

MONITORAGGIO DEL CAMPO ELETTRICO IN PROSSIMITA' DI STAZIONI RADIOBASE NEL COMUNE DI RIMINI

RELAZIONE – anno 2016



Team di progetto ARPAE – Sezione di Rimini:

Dr.ssa	M.T. Bagli	Responsabile del progetto - ARPAE Rimini
Arch.	M. Giorgetti	Coordinatrice del progetto – ARPAE Rimini
Dr.ssa	R. Monti	Collaboratore esecuzione rilievi - ARPAE Rimini
P.I.	R. Vecchione	Collaboratore esecuzione rilievi - ARPAE Rimini
Dr.	P. Bevitori	Collaboratore esecuzione rilievi - ARPAE Rimini

 <p>Sezione di Rimini</p>	<p>Progetto:</p> <p>Monitoraggio del campo elettrico in prossimità di SRB presenti nel Comune di Rimini</p>	
<p>N° elaborato:</p> <p>REL_001</p>	<p>RELAZIONE</p>	<p>Data:</p> <p>Dicembre 2016</p>

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	2
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
3. PIANIFICAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CAMPAGNA DI MISURA IN EDIFICI IN PROSSIMITA' DI STAZIONI RADIO BASE	4
4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	5
5. DESCRIZIONE ALLEGATO.....	5
6. CONCLUSIONI	6
GRAFICI.....	7
TABELLE.....	8

ALLEGATO 1

1. INTRODUZIONE

Con Determina Dirigenziale n°340/2016 del 22/03/2016, il Comune di Rimini ha conferito ad ARPAE Sezione di Rimini l'incarico di effettuare anche per l'anno 2016 la campagna di monitoraggio dei livelli di campo elettrico in edifici prossimi a Stazioni Radio Base attive nel territorio comunale quale proseguimento dei monitoraggi effettuati in precedenza negli anni 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

L'obiettivo primario del progetto era quello di monitorare 50 Stazioni Radio Base attive nel Comune di Rimini per poter definire lo stato dell'inquinamento elettromagnetico negli edifici e luoghi adibiti a permanenze della popolazione non inferiori a quattro ore giornaliere, ubicati nelle immediate vicinanze di tali impianti.

L'elenco delle SRB da monitorare sono state concordate con l'Amministrazione locale e sono state indicate nell'allegato alla Convenzione (Allegato B); il criterio di scelta è stato quello di considerare le *nuove* SRB attivate nel corso dell'ultimo anno, quelle che negli anni precedenti avevano evidenziato livelli di campo elettrico mediamente più alti, e alcune tra quelle già monitorate nel 2015 ma per le quali i gestori successivamente ne hanno chiesto la modifica dei parametri radioelettrici (riconfigurazioni).

Rispetto all'elenco dell'Allegato B della convenzione, le SRB che nel corso dell'anno sono state disattivate o archiviate, sono state sostituite con altre SRB valutate tra quelle più significative; analogamente è stato fatto quando la misurazione per una certa SRB è risultata impossibile o valutata preventivamente ininfluente sulla popolazione come ad esempio per le SRB situate in zone a bassa densità abitativa; in tal modo si è mantenuto costante il numero totale di 50 SRB da monitorare.

In particolare 9 SRB da elenco Allegato B della convenzione con codice sito:
FL40, FO69, 2RN-1705, 2RN-1716, 2RN-2275, 2RN-0393, 2992, RN-088, RN-100

sono state sostituite con altrettante SRB con codici:
2982, FO29, RN-119, 2RN-4982, 2RN-5022, FO96, 5954, 2RN-0359, 2RN-5010-A.

Considerando di effettuare i controlli strumentali in un edificio per ogni SRB indicata, in totale sono state effettuate misurazioni in 50 punti per 50 SRB indagate.

