

L'incertezza di valutazione nella quantificazione dell'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche generate da elettrodotti aerei

Le onde elettromagnetiche sono da sempre presenti in natura (prodotte dal campo magnetico terrestre o molto più banalmente dai fenomeni atmosferici) e pertanto sopportate senza alcun problema di evidenza patologica dall'organismo umano. Negli ultimi cinquant'anni l'evoluzione scientifico-industriale ha portato ad un incremento sostanziale delle onde elettromagnetiche nelle aree "svilupate" del pianeta. L'aumento della scolarizzazione media e le notizie "sensazione" dei media hanno portato ad un aumento della sensibilità nella popolazione che si è trovata a combattere, spesso in modo "donchisciottesco", contro la presenza di elettrodotti ed impianti di tele/radio emissione.

Da ciò nasce l'esigenza di effettuare misurazioni atte a quantificare, mediante modelli diffusionali, l'inquinamento elettromagnetico presente sul territorio, in modo tale che si possano successivamente porre in relazione eventuali effetti patologici (su animali e vegetali) con le aree a rischio.

Le linee di distribuzione dell'energia elettrica sono solitamente suddivise in base alla tensione trasportata e variano da 15 kV a 380 kV.

Per la misurazione dei campi elettromagnetici sono disponibili sul mercato una moltitudine di apparecchiature con prezzi di listino variabili, ma per l'effettuazione di uno studio anche poco approfondito si ha la necessità di impiegare apparecchiature del costo di alcune decine di migliaia di euro.

Purtroppo, anche se la tecnologia attuale permette di effettuare misurazioni dettagliate e di realizzare modelli diffusionali dell'impatto elettromagnetico sul territorio, problemi tecnici di valutazione preliminare inducono spesso ad incertezze di valutazione del risultato finale del monitoraggio.

Tali incertezze sono dovute a:

- variabilità della corrente nominale distribuita (AT, BT, MT): gli elettrodotti sono soggetti a carichi nominali diversi, variabili giornalmente, settimanalmente, mensilmente ed annualmente a causa delle diverse esigenze delle utenze a valle dell'elettrodotto di distribuzione; pertanto le misurazioni devono tenere conto delle variazioni di carico tra il periodo notturno e diurno nell'arco della giornata e dalla tipologia dell'attività produttiva utente del servizio;
- variabilità di carico dovuta ad assetti della rete nazionale relative alle linee AAT: infatti, in base alle offerte di mercato, l'energia elettrica può essere immessa nella rete da centrali di produzione diverse, con una conseguente variazione di tipo dinamico dell'assetto delle linee di trasporto della corrente;
- imprevedibilità dei fenomeni (temporalmente brevi) di superamento del valore nominale delle linee dovuto a correnti di punta (ore-giorni) o di corto circuito (centesimi di secondo);
- manca di dati relativi ai carichi nominali delle linee di trasporto e distribuzione dell'energia: difficilmente i gestori/proprietari delle linee sono disponibili alla divulgazione di tali dati;
- assenza di una normativa nazionale che definisca in modo chiaro i limiti di esposizione della popolazione a campi elettrici e campi magnetici.

