

RELAZIONE AL PARLAMENTO

*SULL'ATTUAZIONE DELLA LEGGE QUADRO 22 FEBBRAIO 2001 N. 36
SULLA PROTEZIONE DALLE ESPOSIZIONI A CAMPI ELETTRICI,
MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI, PREDISPOSTA AI SENSI DELL'ART.
6, COMMA 5 DELLA STESSA LEGGE, DAL COMITATO
INTERMINISTERIALE PER LA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE
DELL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO*

ANNO 2017

Premessa

In Europa l'inquinamento elettromagnetico ambientale, salvo per quanto concerne l'esposizione nei luoghi di lavoro e la compatibilità elettromagnetica di talune apparecchiature, non costituisce oggetto di atti comunitari vincolanti per gli Stati Membri.

L'apparato normativo cui si deve far riferimento, a livello europeo, in materia di esposizione della popolazione consta infatti:

- di una Risoluzione adottata nel 1994 dal Parlamento europeo e di una successiva Raccomandazione che il Consiglio europeo ha emanato nel 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz (1999/519/CE);
- delle Linee Guida ICNIRP del 1998 Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz), riconfermate dallo stesso ICNIRP nell'agosto del 2009 nell'intervallo di frequenza 100 kHz – 300 GHz;
- delle Linee Guida ICNIRP del 2010 Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric and Magnetic Fields (1 Hz to 100 kHz);
- delle Indicazioni dell'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) di valutazione della cancerogenicità dei campi elettromagnetici a radio frequenza (RF, da 30kHz a 300 Ghz).
- del Rapporto dell'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) del giugno 2001 che ha inserito i campi magnetici a frequenze estremamente basse nel gruppo 2 B.

A livello nazionale, la legge 22 febbraio 2001, n. 36 recante “*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*” ha lo scopo di assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione, nonché la tutela dell'ambiente e del paesaggio mediante la promozione sia della ricerca scientifica per la valutazione degli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sia dell'innovazione tecnologica finalizzata a minimizzare l'intensità e gli effetti dell'esposizione.

Con la normativa dettata dalla sopra citata legge il nostro Paese ha fondato la disciplina in essa contenuta sul principio di precauzione, citato nell'articolo 191 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea il cui scopo è garantire un alto livello di protezione dell'ambiente e della salute degli esseri umani, degli animali e delle piante.

L'oggetto specifico della legge riguarda gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili, militari e delle forze di polizia che possano comportare rischi per la salute dei lavoratori e della popolazione esposti a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenze tra 0 Hz e 300 GHz.

La legge attribuisce allo Stato (ex articolo 4) le funzioni relative, tra l'altro, alla:

- determinazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità;
- promozione di attività di ricerca e di sperimentazione tecnico-scientifica, nonché alle attività di coordinamento delle attività di raccolta, di elaborazione e di diffusione dei dati, informando annualmente il Parlamento;
- istituzione del catasto nazionale delle sorgenti fisse e mobili dei campi elettrici, magnetici e elettromagnetici e delle zone territoriali interessate;
- determinazione dei criteri di elaborazione dei piani di risanamento degli elettrodotti.

Comitato interministeriale per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico

L'art. 6, comma 1, della legge 22 febbraio 2001, n. 36 istituisce il Comitato interministeriale per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico, di seguito denominato "Comitato". Ai sensi del comma 2, dello stesso articolo, il Comitato è presieduto dal Ministro dell'ambiente, o dal Sottosegretario all'ambiente delegato, ed è composto altresì dai Ministri, o dai Sottosegretari delegati, della sanità, dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, del lavoro e della previdenza sociale, del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, dei lavori pubblici, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, per i beni e le attività culturali, dei trasporti e della navigazione, delle comunicazioni, della difesa e dell'interno.

L'art. 6, commi 3 e 4, della stessa legge individua le attività in capo a detto Comitato. In particolare, il Comitato svolge le seguenti funzioni:

- di promozione di attività di ricerca e di sperimentazione tecnico-scientifica, nonché di coordinamento dell'attività di raccolte, di elaborazione e di diffusione dei dati, informando annualmente il Parlamento su tale attività (art. 4, comma 1, lettera b));
- di realizzazione di accordi di programma con i gestori di elettrodotti ovvero con i proprietari degli stessi o delle reti di trasmissione o con coloro che ne abbiano comunque la disponibilità, nonché con gli esercenti di impianti per emittenza radiotelevisiva e telefonia mobile, al fine di promuovere tecnologie e tecniche di

costruzione degli impianti che consentano di minimizzare le emissioni nell'ambiente e di tutelare il paesaggio (art. 4, comma 1, lettera f));

- di promozione di intese ed accordi di programma con le imprese produttrici di apparecchiature di uso domestico, individuale o lavorativo, che producono campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, al fine di favorire e sviluppare tecnologie che consentano di minimizzare le emissioni (art. 12, comma 2);
- di proporre, al Ministro dell'ambiente, la realizzazione di intese ed accordi di programma con i gestori di servizi di trasporto pubblico che producono campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, al fine di favorire e sviluppare tecnologie che consentano di minimizzare le emissioni (art. 13, comma 1).

