

*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 2015*

## *Premessa*

L'inquinamento elettromagnetico 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);
- della Risoluzione 1815 del 27 maggio 2011 dell'Assemblea parlamentare del Consiglio d'Europa;
- 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 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).

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.

*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).

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

- sui due 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 (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.

Con l'insediamento del Comitato avvenuto il 4 agosto 2015 si è pervenuti all'approvazione della relazione annuale relativa all'anno 2014 nella riunione svoltasi il 15 dicembre 2015.

In riferimento alla predisposizione della relazione relativa all'anno 2015, il Ministero dell'ambiente, in qualità di presidente del Comitato, ha formulato richiesta ai componenti dello stesso di fornire i propri contributi. Sono pervenuti elementi da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (prot. 0017093 del 29/04/2016, acquisita con prot. 0006335/RIN del 02/05/2016), del Ministero dei beni e delle attività

culturali e del turismo (prot. 12701 del 29/04/2016, acquisita con prot. 0006332/RIN del 02/05/2016).

Il Ministero della salute ha comunicato, con nota prot. LEG 0002939-P-28/04/2016, acquisita con prot. 0006251/RIN del 28/04/2016, che per i profili di competenza, non ravvisava “ulteriori contributi significativi o aggiornamenti specifici relativamente all’anno 2015, rispetto a quanto già a suo tempo comunicato a codesto Ministero ed inserito nella Relazione in parola, per l’anno 2014”.

Il Ministero dell’Interno ha comunicato, con nota prot. 0042256 del 13/06/2016, acquisita con prot. 0009190/RIN del 13/06/2016, che 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 – 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.

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 2015.

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***

### ***a) Catasto Elettromagnetico Nazionale (CEN)***

Come noto il 13 febbraio 2014 è stato emanato il decreto ministeriale di istituzione del catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEN), a valle di un processo di confronto tra l’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), che ha avuto apposito mandato dal Ministero dell’Ambiente, iniziato diversi anni fa, al fine di definire e condividere le specifiche tecniche per la realizzazione del Catasto stesso.

Nel corso del 2015 è stato dato un concreto impulso alle all’attivazione delle procedure previste per pervenire all’emanazione dei decreti che regolamentano gli inserimenti dei

dati relativi agli elettrodotti ed agli impianti, sistemi ed apparecchiature radioelettrici per usi civili di telecomunicazioni nel CEN, a seguito sia di un primo incontro con i Ministeri concertanti e con i Ministeri competenti nell'accesso e pubblicazione del dato ambientale anche in relazione a motivi attinenti all'ordine, alla sicurezza pubblica e alla difesa nazionale, nonché alla riservatezza delle informazioni commerciali e industriali sia ad un approfondimento/valutazione da parte degli uffici di diretta collaborazione del Ministro dell'ambiente.

Dal punto di vista meramente informatico/tecnologico, viene svolto in modo continuo un lavoro di manutenzione/aggiornamento nonché di "ammodernamento" del sito dedicato al CEN non trascurando mai le notevoli problematiche inerenti la sicurezza informatica e l'integrità del sito stesso.

b) ***Linee Guida ex DL n. 179/2012***

La legge 17 dicembre 2012, n. 221, recante "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese", ha convertito in legge, con modificazioni, il DL n. 179 del 18 ottobre 2012. L'art. 14, comma 8, del DL n. 179/2012 introduce novità importanti in merito a quanto stabilito 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 ai campi elettrici e magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz". In attuazione del DL n. 179 del 18 ottobre 2012, l'ISPRA e le ARPA/APPA hanno il compito di provvedere all'elaborazione delle Linee Guida al fine di definire:

- a) le modalità con cui gli operatori forniscono all'ISPRA e alle ARPA/APPA i dati di potenza degli impianti [art. 14, comma 8, lettera d)];
- b) i fattori di riduzione della potenza da applicare nelle stime previsionali per tener conto della variabilità temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle 24 ore (art. 14, comma 8, lettera d)];
- c) i valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici [art. 14, comma 8, lettera d)];
- d) le pertinenze esterne con dimensioni abitabili, quali balconi, terrazzi e cortili, solo nel caso di utilizzazione per permanenze non inferiori a quattro ore continuative giornaliere, [art. 14, comma 8, lettera a), come modificato dal DL 24 giugno 2014, n. 91, convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014, n. 116].

