

	<i>Misure e monitoraggio dei campi elettromagnetici Comune Ferrara Report 2018</i>	<i>Servizio Sistemi Ambientali Unità Specialistica Aria/CEM</i>
---	--	---

ALLEGATO 2

RISULTATI

MONITORAGGIO DEL CAMPO ELETTROMAGNETICO IN PROSSIMITA' DI STAZIONI RADIOBASE NEL COMUNE DI FERRARA

ANNO 2018

**A cura di: Arpae - Area Prevenzione Ambientale - Area centro,
 Servizio Sistemi Ambientali
 Unità Specialistica Aria/CEM**

Ferrara, gennaio 2019

Nel presente allegato sono riportate le informazioni essenziali relative al progetto; per ogni sito (palo o edificio sulla cui sommità sono installati impianti SRB) viene riportato:

- una tabella con i dati di identificazione del sito di indagine e l'elenco delle SRB da monitorare;
- una mappa che raffigura la posizione cartografica del luogo dell'installazione, il codice identificativo dell'impianto, l'eventuale presenza di altre SRB collocate a breve distanza, la posizione del sito di misura;
- una fotografia della strumentazione utilizzata per la misura del campo elettromagnetico;
- i dati identificativi di ogni punto di misura, data e ora del rilievo ed i livelli medi del campo elettromagnetico riscontrati;
- un breve commento dei risultati.

Si precisa inoltre che:

- per le **misure manuali a larga banda**, è stato utilizzato lo strumento WANDEL & GOLTERMANN mod. **EMR 300** con sonda di campo elettrico 8.2, ultima taratura 10/02/2017, con incertezza strumentale < 3 dB e sensibilità pari a 1 V/m;
- per le **misure in continuo** sono state utilizzate 1) la centralina di monitoraggio tri-banda NARDA mod. **PMM8057** con sonda di campo elettrico EP-3B-01, ultima taratura utile per le misure: 10/06/2016 (centralina), 02/05/2016 (sonda), e con sensibilità pari a 0.5 V/m; 2) la centralina di monitoraggio mono-banda NARDA mod. **PMM8055** con sonda di campo elettrico EP-330, ultima taratura: 7/10/2017 (centralina), 11/10/2017 (sonda), e con sensibilità pari a 0.5 V/m.

Tutte le misure sono state eseguite ponendo la sonda ad una altezza pari a 1.5 m dal piano di calpestio.

COMUNE	FERRARA
INDIRIZZO	Via Pontegradella n. 63/A
UBICAZIONE	Balcone esterno, appartamento 2° piano
SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA	SRB: VODAFONE FE0462B – distanza SRB e punto di misura: ~ 72 m WIND3 FE082 A– distanza SRB e punto di misura: ~ 72 m TIM FE72 – distanza SRB e punto di misura: ~ 72m WIND3 5603– distanza SRB e punto di misura: ~ 84 m PONTI RADIO

