

SENATO DELLA REPUBBLICA

— XV LEGISLATURA —

Doc. CCXIX
n. 1

RELAZIONE

SULLO STATO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE
IN MATERIA DI PROTEZIONE DALLE
ESPOSIZIONI A CAMPI ELETTRICI,
MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

(Anni 2005 e 2006)

(Articolo 6, comma 5, della legge 22 febbraio 2001, n. 36)

**Predisposta dal Comitato interministeriale per la prevenzione
e la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico**

Presentata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
(PECORARO SCANIO)

—————
Comunicata alla Presidenza l'8 ottobre 2007
—————

PREMESSA

Il Comitato Interministeriale per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico, di seguito denominato Comitato, viene istituito dall'articolo 6, comma 1, della legge 22 febbraio 2001 n. 36, Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Secondo quanto previsto dal comma 2 dello stesso articolo, il Comitato è presieduto dal *Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare*(o dal Sottosegretario all'ambiente delegato) ed è composto dai Ministri (o dai Sottosegretari delegati) della salute, dell'istruzione, dell'università e della ricerca, del lavoro e delle politiche sociali, dell'economia e delle finanze, delle attività produttive, delle infrastrutture e dei trasporti, della difesa, degli interni, dei beni e delle attività culturali.

L' articolo 6, comma 5, della legge n. 36/2001 attribuisce in particolare al

Comitato le funzioni di monitoraggio sugli adempimenti previsti dalla stessa legge e di predisposizione di una relazione annuale al Parlamento sulla sua attuazione.

In osservanza a tale obbligo di legge, nelle pagine seguenti, viene presentata un'analisi delle principali attività svolte e dei relativi risultati conseguiti dal Comitato, con riferimento agli anni 2005 e 2006.

Gli anni 2002, 2003, 2004, immediatamente successivi all'istituzione del Comitato, sono stati caratterizzati principalmente dalla messa a punto di quel tessuto normativo che, attraverso l'emanazione di opportuni decreti, così come previsto dalla legge quadro n° 36/2001, ne doveva realizzare l'attuazione e il completamento.

Un passo fondamentale in tal senso è stato compiuto, in primo luogo, attraverso l'emanazione dei due decreti attuativi di seguito indicati:

- D.P.C.M. 8 luglio 2003, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 199 del 28-08-2003 recante: *“Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz”*;
- D.P.C.M. 8 luglio 2003, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 200 del 29-08-2003 recante: *“Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di*

attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”;

che attuano quanto disposto dall'articolo 4, comma 2, lettera a), della stessa legge.

Con tali decreti sono stati fissati *limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità* (in quanto valori numerici), per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici generati nell'intervallo di frequenza 100 KHz - 300 GHz e dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti alla frequenza di rete.

Occorre segnalare che tali decreti, se da un lato hanno dato risposta a quanto disposto dalla legge quadro in merito all'esigenza di fissare determinati valori-limite di esposizione omogenei sul territorio nazionale, dall'altra parte hanno introdotto ulteriori prescrizioni, in ordine al raggiungimento di un

duplice risultato: rendere tali valori-limite efficaci sul territorio e mantenerli nel tempo scientificamente significativi. Ed è proprio intorno a tali finalità che, in questo ultimo biennio 2005 – 2006, si è concentrata l'attenzione del Comitato.

Di seguito si approfondirà in che modo ciascuno dei due obiettivi è stato rispettivamente perseguito.

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003, pubblicato sulla G.U. n° 200, attraverso l'articolo 6, comma 2, affida all'APAT, sentite le ARPA e con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, la funzione fondamentale di definire la metodologia di calcolo per la determinazione delle *fasce di rispetto* relative agli elettrodotti, ovvero di quelle fasce all'interno delle quali, *“non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore”*, come recita l'articolo 4, comma 1, lettera h), della