Al Ministro dell'ambiente è demandata l'approvazione delle suddette Linee Guida con uno o più decreti, sentite le competenti Commissioni parlamentari, ai sensi della legge 11 agosto 2014, n. 116. Tali Linee Guida potranno essere soggette ad aggiornamento con

periodicità semestrale su indicazione del Ministero dell'ambiente, che provvederà alla relativa approvazione.

In data 2 dicembre 2014 è stato emanato il decreto del Ministro dell'ambiente relativo a due dei quattro argomenti sopra indicati. Tale decreto ha definito:

- a) le modalità di fornitura dei dati di potenza degli impianti, da parte degli operatori, all'ISPRA e alle ARPA/APPA;
- b) i fattori di riduzione della potenza massima al connettore d'antenna che tengano conto della variabilità temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle "24 ore".

In merito all'argomento sub c) relativo alla determinazione dei valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici, oggetto delle Linee Guida, il Ministero dell'ambiente, a seguito dello svolgimento di una apposita campagna di misure da parte dell'ISPRA e delle ARPA/APPA, ha trasmesso alle competenti Commissioni parlamentari, per l'acquisizione dei previsti pareri ai fini dell'emanazione delle relative Linee Guida, lo schema di decreto ministeriale corredato della relazione illustrativa.

Successivamente le competenti Commissioni parlamentari di Camera e Senato hanno espresso i loro pareri favorevoli, con osservazioni. In tali pareri è stato evidenziato, in particolare, l'invito a considerare, come coefficienti di assorbimento, i valori medi o mediani, sempre partendo dallo studio dell'ISPRA e dalla letteratura internazionale.

In questo quadro il Ministro dell'Ambiente ha conferito incarico all'ISPRA di procedere ad un ulteriore approfondimento tenendo opportunamente conto dei pareri delle competenti Commissioni di Camera e Senato, procedendo ad una nuova campagna di misure, più estesa rispetto a quella già effettuata, svolta con il coinvolgimento di un maggior numero di ARPA/APPA ed, eventualmente, dell'Istituto Superiore di Sanità.

In merito all'argomento sub d) relativo alle pertinenze esterne di dimensioni abitabili è pervenuto il documento predisposto dall'ISPRA e dalle ARPA/APPA sul quale il Ministero dell'ambiente ha richiesto alcuni approfondimenti istruttori e nel corso del 2015 si è pervenuti alla redazione di un testo finale per i successivi inoltri alle competenti Commissioni parlamentari.

***c) Revisione dell'Allegato C (Riduzione a conformità) del DPCM 8 luglio 2003 relativo alle radiofrequenze (GU n. 199 del 28/08/2003)***

Con la sentenza n. 1134/2015 il TAR Lazio ha disposto l'accoglimento in parte del terzo motivo del ricorso, disponendo l'annullamento del decreto "con riferimento al valore previsto di riduzione nell'ambito del procedimento di riduzione a conformità di cui all'allegato C" 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”.

Attualmente la procedura descritta nell'allegato C prevede che i coefficienti di riduzione da applicare alle singole emissioni, al fine di ristabilire il rispetto dei limiti normativi, vengano determinati in modo che il livello globale si riduce a 0,8 volte il valore limite. L'applicazione di tale coefficiente, per il TAR Lazio non ha giustificazione nella disciplina statale”.

In questo quadro il Ministero dell'ambiente ha chiesto all'ISPRA di effettuare approfondimenti in merito al criterio di intervento per la riduzione a conformità indicato del relativo DPCM. L'ISPRA ha trasmesso una serie di osservazioni condivise dal Sistema Agenziale, suddivise tra proposte emendative dell'Allegato C e altre considerazioni sul testo attualmente all'esame del Ministero dell'ambiente sul quale verranno in seguito coinvolte le altre Amministrazioni concertanti.

## **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 delle Infrastrutture e dei Trasporti** – Comando generale del Corpo delle capitanerie di porto, ha comunicato che, per quanto di competenza ed in conformità alla legge 22 febbraio 2001, n. 36, al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 ed al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, al fine di valutare il livello di esposizione a campi elettromagnetici nella banda 0 Hz – 300 GHz, sia per soggetti professionalmente esposti che non professionalmente esposti, ha predisposto - a cura di un ingegnere esperto nella difesa dai pericoli derivanti dall'esposizione umana alle radiazioni non ionizzanti, iscritto al relativo Ordine professionale - le sottoelencate relazioni tecniche.



