

RELAZIONE TECNICA

CAMPAGNA DI MISURA QUINDICINALE DI CAMPO ELETTROMAGNETICO

Stazione Radio Base in via Natta
Comune di Brendola

Caratteristiche della campagna di misura

Committente: Comune di Brendola (VI)
Date di rilevazione: dal 20 dicembre 2008 al 8 gennaio 2009.
Stazione Radio Base: Codice impianto: WIND VI067B – BRENDOLA -.
Indirizzo: abitazione privata in via Natta
Tipologia antenna: fissa su traliccio
Tecnologia: 3 celle GSM e 3 celle DCS
Potenza massima al connettore d'antenna: 47W per ciascuna cella.

Descrizione della prova

La campagna di monitoraggio si inserisce nel contesto del controllo del campo elettromagnetico generato dalle stazioni radio base della telefonia cellulare con lo scopo di verificare il profilo di esposizione della popolazione. La posizione della misura, sul terrazzo del primo piano di una abitazione privata in via Natta, è stata scelta sulla base degli orientamenti delle singole celle e dopo una attenta valutazione dei risultati di misure spot eseguite sul territorio circostante.

Descrizione delle modalità di esecuzione della prova

La centralina di misura è stata installata in aria libera, su un apposito supporto non metallico, ad un'altezza di circa 1,5 metri dal piano di calpestio del terrazzo (corrisponde a circa 4,5m sul livello del suolo). Per l'esecuzione delle misure si è fatto riferimento alle indicazioni operative riportate nel documento ANPA: "Guida tecnica per la misura dei campi elettromagnetici compresi nell'intervallo di frequenza 100kHz – 3GHz in riferimento all'esposizione della popolazione" del 2000. La campagna di misura si è

protratta per oltre due settimane con lo scopo di evidenziare eventuali ricorrenze nell'andamento dell'intensità del campo elettrico.

Descrizione dello strumento

L'apparecchiatura totalmente autonoma nello svolgimento delle misure, secondo quanto stabilito dalla normativa è dotata di sonda isotropa triassiale a larga banda ed è progettata e appositamente realizzata per l'impiego in ambiente esterno. L'alimentazione è a batteria ricaricata da pannello solare e il collegamento avviene tramite modem GSM in modo dati. Di seguito si riportano le caratteristiche salienti dello strumento e della sonda.

Marca:	PMM/NARDA
Modello:	AMB-8057/03
Matricola:	320WK70807

La stazione di monitoraggio automatica è stata sottoposta a taratura il 9 agosto 2007 dal centro di calibrazione PMM/NARDA accreditato SIT nr. 8, con certificato di Taratura nr. 70807.

Sonda isotropica:	EP-1B-01
Marca:	PMM/NARDA
Matricola:	000WJ70216
Sensibilità:	0,2V/m
Risoluzione:	0,01V/m
Fondo Scala:	200V/m
Banda di Frequenze:	100KHz – 3GHz.

La sonda isotropa triassiale utilizzata è stata sottoposta a taratura il 17 settembre 2007 dal centro di calibrazione PMM/NARDA accreditato SIT nr. 8, con certificato di Taratura nr. 70216. Su richiesta sono disponibili le copie integrali dei certificati di taratura.

Descrizione dei rilievi effettuati

Il grafico di figura 3 riporta i valori del campo elettromagnetico rilevati dall'apparecchiatura di misura durante tutto il periodo in esame espressi in [V/m]. Come prescritto dalla normativa di misura (CEI 211-7), ciascun valore rappresenta la media trascinata (RMS) negli ultimi sei minuti di misura. La successiva tabella 1 evidenzia il massimo del valore medio trascinato (RMS) per ciascun giorno di misura e l'istante in cui si è verificato. Dove non espressamente indicato, tutti i valori riportati sono medie trascinata (RMS). I dati del 31 dicembre 2008 non sono stati raccolti.

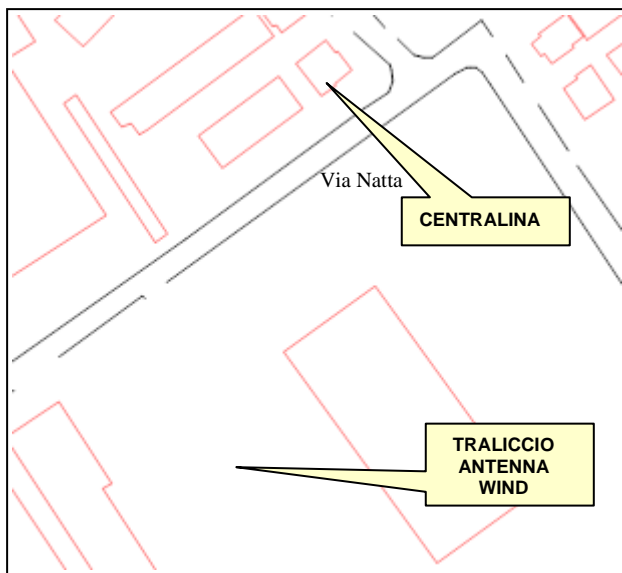


Figura 1 – Pianta della zona con la localizzazione della SRB e della centralina e foto del traliccio di via Natta con l’antenna di WIND.

