

ESPOSIZIONE IN AMBIENTE URBANO AL CAMPO MAGNETICO A 50 Hz GENERATO DA ELETTRODOTTI DI ALTA, MEDIA E BASSA TENSIONE

L'esperienza accumulata negli ultimi anni nei rilievi di campo magnetico in ambiente abitativo ha portato a constatare che le esposizioni al campo generato dagli elettrodotti di media e bassa tensione per la distribuzione dell'energia elettrica nel tessuto urbano risultano spesso dello stesso ordine di grandezza, se non superiori, a quelle dovute alle grandi linee di alta tensione. Pur essendo vero che il numero di persone esposte al campo generato da una singola linea ad alta tensione è in genere maggiore rispetto al numero degli esposti al singolo elettrodotto a bassa o media tensione, sia linea che cabina, è altrettanto vero che queste ultime tipologie di sorgenti sono molto più numerose, articolate e interne al tessuto urbano. Inoltre l'impiantistica di tali elettrodotti ne nasconde spesso la vista rendendone difficile l'individuazione. È infine molto più complesso, spesso impossibile, avere a disposizione i dati di corrente o le geometrie di posa dei cavi o delle apparecchiature per effettuare simulazioni preventive o elaborazioni teoriche successive.

MISURE PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI

Durante una precedente campagna di misure presso tutti gli edifici scolastici della Valle d'Aosta condotta negli anni 2002-2004, era già emersa chiaramente l'importanza, dal punto di vista dell'esposizione al campo magnetico a 50 Hz, della presenza degli impianti MT e BT, nonché dell'impianto elettrico interno, rispetto alle grosse linee ad alta tensione. Infatti nonostante solo tre edifici scolastici, sui 154 monitorati, fossero interessati dalla vicinanza a linee di alta tensione, in molti edifici furono rilevati valori di campo magnetico significativi, in alcuni casi anche dieci volte superiori a quelli generati dagli elettrodotti AT.

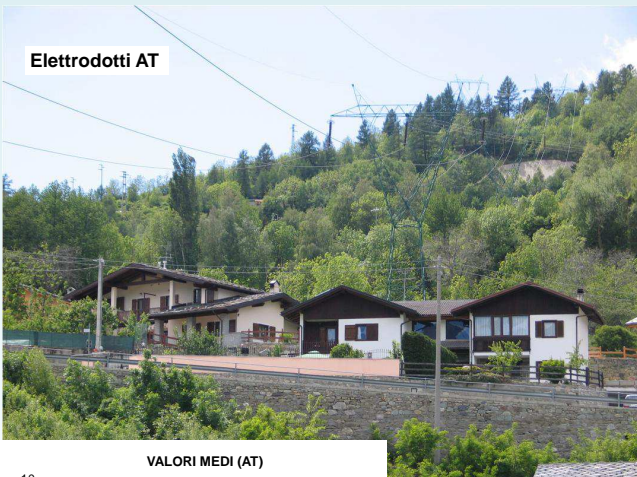


Scuola elementare interessata dal passaggio di una linea a 132 kV che generava valori massimi nelle aule di circa 0.3 μ T, a fronte di una linea dell'impianto elettrico interno di illuminazione, interrata nell'atrio delle aule scolastiche, che generava livelli di campo magnetico tra 7 e 9 μ T a pochi cm dal pavimento e in ogni caso valori dell'ordine di qualche μ T a 1 m di altezza. I cavi interni sono stati rimossi.

