elettrico e di telecomunicazione)*

1. L'impresa che materialmente realizza l'opera di montaggio di un elettrodotto e di una stazione connessa, di un'antenna per radiocomunicazione di qualsiasi tipo, di una stazione di trasmissione televisiva, di una SRB per telecomunicazione, di un impianto per telefonia ubicato a qualsiasi altezza dal suolo e che produce campi elettromagnetici di qualsiasi entità, deve, al termine dell'esecuzione dell'opera, rilasciare un certificato di esecuzione a regola d'arte, allegando gli elaborati grafici necessari ed inerenti la struttura installata atti a documentarne la perfetta conformità.

2. La stessa impresa installatrice di cui al comma 1 deve garantire il lavoro effettuato per i tre anni successivi al montaggio eseguito.

3. L'impresa di cui al comma 1 deve essere regolarmente iscritta alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura e all'albo professionale di pertinenza.

4. L'impresa appaltante il montaggio di una delle qualsiasi SRB di cui al comma 1 deve consegnare la certificazione relativa alle opere eseguite ad opera d'arte in sei copie autenticate ai seguenti soggetti:

a) al proprietario o all'amministratore dell'immobile o terreno in cui l'impianto è installato;

b) alla ASL di competenza;

c) al Ministero della sanità;

d) al CODIPINQUE;

- e) al comune che ha rilasciato la concessione edilizia;
- f) al Ministero delle comunicazioni.

#### Art. 19.

##### *(Sanzioni)*

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 650 del codice penale, la mancata osservanza dei limiti previsti dalla presente legge è punita con la sanzione amministrativa consistente nel pagamento di una somma da lire 100 milioni a lire 800 milioni, da versare al fondo istituito presso il Ministero della sanità, intestato alla ricerca tecnologica-scientifica e allo studio delle malattie derivanti dall'inquinamento elettromagnetico.

2. In caso di mancato risanamento entro i termini previsti dalla presente legge, l'elettrodotto è disattivato nei successivi sei mesi con decreto del Ministro dell'ambiente. L'autorizzazione prevista per gli impianti radioelettrici è sospesa in caso di inosservanza delle prescrizioni formulate all'atto dell'autorizzazione, ed in caso di ulteriore violazione è revocata.

3. La sanzione applicata all'ente gestore è pubblicata sui quotidiani a tiratura nazionale per sette giorni dalla data di emissione della sentenza, a spese dell'interessato.

#### Art. 20.

##### *(Copertura finanziaria)*

1. All'onere derivante dall'attuazione degli interventi di risanamento e di bonifica di linee elettriche di qualsiasi voltaggio e potenza, di sistemi per radiofrequenza su tutte le bande di frequenza, di sistemi televisivi analogici e digitali, di sistemi per telefonia fissa, mobile cellulare e cellulare satellitare e di ogni altro dispositivo che produca emissione di campo elettrico o elettromagnetico, si provvede mediante gli stanziamenti previsti a tali fini dall'Unione europea.

2. Qualora i gestori del servizio telefonico, elettrico o di teleradiocomunicazione, pubblici o privati, siano in possesso dei requisiti necessari per l'accesso ai fondi comunitari europei, essi possono richiedere direttamente all'Unione europea il contributo previsto per l'ammodernamento delle reti e delle installazioni ubicate sul territorio nazionale.

3. Tutti i gestori che ammodernano gli impianti facendo uso di tecnologie innovative a basso contenuto di inquinamento elettromagnetico saranno esentati dal versamento dell'IVA, al fine di incentivare lo sviluppo tecnologico, la collaborazione con università ed istituti di ricerca e di produrre una ricaduta economica sul territorio italiano in termini di produzione industriale ed occupazionale.

4. All'onere derivante dall'attuazione della bonifica del settore elettrico e delle telecomunicazioni prevista dalla presente legge, si provvede mediante utilizzo del 75 per cento del gettito della maggiorazione straordinaria del sovrapprezzo termico di cui alla delibera del Comitato interministeriale prezzi (CIP) del 21 dicembre 1988, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 305 del 30 dicembre 1988, e di cui alla legge 9 gennaio 1991, n. 9, e successive modificazioni, per ciascuno degli anni di attuazione del piano di risanamento.

5. Il Ministero del tesoro del bilancio e della programmazione economica, il Ministero dell'ambiente e il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato sono tenuti a collaborare al fine di garantire adeguate sovvenzioni ai soggetti che realizzino piani di risanamento e di bonifica degli impianti oggetto della presente legge.

#### Art. 21.

##### *(Regime transitorio)*

1. In attesa dell'entrata in vigore delle disposizioni di cui agli articoli 6 e 14, e comunque per un periodo non superiore a

quindici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, si applicano, per quanto non in contrasto con la medesima, e previo parere favorevole all'inizio dei lavori di bonifica degli impianti da parte delle società di gestione del servizio interessate, le disposizioni del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 23 aprile 1992, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 104 del 6 maggio 1992, e del decreto del Ministro dell'ambiente 10 settembre 1998, n. 381, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 257 del 3 novembre 1998.



## ALLEGATO A

(articolo 2, comma 2)

**DEFINIZIONI**

*Valore nominale dell'intensità del campo elettrico (E):* è espressa in Volt al metro (V/M).

*Valore nominale dell'induzione magnetica* [ $\mu \cdot H$  dove  $\mu$  = permeabilità magnetica del mezzo (aria, ostacoli naturali o artificiali fissi o mobili): è espressa in Henry al metro (h/m). L'unità di misura è il Tesla (t) e suoi sottomultipli.