- Sull'asseverazione, in base alla stima del campo generato ed alla simulazione numerica effettuata nei sedimi oggetto di nuove installazioni, di apparati di radiocomunicazione del Corpo nella banda VHF/FM;
- Sulla misura e certificazione del livello di campo elettromagnetico nei sedimi in cui sono presenti i sistemi di trasmissione Navtex del Corpo (banda MF/HF);
- Sullo studio per la definizione del sistema di monitoraggio dei campi elettromagnetici, in grado di verificare in tempo reale e mantenere sotto controllo lo stato di esposizione a campi elettromagnetici delle aree maggiormente sensibili, nei sedimi Navtex di Sellia Marina (CZ), Mondolfo (PU) e La Maddalena (OT);
- Sui risultati di una campagna di misure dei campi elettromagnetici rilevati presso i sedimi di stazioni radar remote asservite al sistema "Vessel Traffic Service".

In particolare, sulla base dei risultati ottenuti dallo studio di cui al precedente terzo punto, presso il sito Navtex di La Maddalena, in località Guardiavecchia, è stato realizzato, nel 2014, un apposito sistema di monitoraggio costituito da n. 5 (cinque) centraline di rilevazione dei campi elettromagnetici generati dalle emissioni nelle bande di frequenza utilizzate dai sistemi radianti in uso, ivi compresi il radar asservito al VTS, la telefonia cellulare ed i sistemi WI-FI e WI-MAX.

Si precisa, a tale riguardo, che il monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche non è espressamente richiesto dalla normativa vigente, ma questo Comando generale si è ugualmente dotato di tale sistema al fine di poter prontamente intervenire, in caso di rilevamento di emissioni oltre soglia, per la tutela del personale operante presso tale sito, che ospita il Centro VTS di La Maddalena, che è ivi presente in maniera continuativa, a differenza di quanto avviene nei dipendenti siti Navtex di Mondolfo e Sellia Marina.

In particolare, il sistema è costituito da n. 5 (cinque) centraline installate presso il sito di Guardiavecchia e da una postazione remota installata presso questo Comando Generale, che consente l'interrogazione giornaliera via GSM delle suddette centraline ed il salvataggio dei dati di rilevamento.

Le centraline sono state configurate nel seguente modo: esse misurano sia la componente elettrica che quella magnetica del campo elettromagnetico generato dagli apparati radianti nella banda 100 KHz – 18 GHz effettuando una misura ogni sei minuti e memorizzano il valore rilevato nella propria memoria interna.

Inoltre, esse generano un messaggio di un allarme che viene inviato alla postazione di controllo e al cellulare di personale tecnico del sito ogni qualvolta viene superata la soglia impostata.

Al momento, il livello di soglia per il campo elettrico è impostato a 6 V/m mentre quella del campo magnetico è impostata a 0,1 A/m.

Tali valori sono conformi al massimo previsto per i valori di esposizione di cui al DPCM 8 luglio 2003 nelle frequenze di emissione del NAVTEX.

Peraltro si rappresenta che, al momento, il software di monitoraggio installato nella postazione presente nei locali del Comando Generale non è in grado di effettuare automaticamente statistiche periodiche ma solo di visualizzare l'andamento dei campi misurati.

Si specifica, inoltre, che nell'anno 2015 si sono verificati periodi di non funzionamento.

Infine si rappresenta che, in applicazione della legge quadro 22 febbraio 2001 n. 36, del DPCM 8 luglio 2003, del D.lg. 81/2008 nonché del Disciplinare Tecnico Interforze per la protezione dalle "Non Ionizing Radiations" (NIR) – SMD – L – 20 edizione 2005 dello Stato Maggiore della Difesa, le emissioni elettromagnetiche relative agli apparati della Centrale Operativa sono state misurate sia dall'ISPESL che da società autorizzate, e non sono emersi livelli significativi di campo elettromagnetico.

Peraltro nel corso degli ultimi anni lo spostamento presso siti non presidiati degli apparati radio ricetrasmittenti ha ulteriormente ridotto le fonti di emissione elettromagnetica in prossimità della Centrale Operativa.