La pianificazione e realizzazione della campagna di monitoraggio ha previsto, nel caso di nuove SRB mai monitorate negli anni precedenti ma anche di SRB riconfigurate e collocate in aree densamente popolate, una fase di sopralluoghi per individuare gli edifici maggiormente esposti; negli altri casi, sono stati scelti gli edifici ritenuti più significativi come ad esempio quelli per i quali, nei monitoraggi precedenti, si erano rilevati i valori più alti di campo elettrico.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

L'installazione degli impianti fissi di telefonia mobile (Stazioni Radio Base) è regolamentata dal *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (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 fra 100 kHz e 300 GHz ” e dalla *Legge Regionale dell'Emilia-Romagna n° 30 del 31 Ottobre 2000* e ss.mm.ii. “Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico”.

Successivamente, con l'art.14 comma 8 del DL 179/2012 “*Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*”, sono state modificate le tecniche di valutazione preventiva e anche strumentale dei livelli di campo elettromagnetico ambientale per tenere conto della variabilità temporale dell'emissione degli impianti SRB nell'arco delle 24 ore.

- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 8 luglio 2003:**

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 8 luglio 2003 fissa *limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità* per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati da frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

I **limiti di esposizione** variano in funzione della frequenza. Per esempio, per frequenze comprese tra 3 MHz e 3 GHz (intervallo in cui rientrano sia le emittenti radiofoniche e televisive che gli impianti di telefonia mobile) il valore limite per il campo elettrico è fissato pari a 20 V/m, da rispettare in qualunque punto accessibile alla popolazione.

Indipendentemente dalla frequenza, il decreto introduce, inoltre, i **valori di attenzione**, intesi a fornire una ulteriore protezione in caso di esposizioni che si protraggono a lungo nel tempo, e gli **obiettivi di qualità**, finalizzati alla progressiva minimizzazione delle esposizioni ai campi elettromagnetici. Si stabilisce, infatti, che in tutti gli edifici e nelle loro pertinenze esterne, in cui siano prevedibili permanenze della popolazione superiori alle quattro ore giornaliere, nonché nelle aree intensamente frequentate, non devono essere presenti livelli maggiori di 6 V/m per il campo elettrico.

Si tratta di valori più cautelativi di quelli proposti nell'aprile 1998 dall'ICNIRP (l'International Commission on Non Ionizing Radiation Protection, un'istituzione non governativa formalmente riconosciuta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità) e recepiti da una Raccomandazione della Comunità Europea del luglio 1999 e dalle amministrazioni centrali di numerosi Paesi europei ed extraeuropei.

- **Decreto Legge 18 ottobre 2012, n°179:**

Con Decreto Legge n° 179 del 18 ottobre 2012 “*Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*”, convertito con modifiche dalla Legge 221/2012 e aggiornato con le modifiche introdotte dai DL 91/2014 (L116/2014) e DL 133/2014 (L164/2014), all'art. 14 punto 8. b) si cita che “...non devono essere superati i **limiti di esposizione** di cui alla tabella 1 dell'Allegato B del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 intesi come valori efficaci. Tali valori devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e mediati su qualsiasi intervallo di sei minuti”; per quanto concerne i **valori di attenzione** e gli **obiettivi di qualità**, “devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore”.

3. PIANIFICAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CAMPAGNA DI MISURA IN EDIFICI IN PROSSIMITA' DI STAZIONI RADIO BASE

L'espressione del parere ARPAE in occasione della presentazione di un nuovo impianto o della riconfigurazione di impianti esistenti contiene la valutazione teorica delle immissioni, in termini di campo elettrico, nella zona circostante l'impianto solitamente per un raggio di 200 metri.

La pianificazione del progetto ha previsto le seguenti fasi:

a) **Valutazione campi elettrici teorici**

Partendo dai dati di progetto degli impianti attivi vengono valutati i livelli di campo elettrico generati da ogni SRB in un intorno di circa 200 m dalla stessa, considerando anche l'eventuale contributo, al campo elettrico totale, di altri impianti presenti. Per fare ciò viene utilizzato un programma di calcolo, sviluppato dall'ARPAE di Rimini, che tiene conto di tutte le caratteristiche tecniche degli impianti quali, ad esempio, l'altezza, la direzione di puntamento e l'inclinazione verso terra delle antenne usate, nonché la potenza e il numero di canali dell'impianto. E' da sottolineare come le stime effettuate a partire dai dati di progetto si configurino in realtà come estremamente cautelative in quanto, per i calcoli teorici, vengono impostati tutti i parametri dell'impianto come se questo dovesse funzionare al massimo della potenza e con tutti i canali attivati, condizione che sovrastima lo standard di funzionamento di questo tipo di impianti.

