

### 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-04	<b>Classificazione:</b> AR.01.09.03/136.12

#### DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

 <p style="text-align: center;"><b>TR1</b></p>	<b>Comune</b>	Arezzo
	<b>Indirizzo</b>	Via Francesco Redi, c/o Campo Sportivo
	<b>Coordinate (Gauss-Boaga)</b>	X = 1734671,42 Y = 4816283,22
	<b>Altitudine (m s.l.m.)</b>	269,3
	<b>Gestore</b>	<b>TR1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vodafone - 3OF06452 (3-AR-0014) AREZZO GIOTTO</li> <li>• Iliad - AR52100_002 AREZZO GIOTTO</li> </ul>
<b>Note</b>	sul traliccio <b>TR1</b> è prevista l'installazione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tim - AR97 AR VILLA SEVERI</li> </ul>	

#### 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 ÷ 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

**CATENA DI MISURA:** Misuratore PMM 8053 dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 745 (inv. tec. 9082-8314) (range 0.35÷450 V/m; frequenza 0.1÷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 le misure è risultata pari a 11 °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° ÷ 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) AR, Arezzo

DATA: 14-03-2022			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
04A	10:49÷10:55	Parco Villa Severi	Parco, fronte parcheggio	1,87	Limite di esposizione	(a), (b)
04B	11:00÷11:06	Via F. Redi n. 42	Fronte ingresso	0,85	Valore di attenzione	
04C	11:10÷11:16	Via E. Calò n. 1	Terrazzo - 2° piano	0,37	Valore di attenzione	
04D	11:21÷11:27	Via F. Redi n. 42/A	Fronte cancello	1,24	Valore di attenzione	
04E	11:32÷11:38	Via Curina n. 2	Lungo strada	0,98	Limite di esposizione	

### Campo elettrico a banda larga

#### [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 04A 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 elettrico misurato è dovuto principalmente ai sistemi operanti alle frequenze: 800 MHz, 900 MHz, con contributo secondario dei sistemi 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz, 3600 MHz.
- (b) per i giardini è stato considerato il limite di esposizione (pari a 20 V/m per segnali sotto i 3GHz e 40 V/m per segnali sopra i 3 GHz); nel caso in cui il Comune identifichi (ai sensi dell'art. 8 comma 2 della L.R. 49/2011 e smi) il giardino come area intensamente frequentata (in base all'art. 4 comma comma 2 del DPCM 08/03/2003) si applica l'obiettivo di qualità di 6 V/m; tenendo conto dei livelli misurati si ha il rispetto anche dell'obiettivo di qualità 6 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 limite di esposizione 20 V/m (applicabile per segnali sotto 3 GHz) e 40 V/m (applicabile per segnali sopra 3 GHz) (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".