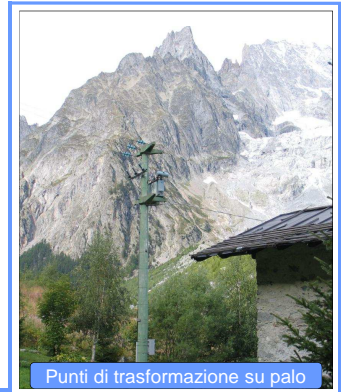




Monitoraggio delle cabine secondarie MT/BT di uso civile su tutto il territorio regionale della Valle d'Aosta

Bottura Valeria, Mathiou Marzia, Cerise Leo, Imperial Erik, Cappio Borlino Marco, Desandré Claudia (c.desandre@arpa.vda.it)

La regione Valle d'Aosta con legge regionale 15 dicembre 2006, n.32 ha istituito, nell'ambito del sistema informativo territoriale, il catasto regionale degli elettrodotti con tensione superiore a 1000 Volt. I gestori delle reti di trasmissione e distribuzione di energia elettrica hanno fornito la mappa completa delle proprie reti, contenente anche i punti di installazione delle cabine di trasformazione media-bassa tensione (MT/BT) presenti sull'intero territorio regionale. Sulla base delle informazioni georiferite contenute nel catasto, ARPA Valle d'Aosta ha pianificato dei sopralluoghi presso le cabine di trasformazione con duplice scopo: verificare il rispetto dei limiti normativi e valutare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici generati dalle cabine stesse nelle aree circostanti, con particolare attenzione ai luoghi abitativi. Questo lavoro ha permesso di monitorare le cabine presenti sull'intero territorio regionale, di individuare quelle che determinano i livelli di esposizione più significativi per la popolazione, di mettere in opera le eventuali azioni di risanamento necessarie nonché di implementare un database aggiornato e completo di tutte le informazioni relative ad ogni singola cabina monitorata.



Punti di trasformazione su palo

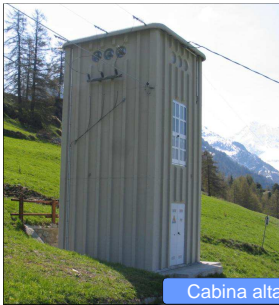
CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE SECONDARIA

Costituita dall'insieme dei dispositivi dedicati alla conversione della corrente in media tensione (MT) utilizzata nella rete di distribuzione dell'energia, in genere a 15 kV, in corrente in bassa tensione (BT), in genere a 400 V, adeguata per le utenze finali. Per le sue caratteristiche di funzionamento, costruttive e di posizionamento può generare significativi livelli di campo magnetico che vanno tenuti sotto controllo.

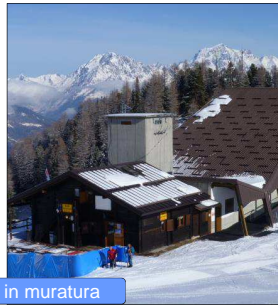
VARIE TIPOLOGIE



Cabina bassa in muratura



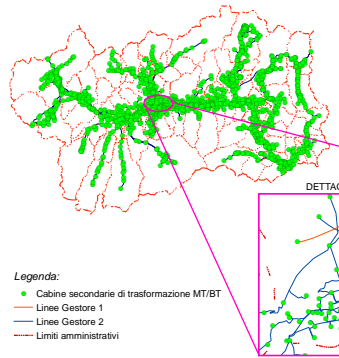
Cabina alta in muratura



Cabine urbane alimentate in cavo interrato



CATASTO REGIONALE DEGLI ELETTRODOTTI A MEDIA TENSIONE



Raccoglie le informazioni relative sia alle linee in media tensione sia alle cabine di trasformazione su tutto il territorio regionale

Legenda:
● Cabine secondarie di trasformazione MT/BT
— Linee Gestore 1
— Linee Gestore 2
— Limiti amministrativi



SOPRALLUOGHI E MISURE

Nella maggioranza dei casi le misure istantanee hanno fornito valori abbondantemente al di sotto dei limiti; quando i valori istantanei sono risultati maggiori dell'obiettivo di qualità di 3 µT, le successive misure prolungate nel tempo hanno invece fornito valori delle mediane sulle 24 h rientranti nei limiti.



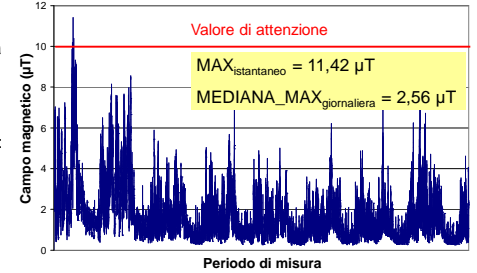
Cabine totali sul territorio valdostano:	1800 circa
Cabine nel comune di Aosta:	10% circa del totale
Cabine esaminate alla data di presentazione del lavoro:	98% circa
Cabine nelle quali sono state effettuate misure:	4% circa
Misure nel comune di Aosta:	50% circa del totale
di cui: misure preliminari:	20% circa
misure istantanee:	65% circa
misure prolungate:	15% circa

Casi critici: 1

Descrizione: alloggio confinante con una cabina situato in un complesso residenziale prevalentemente ad uso turistico

Misure istantanee durante il sopralluogo: valori dell'ordine dei 5 µT

Misure prolungate effettuate in due settimane nel mese di Agosto



Nonostante il periodo potenzialmente idoneo per le misure, gli alloggi utilizzati nel complesso alimentato dalla cabina erano circa il 10% di quelli totali → il monitoraggio del campo magnetico dovrà essere ripetuto in un momento in cui l'affluenza nel complesso sia più rilevante

DATABASE

Strumento indispensabile per archiviare in modo omogeneo le informazioni relative alle cabine ed agli interventi effettuati, al fine di poter recuperare tali dati a distanza di tempo dagli interventi.

SOPRALLUOGHI allo scopo di individuare le cabine con particolare attenzione a quelle confinanti con luoghi adibiti a presenza prolungata di persone e decidere se proseguire con le misure.

MODALITA' DI MISURA:

- MISURE PRELIMINARI → intorno alla cabina per avere una prima idea del campo magnetico esistente
- MISURE IN PUNTI OPPORTUNAMENTE SCELTI → nei locali dove è previsto solo il transito delle persone per caratterizzare le zone in cui il campo magnetico è maggiore
- MISURE ISTANTANEE E PROLUNGATE → nei locali adibiti a permanenza prolungata di persone

Per le cabine presenti in luoghi prettamente a carattere turistico e nelle stazioni sciistiche, le misure sono state effettuate nelle stagioni di maggior affluenza di persone e quindi di maggior carico per la cabina.

CONCLUSIONI

Per le cabine visionate

Esclusione di situazioni rilevanti di alta esposizione ai campi magnetici (salvo un caso che necessita di approfondimento)

In Valle d'Aosta le prassi di realizzazione delle cabine (quanto più possibile lontane da edifici, preferibilmente in locali di servizio non frequentati, percorsi dei conduttori adeguati) sono state tali da rendere trascurabile il campo magnetico rilevato all'esterno

Per le cabine ancora da visionare

Poiché ogni cabina ha la sua specificità (tipologia, disposizione degli apparati elettrici al suo interno, caratteristiche ambientali del luogo in cui viene posizionata), solo attraverso il controllo mirato, comprensivo di sopralluoghi ed eventuali misure, è possibile monitorare l'esposizione e verificare il rispetto dei limiti normativi in vigore