Mediante il programma di calcolo è possibile costruire le curve di isolivello di campo elettrico a varie quote a partire dall'altezza del centro elettrico di ogni impianto degradando a passo di 1 m fino alle altezze di interesse.

b) **Identificazione degli edifici di interesse**

Mediante confronto tra le curve di isolivello di campo elettrico calcolato e la cartografia in scala 1:2000, fornita dai gestori, indicante gli edifici presenti nell'intorno delle SRB e l'altezza degli ultimi piani abitativi, è possibile individuare tutti gli stabili che maggiormente risentono dell'influenza degli stessi impianti.

In generale si è considerato di effettuare controlli strumentali in un edificio per ogni SRB oggetto d'indagine.

c) **Sopralluogo**

Successivamente si è proceduto al sopralluogo per contattare i proprietari degli immobili considerati. E' da sottolineare che qualora non sia stato possibile effettuare i rilievi nell'edificio prescelto o al piano più esposto dell'edificio da esaminare, per mancata autorizzazione da parte della proprietà, si è comunque individuata una posizione di misura la più vicina possibile a quella indicata.

d) **Realizzazione del monitoraggio**

Negli edifici prescelti, i rilievi sono stati eseguiti di norma ai piani più alti e nel locale più significativo per esposizione (permanenza di almeno quattro ore giornaliere) e per livelli di campo elettrico presente.

L'esecuzione dei rilievi è stata effettuata all'altezza di 1,5 m sul piano di calpestio, campionando i valori di campo elettrico su un intervallo temporale di 6 minuti; come risultato della misurazione infine viene presa la media quadratica dei valori campionati.

4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

A causa del necessario tempo di taratura di entrambi gli strumenti di misurazione di campo elettrico a radiofrequenza e microonde in dotazione ad ARPAE che ha coinciso con il periodo della campagna di misurazione, le misurazioni sono state eseguite con strumentazioni diverse:

1. **misuratore di campo elettromagnetico** marca PMM, modello 8053B (matricola 0220J00709) dotato di **sonda isotropica per campo elettrico** marca Narda mod. EP333 (matr. 000WX40106), campo di frequenza 0.1 MHz ÷ 3600 MHz, portata di misura 0.15 V/m ÷ 300 V/m.

Data di taratura sonda: 30/06/2016; **Data di taratura misuratore:** 06/06/2016

Incertezza di misura: l'incertezza estesa con fattore di copertura 2 nel range di frequenze indagate, definita come da norma UNI CEI ENV 13005/2000, risulta pari al 24.4% del valore misurato per frequenze tra 300MHz e 3000MHz, e al 34.6% del valore misurato per frequenze tra 3000MHz e 3600MHz.

Periodo di utilizzo: dal 04/05/2016 al 12/05/2016 e dal 05/07/2016 al 24/11/2016.

2. **misuratore di campo elettromagnetico** marca Wandel & Golterman, modello EMR 300 BN 2244/31 (matricola R-0086) dotato di **sonda isotropica per campo elettrico** marca Wandel & Golterman mod. TYPE-8 BN 2244/90.20 (matr. O-0077), campo di frequenza 0.1 MHz ÷ 3000 MHz, portata di misura 1 V/m ÷ 800 V/m.

Data di taratura sonda e misuratore: 10/05/2016

Incertezza di misura: l'incertezza estesa con fattore di copertura 2 nel range di frequenze indagate, definita come da norma UNI CEI ENV 13005/2000, risulta pari al 24% del valore misurato per frequenze tra 100MHz e 2140MHz, e al 28% del valore misurato per frequenze tra 2140MHz e 3000MHz.

Periodo di utilizzo: dal 13/06/2016 al 23/06/2016.

Condizioni di misura

La sonda utilizzata è stata montata su apposito tripode di materiale dielettrico in modo da poter porre il centro elettrico all'altezza di 1.5 m dal piano di calpestio. La sonda, nel punto di misura, è stata collocata anche a debita distanza da possibili fonti di campo elettrico a tali frequenze e da materiale conduttivo che possono alterare la misura del campo elettrico esistente.