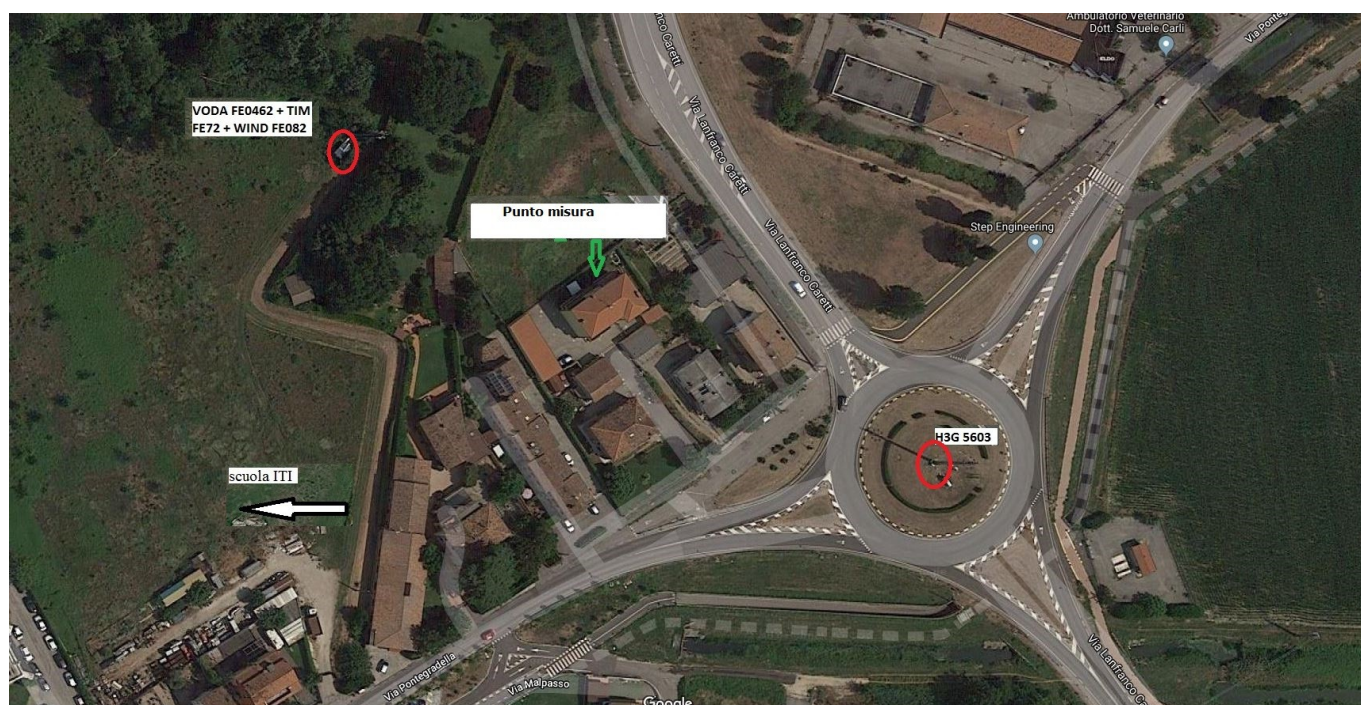
Nella foto aerea è identificato il sito di misura, ovvero il balcone esterno affacciato al traliccio sui cui sono installate le tre stazioni radiobase: VODAFONE FE0462B, WIND3 FE082A, TIM FE72.

Nel sito sono state eseguite le misure manuali a banda larga sui 6 minuti del campo elettromagnetico, sia a inizio che a fine campagna di monitoraggio effettuata tramite centralina.

Sul balcone sono state eseguite a inizio campagna due misure nei punti P1, P2 (si veda la planimetria che segue) e si è scelto come sito di monitoraggio, il punto in cui il campo elettromagnetico è risultato maggiore.

E' stata eseguita a inizio campagna anche una misura all'interno dell'appartamento, nella stanza che accede al balcone stesso

Il balcone sul quale sono state effettuate le misure (sia puntuali che in continuo) che è a potenziale permanenza di persone, rappresenta l'unica pertinenza esterna su cui è stato possibile effettuare le misure.