La legge, inoltre, stabilisce che il Comitato esprima pareri:

- sui DPCM relativi alla definizione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità, delle tecniche di misurazione e rilevamento dell'inquinamento elettromagnetico e dei parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti, rispettivamente, per la popolazione e per i lavoratori e le lavoratrici (art. 4, comma 2, lettere a) e b));
- sul DPCM di determinazione dei criteri di elaborazione dei piani di risanamento degli elettrodotti (art. 4, comma 4);
- sul regolamento per adottare misure specifiche relative alle caratteristiche tecniche degli impianti e alla localizzazione dei tracciati per la progettazione, la costruzione e la modifica degli elettrodotti e di impianti per telefonia mobile e radiodiffusione (art. 5, comma 1);
- sul DM ambiente relativo alle informazioni che i fabbricanti di apparecchi e dispositivi, in particolare di uso domestico, individuale o lavorativo, generanti campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, sono tenuti a fornire agli utenti, ai lavoratori e alle lavoratrici, mediante apposite etichettature o schede informative (art. 12, comma 1).

Ai sensi dell'articolo 6, comma 5, della legge 22 febbraio 2001, n. 36, il Comitato svolge funzioni di monitoraggio sugli adempimenti previsti dalla stessa legge nonché di predisposizione di una relazione annuale sulla sua attuazione da sottoporre al Parlamento.

L'insediamento del Comitato è avvenuto il 4 agosto 2015.

In riferimento alla predisposizione della relazione relativa all'anno 2017, il Ministero dell'Ambiente, in qualità di presidente del Comitato, ha formulato richiesta ai componenti dello stesso di fornire i propri contributi (prot. 0023586/GAB del 06/10/2017 e successivo sollecito con nota prot. 0028169/GAB del 29/11/2017). Sono pervenuti riscontri da parte del Ministero della Salute (prot. LEG 0006456-P-06/12/2017, acquisita con prot. 0017242/RIN del 06/12/2017), del Ministero dei beni delle attività culturali e del turismo (prot. MIBACT-UDCM GABINETTO 0035829-05/12/2017, acquisita con prot. 0017172/RIN del 05/12/2017), del Ministero dell'interno (prot. N. 3201/M/3(16)/Gab./Uff. III-Prot. Civ. del 06/12/2017, acquisita con prot. 0017243/RIN del 06/12/2017), del Ministero del lavoro e delle politiche sociali (prot. 0017938 del 14/11/2017, acquisita con prot. 0016093/RIN del 16/11/2017), del Ministero dello sviluppo economico (prot. nr. 0028046 del 05/12/2017, acquisita con prot. 0017301/RIN del 07/12/2017) e del Ministero della difesa (prot. M_D SSMD REG2017 0181835 del 01/12/2017, acquisita con prot. 0016988/RIN del 01/12/2017).

L'Ufficio di Gabinetto del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo ha trasmesso la nota della competente Direzione generale archeologia belle arti e paesaggio in cui rappresentava di non avere ulteriori elementi contributivi, per quanto di competenza, rispetto a quanto già comunicato a codesto Ufficio, con nota prot. 11822 del 29/04/2016 e successiva nota prot. 24149 del 25/08/2017, allegate in copia. Tale contributo è stato fedelmente riportato nella Relazione dell'anno 2016, cui si rimanda integralmente.

L'Ufficio di Gabinetto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali ha trasmesso la nota della competente Direzione generale dei rapporti di lavoro e delle relazioni industriali in cui veniva rappresentato di non avere, per quanto di competenza, contributi da fornire aggiuntivi rispetto a quelli evidenziati nell'anno precedente e riportati nella Relazione dell'anno 2016 a cui si rimanda integralmente.

In osservanza all'obbligo di legge sancito dall'art. 6, comma 5, della legge 22 febbraio 2001, n. 36, con la presente si adempie alla redazione della relazione relativa alle principali attività svolte nel corso dell'anno 2017.

Le attività svolte riguardano principalmente:

- Attività in campo normativo;
- Attività di controllo e monitoraggio delle sorgenti CEM;
- Attività di studio/ricerca.

1. Attività in campo normativo

Le attività svolte in campo normativo hanno voluto rispondere sia a precise disposizioni delle normative di settore vigenti sia alla necessità di analizzare alcuni aspetti normativi per cercare di risolvere le maggiori criticità presenti in tale ambito.

a) Legge quadro 36/2001, art.7 : Decreto ministeriale relativo alla definizione delle modalità di inserimento dei dati nel Catasto Elettromagnetico Nazionale

La legge 22 febbraio 2001, n. 36 attribuisce allo Stato, tra l'altro, le funzioni relative all'istituzione del catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate, al fine di rilevare i livelli di campo presenti nell'ambiente.

L'art. 7 della sopra citata legge stabilisce che vengano predisposti ben cinque decreti, di cui:

- uno generale che istituisce il catasto nazionale e che ne descrive la struttura della base di dati che lo costituisce, indicando il tipo di informazioni e di dati che devono essere contenuti, la cui emanazione è avvenuta in data 13 febbraio 2014 e la relativa pubblicazione in data 11 marzo 2014 sulla G.U. n. 58 e
- quattro decreti che disciplinano le modalità di inserimento dei dati relativi alle diverse tipologie di sorgenti descritte nel sopra citato decreto di istituzione del catasto nazionale da emanare di concerto con i Ministeri competenti.