5. DESCRIZIONE ALLEGATO

L'allegato è costituito dal rapporto definitivo della campagna di misurazioni in cui sono riportate le informazioni essenziali relative al progetto.

Per ogni sito (palo o edificio sulla cui sommità sono installati impianti SRB) viene riportato:

- una fotografia raffigurante il luogo dell'installazione;
- l'elenco delle SRB da monitorare compresi i tipi di sistemi impiegati (GSM, UMTS, LTE, DVB-H, TETRA, WiMAX) ed eventualmente il riferimento ad altre SRB presenti nello stesso sito;
- un'immagine ottenuta dalle carte tematiche, realizzate con ArcView, 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 dei punti di misura contrassegnati da un codice progressivo, nonché i punti di misura oggetto di precedenti campagne di monitoraggio e/o controlli ARPAE;
- i dati identificativi di ogni punto di misura, data e ora della misurazione ed i livelli medi del campo elettrico rilevato.

6. CONCLUSIONI

L'obiettivo primario del progetto è stato quello di valutare il livello di esposizione all'inquinamento elettromagnetico ambientale ad alta frequenza nei locali adibiti alla permanenza della popolazione prossimi a 50 Stazioni Radio Base (SRB) attive nel territorio del Comune di Rimini.

L'impostazione metodologica dello studio ha previsto la pianificazione e realizzazione di una campagna di misure negli edifici ritenuti significativi all'intorno delle SRB, per quantificare il livello di campo elettrico esistente.

Si è considerato di effettuare controlli strumentali in un edificio per ogni SRB indicata pertanto in totale sono state effettuate 50 misurazioni.

Nelle pagine seguenti sono riportati tre grafici e due tabelle.

In figura 1 si riporta la distribuzione in classi dei valori di campo elettrico misurato; in figura 2 si rappresentano gli stessi dati in forma percentuale.

In figura 3 si mostra il confronto tra le distribuzioni percentuali in classi dei livelli rilevati nel corso delle ultime campagne di monitoraggio dal 2010 al 2016.

In tabella 1 è riportato l'elenco dei siti e delle SRB oggetto di rilievi; in tabella 2 sono elencati i punti di monitoraggio e i corrispondenti valori di campo elettrico rilevati ordinati in modo decrescente rispetto al valore misurato.

Si segnala che dalle 50 misurazioni effettuate su un intervallo di sei minuti, non sono stati rilevati valori medi di campo elettrico uguali o superiori a 6V/m; il valore medio rilevato più elevato è risultato pari a 5.6V/m.

In particolare solo il 14% del totale delle rilevazioni risulta inferiore a 1 V/m, il 58% ricade tra 1 V/m e 2 V/m, mentre il 78% di tutte le rilevazioni risulta inferiore a 3V/m.

In generale comunque l'andamento della distribuzione dei livelli di campo elettrico misurati non si discosta da quella rilevata nel corso del precedente monitoraggio, eseguito nel 2015: un incremento dei livelli medi di campo elettrico compresi tra 1 V/m e 2 V/m rispetto alla tendenza rilevata nelle precedenti campagne di monitoraggio fino al 2012, in cui c'era un maggior numero di misurazioni inferiori a 1 V/m, come già specificato nelle conclusioni riportate nelle relazioni di monitoraggio degli anni 2013, 2014 e 2015.

In parte tale incremento è giustificato dalla scelta metodologica che ha portato a privilegiare, oltre ai nuovi impianti mai controllati strumentalmente in precedenza, le SRB per le quali nel corso dei precedenti monitoraggi si erano rilevati i valori di campo elettrico più elevati.

D'altronde l'aumento dei livelli medi misurati si può interpretare come dovuto ad una diversa fruizione del sistema di telefonia che ha visto un maggiore uso del servizio *internet* in aggiunta a quello già ampiamente diffuso di comunicazione telefonica, e l'introduzione dei nuovi sistemi di telecomunicazione *LTE*, tecnologia definita di *quarta generazione*.

