

Radiazioni non ionizzanti

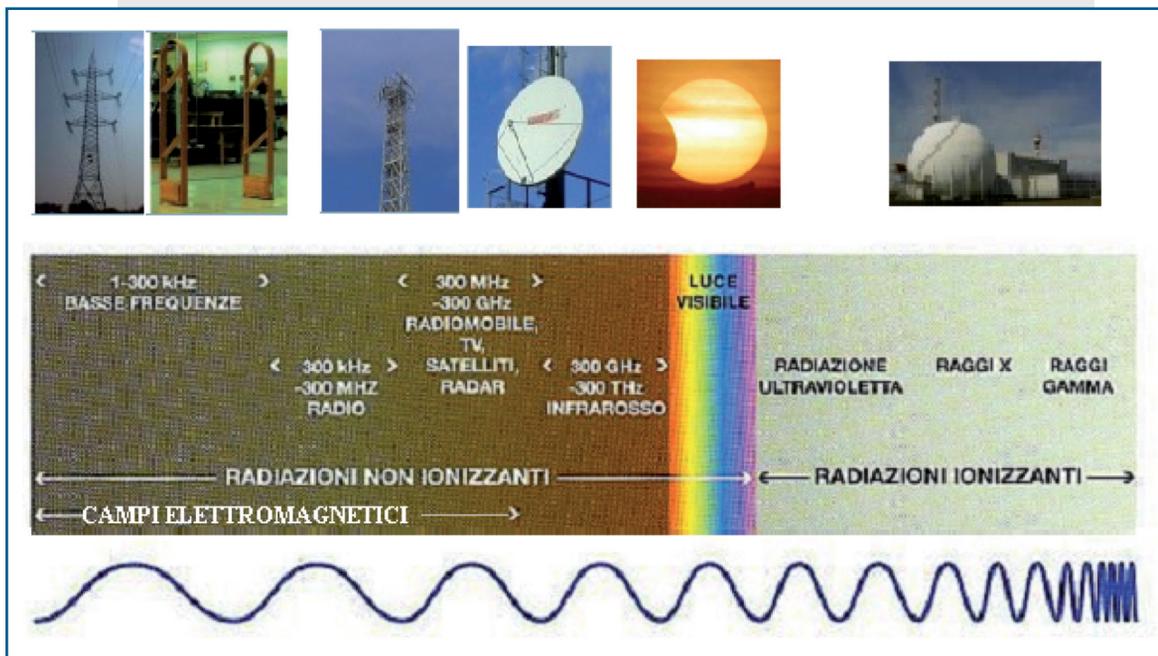
Stefania Facta, Sara Adda, Laura Anglesio
Arpa Piemonte

Con il termine radiazione vengono indicati un insieme di fenomeni caratterizzati dal trasporto di energia nello spazio. La luce, il calore o il suono sono esempi di radiazioni il cui trasporto di energia viene percepito dai sensi. Se si esclude il suono e più genericamente le onde acustiche, che per la loro natura e le loro caratteristiche di propagazione non saranno considerate in questo capitolo, il trasporto di energia da parte delle radiazioni

può essere ricondotto alla propagazione di onde elettromagnetiche o di particelle materiali di origine atomica o nucleare.

Tutte le diverse forme di radiazione riconducibili alla propagazione di onde elettromagnetiche sono rappresentate nel cosiddetto "spettro elettromagnetico" (figura 13.1) in funzione della loro lunghezza d'onda o frequenza.

Figura 13.1 Spettro della radiazione elettromagnetica



Lo spettro elettromagnetico include due grandi categorie di radiazioni: le "radiazioni ionizzanti", più nocive per la salute umana, che possono trasportare un'energia sufficientemente elevata da produrre effetti di ionizzazione nell'interazione con la materia, e le "radiazioni non ionizzanti" che non possono produrre l'effetto di ionizzazione e, pertanto, risultano meno dannose per l'uomo. Quella parte dello spettro elettromagnetico

relativa alle radiazioni non ionizzanti non riconducibili alla luce visibile, infrarossa e ultravioletta (radiazione ottica) viene comunemente denominata con il termine "Campi Elettromagnetici". Con questo termine viene, quindi, identificata per convenzione quella parte delle radiazioni non ionizzanti di frequenza compresa tra 0 Hz e 300 GHz che, a sua volta, viene suddivisa nei seguenti sotto intervalli:

- Campi elettrici e magnetici ELF (*Extremely Low Frequency*), per l'intervallo di frequenze 0 Hz - 300 Hz
- Campi elettromagnetici LF (*Low Frequency*), per l'intervallo di frequenze 300 Hz - 300 kHz
- Campi elettromagnetici RF (*Radio Frequency*), per l'intervallo di frequenze 300 kHz - 300 GHz

Le sorgenti di maggiore interesse per l'esposizione della popolazione emettono campi elettrici e magnetici a frequenze ELF e campi elettromagnetici RF. Tra le prime vi sono gli elettrodotti e tutte le apparecchiature che, in quanto alimentate elettricamente, disperdono in ambiente campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz e alle sue armoniche, tra le seconde vi sono tutti i dispositivi usati per le telecomunicazioni quali trasmettitori radiotelevisivi e stazioni radio base per telefonia mobile. Le informazioni relative alle suddette sorgenti e alle attività di controllo e monitoraggio dei campi elettromagnetici da esse generati sono contenute in un archivio informatizzato in Arpa Piemonte, dal quale è possibile estrarre le informazioni sintetiche che permettono di caratterizzare lo stato dell'ambiente per questo fattore di pressione.