In riferimento a detti schemi di decreto, con l'emanazione del primo decreto avvenuta in data 31 marzo 2017 e la relativa pubblicazione in data 18 aprile 2017 sulla G.U. n. 90, si è pervenuti alla definizione delle modalità di inserimento nel catasto delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici dei dati relativi a sorgenti connesse ad impianti, sistemi ed apparecchiature radioelettrici per usi civili di telecomunicazioni.

Inoltre, a seguito della corrispondenza intercorsa con l'unico gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, Terna S.p.A., si è svolta una riunione nel mese di ottobre, a seguito di precedenti interlocuzioni.

Allo stato attuale ISPRA sta svolgendo, dal punto di vista informatico, un lavoro di manutenzione/aggiornamento del Catasto continuo, sia a livello di infrastruttura sia a livello di sito web, con le connesse criticità inerenti la sicurezza informatica.

b) Legge quadro 36/2001, art 12: Decreto ministeriale relativo alle informazioni che i fabbricanti di apparecchi e dispositivi, in particolare di uso domestico, individuale o lavorativo, generanti campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, sono tenuti a fornire agli utenti, ai lavoratori e alle lavoratrici, mediante apposite etichettature o schede informative

L'art. 12 della legge quadro 36/2001 prescrive che con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, previo parere del Comitato e sentite le competenti Commissioni parlamentari, sono stabilite, tenendo conto anche degli orientamenti e degli atti dell'Unione europea in materia di inquinamento elettromagnetico, tutela dei consumatori e istruzioni per l'uso dei prodotti, le informazioni che i fabbricanti di apparecchi e dispositivi, in particolare di uso domestico, individuale o lavorativo, generanti campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, sono tenuti a fornire agli utenti, ai lavoratori e alle lavoratrici, mediante apposite etichettature o schede informative. Le informazioni devono riguardare, in particolare, i livelli di esposizione prodotti dall'apparecchio o dal dispositivo, la distanza di utilizzo consigliata per ridurre l'esposizione al campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico e le principali prescrizioni di sicurezza. Con lo stesso decreto sono individuate le tipologie di apparecchi e dispositivi per i quali non vi è emissione di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, o per i quali tali emissioni sono da ritenersi così basse da non richiedere alcuna precauzione.

L'aggiornamento della bozza di decreto in oggetto, in precedenza predisposta dall'ISPRA, che ha visto il coinvolgimento dell'ISS, dell'IFAC – CNR e dell'INAIL, ha sollevato numerose perplessità riguardo a ciò che lo stesso art.12 della legge quadro 36/2001 richiede, rendendo la revisione un procedimento abbastanza articolato. Per tale fine il Ministero dell'ambiente ha richiesto all'ISPRA un ulteriore approfondimento al fine di dare avvio all'iter approvativo.

c) Approfondimento sull'attuazione del DPCM 8 luglio 2003 relativo alle radiofrequenze (GU n. 199 del 28/08/2003)

Su mandato del Comitato interministeriale rappresentato nella riunione tenutasi il 28 giugno u.s., dove i componenti hanno concordato sull'opportunità di procedere all'avvio di audizioni con i diversi stakeholders, con gli enti/istituti di ricerca e dell'università e con i Ministeri interessati alla tematica, è in corso un approfondimento sull'attualità dei valori limite stabiliti con il decreto di 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 e vigenti nel nostro Paese.

L'individuazione dei valori limite, rimessa dalla legge a decreti successivi, è stata poi operata con i due decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2003, rispettivamente per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici dei sistemi radioelettrici l'uno e per quelli degli elettrodotti l'altro.

Lo spettro elettromagnetico normato dalla legge è molto ampio (da 0 a 300 miliardi di herz). La diversa interazione dei campi a 50 Hz, frequenza della rete domestica e degli elettrodotti, e dei campi a radiofrequenze, frequenze dei telefoni cellulari, dei sistemi a microonde, dei sistemi di trasmissione, con i tessuti biologici ha spinto all'emanazione di due atti normativi.

Il primo si applica alle sorgenti fisse ad alta frequenza e stabilisce i valori limite al fine della protezione della popolazione dagli effetti indotti dai campi elettromagnetici, e gli obiettivi di qualità ai fini della progressiva minimizzazione del rischio, nonché le tecniche di misurazione e di rilevamento dei livelli di emissioni elettromagnetiche.

Il secondo fissa i valori limite relativi alle sorgenti di frequenze estremamente basse, in particolare agli elettrodotti.

In Italia i vigenti limiti di emissione elettromagnetica sono inferiori e non allineati a quelli in vigore negli altri Paesi europei e sono stati stabiliti in ottica prudenziale nel dubbio di effetti negativi di lungo periodo per la salute umana derivanti da esposizione prolungata ai campi elettromagnetici.

I valori limite di esposizione, che non devono mai essere superati e che tutelano dagli effetti acuti, sono stati affiancati dai valori di attenzione e dagli obiettivi di qualità.

I valori di attenzione sono stati introdotti come misura di cautela, ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine, e devono essere applicati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate; gli obiettivi di qualità sono stati introdotti ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione, intervenendo su caratteristiche tecniche, modalità di funzionamento e criteri di localizzazione delle sorgenti stesse, mediante l'utilizzo delle migliori tecnologie ed in modo da produrre livelli di campo più bassi possibili.