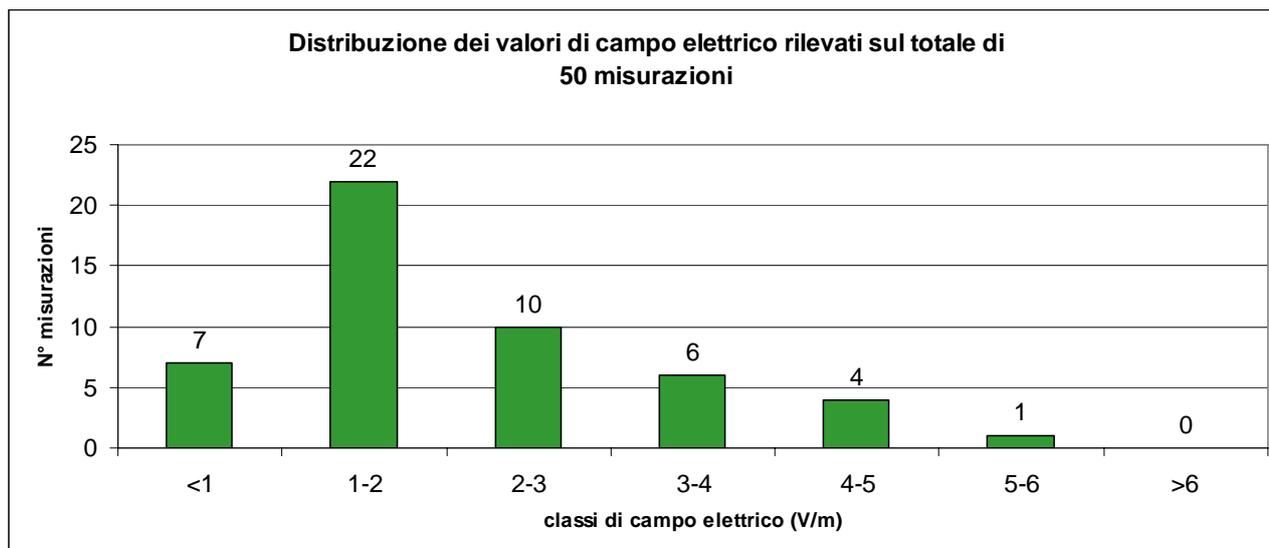


Figura 1: distribuzione in classi dei livelli rilevati di campo elettrico

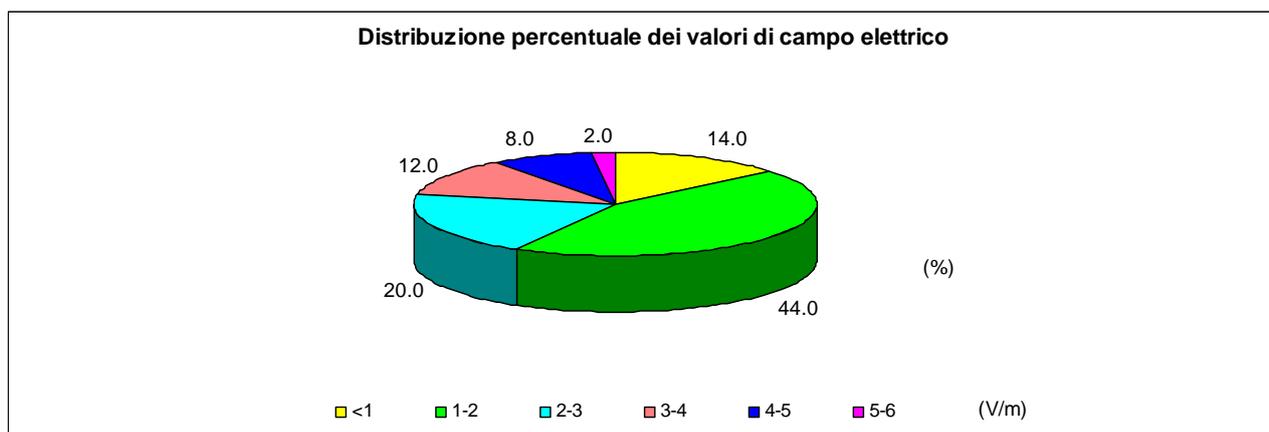


Figura 2: distribuzione percentuale in classi dei livelli rilevati di campo elettrico