legge n. 36/2001. Nella determinazione di tali fasce, la prescrizione introdotta dall'articolo 6 comma 1 del D.P.C.M. 8 luglio 2003 G.U. n° 200, di far riferimento al valore dell'*obiettivo di qualità*, persegue la finalità di attuare sul territorio quella progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici per la quale all'articolo 4 l'*obiettivo di qualità* stesso è stato fissato, garantendone dunque l'efficacia. Al fine di adempiere a quanto prescritto dal D.P.C.M. 8 luglio 2003, pubblicato sulla G.U. n° 200, in merito alla determinazione delle *fasce di rispetto* relative agli elettrodotti, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, si è attivamente impegnato a supporto del sistema agenziale APAT-ARPA nel complesso lavoro di confronto con gli enti gestori, di analisi e risoluzione delle problematiche normative e tecniche connesse all'elaborazione del metodo di calcolo. Tale unione di intenti è stata motivata dalla volontà di definire una metodologia che potesse risultare tecnicamente realizzabile,

condivisa tra le parti interessate, nonché in armonia con la normativa di settore già in essere, argomento questo ultimo su cui il Ministero ha in particolare focalizzato la sua attenzione. Frutto di tale complessa attività di studio, la metodologia di calcolo in tal modo elaborata è in corso di formalizzazione al fine divenire esecutiva.

La scelta dei valori-limite operata nei D.P.C.M. 8 luglio 2003, pubblicati sulla G.U. n. 199 e n. 200, era stata dettata da un approccio cautelativo finalizzato ad intraprendere comunque delle azioni preventive, nonostante l'assenza di evidenze scientifiche certe circa eventuali effetti nocivi sulla salute dovuti ad una esposizione a lungo termine ai campi elettromagnetici.

Tale approccio ha fondamento nel cosiddetto *principio di precauzione*, di cui all'art. 1, comma 1, lett. b), della legge n. 36/2001, una politica di gestione del rischio che viene applicata in circostanze caratterizzate da un alto grado di incertezza scientifica e che esprime la necessità di intervenire nei confronti di

un rischio potenzialmente serio, senza dover prima attendere i risultati della ricerca scientifica.

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità fissati dalla normativa nazionale risultano essere infatti più restrittivi di quelli indicati dalla Raccomandazione 1999/519/CE (Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz), che a sua volta ricalca le direttive delle linee guida ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection), organizzazione scientifica internazionale indipendente riconosciuta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità con il compito di studiare i rischi associati ai vari tipi di radiazioni non ionizzanti e di trattare tutti gli aspetti della protezione da tali radiazioni.

Essendo i due D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 fondati su motivazioni precauzionali, è facilmente comprensibile, allora, come si fosse ritenuto

necessario un aggiornamento continuo sullo stato delle conoscenze scientifiche, in modo che i valori-limite fissati dai decreti e resi efficaci sul territorio dalle loro prescrizioni, risultassero nel tempo comunque significativi. Proprio da queste ragioni nasce l'articolo 7 presente in entrambi i decreti, in cui si prevede, nei tre anni successivi all'entrata in vigore degli stessi, un aggiornamento dello stato delle conoscenze scientifiche prodotte a livello nazionale ed internazionale riguardo i possibili rischi a lungo termine sulla salute originati dai campi elettromagnetici.

Con tale obiettivo e d'altronde in ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 6, comma 3, della legge 36/2001, sono state promosse, attraverso la stipula di convenzioni con diverse Università distribuite sul territorio nazionale, numerose attività di ricerca e sperimentazione tecnico-scientifica, secondo quanto prescritto dall'articolo 4, comma 1, lettera b), della legge quadro 36/2001.

Nello specifico, tale attività di ricerca è volta alla valutazione di eventuali rischi sulla salute connessi ad una esposizione *a lungo termine* ai campi elettromagnetici, sia a bassa che ad alta frequenza, vista la mancanza in tal senso di evidenze scientifiche certe.

Si allega l'elenco dei progetti di ricerca portati avanti in questi anni dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare attraverso Convenzioni stipulate con diverse Università nazionali.