Il Decreto Legge 18 ottobre 2012, n. 179 recante "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese", convertito dalla Legge 17 dicembre 2012, n. 221, ha introdotto all'articolo 14, comma 8, alcune rilevanti disposizioni integrative sulla normativa relativa ai limiti di emissione elettromagnetica stabilita dal DPCM 8 luglio 2003 "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" (G.U. n. 199 del 28 agosto 2003).

Il programma di Governo sullo sviluppo della banda ultralarga e sulla diffusione

delle tecnologie multimediali, con il passaggio dalla diffusione della tecnologia dal 4G al 5G, che prevede un massiccio ricorso alle tecnologie digitali e ad una loro crescita, ha messo in evidenza la necessità di svolgere un approfondimento sull'attuazione del DPCM 8 luglio 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". L'obiettivo è quello di coniugare in maniera equilibrata le esigenze di crescita e di sviluppo e quelle di tutela della salute e dell'ambiente, proprio seguendo le indicazioni dettate dal principio di precauzione nei suoi aspetti politici ed economici.

A tal proposito è stato avviato un procedimento di analisi e di approfondimento sull'attuazione del DPCM 08/07/2003 per le alte frequenze tenendo in considerazione la Raccomandazione che il Consiglio europeo ha emanato nel 1999.

In particolare si è svolta una riunione nel mese di luglio alla presenza di esperti nel campo della ricerca e dell'industria, al fine di dare avvio ai necessari approfondimenti in sede tecnica.

2. Attività di controllo e monitoraggio delle sorgenti CEM

Il Ministero dell'ambiente ha sollecitato azioni di controllo, anche con il coinvolgimento dell'ISPRA, da parte delle ARPA/APPA e delle Amministrazioni territorialmente interessate, a seguito di segnalazione, sia della popolazione sia delle Amministrazioni locali, di situazioni critiche in merito alle emissioni elettromagnetiche per la verifica strumentale del rispetto dei limiti definiti con i DPCM 08/07/2003 di attuazione della legge 22 febbraio 2001, n. 36.

Il **Ministero dell'Interno** ha premesso che, al riguardo, non dispone di elementi diversi o ulteriori rispetto a quelli forniti lo scorso anno.

In particolare, il Dipartimento della Pubblica Sicurezza, presso il quale opera l'Osservatorio centrale per la tutela e la sicurezza nei luoghi di lavoro – che ha tra i suoi compiti istituzionali quello di effettuare misurazioni dei campi elettromagnetici a bassa frequenza su richiesta o a seguito di segnalazioni dei datori di lavoro - ha evidenziato che, al momento, in nessun caso si è verificato il superamento del valore limite di esposizione previsto dal DPCM dell'8 luglio 2003, riguardante la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Inoltre, il medesimo Dipartimento ha confermato l'avviso che l'adozione dei decreti attuativi del "catasto nazionale delle sorgenti elettromagnetiche" (istituito con Decreto

del Ministero dell'ambiente del 2014) potrà avere importanti implicazioni, con la conseguenza di dover prevedere la formazione e l'impegno di personale all'uopo dedicato e un incremento degli oneri diretti ed indiretti necessari per la raccolta e la gestione delle informazioni. In tale ambito, peraltro, le informazioni sulle infrastrutture di telecomunicazione del Comparto Difesa/Sicurezza potrebbero configurarsi, di fatto, quali informazioni strategiche e, pertanto, i relativi dati eventualmente inseriti nel catasto dovrebbero essere accompagnati da una adeguata classifica di segretezza.

La nota si conclude segnalando che il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile non ha formulato osservazioni per i profili di competenza.

Il Ministero dello sviluppo economico, riguardo alla richiesta di fornire un contributo ai fini della predisposizione della relazione relativa all'anno 2017, prevista dall'art. 6, comma 5, della legge 22 febbraio 2001, n. 36, sentiti gli uffici competenti, fa presente quanto segue.

L'Istituto Superiore delle comunicazioni e delle tecnologie dell'informazione, che opera presso il MISE e che effettua la misurazione dei livelli di campo elettromagnetico ai fini della tutela della salute umana ed in aderenza alle numerose normative tecniche di settore, rappresenta che, attualmente, la gran parte degli apparati elettrici ed elettronici ed apparati per la ricezione televisiva vengono verificati secondo le norme armonizzate europee per operare, secondo quanto previsto dal costruttore, in presenza di campi elettromagnetici del valore di 3 V/m (immunità irradiata dell'apparecchiatura), nella banda da 30MHz fino a 6 GHz; mentre per gli apparati impiegati in ambienti caratterizzati da un forte inquinamento elettromagnetico, oppure in quei casi considerati di particolare importanza – come ad esempio i dispositivi medicali (pompe ad infusione, pacemaker, monitor, defibrillatore, ecc) utilizzati come supporto di funzioni vitali alla persona – la suscettibilità ai disturbi irradiati di determinati apparati deve essere verificata mediante esposizione ai campi e.m. di livello uguale o superiore ai 10 V/m. Al momento non c'è evidenza se più sorgenti di bassa potenza, ma con esposizione delle persone alle loro emissioni a lungo termine, sia nocivo a meno. Alcuni Paesi hanno fatto scelte precauzionali che l'organizzazione mondiale della Sanità non ha mai suggerito. Quelli “precauzionali” sono effetti non accertati. Per quanto riguarda il valore dei 6 V/m, essendo costante in frequenza, significa che gli effetti non sono stati accertati scientificamente; al variare della frequenza della sorgente emissiva, cambia l'accoppiamento con il corpo umano, basato su studi dosimetrici. Per gli effetti a lungo termine dei campi elettromagnetici, sembrerebbe ancora non chiara l'entità del rischio,

