

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

**RELAZIONE – anno 2017**



### **Team di progetto ARPAE – Sezione di Rimini:**

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

 <b>Sezione di Rimini</b>	<b>Progetto:</b>  <b>Monitoraggio del campo elettrico in prossimità di SRB presenti nel Comune di Rimini</b>	
	<b>N° elaborato:</b>  <b>REL_001</b>	<b>Data:</b>  <b>Dicembre 2017</b>
<b>RELAZIONE</b>		

## **SOMMARIO**

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO NORMATIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PIANIFICAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CAMPAGNA DI MISURA IN EDIFICI IN PROSSIMITA' DI STAZIONI RADIO BASE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....</b>	<b>6</b>
<b>5. DESCRIZIONE DEI RISULTATI DELL'INDAGINE (ALLEGATO 1) .....</b>	<b>6</b>
<b>6. CONCLUSIONI .....</b>	<b>7</b>
<b>GRAFICI.....</b>	<b>8</b>
<b>TABELLE.....</b>	<b>9</b>

## **ALLEGATO 1 – RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO 2017**

## 1. INTRODUZIONE

Con Determina Dirigenziale n°629/2017 del 28/03/2017, il Comune di Rimini ha conferito ad ARPAE Sezione di Rimini l'incarico di effettuare anche per l'anno 2017 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 annualmente dal 2003 al 2007, e successivamente, sempre annualmente, dal 2010 al 2016.

L'obiettivo primario del progetto era quello di monitorare 48 Stazioni Radio Base attive nel Comune di Rimini per poterne valutare il livello di esposizione negli edifici residenziali e nei luoghi adibiti alla frequentazione e/o permanenza della popolazione, ubicati nelle immediate vicinanze.

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 privilegiare i *nuovi* impianti installati e attivati nel corso dell'ultimo anno, e quelli per i quali è stata compiuta, successivamente all'ultima indagine effettuata, la *modifica* dei parametri radioelettrici (riconfigurazione); inoltre è stato deciso di effettuare un'ulteriore valutazione strumentale in prossimità di quegli impianti per i quali, nel corso del monitoraggio del precedente anno, erano stati misurati livelli di campo elettrico mediamente più elevati.

Rispetto all'elenco dell'Allegato B della convenzione, le SRB che nel corso dell'anno sono state disattivate sono state sostituite con altre SRB; analogamente si è proceduto per le SRB situate in zone rurali e comunque sufficientemente lontane da edifici residenziali, per le quali ne è stata valutata preventivamente la scarsa rilevanza circa l'esposizione ai campi elettromagnetici sulla popolazione.

Pertanto 15 SRB da elenco Allegato B della convenzione con codice sito:

5953, 2988, 2979, 2976, 2992, FL01, FL0C, FO69, 2RN-2977, 2RN-1704, 2RN-5009, 2RN-6317, RN-125, 551, 518

sono state sostituite con altrettante SRB con codice sito:

FO22, RN015, 5954, RN008, 2RN-2504, RN012, FO0B, RN004, RN006, 2RN-1461, FO95, FO2B, RN020, RN120, 2RN-2383

Si precisa che nel corso dell'anno gli impianti dei gestori H3G e WIND sono confluiti in un unico gestore denominato WIND TRE a seguito della fusione delle due società, comportando una modifica negli archivi ARPAE della denominazione della ragione sociale del gestore, e a volte anche un cambio di codice d'identificazione, degli impianti attinenti; pertanto nelle tabelle e nell'Allegato 1 della presente relazione, gli impianti dei suddetti gestori sono indicati con la nuova denominazione WIND TRE e, per alcuni di questi, con Codice Sito diverso, rispetto a quanto riportato nell'Allegato B della convenzione.

Considerando di effettuare i controlli strumentali in un edificio per ogni SRB indicata, in totale sono state effettuate misurazioni in 48 punti per 48 SRB indagate.

La pianificazione e realizzazione della campagna di monitoraggio ha previsto, nel caso di nuove SRB mai monitorate negli anni precedenti così come per le SRB oggetto di riconfigurazione 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.