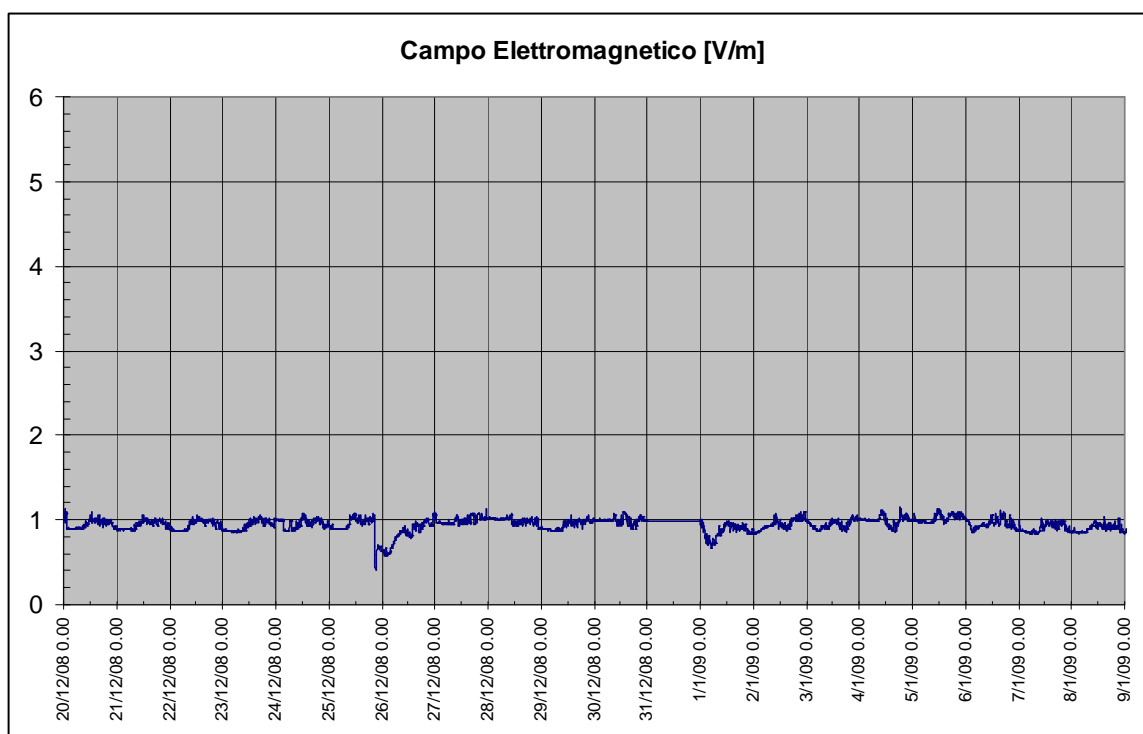


Figura 2 - Grafico del campo elettrico del 20 dicembre 2008 al 8 gennaio 2009.

Data	Ora	Valore medio trascinato
20 dicembre 2008	0:42	1,14
21 dicembre 2008	12:12 (*)	1,05
22 dicembre 2008	12:42	1,04
23 dicembre 2008	17:12	1,05
24 dicembre 2008	12:30 (*)	1,07
25 dicembre 2008	11:12	1,08
26 dicembre 2008	23:42	1,09
27 dicembre 2008	23:24	1,13
28 dicembre 2008	10:30	1,08
29 dicembre 2008	21:24 (*)	1,05
30 dicembre 2008	13:30 (*)	1,10
1 gennaio 2009	0:36 (*)	1,01
2 gennaio 2009	23:24 (*)	1,10
3 gennaio 2009	22:48	1,06
4 gennaio 2009	18:18	1,16
5 gennaio 2009	12:12 (*)	1,13
6 gennaio 2009	15:48	1,11
7 gennaio 2009	10:36	1,03
8 gennaio 2009	21:36	1,03

Tabella 1 - Massimi dei valori di campo elettrico nei giorni di campagna di misura.

Dall'analisi dei valori massimi non si sono considerati quelli dovuti all'attivazione del modem interno della centralina alle ore 3:06, 9:06, 15:06 e 21:06.

(*) Si è riportato un solo orario per ogni giorno anche se il valore massimo si è presentato in diversi momenti della giornata.

Legislazione di riferimento

Per il confronto con i valori limite stabiliti dalla legge si fa riferimento al DPCM 8 luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz", attuativo della legge nr. 36 del 2001.

Il Decreto stabilisce i limiti per i valori di esposizione a impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, che non devono mai essere superati, intesi come valori efficaci.

Inoltre stabilisce il limite per i valori di attenzione, a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari.

Tabella 2 - Tabella sintetica dei valori di esposizione e attenzione DPCM 8 luglio 2003.

Frequenza	Valori di esposizione	Valori di attenzione e obiettivi di qualità
Unità di misura	[V/m]	[V/m]
100KHz – 3MHz	60	6
3MHz – 3GHz	20	6
3GHz – 300GHz	40	6

A norma di legge, i limiti indicati fanno riferimento al valore della media trascinata per ogni intervallo di sei minuti.

Conclusioni.

Nel punto di misura analizzato, adibito a permanenze prolungate (superiori alle quattro ore), durante tutto il periodo di osservazione il campo elettromagnetico è risultato **inferiore** sia ai valori di esposizione (20V/m) che ai valori di attenzione (6V/m) previsti dalla legge. Il valore massimo della media trascinata è risultato di 1,16V/m alle ore 18:18 del 4 gennaio 2009.

L'analisi qualitativa permette di individuare l'andamento tipico del campo elettromagnetico di una stazione radio base della telefonia cellulare caratterizzato da un incremento del campo dovuto al traffico telefonico durante le ore diurne lavorative rispetto alle ore serali e notturne.

Bassano del Grappa, 15 gennaio 2009.