ed il valore di 6 V/m non costituisce un limite sanitario. Attualmente non si sa con certezza se quando si viene esposti a valori minori di 6 V/m si sia entro una soglia di sicurezza. I Livelli di Riferimento riportati nell'allegato III, tabella 2, della Raccomandazione del Consiglio del 12 luglio 1999 indicano, per l'intervallo di frequenza 400 – 2000 MHz, un'intensità di campo E (V/m) – ad esempio per la frequenza di 867 MHz un livello di riferimento di 40 V/m (varia al variare della frequenza) -, mentre per l'intervallo di frequenza 2 – 300 GHz si ha un livello di riferimento di 61 V/m costante.

In considerazione della grande variabilità dei limiti per l'esposizione adottati nella normativa di regolamentazione dei paesi membri della Unione Europea, si potrebbe ritenere valido, come criterio al quale riferirsi nello stabilire un limite per l'esposizione, il limite per le interferenze presenti negli standard armonizzati europei di compatibilità elettromagnetica, come avviene in Belgio, Lussemburgo, Slovenia e Lituania.

Riguardo poi, più in generale, ai limiti di emissione elettromagnetica, come già segnalato da ultimo in occasione della relazione per l'anno 2016, sta emergendo la necessità di conciliare le esigenze di sviluppo delle reti mobili di nuova generazione con gli obiettivi di tutela radioprotezionistica della popolazione e salvaguardia dell'ambiente, che guidano le politiche nazionali in materia di limiti di emissione elettromagnetica, anche attraverso una revisione normativa, considerando che gli attuali limiti determinano una scarsa flessibilità nel dispiegamento delle reti mobili, sia per la difficoltà di reperimento e localizzazione ottimale dei siti sia per la quasi assoluta impossibilità di operare attualmente in site-sharing, con conseguente moltiplicazione delle installazioni ed aggravio dell'impatto sul territorio.

Le normative nazionali sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici a radiofrequenza hanno sempre seguito un approccio cautelativo tale da portare alla definizione e all'emanazione di leggi che prevedono limiti di esposizione per la popolazione più restrittivi rispetto a quanto riportato nelle Linee Guida di riferimento internazionali definite dall'ICNIRP ed alla Raccomandazione 1999/512/CE.

La difficile convivenza tra nuovi servizi e limiti restrittivi, già riscontrato nella realizzazione della rete 4G, è destinato a precludere lo sviluppo delle nuove reti 5G, le cui elevate prestazioni non possono essere garantite alla luce dei limiti di esposizione previsti dalla normativa vigente, risultando estremamente difficile sia individuare nuovi siti di installazione che potenziare quelli già operativi, considerando che il 70% dei siti non è in grado di ospitare nuove tecnologie in quanto saturo, con il rischio di condurre ad una situazione sbilanciata e quindi potenzialmente meno cautelativa, con livelli di campo misurati in prossimità delle stazioni base ingiustificatamente bassi e potenze prodotte dal terminale, invece, più elevate di quanto strettamente necessario.

Infine, ma non da ultimo, in merito alle attività afferenti la riduzione dell'inquinamento dovuto ai campi elettromagnetici prodotti dagli impianti radio e TV, si segnala che per quanto attiene alle iniziative intraprese da questa Amministrazione, già rappresentate in occasione della predisposizione della relazione relativa all'anno 2016, quali il progetto tecnico, in collaborazione con la Regione Lazio, di delocalizzazione degli impianti di radiodiffusione circolari siti in M.te Cavo (Comune di Rocca di Papa) e la parziale delocalizzazione degli impianti radiofonici (FM) da Rocca di Papa verso Monte Gennaro e Guadagnolo, non ci sono stati ulteriori sviluppi, essendo in attesa delle propedeutiche attività di competenza di altri Enti.

Il **Ministero della Difesa** ha comunicato che, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei lavoratori dal rischio di esposizione a campi elettromagnetici, si evidenzia che l'A.D. applica la direttiva SMD-L-020, che disciplina la protezione dei lavoratori dell'AD dalle radiazioni non ionizzanti. Attua, inoltre, la direttiva SMD-L-018, che prevede la misurazione e valutazione dei campi elettromagnetici irradiati da sistemi TLC ai fini della protezione della popolazione e dei lavoratori esposti.

Con riferimento all'istituzione del "Catasto nazionale delle sorgenti elettromagnetiche" si precisa che le articolazioni dell'AD competenti in materia stanno concludendo i necessari approfondimenti, in considerazione della natura e delle delicatezza della tematica, soprattutto in funzione delle implicazioni per la sicurezza nazionale sull'eventuale accesso alle informazioni relative alle "Infrastrutture strategiche".

