

### Campo elettrico a banda larga

**Cliente:** Comune di Lucca **Indirizzo:** Via Santa Giustina, 6 – Lucca (LU)

**Programma ARPAT**

**Riferimento foglio di lavoro:** FdL BL - 2022-F\_AVL-BL-16

**Classificazione:** LU.01.09.18/207.2

#### DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI



*impianti RaiWay e WindTre*

<b>Comune</b>	Lucca
<b>Indirizzo</b>	loc. Santa Maria del Giudice
<b>Coordinate</b> (Gauss-Boaga)	X = 1617558,6 Y = 4848814,7
<b>Quota</b> (m s.l.m.)	83
<b>Gestore</b>	Wind Tre RAI WAY Tim Vodafone Iliad
<b>Note</b>	Impianti collocati su 3 tralicci distinti



*impianti Tim e Vodafone*



*impianto Iliad*

### Campo elettrico a banda larga

#### **METODO DI PROVA**

DPCM 08/07/2003 GU n 199 28/08/2003 + CEI 211-7/E:2019 + Legge n° 221/2012 17/12/2012 GU n 294 18/12/2012 art 14 comma 8

Campo di misura:  $0,3 \div 100$  V/m; frequenza  $10 \div 10000$  MHz

La norma CEI 211-7 § 13.5.1 prevede quale criterio decisionale, nel caso in cui l'incertezza strumentale sia contenuta entro 3 dB, che i valori di campo elettrico misurati siano confrontati direttamente con i valori limite (il valore di incertezza non deve essere sommato/sottratto al livello di campo misurato).

#### **STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Misuratore PMM 8053B (Inv. Tec. 3656) dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 745 (Inv. Tec. 9032) (range  $0,35 \div 450$  V/m; frequenza  $0,1 \div 7000$  MHz) e ripetitore ottico PMM mod. OR03 (Inv. Tec. 3666) - certificato di taratura n. 10106281E del 03/02/2021 LAT n.008

I valori di incertezza delle misure (espressi come incertezza estesa  $U_E$  con fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di confidenza di circa 95% per una distribuzione normale) sono contenuti entro 3 dB; in particolare l'incertezza estesa  $U_E$  risulta:

In particolare l'incertezza estesa  $U_E$  relativa alla strumentazione utilizzata e alle sorgenti presenti (frequenza  $< 4$  GHz) risulta:

- non determinabile per valori inferiori a 1,0 V/m
- 23% per valori di campo elettrico inferiori a 6.3 V/m (con un valore massimo di 1,4 V/m a 6.3 V/m)
- 24% per valori di campo elettrico tra 6.3-10.5 V/m (con un valore massimo di 2,4 V/m a 10.5 V/m)
- 34% per valori di campo elettrico tra 10.5-21 V/m (con un valore massimo di 6,8 V/m a 21 V/m)
- 34% per valori di campo elettrico tra 21-105 V/m (con un massimo di 34 V/m a 105 V/m)

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata mediamente pari a  $13,5^\circ\text{C}$  nella giornata del 30/11/22, con un valore minimo pari a  $10,0^\circ\text{C}$  e massimo pari a  $18,2^\circ\text{C}$

(come da misura con termometro mod. testo 184 T3 V01.51 Inv. Tecnico 8349)

I valori di incertezza di cui sopra sono validi nel range di temperatura ambientale  $0^\circ \div 40^\circ\text{C}$ ; le condizioni ambientali durante le misure sono state conformi a quanto previsto dal § 13.5.1 della norma CEI 211-7 (assenza di precipitazioni e temperatura ambientale compresa tra  $-10^\circ\text{C}$  e  $40^\circ\text{C}$ , intervallo di buon funzionamento dichiarato dal costruttore per il misuratore di campo PMM 8053).

**Campo elettrico a banda larga**

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) LU, Lucca						
DATA: 30-11-2022			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
1	10:33÷10:39	Cimitero Comunale di Santa Maria del Giudice	parte centrale	0,66	Limite di esposizione	
2	10:42÷10:48	Cimitero Comunale di Santa Maria del Giudice	c/o Cappella lato nord	1,08	Limite di esposizione	
3	10:51÷10:57	Cimitero Comunale di Santa Maria del Giudice	parte sud	1,32	Limite di esposizione	
4	11:03÷11:09	Cimitero Comunale di Santa Maria del Giudice	ingresso lato est	0,83	Limite di esposizione	
5	11:12÷11:18	Cimitero Comunale di Santa Maria del Giudice	parcheggio	0,73	Limite di esposizione	
6	11:26÷11:32	Loc. Santa Maria del Giudice	prossimità traliccio Raiway	1,33	Limite di esposizione	
7	11:42÷11:48	Club Ippico Treggiaia	prossimità recinzione	0,59	Limite di esposizione	
8	11:58÷12:04	Villa Rinascimento	resede residence lato est	<0,35	Valore di attenzione	(a)

**[1] RIFERIMENTI NORMATIVI**

limite di esposizione (art. 3 comma 1 D.P.C.M. 08/07/2003): 20 V/m mediato su un intervallo di 6 minuti

valore di attenzione (art. 3 comma 2 D.P.C.M. 08/07/2003): 6 V/m mediato su un intervallo di 24 ore in edifici adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere e loro pertinenze

obiettivo di qualità (art. 4 D.P.C.M. 08/07/2003) 6 V/m mediato su un intervallo di 24 ore all'aperto in aree intensamente frequentate

Il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità sono riferiti alla media giornaliera; tuttavia valori misurati su tempi brevi possono essere utilizzati per dedurre il rispetto dei limiti normativi.

**NOTE**

(a) Valore al di sotto del fondo strumentale 0,35 V/m



### Campo elettrico a banda larga

#### CARTOGRAFIA CON INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEI PUNTI DI MISURA



## Campo elettrico a banda larga

### RISULTATI

Premesso che ai sensi del D.P.C.M. 08/07/2003, come modificato dalla L. 221/2012, il valore di esposizione è riferito al valore medio su una misura di 6 minuti e il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità sono riferiti alla media sulle 24 ore, le misure effettuate possono essere utilizzate per attestare il rispetto dei valori di attenzione/obiettivi di qualità (anche se riferiti alla media giornaliera) nella sessione di controllo in quanto, come espressamente indicato dalla norma di riferimento CEI 211-7/E § 4:

- per gli impianti radiotelevisivi le potenze di trasmissione sono costanti nel tempo e quindi le misure su tempi brevi sono rappresentative della media giornaliera;
- per gli impianti di telefonia cellulare le misure in orario diurno, considerato l'andamento tipico del traffico utenti, sono conservative rispetto alla media giornaliera.

I valori misurati risultano pertanto conformi ai limiti vigenti in quanto:

- inferiori al limite di esposizione 20 V/m (riferito a 6 minuti);
- inferiori al valore di attenzione 6 V/m (riferito a 24 ore) per edifici e luoghi a permanenza di persone non inferiore a 4 ore.

ESECUZIONE PROVA	RESPONSABILE SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
Ing. Andrea Pinzauti #	Ing. Andrea Barellini #	Dott.ssa Barbara Bracci #

# Documento informatico sottoscritto con firma elettronica ai sensi del D.Lgs. 82/2005.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione di ARPAT.

Nel sito web di ARPAT all'indirizzo <http://www.arpat.toscana.it/agenzia/sistema-gestione-qualita/accreditamento-dei-laboratori-iso-iec-17025> è riportata un'informativa su "Significato dell'accreditamento e la rete dei laboratori ARPAT".