

## RELAZIONE TECNICA

**Misure di campo elettromagnetico in prossimità di sorgenti a radiofrequenza presso l'abitazione di via Martiri di Cefalonia 43 a San Donato Milanese (MI) come da richiesta pervenuta in data 29/04/2014 prot. n. 57134.**

Le misure di campo elettromagnetico a radiofrequenza sono state eseguite al fine di stabilire se il livello di campo generato dalle sorgenti per teleradiocomunicazioni presenti in zona sia conforme ai limiti stabiliti dal D.P.C.M. 08.07.03 per aree abitative con permanenza non inferiore alle quattro ore giornaliere (tabella 2 all. B art. 3 comma 2: valore di attenzione pari a 6 V/m) e per le altre aree (tabella 1 all. B: limite di esposizione pari a 20 V/m).

**Data del sopralluogo:** 16/06/2014

**Operatori:** Annamaria Confalonieri e Lia Pattini (A.R.P.A.)

### Rilievi:

- istantanei, dalle ore 10.30 alle ore 10.50 circa del 16/06/2014, in condizioni di tempo sereno presso l'abitazione della famiglia (piano 9° e 10° del palazzo di via Martiri di Cefalonia 43)

### Strumentazione:

- Misuratore "a banda larga" Wandel & Goltermann EMR 20 matricola B-0137 V01, sensore isotropo tipo 8.1 range da 100 kHz a 3 GHz matricola 2244/90.20 B-0137, Data di taratura presso centro LAT: 26/03/2013.  
Incertezza tipica di misura:  $\pm 2$ dB  
Sensibilità (valore minimo misurabile): 0.8 V/m  
Lo strumento è stato posizionato su un apposito treppiede di materiale isolante a circa 1.5 metri dal piano calpestabile

### Note:

La distanza esistente tra gli impianti monitorati e il sito di misura, in funzione delle dimensioni delle antenne e delle lunghezze d'onda emesse, è tale da soddisfare la condizione di zona di campo lontano, così come definita al par. 6.2.2 della Norma CEI 211-7; tale condizione garantisce la proporzionalità diretta tra la densità di potenza del campo presente e il valore quadratico della componente elettrica e magnetica del campo stesso: è sufficiente verificare il rispetto dei limiti su una delle tre grandezze sopra citate (nel caso esaminato: campo elettrico) per confermare anche il rispetto dei limiti sulle restanti.

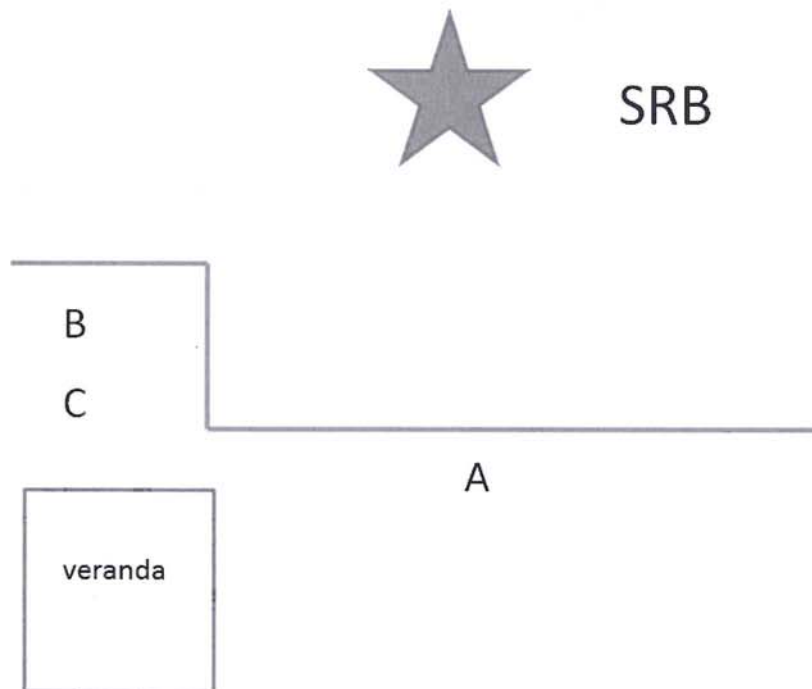
**Risultati**

Impianti sorgenti di radiofrequenze nel raggio di 200 metri:

- SRB Telecom Italia Spa in via Sanguinetti c/o centrale Telecom

***Rilievi istantanei del giorno 16/06/2014***

Indirizzo	Proprietà	Piano	Luogo di misura	Campo Elettrico (V/m)	Note
San Donato Milanese Via Martiri Di Cefalonia 43		9°	Balcone	1.3	
			Cucina	<0.8	
			Camera	<0.8	
		10°	Terrazzo	1.0	A
				1.2	B
				1.1	C
				veranda	0.8



***Figura 1: Mappa non in scala del terrazzo con posizione dei punti di misura***

### Conclusioni

I risultati ottenuti nel corso delle indagini devono essere analizzati alla luce della legislazione nazionale vigente il cui testo di riferimento è costituito dal DPCM 8 luglio 2003, che definisce il livello di esposizione al campo elettrico da parte della popolazione, nonché il livello di attenzione per la popolazione e dal D.Lgs 179/2012 che prevede che il livello di attenzione sia confrontato con il valor medio del dato misurato sulle 24 ore.