**Il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo**, con riferimento alle attività riferite alle funzioni attribuite al Comitato interministeriale per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico, di cui all'art. 6, commi 3 e 4 della legge 22 febbraio 2001, n. 36, tra le quali quella riferita alla promozione di tecnologie e tecniche di costruzione degli impianti che consentano di minimizzare le emissioni nell'ambiente e di tutelare il paesaggio (art. 4, comma 1, lett. f, della suddetta legge) rappresenta che:

- la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio, unitamente alla Direzione Generale Archeologia e ai Segretariati Regionali e Soprintendenze di settore del MIBACT, esercitano tra le attività istituzionali attribuite in sede centrale e/o periferica, anche le valutazioni di impatto ambientale (VIA) e il rilascio di autorizzazioni, nulla osta e pareri, riguardo agli impianti di trasmissione radio, tv e telefonia mobile nonché sugli impianti relativi alla trasmissione e distribuzione della Rete elettrica nazionale. Inoltre i suddetti uffici esprimono valutazioni in ordine alle procedure

di Valutazione Ambientale Strategica sul Piano annuale di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione nazionale (TERNA S.p.A.). Pertanto il MIBACT, nell'ambito delle proprie attività specifiche di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale, attraverso le proprie valutazioni sui piani/programmi e sui singoli progetti, detta normalmente prescrizioni, condizioni e raccomandazioni atte a garantire il più idoneo inserimento paesaggistico anche nella fattispecie delle suddette tipologie di intervento.

- Più in particolare, appare utile far riferimento al Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 17/01/2015 tra il MIBAC (l'allora Dipartimento per i Beni Culturali e Paesaggistici) e l'allora GRTN (Gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale), oggi TERNA S.p.A., che costituisce riferimento ai fini della redazione e successiva valutazione ambientale del Piano di Sviluppo annuale della Rete elettrica nazionale nonché per la progettazione dei singoli interventi (elettrodotti e stazioni elettriche).

Il suddetto Protocollo d'Intesa è finalizzato a delineare e condividere opportune linee guida per l'individuazione di corridoi ambientali e paesaggistici che favoriscano l'inserimento delle nuove linee elettriche e, attraverso la realizzazione dei tracciati, permettano di recuperare altre parti di territorio riqualificandole dal punto di vista paesaggistico, a fronte della possibile dismissione e bonifica di linee ormai obsolete.

Il MIBACT, nelle sue articolazioni centrali e periferiche, ha fissato una serie di parametri e di indicatori per il rispetto dei beni culturali e paesaggistici che l'Ente gestore, TERNA S.p.A., si è impegnato a recepire nella fase di redazione del Piano annuale e nella successiva fase di progettazione delle nuove opere elettriche nell'ambito del Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale.

Il concetto base del metodo condiviso tra MIBACT e TERNA S.p.A. è di individuare dei "corridoi" territoriali selezionando un percorso che tenda ad evitare che le nuove linee elettriche attraversino territori di pregio ambientale, paesaggistico e/o culturale, privilegiando, per quanto possibile, aree ad elevata attrazione per la realizzazione dell'intervento.

A servizio dell'accordo è prevista anche la condivisione di informazioni cartografiche digitalizzate: TERNA S.p.A. fornisce periodicamente al Ministero l'Atlante delle linee ad Alta ed Altissima Tensione, consentendo al MIBACT di integrare nei propri sistemi territoriali informatizzati (SITAP, Carta del Rischio, Vincoli di Rete) i nuovi dati che verranno di volta in volta elaborati, restituendo a

TERNA gli aggiornamenti periodici dei vincoli culturali e paesaggistici in formati digitalizzati GIS.

- Con circolare n. 8 del 08/02/2013 e successiva circolare n. 34 del 16/12/2013 (pubblicate sul sito della Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio), il MIBACT ha diffuso il risultato di un progetto di ricerca denominato “Le terre da esplorare. Interventi di trasformazione del territorio – individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento”.

Il documento finale della suddetta ricerca, allegato alla circolare n. 8 del 2013, può rappresentare un utile strumento di lavoro indirizzato a tecnici e funzionari del MIBACT, degli Uffici territoriali ministeriali e delle Regioni, che nel corso delle attività di valutazione dei progetti o nell’elaborazione dei piani Paesaggistici possono disporre di utili suggerimenti e indirizzi rispetto al più corretto ed idoneo inserimento delle grandi opere, compresi gli elettrodotti, nel contesto paesaggistico interessato.

