

## ALLEGATO 1

### RISULTATI

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

ANNO 2015

**A cura di: ARPAE sezione provinciale di Ferrara, Servizio Sistemi Ambientali  
Area Monitoraggio e Valutazione Aria e Agenti Fisici**

**Ferrara, gennaio 2016**

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 compresi i tipi di sistemi impiegati (GSM, UMTS, LTE);
- 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, tarato il 27/10/2014, con incertezza strumentale < 3 dB e sensibilità pari a 1 V/m;
- per le **misure in continuo** di via Bocccanale S.Stefano, via Paglia e via Rossellini è stata utilizzata la centralina di monitoraggio tri-banda NARDA mod. PMM8057-FUB con sonda di campo elettrico EP-3B-01 - taratura: 26/08/2014 (centralina), 07/08/2014 (sonda), e con sensibilità pari a 0.5 V/m;
- per le **misure in continuo** di via Cairoli e via Arianuova è stata utilizzata la centralina di monitoraggio mono-banda NARDA mod. PMM8055-FUB con sonda di campo elettrico EP-330 - taratura: 22/06/2015 (centralina), 23/06/2015 (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 Boccacanale S.Stefano, 14
UBICAZIONE	Ufficio Settore Sanità Comune di Ferrara - II° piano
SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA	SRB: VODAFONE FE4582 , WIND FE001, H3G 5604, PONTI RADIO distanza SRB e punto di misura: ~ 90m

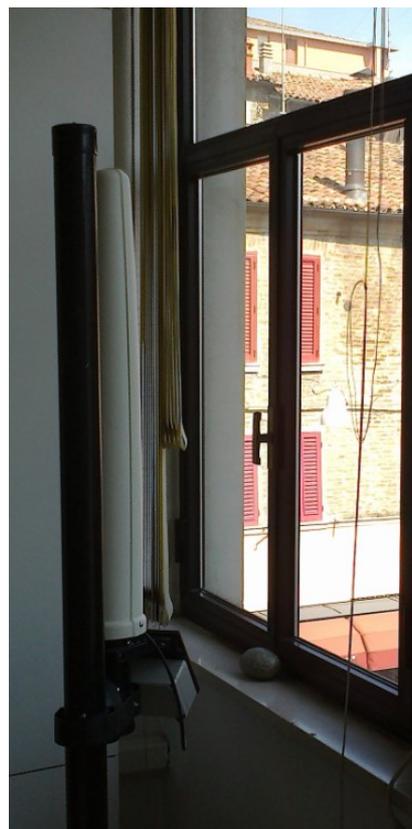




Ubicazione sito di misura  
Ufficio Settore Sanità Comune di  
Ferrara - 2° piano



Misura manuale all'interno Ufficio  
Settore Sanità Comune di Ferrara -  
2° piano



Monitoraggio in continuo all'interno  
Ufficio Settore Sanità Comune di  
Ferrara - 2° piano

<b>POSIZIONE PUNTO DI MISURA</b>	<b>DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE</b>	<b>CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>
Ufficio Settore Sanità Comune di Ferrara (finestra chiusa)	18/06/2015; ore 10:15 - 10:21	< 1 (0.31)
Ufficio Settore Sanità Comune di Ferrara (finestra aperta)	18/06/2015; ore 10:34 - 10:40	<1 (0.38)
Ufficio Settore Sanità Comune di Ferrara (finestra chiusa)	03/07/2015; ore 10:42 - 10:48	<1 (0.32)

Per quanto riguarda il monitoraggio in continuo, delle oltre 300 ore di acquisizione dati, si può affermare che i valori medi rilevati si sono mantenuti praticamente costantemente di molto al di sotto del valore di attenzione di 6 V/m, e più precisamente al di sotto del limite di rivelabilità strumentale pari a 0.5 V/m.

