

Rapporto di prova 2025-F/99.001/AVL-16 del 18/12/2025

pag. 1 di 5

Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Pisa **Indirizzo:** via degli Uffizi, 1 - 56100 Pisa

Programma ARPAT

Riferimento foglio di lavoro: 2025-F/AVL-BL-17

Classificazione: PI.01.09.27/213.4

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI



Comune	Pisa
Indirizzo	c/o rotatoria comunale, Largo G. Monasterio
Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1614385 Y = 4841643
Quota (m s.l.m.)	3
Gestore	Iliad WindTre
Note	Antenne installate su singolo traliccio

METODO DI PROVA

DPCM 08/07/2003 GU n 199 28/08/2003 e s.m.i. + 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).



ARPAT AREA VASTA COSTA

Settore Agenti Fisici
Via Marradi, 114
Livorno



00212

Rapporto di prova 2025-F/99.001/AVL-16 del 18/12/2025

pag. 2 di 5

Campo elettrico a banda larga**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Misuratore PMM 8053B (Inv. Tec. 3656) dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 745 (Inv. Tec. 9032) (range 0,35÷450 V/m; frequenza 0,1÷7000 MHz) e ripetitore ottico PMM mod. OR03 (Inv. Tec. 3666) - certificato di taratura n. 50309040E del 27/03/2025 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 relativa alla strumentazione utilizzata e alle sorgenti presenti (frequenza < 4 GHz) viene espressa nell'intervallo 1÷100 V/m e risulta:

- 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 21-100 V/m (con un massimo di 34 V/m a 100 V/m)

Per valori inferiori a 1 V/m l'incertezza non influisce sulla conformità rispetto al valore limite.

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata mediamente pari a: 18,7°C, per la giornata del 07/11 con un valore minimo pari a 17,4°C e massimo pari a 25,4°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° ÷ 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)
PI, Pisa**

DATA: 07-11-2025		Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile ^[1]
1	11:23÷11:29	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	terrazza - 4° piano – vedi mappa	2,10	Limite di esposizione
2	11:33÷11:39	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	terrazza - 4° piano – vedi mappa	2,21	Limite di esposizione
3	11:40÷11:46	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	terrazza - 4° piano – vedi mappa	2,63	Limite di esposizione



ARPAT AREA VASTA COSTA

Settore Agenti Fisici
Via Marradi, 114
Livorno



00212

Rapporto di prova 2025-F/99.001/AVL-16 del 18/12/2025

pag. 3 di 5

Campo elettrico a banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) PI, Pisa						
DATA: 07-11-2025			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile ^[1]	NOTE
4	11:48÷11:54	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	vano scale - 4° piano	0,73	Limite di esposizione	
5	11:59÷12:05	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	terrazza lato ovest - 4° piano	3,51	Limite di esposizione	
6	12:20÷12:26	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	cucina c/o finestra lato SRB - 3° piano	0,90	Valore di attenzione	
7	12:28÷12:34	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	cucina centro stanza - 3° piano	2,00	Valore di attenzione	
8	12:38÷12:44	Via Paolo Semeraro, Residenza Universitaria San Cataldo	corridoio - .3° piano	0,50	Valore di attenzione	

[1] RIFERIMENTI NORMATIVI

limite di esposizione (art. 3 comma 1 D.P.C.M. 08/07/2003): 20 V/m (per sistemi che operano a frequenza tra 3 MHz e 3 GHz) e 40 V/m (per segnali che operano a frequenza maggiore di 3 GHz), mediato su un intervallo di 6 minuti

valore di attenzione (art. 3 comma 2 D.P.C.M. 08/07/2003 come modificato da art. 10 comma 2 Legge 214/2023): 15 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 come modificato da art. 10 comma 2 Legge 214/2023) 15 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.

Rapporto di prova 2025-F/99.001/AVL-16 del 18/12/2025

pag. 4 di 5

Campo elettrico a banda larga

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



RISULTATI

Premesso che ai sensi del D.P.C.M. 08/07/2003, come modificato dalla L. 221/2012 e dalla L. 214/2023, 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 di telefonia cellulare le misure in orario diurno, considerato l'andamento tipico del traffico utenti, sono conservative rispetto alla media giornaliera.



ARPAT AREA VASTA COSTA

Settore Agenti Fisici
Via Marradi, 114
Livorno



00212

Rapporto di prova 2025-F/99.001/AVL-16 del 18/12/2025

pag. 5 di 5

Campo elettrico a banda larga

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

- inferiori al limite di esposizione (riferito a 6 minuti) pari a 20 V/m per segnali nell'intervallo di frequenze 3 MHz-3 GHz e 40 V/m per segnali sopra 3 GHz (in presenza di segnali in entrambi gli intervalli di frequenze è necessario valutare che la somma dei contributi normalizzati rispetto ai rispettivi valori limite sia inferiore a 1 come da art. 5 del DPCM 08/07/2003);
- inferiori al valore di attenzione pari a 15 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 LABORATORIO CEM
Dott. Nicola Colonna #	Ing. Andrea Barellini #	Il Dirigente Fisico Dr. Alberto Maria Silvi #

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".