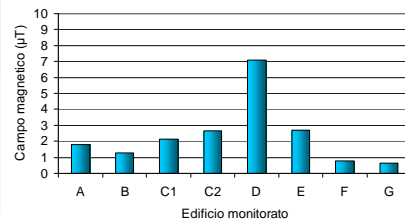
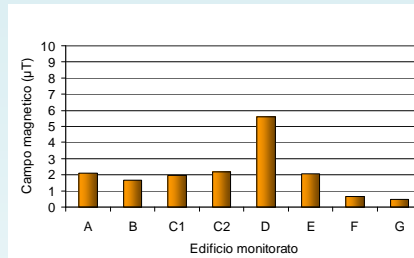
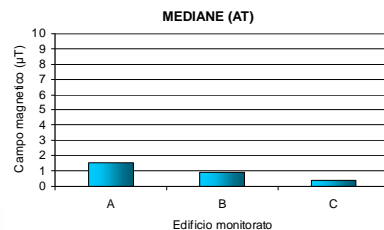
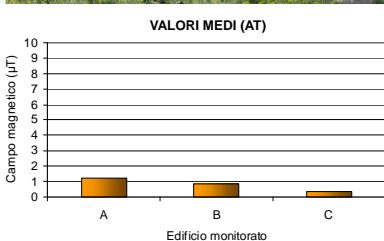
In una cabina adiacente ad un'abitazione in costruzione i valori medi e le mediane giornaliere di campo magnetico misurato si attestavano intorno a 40 μ T, con valori istantanei di circa 80 μ T. Pur senza raggiungere valori così alti anche presso altre due cabine le mediane giornaliere si avvicinavano al valore di attenzione di 10 μ T.



Cabine MT/BT



Elettrodotti AT

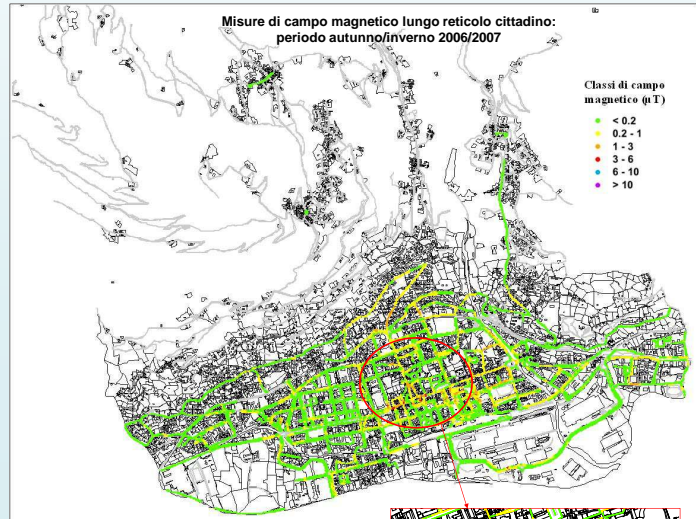


Nella zona del centro storico sono stati rilevati valori di campo magnetico istantanei superiori a 10 μ T.

Le misure interne alle abitazioni interessate da elettrodotti BT hanno fornito valori medi e massime mediane giornaliere superiori a quanto rilevato nelle abitazioni prossime ad elettrodotti AT.

MISURE NELLA CITTA' DI AOSTA

Negli anni 2006-2008 è stata condotta una campagna di misura del campo magnetico generato da elettrodotti di qualsiasi tensione su tutto il territorio comunale di Aosta. Visto che la maggior parte degli elettrodotti asserviti alla distribuzione in media e bassa tensione viene interrata o corre staffata sulle facciate dei fabbricati sono state eseguite misure in esterno lungo i marciapiedi e le aree pedonali del territorio comunale georeferenziando i percorsi, presso alcune cabine di trasformazione MT/BT site in contesti urbani differenti (zone industriali, zone residenziali, zone commerciali, ecc.) per verificare gli andamenti temporali giornalieri o settimanali della distribuzione dell'energia elettrica e a seguito di tali interventi sono state individuate situazioni da approfondire con misure interne agli edifici. Inoltre sono state eseguite misure presso abitazioni prossime alle linee AT presenti sul territorio comunale di Aosta.



CONCLUSIONI

Per quanto sia evidente la difficoltà di individuare normative specifiche, legate ad esempio al concetto di fascia di rispetto dell'elettrodotto come pensato per le linee AT e le principali dorsali MT, è comunque necessario prestare molta cura alle emissioni dovute alle reti di distribuzione a media e bassa tensione soprattutto in particolari configurazioni impiantistiche.

Un passo che le amministrazioni e gli organi di indirizzo tecnico dovranno senz'altro fare è quello di formare e informare i progettisti e gli esecutori di impianti elettrici di distribuzione pubblica e domestici sulla necessità di predisporre appropriate soluzioni impiantistiche atte a minimizzare le fonti di possibile locale esposizione al campo magnetico generato dalle linee elettriche a media e bassa tensione che penetrano nel tessuto urbano.