

## Sorgenti di campi elettrici, magnetici e elettromagnetici

### ELETTRODOTTI

Gli elettrodotti sono il mezzo con cui viene trasportata l'energia elettrica alla frequenza di 50 Hz e producono campi elettrici e campi magnetici variabili nel tempo. L'intensità del campo elettrico dipende dalla tensione di esercizio della linea (es.: 132 kV - 220 kV - 380 kV). Il campo magnetico invece è proporzionale all'intensità della corrente che circola sulla linea.

Aumentando la distanza dal conduttore, l'intensità dei campi elettrico e magnetico diminuisce.

IMPIANTI FISSI PER TELECOMUNICAZIONI  
I sistemi di telecomunicazione (tv, radio, telefonia cellulare, ecc.) si basano sulla diffusione delle informazioni, sotto forma di segnale elettrico (e quindi di onde elettromagnetiche) nello spazio aperto, affinché vengano ricevute dai dispositivi ricevitori. La stazione trasmittente copre una certa area entro la quale gli apparecchi riceventi, per mezzo di antenne, captano il segnale. Per i ripetitori radiotelevisivi, il raggio di questa area, che comunque è in genere vasta, dipende dalla potenza del sistema trasmittente; nelle vicinanze dell'impianto anche l'intensità del campo elettromagnetico è elevata ed è per questa ragione che in genere questi impianti sono situati in punti elevati, prevalentemente fuori dai centri abitati.

Per le stazioni radio base (SRB) per la telefonia cellulare, la progettazione della rete, prevede tante "celle", ovvero porzioni limitate di territorio entro cui le antenne, oltre ad essere in grado di dialogare fra loro, trasmettono e ricevono il segnale. Il segnale è caratterizzato da un proprio diagramma di irradiazione, ossia si concentra in determinate zone; si pensi ad esempio il fascio luminoso emesso da un faro: esso è visibile anche a distanza ma solo in una particolare direzione. In assenza di collegamento, la potenza di emissione della SRB è nulla, al contrario se si verificano tanti collegamenti, essendo limitato il numero di canali utilizzabili, se sul territorio non sono sufficienti gli impianti, può capitare di non riuscire a telefonare, è per questo che in zone caratterizzate da alta densità di popolazione c'è l'esigenza di installare un numero elevato di SRB. Per le SRB i livelli di campo elettromagnetico è più alto nella direzione di massimo irraggiamento che dipende da vari fattori (altezza dell'elemento radiante, sua inclinazione, potenza, distanza, ecc.). I ponti radio utilizzano la tecnologia direttiva ovvero trasmettono da punto a punto e, anche se sono piuttosto visibili per dimensioni e forma, trasmettono con fasci molto stretti e potenze molto basse.

### Controlli

L'Arpav (Agenzia regionale prevenzione ambiente veneto), organo tecnico competente in materia, effettua i controlli relativi sia alle bassissime frequenze (elettrodotti) sia alle alte frequenze (ripetitori radiotelevisivi, stazioni radio base per la telefonia cellulare). La verifica del rispetto dei limiti si effettua mediante calcoli e/o mediante misure.

Legge 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

### PER LE BASSE FREQUENZE:

- D.P.C.M. 8 luglio 2003: "Limiti di esposizione ai Campi elettrici e magnetici generati da elettrodotti".
- L.R. n. 27 del 30 giugno 1993 "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti".

PER LE ALTE FREQUENZE:

- D.Lgs. 259 dell'1 agosto 2003 "Codice delle Comunicazioni elettroniche".
- D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Limiti di esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- L.R n. 29 del 9 luglio 1993 "Tutela igienico sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni".