

Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Livorno **Indirizzo:** Piazza del Municipio, 1 - Livorno

Richiesta (Ente): Comune di Livorno (LI)

Protocollo ARPAT: 58196 del 28/07/2021

Riferimento foglio di lavoro: FdL BL - 2021-F_AVL-BL-10

Classificazione: LI.01.09.07/234.3

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI



Comune	Livorno
Indirizzo	via Roma, 252, c/o centrale Telecom
Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1606231 Y = 4821090
Quota (m s.l.m.)	9,4
Gestore	Tim Vodafone
Note	

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 ÷ 100 V/m; frequenza 10 ÷ 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. 8337) dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 745 (Inv. Tec. 8336) (range 0,35÷450 V/m; frequenza 0,1÷7000 MHz) e ripetitore ottico PMM mod. OR03 (Inv. Tec. 3665) - certificato di taratura n. 10306380E del 23/03/2021 LAT n.008

I valori di incertezza delle misure (espressi come incertezza estesa UE con fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di confidenza di circa 95% per una distribuzione normale) sono contenuti entro 3 dB.

Campo elettrico a banda larga

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 V/m
- 23% per valori di campo elettrico inferiori a 6,36 V/m (con un valore massimo di 1,4 V/m a 6,36 V/m)
- 24% per valori di campo elettrico tra 6,36-10,6 V/m (con un valore massimo di 2,4 V/m a 10,6 V/m)
- 34% per valori di campo elettrico tra 10,6-21,2 V/m (con un valore massimo di 6,8 V/m a 21,2 V/m)
- 34% per valori di campo elettrico tra 21,2-106 V/m (con un massimo di 34 V/m a 106 V/m)

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata compresa tra 23,5°C e 28,7°C (come da misura con termometro mod. TESTO 184 T3 Inv. Tecnico 8348)

I valori di incertezza di cui sopra sono validi nel range di temperatura ambientale 0° ÷ 40°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°C e 40°C, intervallo di buon funzionamento dichiarato dal costruttore per il misuratore di campo PMM 8053).

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)

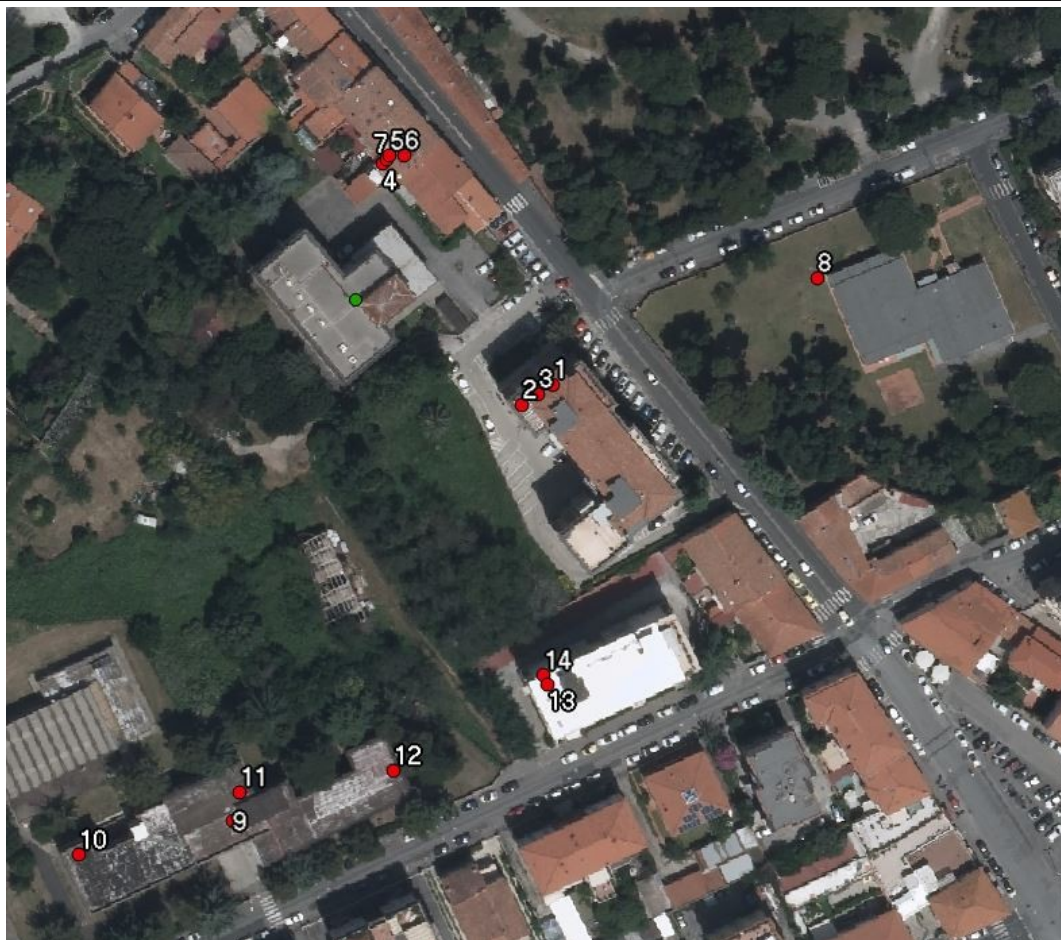
DATA: 20-09-2021			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
1	14:20÷14:26	Via Roma, 258	Cucina - 5° piano	1,33	Valore di attenzione	
2	14:27÷14:33	Via Roma, 258	Camera matrimoniale - 5° piano	0,81	Valore di attenzione	
3	14:40÷14:46	Via Roma, 258	Studio - 5° piano	1,43	Valore di attenzione	

Campo elettrico a banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)						
DATA: 22-09-2021			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
4	09:40÷09:46	Via Roma, 246	Terrazzo Camera mansarda- 2° piano	1,61	Valore di attenzione	
5	09:47÷09:53	Via Roma, 246	Camera mansarda - 2° piano	0,46	Valore di attenzione	
6	09:54÷10:00	Via Roma, 246	Stanza mansarda - 2° piano	0,42	Valore di attenzione	Non rispettate le distanze dalle superfici
7	10:05÷10:11	Via Roma, 246	Cucina - 2° piano	< 0,35	Valore di attenzione	(a)
8	10:30÷10:36	Via Roberto Bracco, 1	Asilo Nido "Pirandello" - Giardino	0,42	Valore di attenzione	
9	11:00÷11:06	Via Bois, 14	Terrazza Tetto - Scuola Media "XI Maggio"	0,58	Limite di esposizione	
10	11:10÷11:16	Via Bois, 14	Terrazza Tetto - Scuola Media "XI Maggio"	1,21	Limite di esposizione	
11	11:20÷11:26	Via Bois, 14	Scuola Media "XI Maggio" - 1° piano - Corridoio con postazione personale scolastico	0,38	Valore di attenzione	
12	11:29÷11:35	Via Bois, 14	Scuola Media "XI Maggio" - 1° piano - Bagni	< 0,35	Valore di attenzione	(a)
13	12:40÷12:46	Via Bois, 10	Cucina - 4° piano	0,49	Valore di attenzione	
14	12:47÷12:53	Via Bois, 10	Terrazzo Cucina - 4° piano	1,53	Valore di attenzione	
[1] RIFERIMENTI NORMATIVI						
<p><u>limite di esposizione</u> (art. 3 comma 1 D.P.C.M. 08/07/2003): 20 V/m mediato su un intervallo di 6 minuti</p> <p><u>valore di attenzione</u> (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</p> <p><u>obiettivo di qualità</u> (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</p> <p>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.</p>						
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 valore di attenzione 6 V/m (riferito a 24 ore) per edifici e luoghi a permanenza di persone non inferiore a 4 ore;
- inferiori al limite di esposizione 20 V/m (riferito a 6 minuti) nei rimanenti spazi.

ESECUZIONE PROVA	RESPONSABILE SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
Dott.ssa Annalisa D'Ambra *	Dott. Andrea Zari *	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".