In Piemonte la situazione 2008, confrontata con gli anni precedenti, è caratterizzata da alcune evoluzioni tecnologiche e normative che andranno a modificare il quadro ambientale, sia in termini di impatto delle sorgenti sia di gestione del territorio e prevenzione.

In particolare, per quanto concerne l'esposizione della popolazione ai campi ELF, parlando in specifico della sorgente "elettrodotti", sono da segnalare la pubblicazione di normative relative all'istituzione del catasto regionale delle sorgenti (DGR 86-10405 del 22.12.2008) e alla metodologia di calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti (DPCM 29.05.2008). La prima istituzionalizza un percorso già in parte intrapreso e garantisce che la conoscenza delle caratteristiche degli elettrodotti ad alta e altissima tensione presenti sul territorio regionale sia completa e aggiornata, permettendo con ciò sia un migliore governo del territorio sia la possibilità di ottimizzare le attività di monitoraggio, controllo e pianificazione delle reti.

La seconda rende più concreto quanto previsto dal DPCM 08.07.2003 in merito alla minimizzazione nel tempo dell'esposizione della popolazione al campo magnetico generato da elettrodotti, tramite uno strumento di gestione territoriale che coinvolge i nuovi insediamenti da edificare in prossimità di linee e le nuove linee da realizzare in prossimità di insediamenti esistenti (come meglio approfondito al box 1).

Infine, ancora per la sorgente "elettrodotti", è da sottolineare un'evoluzione regionale relativa al problema dei superamenti

dei limiti/valori d'attenzione: in assenza della normativa nazionale, che dovrà regolamentare i piani di risanamento, la Regione Piemonte è intervenuta nelle fasi di pianificazione della rete ad alta e altissima tensione, richiedendo a Terna di avviare gli interventi di sviluppo che consentano di superare le esigenze di risanamento (DGR 19-5515 del 19.03.2007), e procede inserendo, quando possibile, la soluzione delle situazioni più critiche tra le opere di compensazione previste per l'autorizzazione di nuove porzioni di rete.

Per quanto riguarda invece l'esposizione della popolazione ai campi a radiofrequenza, si segnala una situazione di rinnovamento degli impianti con l'uso delle nuove tecnologie di telecomunicazioni. In particolare, si è diffusa la presenza sul territorio di impianti per la televisione digitale terrestre, in previsione della sostituzione di tutti i sistemi analogici: tale sostituzione coinciderà con un generale depotenziamento degli impianti e dunque con una diminuzione dell'impatto in termini di livelli di esposizione.

Un altro rinnovamento tecnologico è quello che concerne la diffusione dello scambio di dati su banda larga, tramite l'implementazione dei sistemi Wi-Fi e Wi-Max: l'aumento del numero di questi impianti non modifica però in modo significativo l'esposizione della popolazione, soprattutto su larga scala, in quanto i livelli di potenza emessa sono in genere molto bassi. In relazione a quest'ultimo aspetto, tra la fine del 2007 e il 2008 sono state pubblicate due DGR che prevedono, per l'installazione di impianti Wi-Fi di potenza fino a 0,1 W, una procedura di mera comunicazione della tipologia e delle caratteristiche tecnico-anagrafiche. In merito invece ai sistemi *broadcast* analogici già esistenti sul territorio regionale (radio e televisioni), i fattori di pressione sono rimasti relativamente stabili, con un grado di criticità che in alcuni casi permane però elevato.

Un caso in particolare di problematicità persistente negli anni è quello del colle della Maddalena a Torino dove, nonostante le numerose ordinanze sindacali di riduzione a conformità e un procedimento penale in corso per alcune emittenti, permangono sia il superamento del limite di 20 V/m nel parco pubblico che il superamento del valore di attenzione all'interno di due palazzine residenziali. Solo presso questo sito sono state effettuate nel corso del 2008 ben 4 misure in banda stretta, 17 campagne di misure in banda larga e 5 monitoraggi in continua con centraline presso altrettante abitazioni.

Sono riportati di seguito i dati di popolamento degli indicatori: i primi tre riguardano i campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF, frequenze da 0 Hz a 10 kHz), mentre i restanti si riferiscono alle radiofrequenze e microonde (RF-MW, frequenze da 100 kHz a 300 GHz).