<b>COMUNE</b>	FERRARA
<b>INDIRIZZO</b>	Via della Paglia,11
<b>UBICAZIONE</b>	Condominio, balcone appartamento 3° piano e terrazzo condominiale
<b>SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA</b>	SRB TELECOM T22, PONTI RADIO distanza SRB e punto di misura: ~ 30 m



Misura manuale - P1 -Terrazzo condominiale ultimo piano



Misura manuale - P2 -Terrazzo condominiale ultimo piano



Misura manuale - P3 - P5 - Appartamento, 3° piano, balcone

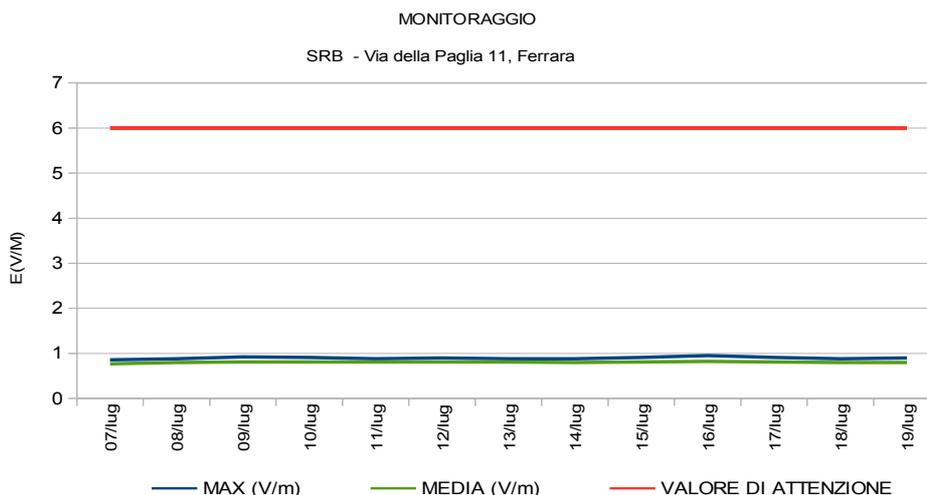


Misura manuale – P4 - Appartamento, 3° piano, salotto



Monitoraggio in continuo  
Appartamento, 3° piano, balcone

POSIZIONE PUNTO DI MISURA	DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE	CAMPO ELETTRICO E (V/m)
Terrazzo condominiale, ultimo piano (P1, P2)	06/07/15; ore 9:47 – 9:53	2.2
	06/07/15; ore 9:57 – 10:03	3.4
Appartamento 3° piano, balcone (P3, P5)	06/07/15; ore 10:08 – 10:14	<1 (0.8)
	20/07/15; ore 9:21 – 9:27	<1 (0.9)
Appartamento 3° piano, salotto (P4)	06/07/15; ore 10:17 – 10:24	<1 (0.5)



I valori di campo elettromagnetico, misurati mediante lo strumento a banda larga nei 5 punti sopra elencati, e i valori rilevati nelle oltre 300 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.

<b>COMUNE</b>	FERRARA
<b>INDIRIZZO</b>	Via Cairoli, 13
<b>UBICAZIONE</b>	Interno e balcone - ufficio SIPRO, palazzo Muzzarelli – Crema, secondo piano
<b>SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA</b>	SRB: TELECOM FE08 – distanza SRB e punto di misura: ~ 22 m VODAFONE FE1768 - distanza SRB e punto di misura: ~ 165 m PONTI RADIO



Le misure sono state eseguite sia all'interno dell'edificio che sull'unica pertinenza esterna, costituita da un balcone caratterizzato da superfici metalliche, tale balcone è comunque da considerare a potenziale permanenza di persone.