*Campo elettrico, elettromagnetico, onda elettromagnetica e radiazioni non ionizzanti* sono variabili nello spazio e nel tempo e connessi fra di loro in modo che non è possibile l'esistenza di uno dei due autonomamente dall'altro. Un caso particolare di campo elettromagnetico è l'onda elettromagnetica per la quale possono essere definiti direzione di propagazione, periodo e frequenza. Per le onde elettromagnetiche fino alla frequenza di 300 GHz si usa anche la dizione «radiazioni non ionizzanti».

*La frequenza (f):* è il numero di oscillazioni o di cicli compiuto da una grandezza periodica nell'unità di tempo. La frequenza, se l'unità di tempo è il secondo, si esprime in hertz (Hz); l'inverso della frequenza è il periodo  $t = 1/f$ . La frequenza della corrente elettrica domestica in Europa è 50 Hz a 220 Volts (negli USA è 60 Hz).

*Densità di potenza (S):* è la potenza che fluisce attraverso l'unità di superficie posta perpendicolarmente alla direzione di propagazione dell'onda elettromagnetica. Per potenza si intende l'energia erogata o assorbita nell'unità di tempo. Se l'unità di misura dell'energia è Joule (J), l'unità di misura della potenza è il watt (W) pari a 1 Joule al secondo. La densità di potenza si esprime in Watt per metro quadrato ( $W/m^2$ ).

*I campi elettrici e magnetici statici di bassa frequenza:* sono i campi elettrici e magnetici le cui frequenze sono comprese tra 0 (campi statici) e 10 kHz (campi di bassa frequenza); in tale intervallo o banda cade la frequenza di 50 Hz, cui corrispondono i campi elettrici e magnetici relativi alla generazione, alla trasformazione, al trasporto e alla distribuzione dell'energia elettrica.

*Alta frequenza o radiofrequenza:* è l'intervallo di frequenza compreso tra 10 kHz e 300 GHz. In tale intervallo o banda cadono anche le frequenze delle onde elettromagnetiche utilizzate per l'esercizio della diffusione dei servizi radio e televisivi, dei servizi radiomobile e telefonia mobile, dei collegamenti in ponte radio, dei servizi di radar-localizzazione e delle comunicazioni satellitari.

*Impianti o emettitori ad alta frequenza:* sono strutture fisse o mobili che generano campi elettromagnetici ad alta frequenza.

*Elettrodotta:* è l'insieme delle linee elettriche per il trasporto dell'energia elettrica propriamente dette, delle sottostazioni e delle cabi-

ne di trasformazione, delle linee ferroviarie, tranviarie e della metropolitana.

*Popolazione:* è l'insieme delle persone che sono esposte al campo elettromagnetico nello svolgimento della loro attività quotidiana intesa come lavorativa, domestica o di tempo libero.

*Esposizione:* è la condizione di una persona soggetta a campi elettrici o magnetici, o elettromagnetici dovuti ad alte o basse frequenze, o a campi elettrici elevati (elettrodotti).

#### *Altre grandezze fisiche.*

*La densità di corrente:* si esprime in ampère al metro quadrato ( $A/m^2$ );

*L'assorbimento specifico:* è espresso in Joule al chilogrammo (J/kg);

*Il tasso di assorbimento specifico:* è espresso in Watt al chilogrammo (W/kg).

#### *Altre definizioni.*

*Gestori:* tutti coloro che operano e prestano il loro servizio sul e all'interno del territorio italiano, includendo nel settore elettrico o delle telecomunicazioni coloro che gestiscono impianti o centrali che emettono radiazioni di natura elettromagnetica nelle province autonome, nella Repubblica di San Marino, nella Città del Vaticano e nei relativi territori distaccati quali Vicariato, conventi, scuole, ospedali, ricoveri, cattedrali, chiese, stazioni radio (in riferimento alla stazione della Radio Vaticana di Roma). La ragione oggettiva dell'inclusione di tali soggetti deriva dal fatto che le emissioni di radiazioni non ionizzanti, prodotte all'interno dei loro territori di pertinenza, risultano dannose ed inquinanti anche per il territorio italiano limitrofo includendo quindi la stessa popolazione residente.

*Installatore:* l'impresa pubblica o privata che materialmente installa una struttura elettrica o per telecomunicazioni. L'impresa deve avere la certificazione professionale rilasciata dall'organo competente in materia e rilasciare un documento che attesti la perfetta esecuzione a regola d'arte dell'impianto installato con il certificato di collaudo della stessa.

*Appalto per installazione:* deve essere bandito dall'ente gestore pubblico e privato, unitamente all'annessa produzione di documenti necessari a tale fine inerenti le procedure per l'installazione.

*Sovrapposizione degli effetti:* rappresentano la somma algebrico-matematica dei singoli effetti di ogni sorgente elettrica o elettromagnetica.

## ALLEGATO B

(articolo 3)

**VALORI MASSIMI DI ESPOSIZIONE PER LA POPOLAZIONE.**

(tabella di riferimento)

| Frequenza (MHz; GHz)  | E (V/m) | H (A/m) | S (W/m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|---------|---------|-----------------------|
| Da 01 a 3 MHz         | 2       | 0,02    | –                     |
| Da 3 a 3000 MHz       | 2       | 0,02    | 0,01                  |
| Da 3000 MHz a 300 GHz | 2       | 0,10    | 0,2                   |

*Dove:*

- «E» rappresenta il valore efficace di intensità di campo elettrico;
- «H» rappresenta il valore efficace di intensità di campo magnetico;
- «S» rappresenta la densità di potenza dell'onda piana equivalente.