Indicatore / Indice	DPSIR	Unità di misura	Livello territoriale	Anno di riferimento	Disponibilità dei dati
Linee elettriche per unità di area	D	km/km ²	Regione	2008	++
Densità di impianti per telecomunicazioni	D	numero/km ²	Regione	2000-2008	+++
Potenza complessiva dei siti con impianti per telecomunicazioni	P	Watt	Regione	2000-2008	+++
Interventi di misura per campi a radiofrequenza e a bassa frequenza	R	numero	Regione	1999-2008	+++
Superamenti dei limiti e dei valori di attenzione	S	numero	Regione	1999-2008	++
Impianti di telecomunicazioni a cui è stato rilasciato parere/pronuncia	R	numero	Regione	1998-2008	+++
Valutazioni teoriche e pareri preventivi per i campi a bassa frequenza	R	numero	Regione	1999-2008	+++

Campi elettromagnetici a radiofrequenza

Densità di impianti per telecomunicazioni

In figura 13.2 è riportato l'andamento negli anni della densità di impianti per telecomunicazioni (numero di impianti per km²) presenti nelle diverse province del Piemonte, con i dati riferiti sia alle stazioni radio base (SRB) per telefonia mobile sia ai trasmettitori radiotelevisivi. I dati si basano sul numero di pa-

teri e pronunciamenti rilasciati da Arpa. Questo dato, nel caso delle SRB, può non corrispondere al numero di impianti di telefonia attivi sul territorio, in quanto alcuni tra gli impianti per i quali è stato richiesto e rilasciato un parere potrebbero non essere realizzati o non ancora attivi. Si ritiene comunque che tali fattori non incidano in modo significativo e che, pertanto, i dati riportati si possano associare, con buona approssimazione, anche alla distribuzione degli impianti presenti sul territorio e già attivati.

Dall'esame della figura risulta evidente un aumento negli anni della densità di impianti, sia per le SRB sia per le antenne Radio-Tv. La crescita è legata alla sempre maggiore diffusione della telefonia mobile e alla evoluzione tecnologica che porta ad un costante sviluppo delle reti. Per quanto riguarda gli impianti Radio-Tv la loro crescita è, in realtà, in parte apparente perché dovuta anche all'entrata in vigore della LR 19/04 che ha comportato l'emersione di impianti precedentemente non censiti. Negli ultimi due anni, infatti, il numero di impianti radiotelevisivi si è stabilizzato, in quanto la maggior parte di questi risulta ormai censita. Inoltre, a parte l'aspetto dello sviluppo degli impianti per televisione digitale terrestre, la copertura del territorio per i sistemi analogici è sostanzialmente completa: il numero di impianti, in particolare in alcune province, è rimasto in effetti pressoché costante o è leggermente diminuito.

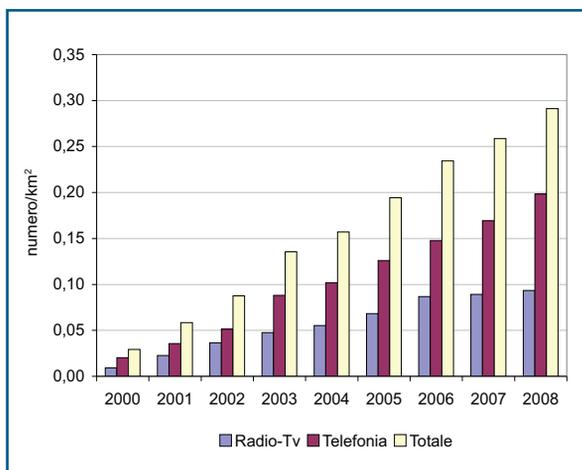


Figura 13.2 - Densità di impianti per telecomunicazioni - anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte

Potenza complessiva degli impianti per telecomunicazioni

La pressione effettiva degli impianti per le telecomunicazioni sul territorio è legata all'intensità dell'emissione, la quale dipende principalmente dalla potenza di alimentazione degli impianti stessi. L'incremento del numero di impianti, discusso nel paragrafo precedente, ha come diretta conseguenza l'aumento

della loro potenza complessiva che, negli ultimi anni, ha avuto l'andamento crescente riportato in figura 13.3.

Si può però già iniziare a rilevare, dai dati 2008, il depotenziamento sulla curva radio-tv, legato all'implementazione della televisione digitale terrestre. Ne risente anche la curva della potenza totale, che tende a stabilizzarsi su un valore quasi costante.

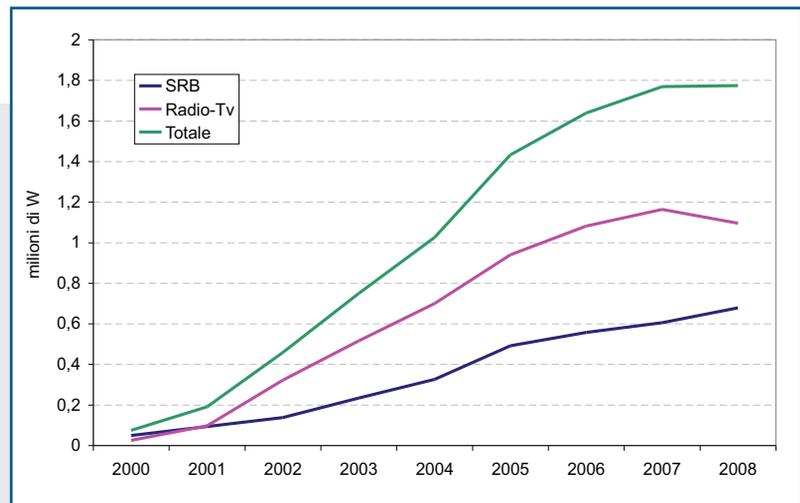


Figura 13.3 - Potenza complessiva degli impianti per telecomunicazioni - anni 2000-2008