Misura manuale  
Balcone esterno - ufficio SIPRO

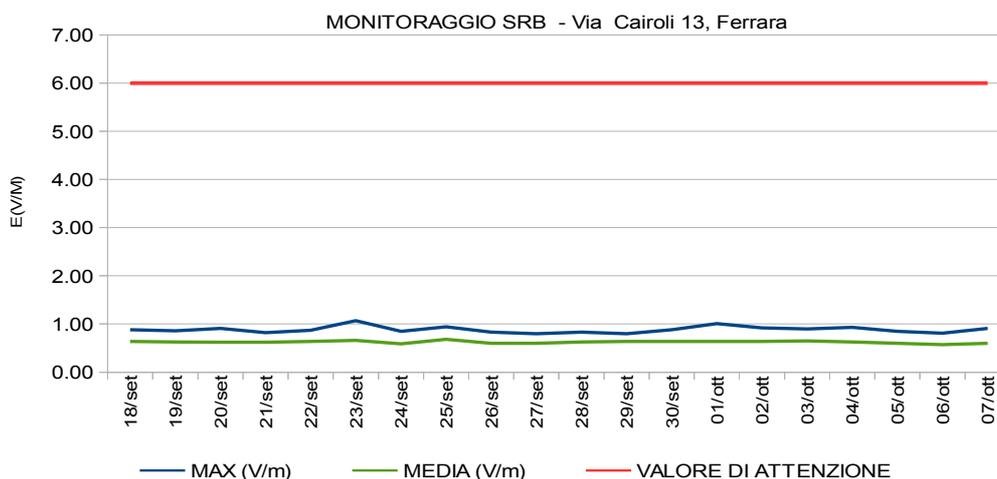


Misura manuale  
Interno- ufficio SIPRO



Monitoraggio in continuo  
Balcone esterno - ufficio SIPRO

POSIZIONE PUNTO DI MISURA	DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE	CAMPO ELETTRICO E (V/m)
Balcone ufficio SIPRO	07/09/15; ore 10:42 – 10:48	<1 (0.6)
Interno ufficio SIPRO	07/09/15; ore 10:53 – 10:59	<1 (0.4)
Balcone ufficio SIPRO	08/10/15; ore 11:11 – 11:17	<1 (0.6)



L' indagine strumentale effettuata presso la sede SIPRO, posta al II° piano dell'edificio di via Cairoli n. 13, realizzata sia mediante misure manuali a banda larga, che mediante il monitoraggio in continuo con la centralina ha permesso di evidenziare valori del campo elettromagnetico conformi al valore di attenzione ed al limite di esposizione fissati dalla normativa vigente.

<b>COMUNE</b>	FERRARA
<b>INDIRIZZO</b>	Via Arianoova,30
<b>UBICAZIONE</b>	Interno e balcone – appartamento privato – quinto piano
<b>SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA</b>	SRB: TELECOM T35 – distanza SRB e punto di misura: ~ 87 m WIND FE068A- distanza SRB e punto di misura: ~ 87 m VODAFONE FE0471 - distanza SRB e punto di misura: ~87 m PONTI RADIO



Le misure sono state eseguite sia all'interno dell'edificio che sul terrazzo di pertinenza dell'abitazione.