La fascia oraria (tarda mattinata) nella quale sono state effettuate le misure ricade in un periodo della giornata associato ad un elevato traffico telefonico.

Pertanto i valori di campo misurati sono riferibili ad una situazione cautelativa e si può quindi ipotizzare che nelle restanti ore della giornata il campo non presenterà livelli più elevati di quelli attualmente misurati.

**Queste considerazioni permettono di affermare che il valore di attenzione di 6 V/m fissato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 risulta ampiamente rispettato.**

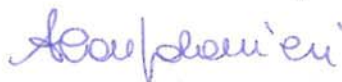
Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

*I tecnici*

*dott.ssa Lia Pattini*



*dott.ssa Annamaria Confalonieri*



*Il Fisico dirigente*

*dott. Giuseppe Gianforma*



**ALLEGATO - Inquadramento Normativo**  
DPCM 8 Luglio 2003 e D.Lgs 179/2012

• **Radiofrequenza 100 kHz - 300 GHz**

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003 (pubblicato sulla G.U. n.199 del 28.8.03) sono stati fissati i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli 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.

**LIMITI DI ESPOSIZIONE PER LA POPOLAZIONE**

Nel caso di esposizione a impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, non devono essere superati i limiti di esposizione di cui alla tabella 1 dell'allegato B, intesi come valori efficaci.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
>3 - 3.000	20	0.05	1

(Tabella 1, allegato B al D.P.C.M. 8 luglio 2003)

Il D.Lgs 179/2012 stabilisce che tali valori debbano essere rilevati ad un'altezza di m. 1,5 sul piano di calpestio e mediati su qualsiasi intervallo di sei minuti.

**VALORI DI ATTENZIONE PER LA POPOLAZIONE**

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), si assumono i valori di attenzione riportati nella Tabella 2

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m <sup>2</sup> )
0,1 - 300.000	6	0.016	0.10 (3MHz-300GHz)

(Tabella 2, allegato B al D.P.C.M. 8 luglio 2003)

Il D.Lgs 179/2012 stabilisce che tali valori debbano essere rilevati ad un'altezza di m. 1,5 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.

**OBIETTIVI DI QUALITÀ**

Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi oggetto del presente decreto, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i valori indicati nella tabella 3 dell'allegato B.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m <sup>2</sup> )
0,1 - 300.000	6	0.016	0.10 (3MHz-300GHz)

(Tabella 3, allegato B al D.P.C.M. 8 luglio 2003).

Il D.Lgs 179/2012 stabilisce che tali valori debbano essere rilevati ad un'altezza di m. 1,5 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.

## RELAZIONE TECNICA

**Misure di campo elettromagnetico in prossimità di sorgenti a radiofrequenza presso l'abitazione di via Martiri di Cefalonia 47 a San Donato Milanese (MI) come da richiesta pervenuta in data 29/04/2014 prot. n. 57134.**

Le misure di campo elettromagnetico a radiofrequenza sono state eseguite al fine di stabilire se il livello di campo generato dalle sorgenti per teleradiocomunicazioni presenti in zona sia conforme ai limiti stabiliti dal D.P.C.M. 08.07.03 per aree abitative con permanenza non inferiore alle quattro ore giornaliere (tabella 2 all. B art. 3 comma 2: valore di attenzione pari a 6 V/m) e per le altre aree (tabella 1 all. B: limite di esposizione pari a 20 V/m).

**Data del sopralluogo:** 16/06/2014

**Operatori:** Annamaria Confalonieri e Lia Pattini (A.R.P.A.)

### Rilievi:

- istantanei, dalle ore 10.50 alle ore 11.10 circa del 16/06/2014, in condizioni di tempo sereno presso l'abitazione della famiglia (piano 9° e 10° del palazzo di via Martiri di Cefalonia 47)

### Strumentazione:

- Misuratore "a banda larga" Wandel & Goltermann EMR 20 matricola B-0137 V01, sensore isotropo tipo 8.1 range da 100 kHz a 3 GHz matricola 2244/90.20 B-0137, Data di taratura presso centro LAT: 26/03/2013.  
Incertezza tipica di misura:  $\pm 2$ dB  
Sensibilità (valore minimo misurabile): 0.8 V/m  
Lo strumento è stato posizionato su un apposito treppiede di materiale isolante a circa 1.5 metri dal piano calpestabile

### Note:

La distanza esistente tra gli impianti monitorati e il sito di misura, in funzione delle dimensioni delle antenne e delle lunghezze d'onda emesse, è tale da soddisfare la condizione di zona di campo lontano, così come definita al par. 6.2.2 della Norma CEI 211-7; tale condizione garantisce la proporzionalità diretta tra la densità di potenza del campo presente e il valore quadratico della componente elettrica e magnetica del campo stesso: è sufficiente verificare il rispetto dei limiti su una delle tre grandezze sopra citate (nel caso esaminato: campo elettrico) per confermare anche il rispetto dei limiti sulle restanti.

