

# Report campagne di misura CEM per il sito: Scuola Materna “Mani Fiorite” – via Caorle, 28 – ufficio piano terra Comune: Ravenna - Periodo: 2003; 2005 - 2008

## 1. PARAMETRI IDENTIFICATIVI DELLA CAMPAGNA DI MISURA

- **Luogo dei rilievi:** scuola materna “Mani Fiorite”, via Caorle, 28 – piano terra - ufficio amministrativo – sonda ubicata presso la finestra lato antenne (vedi Allegato 1).

- **Oggetto misure:** campo elettrico generato dagli impianti Radio FM ubicati sul lastrico di un palazzo di fronte alla scuola.

- **Generalità delle sorgenti:** Impianti Radio (FM)

Sono presenti n° 8 impianti di radio diffusione FM in via Caorle, 31, Ravenna; la potenza emissiva complessiva risulta essere pari a circa 3.800 Watt - distanza dal punto di rilevazione circa 65 m.

- **Periodo dei rilievi e durata del campionamento nel caposaldo**

Data inizio campagna	Data fine campagna	Giorni di misura	Ore di monitoraggio
08/04/2003	19/04/2003	12	288
11/02/2005	01/04/2005	50	1200
18/04/2006	09/06/2006	53	1272
08/02/2007	16/03/2007	37	888
20/03/2008	30/04/2008	42	1008

Tabella 1 – Elenco campagne: periodo e durata delle misure

- **Periodo dei rilievi e durata dei campionamenti effettuati in altri due punti vicini agli impianti radio FM di via Caorle**

Nell'area di interesse ove sono presenti gli impianti Radio FM, nel 2003 si sono effettuate delle campagne di misura presso la scuola elementare “Bruno Pasini”, ubicata in via Caorle, 24 ed in piazza Medaglie d'Oro, 13. In tabella 2 sono riportate le tre campagne di misura effettuate.

Data inizio campagna	Data fine campagna	Indirizzo	Descrizione punto	Valore minimo	Valore medio	Valore massimo
				V/m		
14/03/2003	21/03/2003	via Caorle, 28	Atrio 1° piano scuola “Pasini”	1,4	2	2,3
28/03/2003	05/04/2003	via Caorle, 28	Corridoio 1° piano scuola “Pasini”	0,3	0,4	0,5
01/04/2003	12/04/2003	Piazza Medaglie d'oro, 13	Balcone 6° piano	0,8	1,3	1,6

Tabella 2 – Elenco campagne: periodo e durata delle misure in siti diversi dal caposaldo

- **Strumentazione utilizzata**

Centraline di monitoraggio per misure in continuo del campo elettrico

- Marca e Modello: PMM 8055  
 Sonda PMM EP330S sensore di campo elettrico da 100 KHz a 3 GHz;  
 Fondo Scala a 300 V/m; risoluzione 0,01V/m; sensibilità 0,3 V/m.
- Marca e Modello: PMM 8055 FUB  
 Sonda EP-3DB-FUB sensore di campo elettrico da 100 KHz a 3 GHz;  
 Fondo Scala a 300 V/m; risoluzione 0,01V/m; sensibilità 0,3 V/m.
- Marca e Modello: PMM 8057 FUB  
 Sonda EP-3B-01 sensore di campo elettrico da 100 KHz a 3 GHz;  
 Fondo Scala a 300 V/m; risoluzione 0,01V/m; sensibilità 0,3 V/m.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER CEM A RADIOONDE – MICROONDE

Il 3 gennaio 1999 è entrato in vigore il Decreto del Ministero dell'Ambiente 10/09/1998 n° 381 (pubblicato in data 03/11/98 sulla G.U. n° 257) "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana".

In data 28/08/2003 è stato pubblicato il D.P.C.M. 8 luglio 2003, che fissa i limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità per le frequenze comprese fra 100 kHz e 300 GHz. In particolare il Decreto prevede, per le frequenze di interesse, limiti di esposizione pari a 20 V/m di valore efficace di campo elettrico ( $1 \text{ W/m}^2$  in termini di densità di potenza) per frequenze fino a 3 GHz ed a 40 V/m ( $4 \text{ W/m}^2$ ) per frequenze superiori, fino a 300 GHz. Fissa inoltre valori di attenzione di 6 V/m e  $0,1 \text{ W/m}^2$ , indipendentemente dalla frequenza, in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore ed obiettivi di qualità numericamente uguali ai valori di attenzione ma da perseguirsi anche all'aperto nelle aree intensamente frequentate.

## 3. LIVELLI DEL CAMPO ELETTRICO A RADIOONDE – MICROONDE

Complessivamente, a partire dal 2003 e fino al 2008, nell'area limitrofa agli impianti radio FM, ubicati in via Caorle, 24, sono state effettuate otto campagne di misura, di cui cinque nel caposaldo di via Caorle, 28 e tre in altri due edifici ubicati nelle vicinanze.

Nonostante la presenza di un elevato numero di antenne delle emittenti radio FM ed in virtù del fatto che le stesse antenne sono ubicate ad una quota molto elevata (circa 60 m), in tutte le campagne effettuate nel caposaldo, ovvero nella scuola materna di via Caorle, 24, il valore medio nei sei minuti del campo elettrico E rilevato è risultato sempre inferiore alla sensibilità delle sonde utilizzate nelle centraline ( $< 0,3 \text{ V/m}$ ), pertanto non è stato possibile effettuare le analisi statistiche standard dell'andamento dei dati.

Nell'area di interesse ARPA ha effettuato diverse misure puntuali del campo elettrico con uno strumento in banda larga ed in banda stretta i cui valori, nei luoghi adibiti alla permanenza superiore alla 4 ore, sono risultati sempre inferiori a 4 V/m (anche nei punti più esposti).

## 4. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Tutti i valori rilevati sono risultati ampiamente inferiori al valore di attenzione ed agli obiettivi di qualità previsti nel D.P.C.M. 08/07/2003 ( $6 \text{ V/m}$ ).

Visto che i valori rilevati all'interno della scuola materna sono sempre stati molto bassi, si ritiene che anche in futuro tali valori saranno confermati, pertanto tale sito non verrà candidato come caposaldo nel successivo periodo di monitoraggio. Inoltre, considerato che la L.R. 30/2000 ed il PPLERT della Provincia prevedono che gli impianti radio FM presenti nel centro cittadino dovranno essere delocalizzati fuori della città, si può ragionevolmente prevedere che in via Caorle ed in tutta l'area vi sarà un significativo decremento dell'esposizione ai campi elettromagnetici.

# Allegato 1

Planimetria CTR 1 : 5.000



FOTO punto di misura ed impianti limitrofi





Punto di misura



Impianto Radio

## FOTO SATELLITARE RICAUVATA da Google Map



	Punto di rilievo		Impianto Radio
---	------------------	---	----------------