Fonte: Arpa Piemonte

Interventi di controllo e monitoraggio dei campi RF

La misura dei livelli di campo elettromagnetico presenti nell'ambiente è un'attività di controllo che permette di valutare i livelli di esposizione della popolazione e di verificare il rispetto

dei limiti di legge. Tra il 1999 e il 2008, sono stati effettuati 6.052 interventi di misura su tutta la regione (figura 13.4), di cui 438 nel 2008. Il numero di interventi di misura si mantiene, tenuto conto della attività di *routine* dell'Agenzia in risposta ad

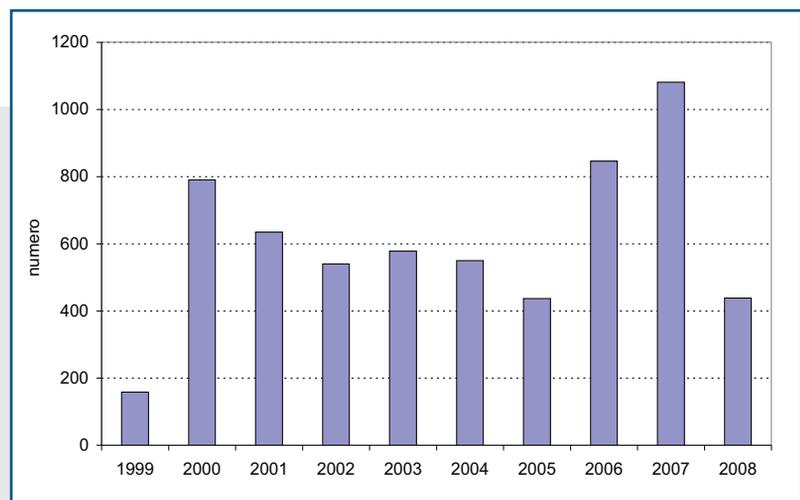


Figura 13.4 - Interventi di misura dei campi elettromagnetici - anni 1999-2008

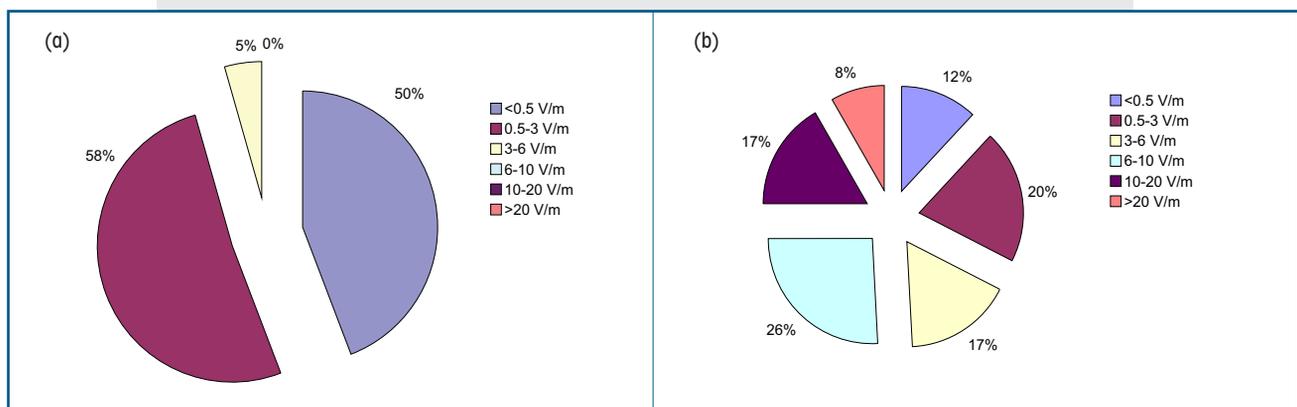
Fonte: Arpa Piemonte

esposti e per controllo degli impianti di propria iniziativa, all'incirca tra i 500 e i 700 interventi/anno.

La netta crescita del numero di interventi rilevabile in alcuni anni è legata alla realizzazione di attività di monitoraggio su progetti specifici, per i quali erano state destinate apposite risorse, anche in risposta all'esigenza di un aumento dei controlli in concomitanza con l'installazione di impianti per nuove tecnologie (ad esempio l'UMTS nei primi anni 2000 o il DVB-T e DVB-H a partire dal 2006).

Dai risultati delle misure effettuate sul territorio si possono determinare le distribuzioni percentuali dei livelli di campo elettromagnetico presenti nelle diverse condizioni di esposizione. In figura 13.5 vengono riportate le distribuzioni dei livelli di campo misurati in prossimità agli impianti. Tali dati, rilevati a seguito di richieste specifiche dei cittadini o di azioni di controllo sugli impianti, sono rappresentativi delle situazioni di maggiore esposizione e non dell'esposizione media della popolazione.

Figura 13.5 - Distribuzione dei livelli di campo elettrico misurati in prossimità delle stazioni radio base (a), durante il monitoraggio dei siti radiotelevisivi e in prossimità di antenne radiotelevisive (b) - anno: 2008



Fonte: Arpa Piemonte

I livelli di campo rilevati in prossimità delle SRB sono mediamente inferiori a quelli rilevati in prossimità dei trasmettitori Radio-Tv, essendo maggiori le potenze utilizzate da questi ultimi impianti.

