

### Campo elettrico a banda larga

<b>Cliente:</b> Comune di Arezzo	<b>Indirizzo:</b> Piazza Libertà, 1 - 52100 Arezzo (AR)
<b>Programma ARPAT :</b> piano attività 2022	<b>Protocollo richiesta:</b> //
<b>Riferimento foglio di lavoro:</b> 2022-F/AVS-BL-02	<b>Classificazione:</b> AR.01.09.03/31.9

#### DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

		<b>Comune</b>	Arezzo
		<b>Indirizzo</b>	Parcheggio Via Lazzaro Spallanzani
		<b>Coordinate (Gauss-Boaga)</b>	X = 1731127,85 Y = 4816940,58
		<b>Altitudine (m s.l.m.)</b>	246,6
		<b>Gestore</b>	Parcheggio Spallanzani: <b>TR1</b> Wind Tre - AR318 PALAFFARI Vodafone - 3OF02070 AREZZO PALAFFARI <b>TR2</b> Tim - AR41 AREZZO CASINO  Hotel Etrusco: <b>TR3</b> Vodafone - 3-AR-SAW 001 ETRUSCO PALACE <b>TR4</b> Iliad - AR52100_009 AREZZO VIA FIORENTINA  Hotel Truciolini: <b>TR5</b> Vodafone - 3OF03478 AREZZO SAN LEO Tim - ARBD AR FERRARIS VF
		<b>Note</b>	

## Campo elettrico a banda larga

### **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:  $0,35 \div 100$  V/m; frequenza  $10 \div 7000$  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**

**CATENA DI MISURA:** Misuratore PMM 8053 dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 745 (inv. tec. 9082-8314) (range  $0.35 \div 450$  V/m; frequenza  $0.1 \div 7000$  MHz) - certificato di taratura n. 10706663E del 03/08/2021 LAT n. 008 NARDA.

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; in particolare l'incertezza estesa  $U_E$  relativa allo strumento utilizzato e alle sorgenti presenti (frequenza  $< 4$  GHz) risulta:

- non determinabile per valori inferiori a 1 V/m
- 22% per valori di campo elettrico inferiori o uguali a 6 V/m (con un valore di 1,3 V/m a 6 V/m);
- 23% per valori di campo elettrico superiori a 6 V/m e inferiori o uguali 10 V/m (con un valore di 2,3 V/m a 10 V/m);
- 34% per valori di campo elettrico superiori a 10 V/m (con un valore di 6,8 V/m a 20 V/m).

La temperatura in ambiente esterno durante la misura è risultata pari a  $8^\circ\text{C}$  (come da temperatura misurata in loco – centralina meteo Inv. Tecnico 8311).

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  $-10^\circ\text{C}$  e  $40^\circ\text{C}$ , 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)						
AR, Arezzo						
DATA: 09-02-2022			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
02A	10:29÷10:35	Via Spallanzani n. 23	Terrazzo tetto - 6° piano	6,27	Limite di esposizione	(a)
02B	10:42÷10:48	Via Spallanzani n. 23	Stanza 11 finestre aperte - Sala riunioni - 5° piano-	2,73	Valore di attenzione	
02C	10:55÷11:01	Via Spallanzani n. 23	Stanza n. 14 finestre aperte- 4° piano	1,44	Valore di attenzione	
02D	11:18÷11:24	Via Morgagni n. 2	Terrazzo - 3° piano	1,47	Valore di attenzione	
02E	12:01÷12:07	Via Fleming n. 1	Clinica - Copertura - 4° piano	2,86	Limite di esposizione	
02F	12:10÷12:16	Via Fleming n. 1	Clinica- Terrazzo - 3° piano	1,83	Valore di attenzione	
02G	12:27÷12:33	Via Morgagni n. 31	Terrazzo - 3° piano	1,18	Valore di attenzione	

#### [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) nel punto 02A è stato eseguito un controllo in banda stretta con analizzatore di spettro NARDA SMR-3006 (n.inv. 9115) dotato di sonda isotropica 3502/01 (n. inv. 9116) range 420-6000 MHz, cavo RF 9 KHz-6 GHz (inv. 8894) riscontrando che il campo è dovuto principalmente ai sistemi operanti a frequenze: 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz.
- Il punto di misura è posto nello spigolo sud-ovest della copertura che è la porzione di fabbricato dove si stimano i valori più alti.

### 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 limite di esposizione 20 V/m (riferito a 6 minuti);
- 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.

ESECUZIONE PROVA	SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
T.P.A.L.L. dott. Nico Pernici * T.P.A.L.L. dott. Mirko Pancini * T.P.A.L.L. Per.Ind. Salvatore Di Bella *	dott. Laura Bidini *	(dott. Rossana Lietti)*

\* 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".