Misura manuale  
Terrazzino – 5° piano appartamento

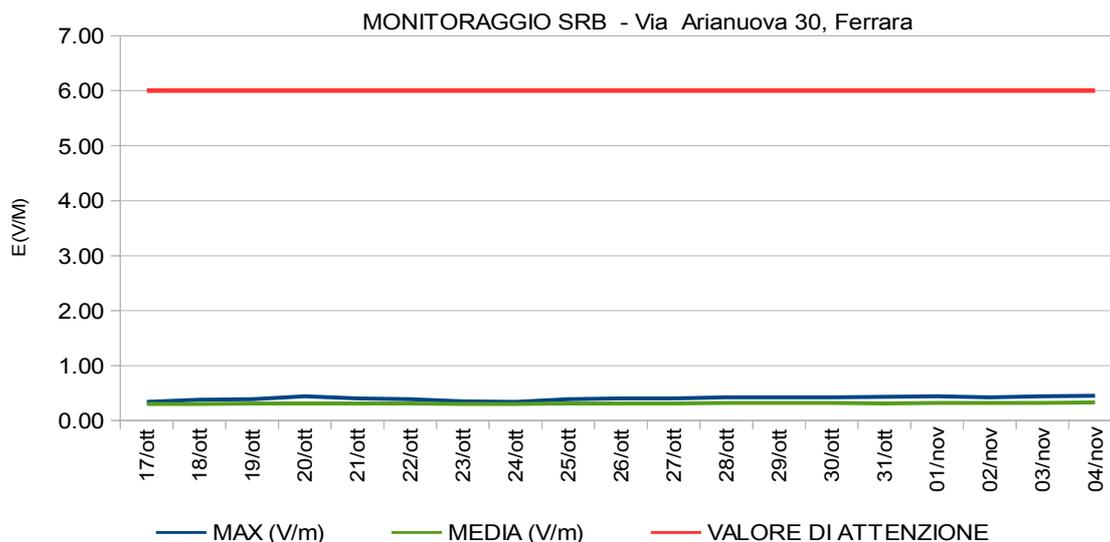


Misura manuale  
Interno – 5° piano appartamento



Monitoraggio in continuo  
Terrazzino – 5° piano appartamento

<b>POSIZIONE PUNTO DI MISURA</b>	<b>DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE</b>	<b>CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>
Salotto interno appartamento	16/10/15; ore 10:57 – 11:03	<1 (0.3)
Terrazzino esterno	16/10/15; ore 10:36 – 10:42	<1 (0.6)
Terrazzino esterno	16/10/15; ore 10:45 – 11:01	<1 (0.6)
Terrazzino esterno	05/11/15; ore 13:16 – 13:22	<1 (0.7)



L'indagine condotta presso l'abitazione privata al V° piano dell'edificio di via Arianoova 30, interno 9, sia mediante strumentazione a larga banda, sia mediante la centralina di monitoraggio ha fatto rilevare valori di campo elettromagnetico conformi al valore di attenzione ed al limite di esposizione fissati dalla normativa vigente.

<b>COMUNE</b>	FERRARA
<b>INDIRIZZO</b>	Via Rossellini n. 1, interno 6
<b>UBICAZIONE</b>	Interno e balcone – appartamento privato – secondo piano
<b>SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA</b>	SRB: TELECOM FE11 – Porta Mare – distanza SRB e punto di misura: ~ 100m WIND FE004-Porta Mare - distanza SRB e punto di misura: ~100 m H3G 4-5607 – A- San Giovanni - distanza SRB e punto di misura: ~100 m PONTI RADIO



Le misure sono state eseguite sia all'interno dell'edificio che sull'unica pertinenza esterna, costituita da un balcone posto in visibilità delle stazioni radiobase.