Inoltre con DM 7 dicembre 2016 sono state approvate le linee guida relative alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili nel caso di utilizzazione per permanenze non inferiori a quattro ore continuative giornaliere, ridefinendo quindi i luoghi in cui è applicabile il valore di attenzione dei 6 V/m.

### **- 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”.

### **- Decreto Ministeriale 7 dicembre 2016**

Con Decreto Ministeriale del 7 dicembre 2016 “Approvazione delle Linee guida, predisposte dall’ISPRA e dalle ARPA/APPA, relativamente alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili”, al paragrafo 1 dell’Allegato 1 si cita che “i valori di attenzione devono essere applicati all’interno di edifici utilizzati come ambienti abitativi con permanenze continuative non inferiori a quattro ore giornaliere ed alle pertinenze esterne con dimensioni abitabili”.

Nel paragrafo 2 dell’Allegato 1 inoltre viene stabilito che gli edifici utilizzati come **ambienti abitativi con permanenze continuative non inferiori a quattro ore giornaliere** sono da considerarsi tutti gli edifici residenziali e/o lavorativi, ivi compresi gli edifici utilizzati a scopo promiscuo, come alberghi, ospedali, scuole, e anche i luoghi attrezzati per la permanenza delle persone come i campeggi, purché tale destinazione d’uso risulti da idoneo titolo autorizzativo.

Inoltre nello stesso Allegato 1 si definiscono le **pertinenze esterne di dimensioni abitabili** quelle la cui superficie minima sia pari a 2m<sup>2</sup> con profondità di almeno 1.4 m.

## **3. PIANIFICAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CAMPAGNA DI MISURA IN EDIFICI IN PROSSIMITA’ DI STAZIONI RADIO BASE**

Si specifica che l’espressione del parere tecnico ARPAE, in occasione della presentazione di un nuovo impianto o della riconfigurazione di impianti esistenti, contiene la valutazione teorica delle immissioni, in termini di contributo al campo elettrico ambientale, di tutti gli impianti presenti nella zona circostante l’impianto in indagine.

Conseguentemente, 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 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**

Laddove l'edificio scelto non risultava già oggetto d'indagine negli anni precedenti, 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 determinata una posizione di misura la più vicina possibile a quella individuata.

**d) Realizzazione del monitoraggio**

Negli edifici prescelti, ove possibile i rilievi sono stati eseguiti privilegiando i piani più alti e i locali più significativi per esposizione (livelli di campo elettrico più elevato); inoltre sono stati scelti principalmente i luoghi definiti abitabili da normativa vigente e quindi quelli adibiti alla permanenza della popolazione per almeno quattro ore giornaliere, in cui è applicabile, quale limite normativo, il valore di attenzione dei 6V/m.

Durante l'indagine preliminare, nel sito d'interesse sono state eseguite delle misurazioni istantanee di campo elettrico volte a identificarne il punto di massima esposizione; nel caso in cui i valori istantanei più elevati erano rilevati nelle pertinenze esterne degli edifici scelti che, seppure fruibili da individui della popolazione, non presentavano le caratteristiche di *luoghi abitabili* secondo quanto stabilito dalla norma vigente, si è valutata di volta in volta l'opportunità di condurre l'indagine strumentale in un altro locale *abitabile* dello stesso edificio, anche se meno esposto dal punto di vista elettromagnetico; dove non possibile, si è preferito condurre l'indagine strumentale nell'area di maggiore esposizione, in cui però il limite normativo risultava essere pari a 20 V/m, come è stato indicato all'interno dell'Allegato1.

L'esecuzione dei rilievi è stata effettuata all'altezza di 1,5 m sul piano di calpestio, campionando i valori efficaci di campo elettrico su un intervallo temporale di 6 minuti.

Il valore utilizzato per il confronto con i limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente è il valore medio del campo elettrico nell'intervallo di 6 minuti (media quadratica dei valori efficaci del campo elettrico RMS). Occorre notare che, ai sensi della normativa vigente, per quanto riguarda la verifica del rispetto dei "limiti di esposizione" la misura può essere fatta su un qualsiasi intervallo di sei minuti, mentre per il confronto del campo elettrico con i "valori di attenzione" deve essere utilizzata la media dei valori rilevati nell'arco delle 24 ore; in merito a quest'ultimo punto la Norma CEI 211-7/E stabilisce che "in presenza di sorgenti esclusivamente riconducibili a stazioni radio base, la misura in banda larga in orario diurno, ad esempio su un intervallo di 6 minuti, è generalmente conservativa rispetto alla media sulle 24 ore, sulla base dei numerosi lavori in letteratura che

hanno descritto l'andamento tipico dell'esposizione da stazioni radio base nel corso della giornata.”