Il metodo, partendo da diverse tipologie di paesaggi interessati e dalle diverse tipologie di intervento, prospetta una serie di indicazioni utili per la sostenibilità e l’integrazione delle infrastrutture nel paesaggio. Tale metodo, alla stesso tempo, può costituire una sorta di *vademecum* per il progettista che ripercorrendo la check list e le indicazioni delle linee guida, può opportunamente verificare i vari aspetti progettuali e di analisi di contesto già analizzati rispetto ad eventuali approfondimenti ancora utili da produrre, prima della presentazione dell’istanza di autorizzazione paesaggistica.

#### ***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.

**b) Risorse previste dagli articoli 9, comma 5, e 4, comma 6, della legge 22 febbraio 2001, n. 36**

In riferimento a quanto rappresentato nella relazione relativa alle attività svolte nel corso del 2014, sono proseguiti gli incontri finalizzati alla rivisitazione del POD 2009 necessari per provvedere ad un allineamento alla normativa vigente e ai parametri da utilizzare per il riparto dei contributi ai soggetti beneficiari.

**2. *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 nella relazione relativa all'anno 2014.

**a) FOCUS CEM su inquinamento elettromagnetico in ambiente urbano – *XI Rapporto sulla Qualità dell'ambiente urbano* realizzato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ISPRA/ARPA/APPA)**

Nel dicembre 2015 è stato pubblicato, nell'ambito dell' *XI Rapporto sulla Qualità dell'ambiente urbano* realizzato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ISPRA/ARPA/APPA), il Focus "Inquinamento elettromagnetico e ambiente urbano". Questa pubblicazione è il risultato di un'attività di studio condotta da luglio 2015 a dicembre 2015 da ISPRA con il prezioso contributo delle ARPA/APPA al fine di mettere in luce le caratteristiche delle nuove tecnologie che si sono affacciate nel settore delle telecomunicazioni, ciò che è cambiato a livello normativo e come tutto questo si è tradotto in termini di variazione di livelli di campo elettromagnetico presenti nell'ambiente e a cui risulta poi esposta la popolazione. Quest'ultimo aspetto è stato

argomentato attraverso la presentazione di alcuni lavori svolti dai colleghi delle ARPA/APPA, relativamente a esperienze di misurazioni di campi elettromagnetici e/o studi su esposizione della popolazione finalizzati a verificare quali impatti, sia sullo sviluppo della rete di telecomunicazione che sulle condizioni di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, abbia effettivamente comportato questa evoluzione tecnologica e normativa. I lavori presentati e l'analisi fatta ha messo in evidenza interessanti aspetti correlati ai dati storici delle Stazioni radio base (variazione potenza totale trasmessa, numero impianti installati, etc.), alle misure/stime elettromagnetiche in radiofrequenza effettuate al fine di valutare in diversi archi temporali, compresi per lo più nel periodo 2009-2015, e alla variazione dei valori di campo elettromagnetico ai quali è esposta la popolazione.

Generalmente le ARPA-APPA hanno evidenziato la presenza di nuovi siti d'installazione, che ha permesso ai gestori della telefonia di avere, ad oggi, maggiore copertura territoriale, e l'aggiunta, su siti esistenti, di nuovi servizi per l'implementazione di nuove tecnologie che hanno permesso l'evoluzione della telefonia mobile da un sistema prettamente dedicato alla comunicazione vocale (con sistemi GSM) a quello di gestione anche di servizi multimediali e interattivi, inizialmente con tecnologia UMTS e poi anche con quella definita LTE, che consente velocità di connessione superiori.

Dai risultati di simulazioni e di misurazioni in campo condotte dalle ARPA/APPA, emerge un aumento di potenza installata per singolo impianto e un aumento dei livelli di campo elettromagnetico presenti nelle aree oggetto di studio (dal sito critico a tutti i capoluoghi di un'intera regione). Si parla sempre di situazioni ampiamente entro i limiti di legge (valori di campo elettrico al di sotto dei 3-4 V/m con un limite di legge che è pari a 6 V/m).

Viene evidenziato, inoltre, un notevole incremento dell'attività delle Agenzie, sia in fase di valutazione preventiva, sia in fase di controllo sul territorio dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici generati dagli impianti per la telefonia mobile. Obiettivo principale è quello di continuare la raccolta dati al fine di verificare gli effetti della tecnologia 4G.