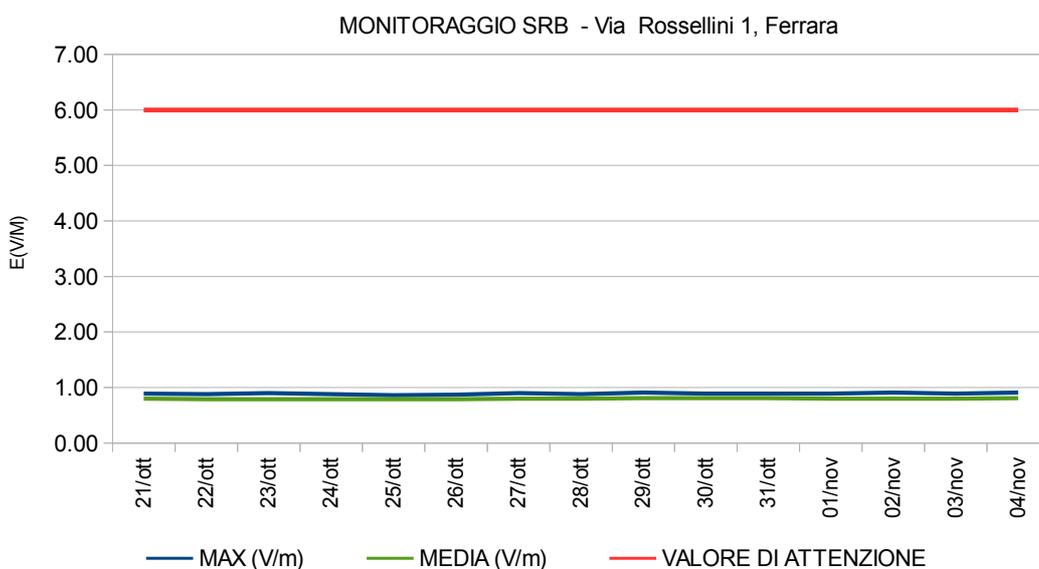


Misura manuale - Balcone – 2° piano appartamento



Monitoraggio in continuo - Balcone – 2° piano appartamento

<b>POSIZIONE PUNTO DI MISURA</b>	<b>DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE</b>	<b>CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>
Balcone esterno -2° piano appartamento	20/10/15; ore 12:06 - 12:12	1
Camera da letto-2° piano appartamento	20/10/15; ore 12:19 - 12:25	<1 (0.3)
Balcone esterno -2° piano appartamento	5/11/15; ore 12:44 - 12:50	<1 (0.9)



L'indagine svolta presso l'abitazione privata, posta al II° piano dell'edificio di via Rossellini n. 1, int.6, ha fatto riscontrare valori di campo elettromagnetico conformi al valore di attenzione ed al limite di esposizione fissati dalla normativa vigente, sia per quanto riguarda i dati acquisiti con lo strumento a banda larga, sia quelli acquisita e con la centralina di monitoraggio in continuo.

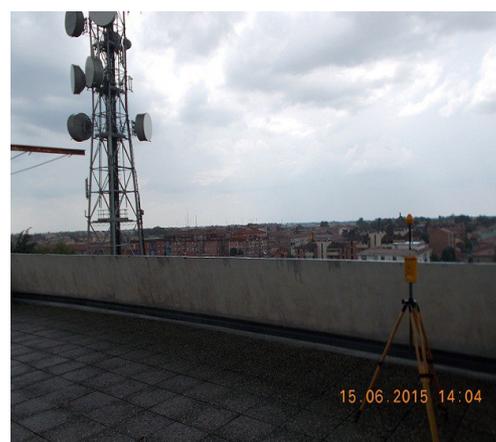
<b>COMUNE</b>	FERRARA
<b>INDIRIZZO</b>	Via Bologna, 68.
<b>UBICAZIONE</b>	terrazza condominiale - scala B, 6°ed ultimo piano
<b>SORGENTI EMISSIVE E DISTANZA</b>	SRB :TELECOM FE01 - VODAFONE 2FE1769 - H3G 3128 - TETRA FE057L - PONTI RADIO distanza SRB e punto di misura: ~ 45 m



Misura manuale  
Terrazzo condominiale - P1



Misura manuale  
Terrazzo condominiale - P2



Misura manuale  
Terrazzo condominiale - P3

<b>POSIZIONE PUNTO DI MISURA</b>	<b>DATA MISURA E ORA DI INIZIO E FINE</b>	<b>CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>
P1-Terrazzo condominiale	15/06/15; ore 15:06 – 15:12	1.8
P2-Terrazzo condominiale coperto, adibito a stenditoio	15/06/15; ore 15:17 – 15:23	<1 (0.9)
P3-Terrazzo condominiale	15/06/15; ore 15:26 – 15:32	1.4

I valori di campo elettromagnetico, rilevati in corrispondenza del terrazzo condominiale, posto all'ultimo piano del civico di via Bologna n. 68, sono risultati inferiori al limite di esposizione ed al valore di attenzione del campo elettromagnetico, entrambi fissati dalla normativa vigente.