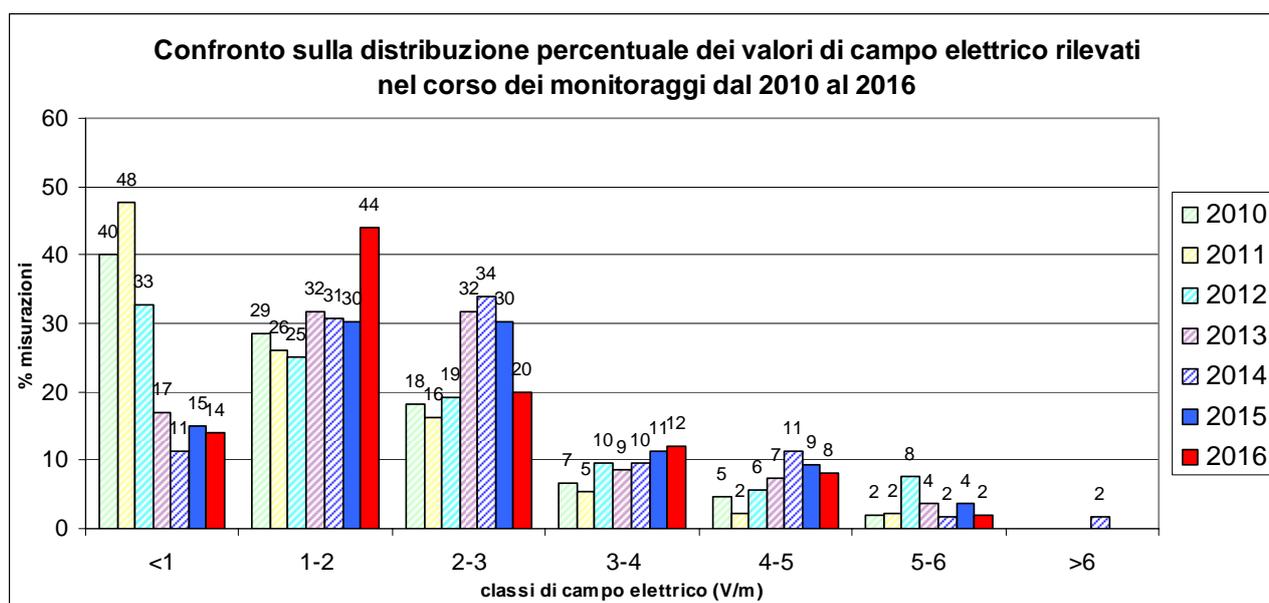


Figura 3: confronto tra le distribuzioni percentuali in classi dei livelli di campo elettrico rilevati nel corso delle ultime campagne di monitoraggio (dal 2010 al 2016)