Nelle misure di controllo effettuate su SRB nel 2008 non si sono mai riscontrati superamenti né del limite di esposizione di 20 V/m, né del valore di attenzione di 6 V/m. Si può quindi affermare che, in generale, i livelli di campo elettromagnetico rilevabili in prossimità di stazioni radio base per telefonia mobile, sono ampiamente inferiori al limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità, indipendentemente dall'area considerata, sia essa un'area intensamente frequentata, adibita a permanenze prolungate o solo di pubblico accesso.

Valori più elevati sono stati misurati nel corso delle attività 2008 di monitoraggio e controllo riguardanti i siti Radio-Tv. In questo caso, nel 14% delle misure si è riscontrato un superamento del valore di attenzione di 6 V/m, dove applicabile, a fronte di un totale del 51% di valori misurati superiori a 6 V/m. In circa l'8% dei casi si è inoltre rilevato il superamento del limite di esposizione di 20 V/m in aree accessibili alla popola-

zione anche se, spesso, scarsamente frequentate (9 siti). E' da rilevare che la maggioranza di queste misure viene condotta in siti già considerati critici, nell'ambito dell'attività di istruttoria tecnica per il rilascio di pareri.

I casi di superamento in siti radiotelevisivi sono però mediamente di più lunga e di difficile risoluzione rispetto a quelli in vicinanza di SRB: dei 149 casi di superamento (dei limiti o del valore d'attenzione) su siti Radio-Tv riscontrati tra il 1999 e il 2008, ne sono rientrati 43 (pari al 28,8%), mentre i 10 casi di superamento dei valori di attenzione su SRB riscontrati tra il 1999 e il 2008, sono rientrati tutti.

I casi di mancato rientro nei limiti, sono legati alla difficoltà di progettazione ed esecuzione dei piani di risanamento, previsti dalla normativa nel caso in cui la riduzione delle emissioni vada in contrasto con la qualità del servizio. Un caso clamoroso di questa problematica è proprio il sito della Maddalena a Torino.

Il numero di superamenti dei limiti fissati dal DPCM 08/07/03 rilevati negli anni in prossimità dei trasmettitori radiotelevisivi e delle SRB per telefonia mobile è riportato in figura 13.6.

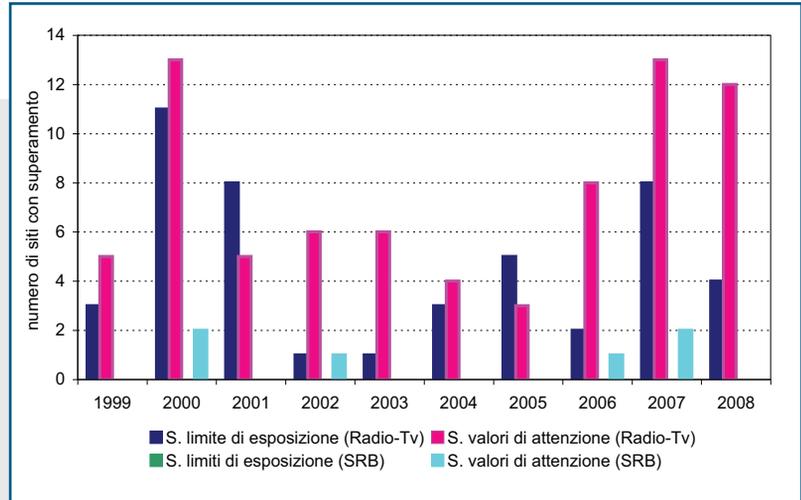


Figura 13.6 - Superamenti del valore di attenzione e dei limite di esposizione dovuti alle antenne radiotelevisive e alle stazioni radio base - anni 1999-2008

Fonte: Arpa Piemonte

Per quanto riguarda i livelli di campo presenti mediamente sul territorio, una delle maggiori fonti di conoscenza deriva dall'attività di monitoraggio effettuata con una rete di centraline fisse e rilocabili dislocate in modo capillare su tutto il territorio. Tale attività fino al 2006 era stata svolta all'interno di un progetto finanziato dal Ministero delle Comunicazioni, coordinato a livello nazionale dalla Fondazione Ugo Bordoni. Nel corso del 2007 e 2008 l'attività di monitoraggio con centraline è continuata, collocando parte delle centraline nei siti critici in cui precedenti misure avevano già evidenziato livelli di campo prossimi o superiori ai valori limite. Sono state effettuate 1.062 campagne di monitoraggio a partire dal 2003, di cui 100 nel 2008. Sono state anche realizzate misure con identificazione in banda stretta in 151 siti di telefonia mobile e in 52 siti per la diffusione radiotelevisiva.