a) Osservatorio CEM: database relativo alle sorgenti di campi elettromagnetici

La banca dati "Osservatorio CEM" raccoglie un insieme di informazioni e di dati forniti dalle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente (ARPA/APPA) relativi alle principali sorgenti di campo elettromagnetico oggetto delle attività di controllo e monitoraggio che il sistema agenziale è tenuto a svolgere per legge (art.14 della legge quadro n.36/2001). Tale iniziativa, avviata circa quindici anni fa nell'ambito della costituzione di specifici Osservatori ambientali, soddisfa l'esigenza di svolgere l'attività di reportistica ambientale con l'obiettivo di caratterizzare, secondo il modello degli indicatori ambientali, l'inquinamento elettromagnetico e permette, altresì, di ottenere gli elementi utili per un'informazione istituzionale sullo stato dell'ambiente del proprio territorio relativamente al tema dei campi elettromagnetici. Sulla base dell'esperienza pluriennale maturata dal sistema agenziale ISPRA-ARPA/APPA nel popolamento dell'Osservatorio CEM, considerati i recenti sviluppi normativi e l'entrata

in vigore del decreto di istituzione del Catasto elettromagnetico nazionale (DM 13 febbraio 2014), si è ritenuto necessario apportare alcune modifiche alla banca dati in oggetto. Tali modifiche hanno cercato di allineare le definizioni con quelle contenute nelle specifiche tecniche del Catasto elettromagnetico nazionale e di ottimizzare le informazioni presenti all'interno della banca dati per andare incontro alla necessità di fornire al pubblico un'informazione più utile, chiara e fruibile possibile, nonché per risolvere le varie problematiche incontrate negli anni dai referenti ARPA/APPA nel popolamento della banca dati stessa. Tutto ciò ha, inoltre, permesso di raffinare uno strumento di raccolta dati e informazioni al fine di supportare l'attività di reportistica ambientale relativamente al tema dei campi elettromagnetici.

Tale processo di revisione dei contenuti e di implementazione del nuovo prodotto informatico iniziato nel 2014 è terminato a dicembre 2015. Nel corso del 2017 è stata quindi avviata la raccolta dei dati e delle informazioni nel DB in oggetto per l'anno 2016 che ha consentito l'elaborazione degli indicatori tematici trattati nell'Annuario dei dati ambientali di ISPRA ed. 2017. L'aggiornamento della tipologia delle informazioni relative alle sorgenti elettromagnetiche raccolte sono importanti anche per mettere in evidenza l'evolversi dello sviluppo tecnologico con l'introduzione di nuovi sistemi di trasmissione, come ad esempio "Universal mobile telecommunications system" (nel seguito UMTS) e "Long term evolution" (nel seguito LTE), nel settore della telefonia mobile.

b) Risorse previste dagli articoli 9, comma 5, della legge 22 febbraio 2001, n. 36 - Decreto direttoriale RIN-DEC-2016-0000072 del 28/06/2016 recante "Programma di contributi per esigenze di tutela ambientale connesse alla minimizzazione dell'intensità e degli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"

L'art. 9, comma 5 della legge quadro 36/2001 stabilisce che *Ai fini della concessione di contributi alle regioni per l'elaborazione dei piani di risanamento, la realizzazione dei catasti regionali e l'esercizio delle attività di controllo e di monitoraggio, è autorizzata la spesa massima di lire 2.000 milioni annue a decorrere dall'anno 2001 [...].* Per l'attuazione di tale finalità la competente Direzione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha predisposto un apposito Programma.

Il Programma CEM di cui al decreto direttoriale in oggetto rientra nel finanziamento di progetti/interventi/azioni finalizzati all'elaborazione dei piani di risanamento, alla realizzazione dei catasti regionali e all'esercizio delle attività di controllo e monitoraggio come da L.Q. 36/2001. Secondo quanto disposto dall'art. 4, comma 1, del Decreto in oggetto possono essere ammessi a contributo, nell'ambito del Programma

CEM, nel rispetto dei criteri e delle procedure di cui agli articoli del suddetto Decreto, progetti relativi allo svolgimento di una o più delle seguenti attività:

- Elaborazione dei piani di risanamento, previsti dall'art. 9 della legge quadro 36/2001;
- Realizzazione e gestione, in coordinamento con il Catasto Nazionale istituito con DM 13 febbraio 2014, di un catasto regionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, al fine di rilevare i livelli dei campi stessi nel territorio regionale, con riferimento alle condizioni di esposizione della popolazione;
- Esercizio delle attività di controllo e monitoraggio.

Secondo quanto disposto dall'art.10 comma 1 del citato decreto direttoriale n. 72/2016, il Ministero dell'ambiente si sta avvalendo del supporto tecnico dell'ISPRA per la valutazione delle istanze pervenute, garantendo l'ammissione a contributo di quei progetti che abbiano rispettato le condizioni previste dagli artt. 4, 5 e 6 del provvedimento, nonché per le successive fasi di monitoraggio e di valutazione delle conclusioni.

Nel corso del 2017 il Ministero dell'ambiente, avvalendosi del supporto tecnico dell'ISPRA, ha proceduto alla valutazione delle istanze pervenute, garantendo l'ammissione a contributo di quei progetti che abbiano rispettato le condizioni previste dagli artt. 4, 5 e 6 del provvedimento. Molte Regioni hanno iniziato l'attività di attuazione dei progetti approvati.

3. Attività di studio/ricerca

In riferimento alle attività di prevenzione e di ricerca scientifica si segnala, in particolare, il coinvolgimento del Ministero della salute in diversi progetti come rappresentato in precedenza.