Tabella 1: Elenco SRB monitorate e codici di monitoraggio

N°	Codice monitoraggio	Gestore	Codice Sito	Nome Sito	Indirizzo
1	001RN	TIM	FO62	RN Torre Pedrera Nord	Via San Salvador, 192 (c/o Hotel Avila)
2	003RN	H3G	2974	Torre Pedera	Via Macallè, 26
3	008RN	TIM	FO22	RN Torre Pedrera	Via Lago Rodolfo, 11
4	009RN	Vodafone	2RN-1721	Viserbella	Via Lotti - Area Sportiva
5	012RN	TIM	FO61	RN Viserba Lungomare	Via Porto Palos, 3 (c/o Residence Terminus)
6	014RN	Vodafone	2RN-2276	Viserba	Via Polazzi, 20 - Hotel Golden House
7	019RN	Vodafone	2RN-5010-A	Rimini Sacramora	Via Gorizia, 4 (c/o Hotel Ray) - Viserba via Emilia, 155 c/o Parcheggio Nuova Fiera
8	025RN	Wind	RN-044	Rimini Fiera	Via Linaro - Terreno Agricolo
9	030RN	Vodafone	2RN-4982	Santa Giustina	Via Linaro - Terreno Agricolo
10	030RN	Wind	RN-141	SANTA GIUSTINA	Via Linaro
11	032RN	Wind	RN-015	Via Nicolini	V.le Zavagli, 119
12	035RN	H3G	2982	San Giuliano	Via Ortigara, 29
13	041RN	Wind	RN-070	PARCO FELLINI	Via Cappellini, 1
14	043RN	H3G	5954	Piazzale Kennedy 2	P.le Kennedy, 12
15	048RN	Wind	RN-008	Stazione FF.SS.	Piazzale Cesare Battisti, 22
16	050RN	Wind	RN-012	Rocca Malatestiana	Via d'Azeglio, 5/7
17	050RN	Vodafone	2RN-0359	MALATESTA	Via d'Azeglio, 5
18	060RN	Wind	RN-006	Arco d'Augusto	P.le G. Cesare, 4
19	061RN	Wind	RN-011	Enel via Campana	Via Campana, 42
20	064RN	Wind	RN-004	Regina Elena	Via Regina Elena, 93
21	066RN	H3G	2993	Lagomaggio	Via Regina Elena, 141
22	069RN	Wind	RN-119	RIMINI LIPPARINI	via Lipparini, 33
23	069RN	TIM	FO29	RN Stadio	Via Lipparini, 33
24	072RN	Vodafone	2RN-2277	Bellariva	Via Firenze, 8 - Hotel City
25	073RN	Wind	RN-005	Via Romagna	Via Flaminia, 169-175
26	076RN	Vodafone	2RN-0358	RIMEMBRANZE SSI	Via Rimembranze, 77
27	078RN	Vodafone	2RN-0392	Rimini Centro	via Palmezzano, 13
28	079RN	H3G	5953	BRAMANTE	via Bramante, 6
29	081RN	Vodafone	2RN-2278B	VIA MARECCHIESE SSI	Via di Mezzo, 46
30	082RN	Wind	RN-010	Via Covignano	Via Pegaso, 7
31	088RN	TIM	FO96	RN Marebello	Via Rapallo, 17/A (c/o Hotel Caravel)
32	088RN	Vodafone	2RN-5022	Marebello	Via Rapallo - Hotel Caravel
33	089RN	H3G	2995	Marebello	Via Rapallo, 23
34	093RN	Vodafone	2RN-1717	Rivazzurra	Via Messina, 21 - Hotel Trafalgar
35	095RN	Vodafone	2RN0353B	Ghetto Turco	via Flaminia 325 (ex via A. Frank, 5)
36	104RN	Wind	RN-017	Miramare	Via P. di Piemonte, 39 (Hotel Giorg)
37	112RN	Vodafone	2RN-1722	San Marino Dogana	Via Marignano, 10
38	122RN	Wind	RN-040	Enel - Rimini Sud	Via Altobelli, 51
39	123RN	TIM	FO2B	Via Macanno	via Flaminia, 76
40	129RN	H3G	2978	Viserba	Via Dati, 56

N°	Codice monitoraggio	Gestore	Codice Sito	Nome Sito	Indirizzo
41	130RN	Wind	RN-020	Viserba	Via Dati, 9
42	131RN	H3G	5005	RIMINI OVEST	via Montese, 1
43	137RN	TIM	FL0B	Primo Maggio	via Clerici, 18
44	141RN	TIM	FO9E	RN MARCHI	via Draghi, 33
45	141RN	Vodafone	2RN-0357	Settembrini	via Draghi, 33
46	147RN	TIM	FO9D	RN GROTTAROSSA	Via Grottarossa, 8/10
47	148RN	R3	RN001	RIMINI MIRAMARE	via Costantinopoli, 1
48	149RN	Wind	RN-057	INA CASA	via delle Piante, 48
49	150RN	Vodafone	2RN-0354	AZZURRO	via San Leo
50	175RN	Linkem	RN0004L_W	MUNICIPIO	via Flavia Casadei