#### 4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misurazioni sono state eseguite con strumentazioni in Banda Larga come di seguito descritto.

**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.

#### 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 a debita distanza da altre possibili fonti di campo elettrico alle frequenze indagate, oltre che dall'operatore e da materiale conduttivo capace di perturbare la misura del campo elettrico esistente.

#### 5. DESCRIZIONE DEI RISULTATI DELL'INDAGINE (ALLEGATO 1)

L'Allegato 1 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:

- l'identificazione del sito oggetto d'indagine con un codice di monitoraggio progressivo;
- l'identificazione della/e SRB da monitorare compresi i tipi di sistemi impiegati (GSM, UMTS, LTE, DVB-H, TETRA, WiMAX);
- la fotografia raffigurante il luogo d'installazione degli impianti SRB in indagine;
- eventuale riferimento ad altri impianti SRB presenti sullo stesso supporto o edificio;
- un'immagine ottenuta dalle carte tematiche, realizzate con ArcView, che raffigura la posizione cartografica del luogo d'installazione dell'impianto SRB in indagine e di quelle eventualmente collocate a breve distanza, ciascuna comprensiva del proprio codice sito di identificazione, nonché la posizione dei punti di misura della campagna di monitoraggio 2017 indicati con il simbolo *stella di colore blu* e contrassegnati da un codice progressivo, nonché i punti di misura oggetto di precedenti campagne di monitoraggio e/o controlli ARPAE indicati solo con un simbolo (*stella di colore azzurro*);
- i dati identificativi di ogni punto di misura, data e ora della misurazione, il livello medio del campo elettrico rilevato, il limite normativo applicabile nel punto d'indagine.



## 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 frequentazione e permanenza della popolazione prossimi a 48 Stazioni Radio Base (SRB), scelte tra tutte quelle attive nel territorio del Comune di Rimini.

L'impostazione metodologica dello studio ha previsto la pianificazione e realizzazione di una campagna di misure in edifici prossimi alle SRB selezionate; la scelta degli impianti oggetto d'indagine e i relativi punti di misura è stata condotta seguendo criteri di significatività al fine di quantificare il maggior livello di esposizione della popolazione al campo elettromagnetico ambientale ad alta frequenza.

Poiché è stato effettuato un controllo strumentale per ogni SRB indagata, in totale sono state effettuate 48 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 2017.

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 dal confronto tra i valori medi rilevati e i relativi limite di riferimento, è stato riscontrato un caso in cui il valore misurato di campo elettrico, pari a 6.6 V/m, è risultato superiore al valore di attenzione dei 6 V/m; tale misura risulta però effettuata come media temporale su un campionamento di valori registrati in un intervallo di 6 minuti, pertanto non può considerarsi sufficiente per stabilire il superamento del valore di attenzione normativo che va invece valutato come media temporale su un arco di 24 ore secondo normativa vigente.

Si precisa pertanto che tale punto critico d'indagine sarà oggetto di ulteriore valutazione strumentale da parte di questa Agenzia da svolgersi nel corso delle attività di vigilanza e controllo ARPAE.

Si specifica comunque che il 21% del totale delle rilevazioni effettuate risulta inferiore a 1 V/m, il 48% entro i 2 V/m mentre la maggior parte di tutte le misurazioni effettuate (71%) risulta inferiore a 3V/m, quindi ampiamente al di sotto del limite normativo e anche del valore di attenzione.

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 2016: un incremento percentuale dei livelli medi di campo elettrico compresi tra 1 V/m e 3 V/m rispetto alla tendenza rilevata nelle precedenti campagne di monitoraggio fino al 2012, in cui si registrava una maggiore concentrazione di misurazioni con valori inferiori a 1 V/m.