L'art. 4, comma 1, lettera b) della legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" stabilisce che lo Stato esercita *le funzioni relative alla promozione di attività di ricerca e di sperimentazione tecnico-scientifica, nonché al coordinamento dell'attività di raccolta, di elaborazione e di diffusione dei dati, informando annualmente il Parlamento su tale attività, in particolare il Ministro della sanità promuove, avvalendosi di istituzioni pubbliche e private senza fini di lucro, aventi comprovata esperienza nel campo scientifico, un programma pluriennale di ricerca epidemiologica e di cancerogenesi sperimentale, al fine di approfondire i rischi connessi all'esposizione a campi elettromagnetici a bassa e alta frequenza.*

Per tale finalità è stato previsto uno stanziamento di risorse economiche al Ministero dell'ambiente.

Sulla base degli stanziamenti di bilancio per il 2005 si è provveduto ad assumere un complessivo impegno di spesa pari a euro 4.543.376,88 a favore dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, per attività di coordinamento e la redazione del Piano operativo di dettaglio (di seguito POD), e delle Agenzie Regionali.

In data 22/06/2009 è stato redatto dall'ISPRA il POD relativo alle attività in carico alle ARPA. Il POD prevedeva la sottoscrizione di accordi con le ARPA a cui non è stato possibile pervenire.

L'individuazione delle Regioni come nuovi beneficiari ha implicato la necessità di procedere ad una revisione e ad un aggiornamento del POD stesso, che però non è stata positivamente valutata dalla Corte dei Conti che ha ritenuto scaduti i termini.

Le risorse attribuite alla ricerca sono spendibili ma con dei vincoli:

- i fondi sono stati impegnati nel 2005, per cui sono caduti in perenzione nel 2008. Non c'è possibilità di eseguire qualsiasi modifica dei destinatari;
- le risorse sono state ripartite tra i singoli beneficiari, le ARPA, secondo i parametri popolazione e superficie.

In questo quadro, al fine di dare attuazione all'articolo 4, comma 1, lettera b), della legge quadro, è stato istituito, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, un gruppo di lavoro (RINDEC-2017-0000058 del 20/04/2017 e RINDEC-2017-0000078 del 15/05/2017 costituito dal MATTM, dal MS, dall'ISPRA, dall'ISS e dal CNR) finalizzato a formulare una proposta relativa alla individuazione delle attività di ricerca, coerenti con gli attuali indirizzi della ricerca a livello internazionale, da avviare su base regionale da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), per pervenire alla predisposizione di un apposito Programma di ricerca.

Il gruppo di lavoro ha tenuto in considerazione che nei primi mesi del 2015 la Commissione Europea, in seguito alla revisione critica della letteratura degli ultimi anni sui potenziali effetti dei CEM sulla salute, ha individuato gli argomenti di ricerca ad alta, media e bassa priorità (SCENIHR. Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks. 2015. Potential health effects of exposure to electromagnetic fields).

Gli esperti designati dall'ISS e dal CNR-IREA hanno predisposto un rapporto tecnico quale contributo alle attività inerenti al decreto direttoriale RINDEC-2017-0000058 del 20/4/2017.

Il rapporto è articolato in quattro sezioni. La prima sezione illustra le criticità del mandato. La seconda sezione è dedicata alla metodologia dei processi di definizione delle priorità di ricerca. Vengono illustrati i "nove temi di buona pratica", suggeriti dall'OMS,

che non dovrebbero mai essere trascurati nei processi di prioritizzazione. La terza sezione descrive in dettaglio metodi e risultati dei processi di identificazione delle priorità di ricerca in materia di rischi per la salute da esposizione a CEM utilizzati (a) dall'OMS nel quadro del Progetto Internazionale Campi Elettromagnetici e (b) dallo SCENIHR (il panel di esperti della Commissione Europea). In entrambi i casi, le priorità di ricerca vengono individuate a partire da rassegne esaustive e aggiornate della letteratura scientifica, cui segue l'individuazione delle incertezze scientifiche da risolvere ai fini di una migliore valutazione e gestione dei rischi per la salute. Sia le agende di ricerca dell'OMS, sia il rapporto SCENIHR 2015, presentano priorità di ricerca specifiche per banda di frequenza e per area disciplinare. L'ultima sezione si apre con alcune raccomandazioni generali per il programma di ricerca che il Ministero dell'Ambiente intende avviare, la più importante delle quali consiste nel tener conto del fatto che, se si intende contribuire alla ricerca internazionale sugli effetti dell'esposizione a CEM, la componente "salute" non può essere ignorata e il programma non può essere affidato in esclusiva al SNPA.

Sono stati selezionati un numero limitato di linee di ricerca, compatibili con le risorse economiche, temporali ed umane a disposizione.

Si tratta di nove linee di ricerca in tre aree tematiche (4 attinenti alla valutazione dell'esposizione; 3 epidemiologiche e 2 di cancerogenesi sperimentale).

