


Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Pontremoli Indirizzo: Piazza della Repubblica – 54027 Pontremoli (MS)	
Richiesta (Ente): Comune di Pontremoli	Protocollo: prot. Comune di Pontremoli n. 5872 del 07/04/2023 Cat. 2 Cl. 1 ns. prot. n° 27325 del 07/04/2023
Riferimento foglio di lavoro: 2023-F/AVL-BL-08	Classificazione: MS.01.09.15/54.6

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

	Comune	Pontremoli
	Indirizzo	Via Sforza, 54
	Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1570062 Y = 4913870
	Quota (m s.l.m.)	245
	Gestore	Opnet Vodafone Tim
Note	Impianti installati su traliccio c/o centrale Telecom Italia	

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).

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. 30307752E del 24/03/2023 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) risulta:

- non determinabile per valori inferiori a 1 V/m
- 21% per valori di campo elettrico inferiori a 6 V/m (con un valore massimo di 1,3 V/m a 6 V/m)
- 24% per valori di campo elettrico tra 6-10 V/m (con un valore massimo di 2,4 V/m a 10 V/m)
- 28% per valori di campo elettrico tra 10-20 V/m (con un valore massimo di 5,6 V/m a 20 V/m)
- 33% per valori di campo elettrico tra 20-100 V/m (con un massimo di 33 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:

- nella giornata del 23/06/23 mediamente pari a 31,5°C, con un valore minimo pari a 30,6°C e massimo pari a 34,4°C;
- nella giornata del 04/07/23 mediamente pari a 28,2°C, con un valore minimo pari a 27,2°C e massimo pari a 29,0°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).

Campo elettrico a banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) MS, Pontremoli						
DATA: 23-06-2023			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
1	11:58÷12:04	via Sforza 46	terrazza attico - 5° piano - vedi cartina	2,07	Valore di attenzione	
2	12:08÷12:14	via Sforza 46	terrazza attico - 5° piano - vedi cartina	2,74	Valore di attenzione	
3	12:15÷12:21	via Sforza 46	terrazza attico - 5° piano - vedi cartina	1,97	Valore di attenzione	
4	12:23÷12:29	via Sforza 46	terrazza attico - 5° piano - vedi cartina	1,46	Valore di attenzione	
5	12:31÷12:37	Piazza Italia 2	terrazza attico - 5° piano - vedi cartina	1,24	Valore di attenzione	
6	12:38÷12:44	Piazza Italia 2	terrazza attico - 5° piano - vedi cartina	1,42	Valore di attenzione	
7	15:45÷15:51	via Sforza 46	terrazza - 3° piano	1,47	Valore di attenzione	
8	15:55÷15:57	via Sforza 46	soggiorno - 3° piano	0,60	Valore di attenzione	
9	15:58÷16:04	via Sforza 46	terrazza camera - 3° piano	1,65	Valore di attenzione	

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) MS, Pontremoli						
DATA: 04-07-2023			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
10	11:29÷11:35	via Roma 30	Liceo Linguistico - aula 5 - 2° piano - centro stanza	0,82	Valore di attenzione	
11	11:36÷11:42	via Roma 30	Liceo Linguistico aula 6 - 2° piano - c/o finestra	1,37	Valore di attenzione	
12	11:45÷11:51	via Roma 30	Liceo Linguistico aula 7 - 2° piano - c/o finestra	1,61	Valore di attenzione	
13	11:53÷11:59	via Roma 30	Liceo Linguistico aula 8 - 2° piano - c/o finestra	1,49	Valore di attenzione	

Campo elettrico a banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) MS, Pontremoli						
DATA: 04-07-2023			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
14	12:02÷12:08	via Roma 30	Liceo Linguistico aula 9 - 2° piano - c/o finestra	1,72	Valore di attenzione	
15	12:12÷12:18	via Roma 30	Liceo Linguistico aula 10 - 2° piano - c/o finestra	1,67	Valore di attenzione	
16	12:20÷12:26	via Roma 30	Liceo Linguistico aula 11 laboratorio - 2° piano	1,63	Valore di attenzione	
17	12:35÷12:37	via Roma 30	Asilo Nido aula 6 refettorio - piano terra - c/o finestra	<0,35	Valore di attenzione	(a)
18	12:39÷12:41	via Roma 30	Asilo Nido aula 7 - piano terra - c/o finestra	<0,35	Valore di attenzione	(a)
19	12:42÷12:44	via Roma 30	Asilo Nido aula 8 - piano terra - c/o finestra	<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 pari a 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 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 pari a 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 Barellini #	Dott. Alberto Maria Silvi #	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".