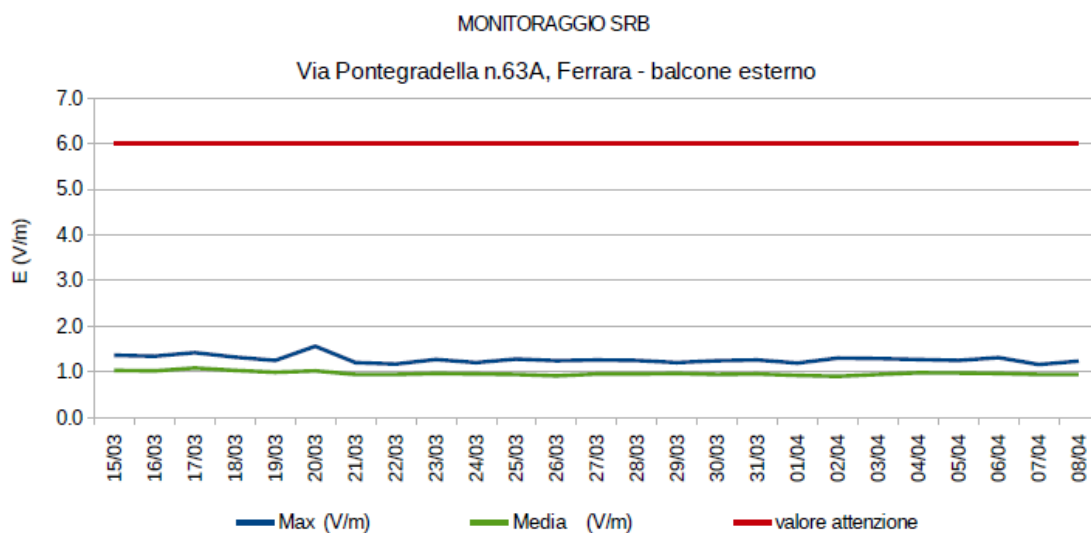
CONDIZIONI CLIMATICHE: SERENO E SOLEGGIATO

POSIZIONE PUNTO DI MISURA	DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE	CAMPO ELETTRICO E (V/m)
P1	14/03/2018 ore 10:44 -10:50	1.5
P2	14/03/2018 ore 10:52 -10:58	1.1
P3 – interno appartamento	14/03/2018 ore 11:00 - 11:06	<1.0
P1-bis	09/04/2018 ore 10:07 -10:13	1.2



Misure all'esterno sul balcone posto al 2° piano

Per quanto riguarda il monitoraggio in continuo, delle 600 ore di acquisizione dati, si può affermare che i valori medi rilevati si sono mantenuti praticamente costantemente al di sotto del valore di attenzione di 6 V/m.



COMUNE	FERRARA
INDIRIZZO	Via Porta S. Pietro Interno appartamento, 2° piano
UBICAZIONE	Interno appartamento, 2° piano
SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA	SRB: WIND3 FE70 – distanza SRB e punto di misura: ~ 28m PONTI RADIO



Nella foto aerea è identificato con il cerchio verde la posizione in cui sono state fatte le misure; le misure (puntuali e in continuo) sono state effettuate all'interno dell'appartamento posto al 2° piano dell'edificio fronte finestra, tale posizione con permanenza di persone > 4ore/gg, è risultata l'unica possibile che potesse essere maggiormente esposta al campo elettromagnetico prodotto dalla SRB indagata.

CONDIZIONI CLIMATICHE: SERENO

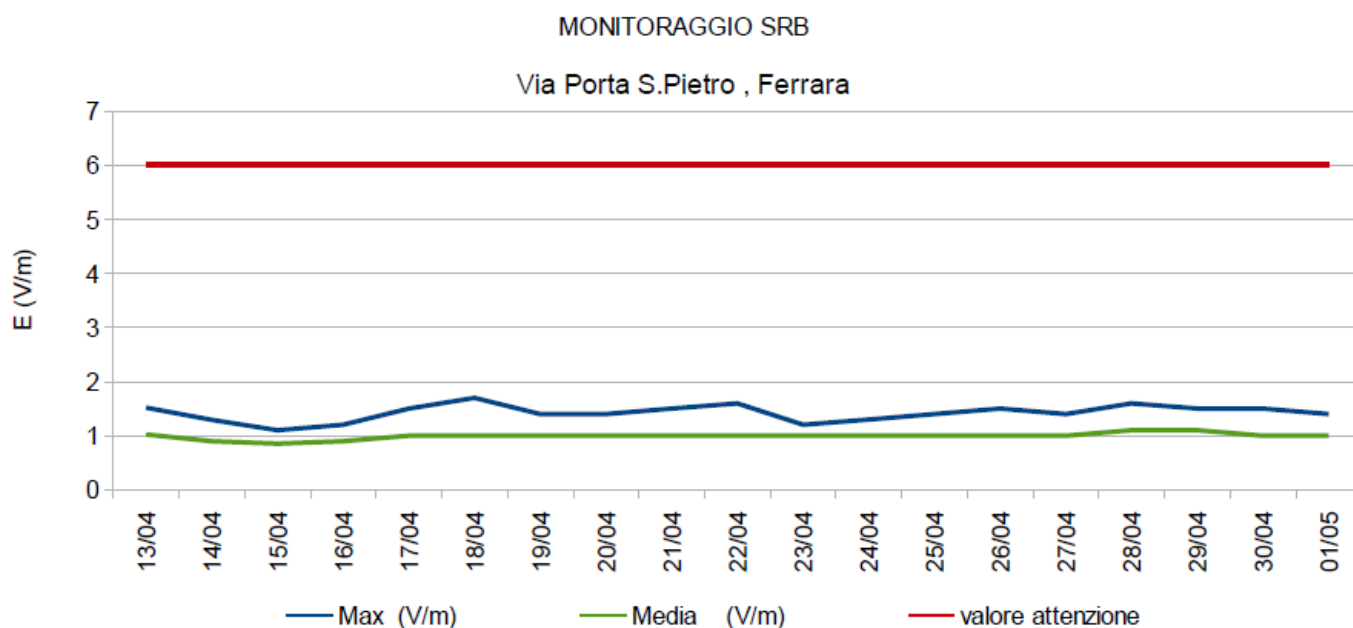
POSIZIONE PUNTO DI MISURA	DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE	CAMPO ELETTRICO E (V/m)
P1	12/04/2018 ore 15:07 -15:13	< 1.0
P2	02/05/2018 ore 14:02 -14:08	1.2
P3	02/05/2018 ore 14:11 -14:17	< 1.0