Come già specificato nelle conclusioni riportate nelle relazioni di monitoraggio degli anni precedenti, in parte tale incremento è giustificato dalla scelta metodologica che ha portato a privilegiare il controllo di quelle 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 anche come conseguenza di una più ampia fruizione del sistema di telefonia che ne ha visto un diverso utilizzo nel corso degli ultimi anni, con un sempre maggiore uso del servizio *internet* oltre a quello già ampiamente diffuso di comunicazione telefonica; inoltre c'è stata anche l'introduzione dei nuovi sistemi di telecomunicazione *LTE*, tecnologia definita di *quarta generazione* che, aggiungendosi ai sistemi già in uso, ha contribuito ad aumentare i livelli di campo elettromagnetico ambientale.

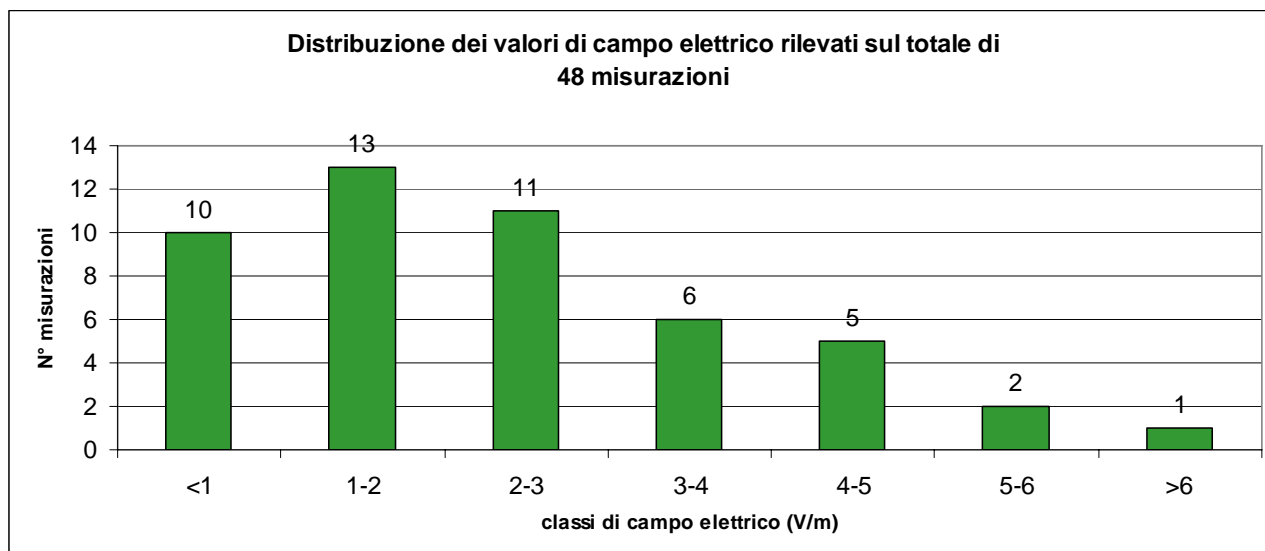


Figura 1: distribuzione in classi dei livelli rilevati di campo elettrico

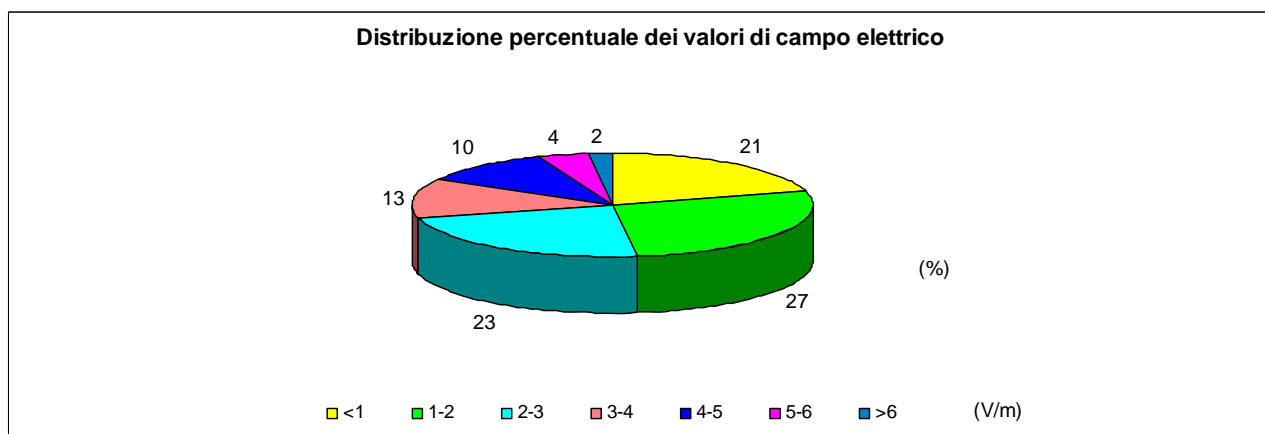


Figura 2: distribuzione percentuale in classi dei livelli rilevati di campo elettrico

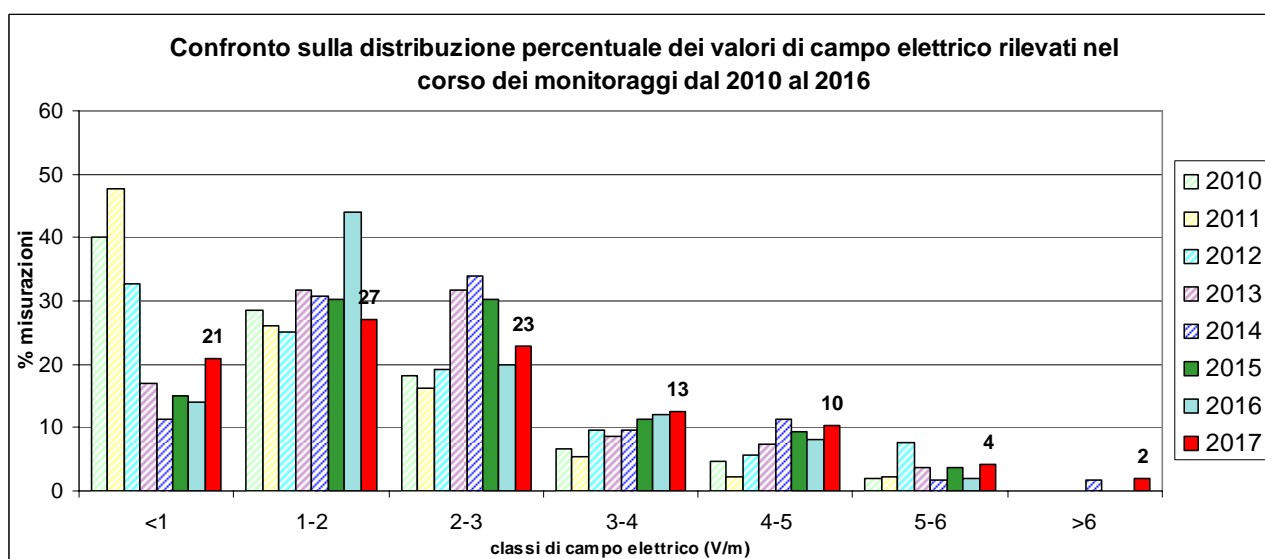


Figura 3: confronto tra le distribuzioni percentuali in classi dei livelli di campo elettrico rilevati nel corso delle ultime campagne di monitoraggio (dal 2010 al 2017)