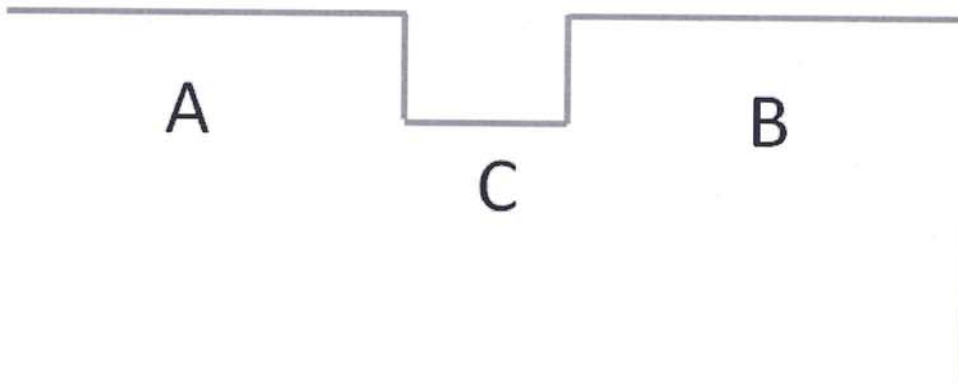
**Risultati**

Impianti sorgenti di radiofrequenze nel raggio di 200 metri:

- SRB Telecom Italia Spa in via Sanguinetti c/o centrale Telecom

*Rilievi istantanei del giorno 16/06/2014*

Indirizzo	Proprietà	Piano	Luogo di misura	Campo Elettrico (V/m)	Note	
San Donato Milanese Via Martiri di Cefalonia 47		10°	Terrazzo	0.8	A	
				0.9	B	
				1.0	C	
		9°	Veranda	<0.8		
				Balcone	1.0	
					Cucina	<0.8
Camera da letto	<0.8	finestra aperta				



*Figura 1: Mappa non in scala del terrazzo con posizione dei punti di misura*

### Conclusioni

I risultati ottenuti nel corso delle indagini devono essere analizzati alla luce della legislazione nazionale vigente il cui testo di riferimento è costituito dal DPCM 8 luglio 2003, che definisce il livello di esposizione al campo elettrico da parte della popolazione, nonché il livello di attenzione per la popolazione e dal D.Lgs 179/2012 che prevede che il livello di attenzione sia confrontato con il valor medio del dato misurato sulle 24 ore.

La fascia oraria (tarda mattinata) nella quale sono state effettuate le misure ricade in un periodo della giornata associato ad un elevato traffico telefonico.

Pertanto i valori di campo misurati sono riferibili ad una situazione cautelativa e si può quindi ipotizzare che nelle restanti ore della giornata il campo non presenterà livelli più elevati di quelli attualmente misurati.

**Queste considerazioni permettono di affermare che il valore di attenzione di 6 V/m fissato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 risulta ampiamente rispettato.**

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

*I tecnici*

*dott.ssa Lia Pattini*

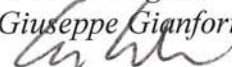


*dott.ssa Annamaria Confalonieri*



*Il Fisico dirigente*

*dott. Giuseppe Gianforma*



**ALLEGATO - Inquadramento Normativo**  
**DPCM 8 Luglio 2003 e D.Lgs 179/2012**

• **Radiofrequenza 100 kHz - 300 GHz**

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003 (pubblicato sulla G.U. n.199 del 28.8.03) sono stati fissati i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli 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.

**LIMITI DI ESPOSIZIONE PER LA POPOLAZIONE**

Nel caso di esposizione a impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, non devono essere superati i limiti di esposizione di cui alla tabella 1 dell'allegato B, intesi come valori efficaci.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
>3 - 3.000	20	0,05	1

(Tabella 1, allegato B al D.P.C.M. 8 luglio 2003)

Il D.Lgs 179/2012 stabilisce che tali valori debbano essere rilevati ad un'altezza di m. 1,5 sul piano di calpestio e mediati su qualsiasi intervallo di sei minuti.

**VALORI DI ATTENZIONE PER LA POPOLAZIONE**

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), si assumono i valori di attenzione riportati nella Tabella 2

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m <sup>2</sup> )
0,1 – 300.000	6	0.016	0.10 (3MHz-300GHz)

(Tabella 2, allegato B al D.P.C.M. 8 luglio 2003)

Il D.Lgs 179/2012 stabilisce che tali valori debbano essere rilevati ad un'altezza di m. 1,5 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.

**OBIETTIVI DI QUALITÀ**

Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi oggetto del presente decreto, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i valori indicati nella tabella 3 dell'allegato B.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m <sup>2</sup> )
0,1 – 300.000	6	0.016	0.10 (3MHz-300GHz)

(Tabella 3, allegato B al D.P.C.M. 8 luglio 2003).

Il D.Lgs 179/2012 stabilisce che tali valori debbano essere rilevati ad un'altezza di m. 1,5 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.