Tabella 2: Elenco valori di campo elettrico rilevati

N°	Codice Sito	Codice misura	Data	Indirizzo di misura	Valore misurato (V/m)
1	032RN	032RN4	18/07/2016	via Zavagli, 111	5.60
2	130RN	130RN2	18/07/2016	via Dati, 3	4.78
3	043RN	043RN2	28/07/2016	v.le Medaglie d'oro, 3	4.47
4	082RN	082RN1	12/07/2016	via Pegaso, 14	4.33
5	050RN	050RN3	02/08/2016	Via Di Duccio, 10	4.20
6	072RN	072RN2	20/06/2016	Viale Regina Elena, 207	3.85
7	060RN	060RN3	05/08/2016	via Brighenti, 2	3.69
8	014RN	014RN2	18/07/2016	via Polazzi, 25	3.49
9	003RN	003RN3	28/07/2016	Via Macallè, 20/d	3.19
10	064RN	064RN2	20/07/2016	Via Regina Elena, 85	3.08
11	048RN	048RN2	02/08/2016	Via Gambalunga, 102	3.06
12	123RN	123RN6	23/06/2016	via Flaminia, 80	2.95
13	066RN	066RN1	20/07/2016	v.le Regina Elena, 143/b	2.94
14	078RN	078RN3	08/08/2016	Via P. Veronese n. 1	2.84
15	076RN	076RN1	28/07/2016	Via Galiani, 1	2.79
16	104RN	104RN1	13/07/2016	v.le Adria, 9	2.73
17	050RN	050RN2	02/08/2016	P.tta San Martino, 9	2.55
18	001RN	001RN1	12/05/2016	via S. Salvador, 194	2.18
19	147RN	147RN4	18/07/2016	via del Camoscio, 12	2.17
20	030RN	030RN3	16/06/2016	via Linaro 11/B	2.10
21	093RN	093RN1	13/07/2016	via Pegli, 22	2.03
22	081RN	081RN1	05/07/2016	p.le Tosi, 4	2.00
23	122RN	122RN3	13/06/2016	via Altobelli, 43	1.98
24	035RN	035RN2	17/11/2016	via Rinaldi, 1/a	1.90
25	088RN	088RN8	05/07/2016	via Rapallo, 17/b	1.89
26	175RN	175RN1	24/11/2016	via Aldo Moro scala 3	1.82
27	012RN	012RN1	05/05/2016	via Porto Palos, 2	1.76
28	079RN	079RN5	08/08/2016	via P. Veronese, 12	1.73

N°	Codice Sito	Codice misura	Data	Indirizzo di misura	Valore misurato (V/m)
29	009RN	009RN1	28/10/2016	via Lotti, 14	1.71
30	073RN	073RN3	13/06/2016	via Flaminia, 183/A	1.66
31	141RN	141RN4	20/07/2016	via Gigli, 18	1.61
32	088RN	088RN1	05/07/2016	via Mantova, 98	1.55
33	061RN	061RN3	18/07/2016	via D. Campana, 57/e	1.53
34	148RN	148RN1	28/07/2016	via Lugano, 15	1.49
35	131RN	131RN3	27/07/2016	Via Novafeltria, 1	1.46
36	041RN	041RN9	04/05/2016	via Flavio Gioia, 4	1.43
37	150RN	150RN3	13/07/2016	via San Leo, 33	1.43
38	137RN	137RN7	05/05/2016	via Clerici, 19	1.32
39	095RN	095RN2	23/06/2016	Via Flaminia, 339	1.23
40	069RN	069RN24	20/06/2016	via Simoni, 23	1.10
41	025RN	025RN2	27/07/2016	Via Turchetta, 38/u	1.09
42	089RN	089RN2	05/07/2016	via Rapallo, 21	1.04
43	129RN	129RN3	05/05/2016	via Dati, 44	1.01
44	030RN	030RN2	16/06/2016	via Linaro, 11	1.00
45	141RN	141RN5	11/08/2016	via Flaminia, 229/E	0.97
46	112RN	112RN1	06/07/2016	via Marignano, 12	0.91
47	019RN	019RN4	28/10/2016	via Gorizia, 8	0.62
48	149RN	149RN3	24/11/2016	via delle Piante, 44	0.61
49	069RN	069RN19	20/06/2016	via Simoni, 27	0.55
50	008RN	008RN6	12/05/2016	via Lago Margherita, 8	0.48