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	002RN	WIND TRE	RN028	Torre Pedrera Nord	Via Tocra, 5 (c/o Hotel El Cid)
3	003RN	WIND TRE	2974	Torre Pedera	Via Macallè, 26
4	004RN	VODAFONE	2RN-5020	Torre Pedrera	Via Sirte, 3
5	005RN	TELECOM	FO80	RN Torre Pedrera Centro	Via Giumbo, 27
6	007RN	TIM	FL0D	RN VIA ITALIA	via Romania, 46
7	008RN	TIM	FO22	RN Torre Pedrera	Via Lago Rodolfo, 11
8	011RN	VODAFONE	2RN-5007	Viserbella Helvezia	Via Porto Palos, 40 - Viserbella (c/o Hotel Helvetia Parco)
9	012RN	WIND TRE	RN-088	VISERBELLA	Via Porto Palos, 3
10	013RN	WIND TRE	2977	Viserbetta	Via dati, 184
11	014RN	Vodafone	2RN-2276	Viserba	Via Polazzi, 20 - Hotel Golden House
12	021RN	WIND TRE	RN018	Rivabella	Via Palmanova, 11
13	022RN	WIND TRE	RN614	Rivabella	Via Codroipo, 27
14	023RN	VODAFONE	2RN-5008	Rimini Toscanelli	Via Podgora, 2 - Rivabella
15	032RN	WIND TRE	RN015	Via Nicolini	V.le Zavagli, 119
16	041RN	WIND TRE	2989	FELLINI	Via Cappellini 1 c/o Hotel Biancamano
17	043RN	WIND TRE	5954	Piazzale Kennedy 2	P.le Kennedy, 12
18	047RN	WIND TRE	RN618	Martiri d'Ungheria	via Dante, 88
19	048RN	WIND TRE	RN008	Stazione FF.SS.	Piazzale Cesare Battisti, 22
20	049RN	VODAFONE	2RN-2504B	SSI PONTE DI TIBERIO	via M. Tonti c/o traliccio telecom
21	050RN	WIND TRE	RN012	Rocca Malatestiana	Via D'Azeglio, 5/7
22	053RN	Vodafone	2RN-0371	Rimini Scalo	viale Regina Elena, 37
23	056RN	TIM	FO0B	Arco d'Augusto	Piazza tre Martiri
24	060RN	WIND TRE	RN006	Arco d'Augusto	P.le G. Cesare, 4
25	064RN	WIND TRE	RN004	Regina Elena	Via Regina Elena, 93
26	066RN	WIND TRE	RN623	Lagomaggio	Via Regina Elena, 141
27	069RN	VODAFONE	2RN-1461	SSI-FUCINI	via Lipparini, 33 c/o centrale Telecom
28	071RN	WIND TRE	RN003	Settembrini	Via Lagomaggio, 113
29	072RN	Vodafone	2RN-2277	Bellariva	Via Firenze, 8 - Hotel City
30	078RN	Vodafone	2RN-0392	Rimini Centro	via Palmezzano, 13
31	081RN	WIND TRE	RN661	VIA COVIGNANO	via di Mezzo, 46
32	082RN	TIM	FL81	via Abruzzo	via Pegaso, 7
33	082RN	WIND TRE	RN010	Via Covignano	Via Pegaso, 7
34	084RN	Vodafone	2RN-1705	Rimini Sud	Via della Fiera, 90
35	095RN	WIND TRE	RN605	FLAMINIA	via A. Frank, 5
36	101RN	TIM	FO95	RN Rivazzurra 2	Via Faenza, 5 (c/o Eurotel)
37	104RN	WIND TRE	RN017	Miramare	Via P. di Piemonte, 39 (Hotel Giorg)
38	123RN	TIM	FO2B	Via Macanno	via Flaminia, 76
39	126RN	TIM	FL78	via Iosanna	via Oliveti, 34

N°	Codice monitoraggio	Gestore	Codice Sito	Nome Sito	Indirizzo
40	129RN	WIND TRE	2978	Viserba	Via Dati, 56
41	130RN	WIND TRE	RN020	Viserba	Via Dati, 9
42	132RN	TIM	FL09	RN Ospedale	via Flaminia Conca c/o distributore
43	134RN	TIM	FL80	RN San Giuliano Centro	Via Ortigara, 21
44	147RN	TIM	FO9D	RN GROTTAROSSA	Via Grottarossa, 8/10
45	164RN	WIND TRE	RN120	RIMINI VITTORIO VENETO	viale Vittorio Veneto, 14 c/o Hotel Parioli
46	165RN	WIND TRE	3186	ZONA INDUSTRIALE OVEST	via Italia ang. Via Ungheria, 29/31
47	169RN	VODAFONE	2RN-2383	RIMINI VIALE ZUARA	Viale Tripoli, 195
48	176RN	GoInternet	551	CONDOMINIO VISERBA	Piazzetta Giuseppe Dossi