La distribuzione dei livelli di campo misurati con la rete di centraline e nel corso dell'attività di monitoraggio è riportata in figura 13.7: nel 42% delle misure i livelli di campo sono risultati inferiori a 0,5 V/m, e nel 78 % inferiori a 3 V/m, valore pari alla metà del valore di attenzione (6 V/m). Per quanto riguarda il confronto con i limiti, in nessun caso sono stati riscontrati livelli di campo superiori al limite di esposizione (20 V/m), mentre nell'8,2% delle misure (7 misure) si è rilevato il superamento del valore di attenzione. Questi casi corrispondono comunque al monitoraggio con centraline di siti critici già

evidenziati e compresi in figura 13.6. Dall'analisi di questi dati si vince, pertanto, che i livelli medi di esposizione della popolazione a campi elettromagnetici, determinati indipendentemente dalla presenza di sorgenti di campo nelle vicinanze, sono nella quasi totalità di gran lunga inferiori ai valori limite.

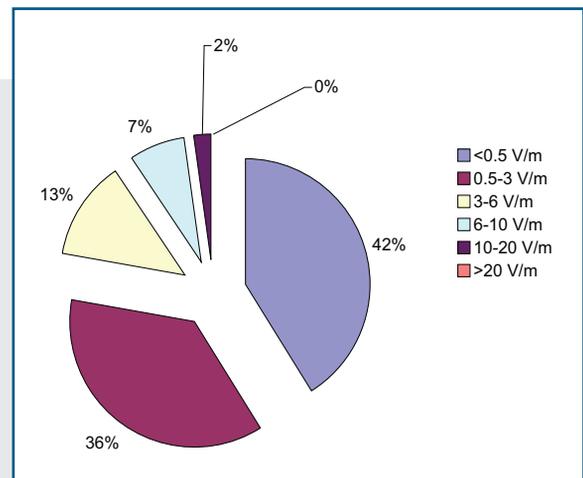


Figura 13.7 - Livelli di campo misurati sul territorio - anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte

Pareri e pronunciamenti per l'installazione e modifica degli impianti fissi per telecomunicazioni

Per ogni nuova installazione o modifica di un impianto di telecomunicazione, Arpa, sulla base delle valutazioni previsionali dei livelli di campo elettromagnetico emessi dall'impianto e di quelli già eventualmente presenti, verifica il rispetto dei limiti di legge e rilascia un parere tecnico o un pronunciamento (rispettivamente ai sensi della LR 19/04 e del DLgs 259/03). Tale parere è alla base dell'autorizzazione all'installazione ed esercizio dell'impianto rilasciata dal Comune.

Il numero totale di pareri e pronunciamenti rilasciati rappresenta un buon indicatore sia dell'attività di controllo svolta dal-

l'agenzia, in relazione alla richiesta normativa, sia dello sviluppo delle reti per telecomunicazioni. In figura 13.8 è riportato l'andamento negli anni di questo indicatore.

Dal grafico è evidente che il numero di pratiche analizzate all'anno, per il rilascio di pareri tecnici, è sensibilmente aumentato nel corso degli anni, soprattutto tra il 1998 e il 2003. L'aumento rilevato nel 2005 è legato all'entrata in vigore della legge regionale 19/04 nell'agosto del 2004 e alla successiva regolarizzazione di molti impianti radiotelevisivi. Nel corso del 2006 e del 2007 il numero di pratiche analizzate si è stabilizzato su valori più bassi, intorno al migliaio di pratiche/anno, mentre nel 2008 è tornato a crescere unitamente alla crescita delle esigenze di installazione di impianti con nuove tecnologie.

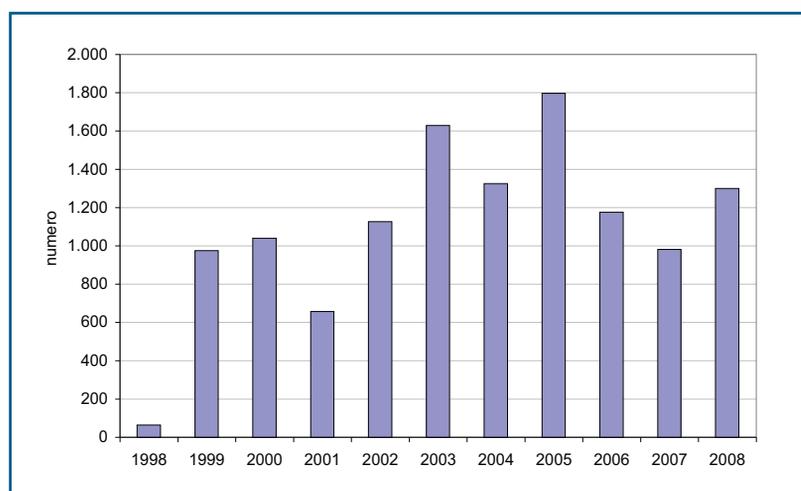


Figura 13.8 - Pratiche analizzate per il rilascio di pareri - anni 1998-2008

Fonte: Arpa Piemonte

Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Sviluppo in chilometri delle linee elettriche in rapporto all'area

I chilometri di linee elettriche ad alta tensione sul territorio piemontese restano globalmente quasi invariati rispetto agli anni precedenti. In effetti, la realizzazione di nuove linee è quasi sempre associata allo smantellamento di vecchie porzioni di rete all'interno di progetti di ammodernamento e razionalizzazione, per cui mediamente il bilancio rimane costante. E' invece prevista per i prossimi anni la realizzazione di nuove tratte di linea ad integrazione della rete esistente: è ad esempio attualmente in avanzata fase di Valutazione Ambientale Strategica la nuova linea 380 kV di collegamento tra Piemonte e Lombardia. Quando queste opere verranno realizzate, si avrà un aumento di questo indicatore.

