


### Campo elettrico a banda larga

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

**Programma ARPAT**
**Protocollo:**
**Riferimento foglio di lavoro:** 2021-F/AVL-BL-04

**Classificazione:** LI.01.09.07/27.9

#### DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

	<b>Comune</b>	Livorno
	<b>Indirizzo</b>	Via di Popogna, 85
	<b>Coordinate</b> (Gauss-Boaga)	X = 1607550 Y = 4820130
	<b>Quota</b> (m s.l.m.)	16,5
	<b>Gestore</b>	Wind Tre
<b>Note</b>		

#### METODO DI PROVA

CEI 211-7:2001 + CEI 211-7/C:2010 + CEI 211-7/E:2019 + DPCM 08/07/2003 GU n° 199 28/08/2003 + L. 221/2012 art. 14 comma 8 GU n° 294 18/12/2012 + DM 07/12/2016 GU n° 19 24/01/2017.

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).

### Campo elettrico a banda larga

#### 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.

l'incertezza estesa UE 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)

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 i 3 dB.

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata compresa tra 16 e 21 °C (come da misura con termometro 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).

**Campo elettrico a banda larga**

<b>MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>						
<b>DATA: 12-05-2021</b>			<b>Altezza sonda: 1,5 metri</b>			
<b>ID</b>	<b>PERIODO MISURA</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>POSIZIONE</b>	<b>E (V/m)</b>	<b>Tipo di limite applicabile [1]</b>	<b>NOTE</b>
1	10:00÷10:06	Via Montessori 3	Terrazza condominiale - 8° piano	1,48	Limite di esposizione	
2	10:07÷10:13	Via Montessori 3	Terrazza condominiale - 8° piano	0,98	Limite di esposizione	
3	10:14÷10:20	Via Montessori 3	Terrazza condominiale - 8° piano	0,99	Limite di esposizione	
4	10:21÷10:27	Via Montessori 3	Terrazza condominiale - 8° piano	0,90	Limite di esposizione	
5	10:28÷10:34	Via Montessori 3	Terrazza condominiale - 8° piano	0,94	Limite di esposizione	
6	10:40÷10:46	Via Montessori 3	Terrazza Appartamento - 7° piano	1,00	Valore di attenzione/obiettivo di qualità	
7	10:47÷10:53	Via Montessori 3	Soggiorno - 7° piano	0,60	Valore di attenzione/obiettivo di qualità	
8	11:10÷11:16	Via GB Vico 33	Piazzale di lavoro - suolo	1,17	Valore di attenzione/obiettivo di qualità	
9	11:17÷11:23	Via GB Vico 33	Area vendita - piano terra	0,54	Valore di attenzione/obiettivo di qualità	
10	11:30÷11:36	Via di Popogna 120	Ingresso cancello - piano terra	0,85	Limite di esposizione	



ARPAT AREA VASTA COSTA

Settore Agenti Fisici  
Via Marradi, 114  
Livorno



LAB N° 0236 L

Rapporto di prova n° 2021-F/99.001/AVL-04 del 28/06/2021

pag. 4 di 6

### Campo elettrico a banda larga

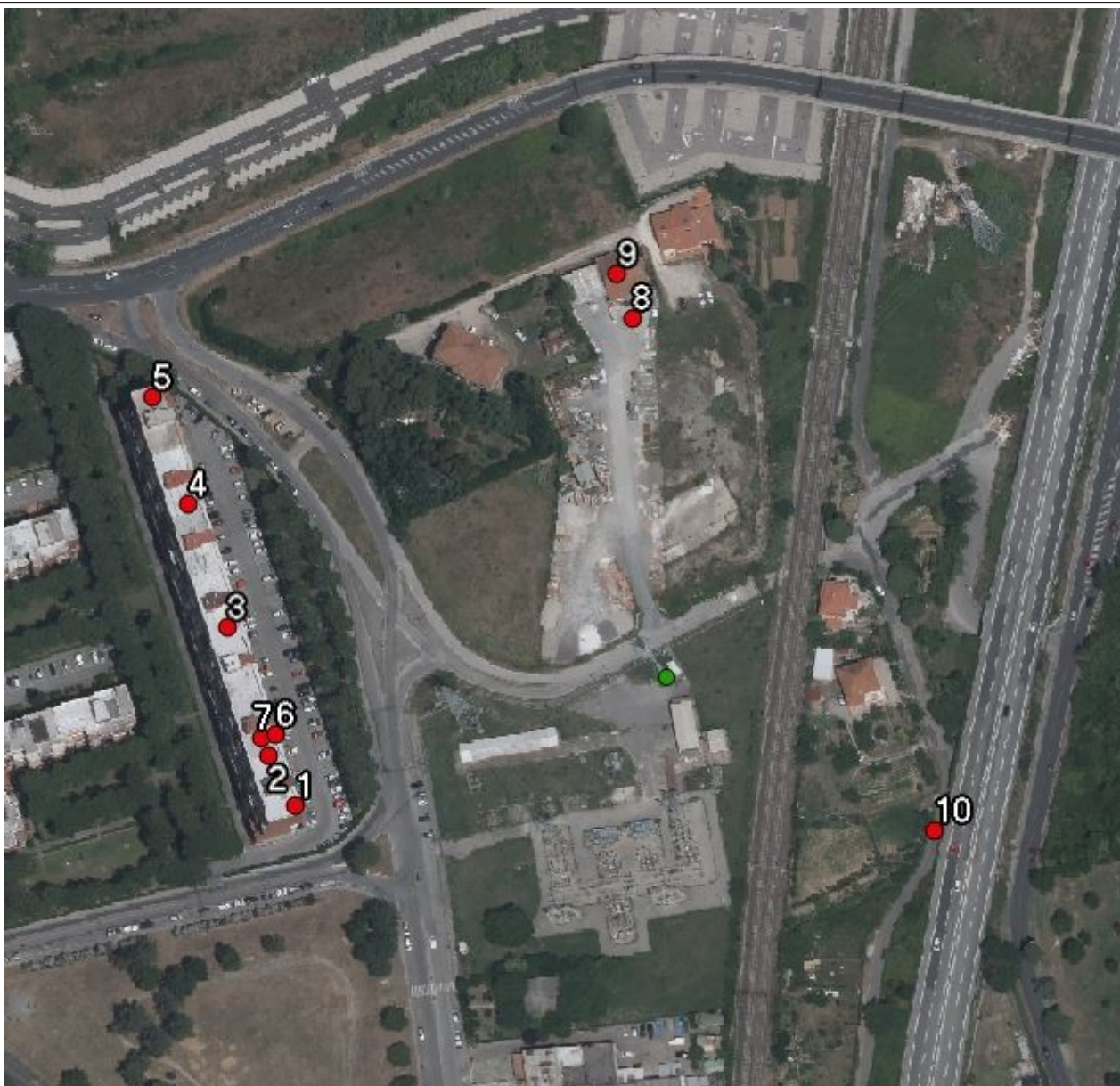
#### [1] RIFERIMENTI NORMATIVI

limite di esposizione (art. 3 comma 1 DPCM 08/07/2003): 20 V/m mediato su un intervallo di 6'  
valore di attenzione (art. 3 comma 2 DPCM 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 DPCM 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.

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, e che misure di breve durata possono comunque essere utilizzate per attestare il rispetto dei valori di attenzione/obiettivi di qualità (anche se riferiti alla media giornaliera) nei seguenti casi:

- 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 20/40 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.arp.at.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".