P1 sonda posizionata al centro della stanza che affaccia alla SRB indagata

P2 sonda posizionata in prossimità della finestra aperta che affaccia alla SRB indagata

P3 sonda posizionata al centro di una stanza interna all'appartamento

Su richiesta del proprietario non sono state effettuate foto del particolare del sito di misura e della strumentazione installata.



I dati rilevati in continuo dalla centralina, nel periodo di indagine, dal 13/04/2018 al 01/05/2018 sono risultati essere costantemente inferiori al valore di attenzione di 6 V/m.

Concludendo: i valori di campo elettromagnetico, misurati mediante lo strumento a banda larga nei punti sopra elencati e i valori rilevati in continuo mediante la centralina, sono risultati inferiori al limite di esposizione ed al valore di attenzione del campo elettrico.

COMUNE	FERRARA
INDIRIZZO	Via Otello Putinati n.172
UBICAZIONE	Terrazzo esterno, 2° piano
SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA	SRB: VODAFONE FE5969-A – distanza SRB e punto di misura: ~ 60 m WIND3 FE012 – distanza SRB e punto di misura: ~ 22 m TIM FE89 – distanza SRB e punto di misura: ~ 50m PONTI RADIO



Nella foto aerea in verde è identificato il punto sul balcone affacciato su via Otello Putinati in cui si sono effettuate le misure manuali a banda larga sui 6 minuti del campo elettromagnetico, sia a inizio che a fine campagna di monitoraggio effettuata con centralina ivi posizionata.

Il terrazzo sul quale sono state effettuate le misure (sia puntuali che in continuo) che è a potenziale permanenza di persone, rappresenta l'unica pertinenza esterna su cui è stato possibile effettuare le misure.

POSIZIONE PUNTO DI MISURA	DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE	CAMPO ELETTRICO E (V/m)
P1	14/03/2018 ore 11:30 -11:36	< 1.0
P1-bis	09/04/2018 ore 10:36 -10:42	< 1.0

CONDIZIONI CLIMATICHE: SERENO E SOLEGGIATO



P1- misura manuale terrazzo affacciato su via O.Putinati



Centralina posta sul terrazzo affacciato su via O.Putinati

I valori di campo elettromagnetico, misurati mediante lo strumento a banda larga e i valori rilevati nelle 600 ore di monitoraggio in continuo mediante la centralina posta sul balcone dell'abitazione privata, sono risultati inferiori al limite di esposizione ed al valore di attenzione del campo elettrico.