Attualmente, le province con maggiore impatto da parte degli elettrodotti sono quelle di Torino e di Novara, mentre un impatto decisamente inferiore, in rapporto alla superficie totale, si verifica per le province di Biella, Asti e Cuneo. Si rimanda al RSA 2004 per la rappresentazione grafica della distribuzione delle linee.

In figura 13.9 viene riportato lo sviluppo delle linee elettriche per unità di area. Si osserva la netta preponderanza delle linee di distribuzione 132 kV rispetto alle linee di trasmissione ad altissima tensione. Queste ultime, in numero abbastanza limitato, sono le linee che possono generare i livelli di esposizione più elevati e territorialmente estesi, mentre le prime, benché più numerose, sono spesso associabili a livelli di corrente mediamente più bassi e quindi a livelli di campo magnetico inferiori.

Interventi di monitoraggio campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Al fine di valutare i livelli di esposizione della popolazione, nel 2008 sono stati effettuati 77 interventi di misura in tutta la regione, suddivisi fra esposti provenienti dai cittadini, richieste da parte di amministrazioni pubbliche e attività di monitoraggio. In figura 13.10 è riportato l'andamento dell'indicatore negli anni: dopo l'aumento rilevato nel corso del 2000 e 2001 (legato ad un progetto di monitoraggio delle scuole in prossimità di elettrodotti), il numero di interventi di controllo si è assestato intorno alla settantina l'anno. Nel 2008, le misure sono state effettuate sia come attività di risposta a esposti, sia come quella di monitoraggio dei siti per i quali erano stati previsti piani di risanamento ai sensi del DPCM 23.04.1992 (ora abrogato). Il succitato decreto aveva infatti portato all'individuazione di siti di interferenza tra le linee ad alta tensione e fabbricati, nei quali era riscontrabile un elevato rischio di superamento del limite fissato per il campo elettrico: tali siti sono stati presi come riferimento per un'indagine sulle criticità legate al superamento dei limiti e valori d'attenzione del DPCM 08.07.2003. Sono

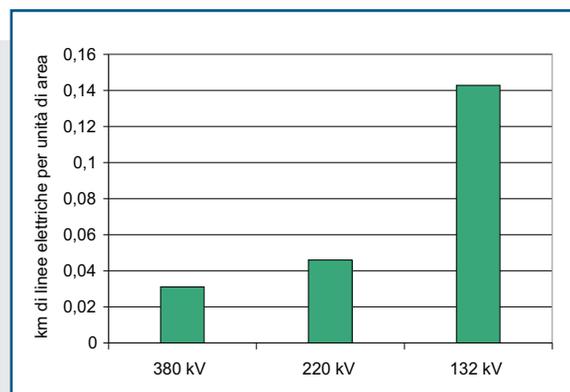


Figura 13.9 - Sviluppo delle linee elettriche in rapporto alla superficie regionale - anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte

state monitorate 15 linee ad alta e altissima tensione in 21 comuni, riscontrando 2 superamenti del limite sul campo elettrico, e 10 situazioni critiche, con elevato rischio di superamento del valore di attenzione sul campo magnetico.

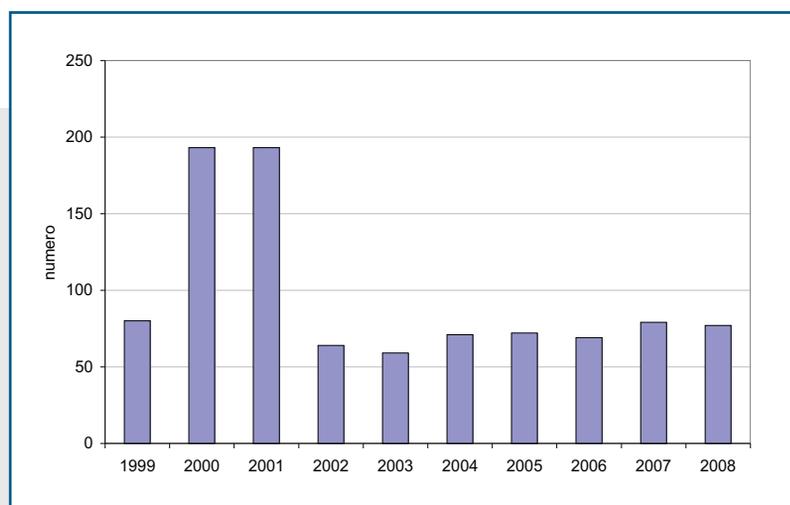


Figura 13.10 - Interventi di misura dei campi elettrici e magnetici a bassa frequenza - anni 1999-2008

Fonte: Arpa Piemonte

Valutazioni teoriche per le basse frequenze

Oltre all'attività di misura, il controllo sui livelli di campo elettrico e magnetico generati dagli elettrodotti viene effettuato tramite valutazioni teoriche e pareri preventivi, in particolare per rispondere a quanto previsto dal DPCM 08/07/2003 (per ciò che riguarda la verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità nei nuovi fabbricati in prossimità di elettrodotti e per la costruzione di nuove parti di elettrodotto), sia all'interno di pro-

cedimenti autorizzativi sia di procedure di VIA o VAS. Nell'anno 2008 sono state effettuate 53 valutazioni nell'ambito dei procedimenti sopra citati (41 su linee e 12 su cabine di trasformazione).