**Convenzioni con Università e Istituti nell'ambito degli studi previsti dalla L. 36/2001
ANNI 2005-2006**

Soggetto	Oggetto	Stato di attuazione
Università degli Studi di Chieti - Dipartimento di Scienze del Farmaco (prof. Giorgio Fanò, - rettore prof. Franco Cuccurullo)	Alterazioni precoci di meccanismi funzionali in linee cellulari continue di origine nervosa: ruolo dei campi magnetici a bassa frequenza.	Conclusa
Università degli Studi di Chieti – Dipartimento di Oncologia e Neuroscienze (prof. Piero Musiani - rettore prof. Franco Cuccurullo)	Studio dell'effetto dei campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF) sull'insorgenza ed incidenza di cancro in topi geneticamente obbligati allo sviluppo di neoplasie.	Conclusa
Università degli Studi di Chieti – Istituto Tecnologie Avanzate Biomediche (prof. Gianluca Romani - rettore prof. Franco Cuccurullo)	Studio degli effetti dei campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF) sul genoma di cellule ematopoietiche di topi BALB/C.	Conclusa
Università degli Studi di Chieti - Dipartimento di Scienze Biomediche (prof. Carmine d'Ilio - rettore prof. Franco Cuccurullo)	Studio degli effetti biologici provocati dalle radiazioni elettromagnetiche: possibili riflessi sui sistemi antiossidanti cellulari.	Conclusa
Polo Scientifico e Didattico di Terni (prof. Ermanno Cardelli, - rettore prof. Pietro Burrascano)	Attività di ricerca, sperimentazione e misura dei campi elettromagnetici in alta e bassa frequenza prodotti da apparecchiature in ambiente domestico, finalizzata alla valutazione degli effetti di cancerogenesi con particolare riferimento a cellule bersaglio.	Conclusa
Università Politecnica delle Marche (prof. Giovanni Principato - rettore prof. Marco Pacetti)	Sviluppo di biosensori per la valutazione degli effetti e del rischio ecotossicologico legato all'esposizione a campi elettromagnetici alla frequenza di 50Hz.	Conclusa
Università degli Studi di Roma "La Sapienza" – Dipartimento di Ingegneria Elettrica (prof. Giuseppe Maria Veca – rettore prof. Renato Guarini)	Attività di ricerca tecnica scientifica e di sperimentazione riguardanti l'inquinamento prodotto da campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ad alte e basse frequenze.	Conclusa
Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale – Sezione di Farmacologia (prof. Carlo Riccardi – rettore prof. Francesco Bistoni)	Interazione tra materia vivente e campi elettromagnetici prodotti da apparecchiature di uso domestico, con particolare riferimento agli aspetti di cancerogenesi.	Conclusa

Università degli Studi di L'Aquila - Dipartimento di biologia di Base e Applicata (prof. Fernanda Amicarelli, rettore prof. Luigi Bignardi)	Utilizzo di saggi biologici in vivo e in vitro per la validazione tecnico scientifica ed operativa di metodologie e strumenti in grado di generare e gestire campi elettromagnetici estremamente bassi (ELF)	Conclusa
Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria - Facoltà di Ingegneria (prof. Francesco Carlo Morabito - rettore prof. Alessandro Bianchi)	Studio di sistemi integrati per il monitoraggio e il controllo dell'inquinamento elettromagnetico.	Conclusa
Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria - Dipartimento di Architettura e Analisi della Città Mediterranea (prof. Concetta Fallanca - rettore prof. Alessandro Bianchi)	Piani per il contenimento dell'inquinamento elettromagnetico. Esperienze, criteri, progetto pilota.	In corso
Università degli Studi de L'Aquila - Dipartimento di Scienze Chirurgiche - Clinica Oculistica (prof. Emilio Balestrazzi e prof. Leopoldo Spadea - rettore prof. Luigi Bignardi)	Associazione tra esposizione a campi elettromagnetici a rischio di sviluppo di melanoma dell'uvea ed altre neoplasie dell'apparato oculare.	Conclusa
Politecnico di Bari - Dipartimento di Elettronica (prof. Vittorio M.N. Passaro - rettore prof. Salvatore Marzano)	Studio e valutazione dell'esposizione ai livelli di inquinamento elettromagnetico nell'intervallo di frequenza tra 100 GHz e 300 GHz, attraverso nuovi sensori ottici integrati per misure di monitoraggio dell'inquinamento indotto da onde elettromagnetiche e per analisi di compatibilità elettromagnetica.	In corso
Università degli Studi di Bologna - Dipartimento di elettronica, Informatica e Sistemistica (prof. Paolo Toth)	Progetto per la raccolta e sostituzione di un data base dei dati relativi alle esposizioni di campi elettrici ed elettromagnetici.	In corso