Tabella 2: Elenco valori di campo elettrico rilevati

N°	Codice Sito	Codice misura	Data misura	Indirizzo misura	Valore misurato (V/m)
1	130RN	130RN2	11/08/2017	via Dati, 3	6.6
2	101RN	101RN5	16/08/2017	via Regina Margherita 191	5.3
3	050RN	050RN3	22/08/2017	Via Di Duccio, 10	5.2
4	060RN	060RN3	24/08/2017	via Brighenti, 2	4.8
5	022RN	022RN2	31/05/2017	Via Avisio, 24	4.6
6	003RN	003RN3	28/07/2017	Via Macallè, 20/d	4.4
7	082RN	082RN1	09/03/2017	via Pegaso, 14	4.2
8	032RN	032RN4	10/08/2017	via Zavagli, 111	4.1
9	064RN	064RN2	16/08/2017	Via Regina Elena, 85	4.0
10	126RN	126RN8	23/06/2017	Via Londra, 2	4.0
11	021RN	021RN2	31/05/2017	via Brenta, 13	3.9
12	043RN	043RN2	14/07/2017	v.le Medaglie d'oro, 3	3.8
13	004RN	004RN1	19/07/2017	via Amba Alagi, 8	3.7
14	072RN	072RN2	06/06/2017	Viale Regina Elena, 207	3.2
15	049RN	049RN2	01/08/2017	via Roma, 62	2.9
16	048RN	048RN2	14/12/2017	Via Gambalunga, 102	2.9
17	164RN	164RN1	27/09/2017	viale Vittorio Veneto, 16	2.7
18	066RN	066RN2	29/05/2017	Via Regina Elena, 133	2.7
19	129RN	129RN2	07/06/2017	Via Ghelfi, 1	2.7
20	012RN	012RN3	06/07/2017	via Porto Palos, 1	2.5
21	104RN	104RN2	20/06/2017	v.le Principe di Piemonte, 43	2.4
22	078RN	078RN3	11/08/2017	Via P. Veronese n. 1	2.4
23	013RN	013RN2	10/08/2017	Via Dati, 182	2.4
24	014RN	014RN2	12/06/2017	via Polazzi, 25	2.3
25	169RN	169RN2	28/08/2017	Via Tripoli, 193/G	2.1
26	082RN	082RN11	19/07/2017	via Pegaso, 1	1.9
27	123RN	123RN6	28/09/2017	via Flaminia, 80	1.9
28	071RN	071RN3	13/06/2017	via G. B. Costa, 3	1.8

N°	Codice Sito	Codice misura	Data misura	Indirizzo misura	Valore misurato (V/m)
29	053RN	053RN1	29/05/2017	via Alfieri, 1	1.8
30	047RN	047RN2	22/08/2017	via Dante, 88	1.7
31	147RN	147RN4	12/07/2017	via del Camoscio, 12	1.5
32	023RN	023RN4	20/06/2017	via Astico, 6	1.5
33	041RN	041RN10	28/07/2017	Via Cappellini, 12	1.5
34	002RN	002RN2	11/07/2017	Via San Salvador, 160	1.4
35	069RN	069RN25	12/07/2017	Via Simoni, 25	1.2
36	134RN	134RN17	20/06/2017	Via Ortigara, 10	1.1
37	095RN	095RN2	06/06/2017	Via Flaminia, 339	1.0
38	084RN	084RN2	02/08/2017	Via Calliope, 3	1.0
39	081RN	081RN2	06/06/2017	via Bertoloni 39	0.9
40	007RN	007RN3	01/08/2017	via Ungheria	0.9
41	132RN	132RN2	07/06/2017	Via Coriano, 21	0.8
42	008RN	008RN6	07/07/2017	via Lago Margherita, 8	0.8
43	056RN	056RN1	24/08/2017	P.zza Tre Martiri, 43	0.7
44	005RN	005RN9	11/07/2017	Via Obbia, 10	0.5
45	176RN	176RN1	12/06/2017	via Pinzi 1	0.5
46	011RN	011RN2	06/07/2017	via Spina, 3	0.5
47	001RN	001RN2	11/07/2017	v.le S. Salvador, 196	0.5
48	165RN	165RN1	01/08/2017	Via Italia, 14	0.4