L'andamento nel tempo di questa attività tecnica è riportato in figura 13.11, dove si nota un deciso aumento a partire dall'anno 2004, dovuto anche all'attuazione di quanto previsto dal DPCM 08/07/2003.

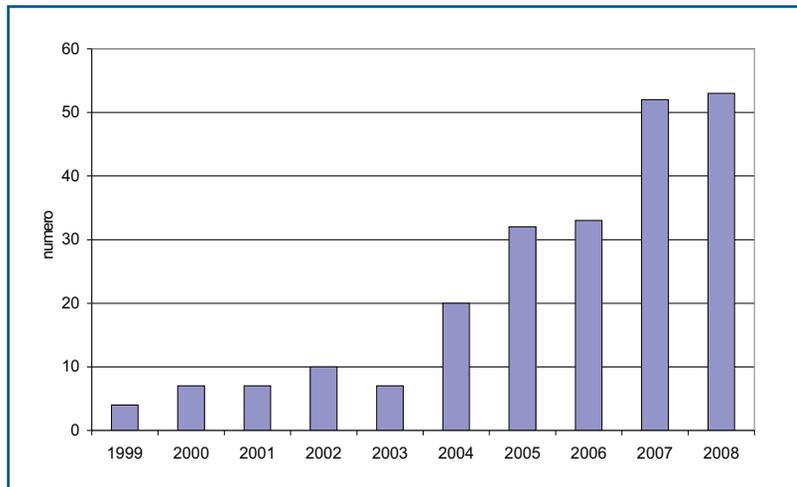


Figura 13.11 - Valutazioni teoriche e pareri preventivi - anni 1999-2008

Fonte: Arpa Piemonte

Box 1 - Le fasce di rispetto degli elettrodotti

La Legge quadro 36/01 prescrive che siano definite opportune fasce di rispetto degli elettrodotti: "all'interno di tali fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a 4 ore" (art. 4, comma 1, lettera h).

Il DPCM dell'8 luglio 2003 (GU n° 200 del 29-8-2003) prescrive a questo proposito:

1. che per la determinazione delle fasce di rispetto si faccia riferimento all'obiettivo di qualità (di cui all'art. 4 del medesimo decreto) e alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto e che i gestori provvedano a comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle autorità competenti
2. che l'Apat (ora Ispra), sentite le Arpa, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

Questo secondo punto è stato realizzato tramite l'emanazione del DM 29.05.2008 ("Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" - GU n. 156 del 5-7-2008 - Suppl. Ordinario n.160).

La metodologia di calcolo ivi descritta si applica agli elettrodotti esistenti o in progetto, con linee aeree o interrate e alle loro modifiche sostanziali. Sono escluse dall'applicazione della metodologia alcune tipologie di linee a media tensione e le linee a bassa tensione. In questi casi, infatti, le fasce associabili hanno ampiezza ridotta, inferiori alle distanze previste dai decreti riguardanti le norme di buona tecnica per la realizzazione delle linee elettriche.

Nel DM 29.05.2008, la fascia di rispetto è definita come "lo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità".

Nel caso di linee elettriche aeree, e non, lo spazio costituito da tutti i punti caratterizzati da valori di induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità definisce attorno ai conduttori un volume. La superficie di questo volume delimita la fascia di rispetto pertinente ad una o più linee elettriche aeree e non.

Forma e dimensione delle fasce di rispetto saranno, conseguentemente alla definizione delle stesse, variabili in funzione della linea, e, all'interno di una stessa linea, della tratta o campata considerata in relazione ai dati caratteristici della stessa (per esempio configurazione dei conduttori, delle fasi e altro).

Data la complessità della definizione di fascia di rispetto come volume intorno ai conduttori, variabile in funzione delle caratteristiche della linea, il Decreto fornisce una semplificazione applicabile in prima approssimazione. Essa prevede la definizione di una Distanza di Prima Approssimazione (DPA), che per le linee è la distanza in pianta dalla proiezione al suolo del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DPA, che si trovi all'esterno delle fasce di rispetto. Per le cabine è invece la distanza da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra.

In pratica la DPA definisce, nel caso delle linee, un corridoio intorno alle stesse che è unico su un intero tronco (da impianto a impianto), in quanto viene calcolata combinando le caratteristiche delle varie tratte che forniscono il risultato più cautelativo sull'intero tronco.

Tale DPA va richiesta dai Comuni ai gestori delle linee, e può essere utilizzata come strumento di pianificazione urbanistica, tenendo però conto del fatto che l'edificazione all'interno della DPA non è vietata, ma può essere realizzata purché il fabbricato (o l'area di permanenza prolungata) si mantenga al di fuori della fascia di rispetto.