

Rapporto di prova 2025-F/99.001/AVL-12 del 28/11/2025

pag. 1 di 6

Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Pontedera **Indirizzo:** Corso Matteotti 37 56025 Pontedera (PI)

Programma ARPAT/

Riferimento foglio di lavoro: 2025-F/AVL-BL-14

Classificazione: PI.01.09.30/21.5

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI



Comune
Indirizzo

Pontedera (PI)
Via Albert Einstein

Coordinate
(Gauss-Boaga)

X = 1633136
Y = 4834345

Quota
(m s.l.m.)

16,4

Gestore

Wind Tre

Note

Antenne installate su singolo traliccio con mascheramento

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: $0,3 \div 100$ 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. 50309040E del 27/03/2025 LAT n.008

Campo elettrico a banda larga

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 $1 \div 100$ 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:

- 25,4°C, per la giornata del 24/09 con un valore minimo pari a 23,7°C e massimo pari a 27,4°C
- 20,6°C, per la giornata del 02/10 con un valore minimo pari a 19,0°C e massimo pari a 23,6°

(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°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, Pontedera**

| DATA: 24-09-2025 | | | Altezza sonda: 1,5 metri | | | |
|------------------|----------------|------------------|---------------------------|---------|--------------------------------|------|
| ID | PERIODO MISURA | INDIRIZZO | POSIZIONE | E (V/m) | Tipo di limite applicabile [1] | NOTE |
| 1 | 11:26÷11:32 | Via Montevisi 34 | terrazza tasca - 1° piano | 0,60 | Valore di attenzione | |
| 2 | 11:40÷11:46 | Via Montevisi 34 | camera - 1° piano | 0,38 | Valore di attenzione | |
| 3 | 11:50÷11:56 | Via Montevisi 34 | soggiorno - piano terra | $<0,35$ | Valore di attenzione | (a) |
| 4 | 11:58÷12:04 | Via Montevisi 34 | Piazzale esterno | 0,53 | limite di esposizione | |

Campo elettrico a banda larga

| MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) PI, Pontedera | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------|---------------------------------|----------------|---|-------------|
| DATA: 02-10-2025 | | | Altezza sonda: 1,5 metri | | | |
| ID | PERIODO MISURA | INDIRIZZO | POSIZIONE | E (V/m) | Tipo di limite applicabile [1] | NOTE |
| 5 | 16:07÷16:13 | Via Einstein | campo calcio allenamento | 0,75 | Obiettivo di qualità | |
| 6 | 16:07÷16:13 | Via Einstein | campo calcio (vedi cartina) | 0,86 | Obiettivo di qualità | |
| 7 | 16:15÷16:21 | Via Einstein | campo calcio (vedi cartina) | 0,69 | Obiettivo di qualità | |
| 8 | 16:22÷16:28 | Via Einstein | campo calcio (vedi cartina) | 0,91 | Obiettivo di qualità | |
| 9 | 16:30÷16:36 | Via Einstein | campo calcio (vedi cartina) | 1,26 | Obiettivo di qualità | |

[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.

NOTE

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

Campo elettrico a banda larga

CARTOGRAFIA CON INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEI PUNTI DI MISURA (misure effettuate nel giorno 24/09/25)



Nota: La Stazione Radio Base si trova a circa 600 m a sud-est dell'area riportata nella cartina

Campo elettrico a banda larga

CARTOGRAFIA CON INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEI PUNTI DI MISURA
(misure effettuate nel giorno 02/10/25)



Campo elettrico a banda larga**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.

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;
- inferiore all'obiettivo di qualità pari a 15 V/m (riferito a 24 ore) all'aperto nelle aree intensamente frequentate.

| ESECUZIONE PROVA | RESPONSABILE SUPERVISIONE TECNICA | RESPONSABILE LABORATORIO CEM |
|-------------------------|-----------------------------------|--|
| Ing. Andrea Barellini # | Dott. Giacomo Giusti # | 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".