Studi di valutazione dell'esposizione	
Exp-1	Studi finalizzati a valutare le emissioni di CEM (RF, IF, ELF, campi statici-RMN) da varie sorgenti, gli scenari di esposizione ed i livelli di esposizione da tecnologie nuove ed emergenti e da modifiche nell'uso di tecnologie già radicate
Exp-2	Indagini volte a quantificare l'esposizione personale a CEM (RF, IF, ELF, campi statici-RMN), a valutare il contributo di diverse sorgenti, e ad identificare i determinanti dell'esposizione nella popolazione generale, in suoi sottoinsiemi e in diversi microambienti
Exp-3	Indagini volte a quantificare l'esposizione personale a CEM (RF, IF, ELF, campi statici-RMN) in specifiche bande di frequenza negli ambienti di lavoro
Exp-4	Sviluppo di metodi per la raccolta di dati sull'esposizione, a livello personale o ambientale, basati su apparecchi d'uso comune (quali i dispositivi elettronici mobili) e tecniche quali il crowd-sensing.
Studi epidemiologici	
Epi-1	Sorveglianza dell'andamento temporale dell'incidenza di tumori cerebrali, attraverso registri tumori di popolazione di qualità e con lunga durata registrazione, se possibile in combinazione con dati di popolazione sull'esposizione (uso cellulari)
Epi-2	Studio caso-controllo innestato nella coorte di bambini residenti in edifici con trasformatori elettrici, nel quadro di uno studio internazionale (TransExpo) finalizzato a contribuire a risolvere l'incertezza sulla natura dell'associazione tra esposizione a campi magnetici ELF e leucemia infantile.
Epi-3	Studi prospettici di coorte su bambini e adolescenti finalizzati allo studio della relazione tra esposizione a RF e diversi effetti sulla salute, inclusi disturbi comportamentali, disturbi neurologici e tumori
Studi di cancerogenesi sperimentale	
LabC-1	Ulteriori studi della cancerogenicità dei campi magnetici ELF basati sui modelli murini recentemente

	sviluppati di leucemia linfoblastica acuta.
LabC-2	Ulteriori studi sugli effetti della co-esposizione a ELF o RF e cancerogeni noti (radiazioni ionizzanti e agenti chimici)

Viene sottolineato che la rilevanza assegnata alle indagini di valutazione dell'esposizione, in considerazione delle competenze specifiche delle agenzie del SNPA, è in linea con i vincoli del mandato riguardo agli affidatari dell'attività di ricerca. Tuttavia, le altre linee di ricerca sono indispensabili a garantire il rispetto degli obiettivi del programma in materia di studi epidemiologici e di cancerogenesi sperimentale.

Il **Ministero della salute**, con riferimento alla nota concernente la richiesta di contributi in ordine alla relazione annuale al Parlamento dell'anno 2017, ha comunicato, per profili di competenza, di non ravvisare ulteriori contributi significativi o aggiornamenti specifici.

Appare, tuttavia, utile segnalare, nell'ambito delle attività svolte dal Dicastero, in attuazione della legge 36/2001 nell'ambito delle attività di ricerca sugli effetti all'esposizione ai campi elettromagnetici, l'avvenuta partecipazione di rappresentanti delle competenti Direzioni tecniche la gruppo di lavoro istituito da codesto Ministero, con decreti RINDEC-2017-0000058 del 20/04/2017 e RINDEC-2017-0000078 del 15/05/2017. Com'è noto, l'obiettivo perseguito è quello di formulare proposte volte all'individuazione di attività di ricerca, riconducibili alle finalità di cui all'art. 4, comma 1, lettera b), della legge 22 febbraio 2001, n. 36, da finanziare con fondi residui del Ministero dell'ambiente.

Posto che tale disposizione normativa fa espresso riferimento ad un programma pluriennale di ricerca epidemiologica e cancerogenesi sperimentale, i rappresentanti del Dicastero, hanno manifestato perplessità in ordine alla coerenza tra lo strumento finanziario proposto dal Ministero dell'ambiente (fondi già impegnati a favore del sistema delle agenzie regionali di protezione ambientale) e le precise finalità di cui al citato art. 4, comma 1, lettera b), della legge in parola.

Al riguardo il Ministero ha ritenuto di dover ribadire, nell'ottica di una fattiva collaborazione finalizzata alla tutela dell'ambiente in evidente connessione con la tutela della salute, che sul modello di gestione universalmente riconosciuto per i programmi di ricerca, i soggetti fruitori si impegnino a :

- svolgere le attività secondo gli indirizzi tecnico-scientifici aderenti alle priorità di ricerca riconosciute internazionalmente;
- utilizzare le risorse secondo un piano finanziario facente parte integrante degli accordi: rendicontare le attività svolte sia sotto il profilo scientifico che economico in relazione alle spese sostenute;

- dedicare una quota delle risorse a un “fondo comune” (gestibile anche direttamente da ISPRA in qualità di capofila), che consenta di reindirizzare parte del finanziamento a favore di attività svolte da enti aventi riconosciuta esperienza nel campo della ricerca sanitaria, secondo modalità di selezione e valutazione rispondenti ai requisiti standard per i programmi di ricerca sanitaria.

Il **Ministero dell’istruzione, dell’università e della ricerca**, in risposta alla nota concernente la richiesta di contributi in ordine alla relazione annuale al Parlamento dell’anno 2017, ha comunicato, con riferimento alle attività riferite alle funzioni attribuite al Comitato, tra le quali quelle relative alla promozione di attività di ricerca e di sperimentazione tecnico scientifica (art. 4, comma 1, lettera b, della legge 36/2001), per l’anno 2017, non ha finanziato interventi di ricerca nel campo dell’inquinamento elettromagnetico. Tuttavia, il Dicastero si è reso disponibile a finanziare interventi specifici, in coerenza con quanto previsto dal Programma nazionale per la Ricerca 2015-2020 e accertare le effettive disponibilità finanziarie, su sollecitazione del Comitato, ogni qualvolta si ravvisasse uno specifico fabbisogno di ricerca.