



ARPAT  
AREA VASTA CENTRO  
settore agenti fisici  
via Ponte alle Mosse 211  
50144 - Firenze



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2023-F/99.001/AVC-02 del 16/03/2023

pag. 1 di 5

### misure di campo elettrico - banda larga


cliente: Comune di Firenze - Direzione Ambiente via B. Fortini n. 37

controllo eseguito a seguito di richieste del 24/10/2022 (prot. n. 81809) e del 8/11/2022 (prot. n. 81809 del 09/11/2022)

foglio di lavoro: 2023-F/99.001/AVC-01

classificazione: FI.01.09.16/728.8-10-11

#### descrizione sito di misura

 <p>Impianto Iliad via Aretina 221</p>	sorgente	Impianti SRB
	Indirizzi, Comune	Firenze, VIA ARETINA n.221 Firenze, VIA ALCIDE DE GASPERI n. 1 (sede RAI)
 <p>Impianti SRB sede RAI</p>	coordinate (Gauss-Boaga)	Impianto Iliad (VIA ARETINA) x = 1684629,87 m y = 4848734,86 m Impianti sede RAI (VIA ALCIDE DE GASPERI) x = 1684697,50 m y = 4848686,51 m
	quota (s.l.m.)	quota base tralicci: 52 m
	impianti	Iliad VIA ARETINA n.221 codice FI50136_008 Opnet LARGO ALCIDE de' GASPERI n.1 codice FI0135L_I Tim LARGO ALCIDE DE GASPERI 1 codice XX31 FX87 Wind Tre LARGO ALCIDE de' GASPERI n° 1 codice FI016 Vodafone LARGO ALCIDE DE' GASPERI n° 1 codice 3204
	note	



ARPAT  
AREA VASTA CENTRO  
settore agenti fisici  
via Ponte alle Mosse 211  
50144 - Firenze



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2023-F/99.001/AVC-02 del 16/03/2023

pag. 2 di 5

## misure di campo elettrico - 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: 0.3-100 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).

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Catena di misura composta da misuratore PMM 8053B (Inv. Tec. 761), ripetitore ottico OR03 (Inv. Tec. 5907), sonda per campo elettrico PMM EP 330 (Inv. Tec. 762) (range 0,3÷300 V/m; frequenza 0,1÷3000 MHz) - certificato di taratura n. 20306982E del 30/03/2022 LAT n. 008.

I valori di incertezza delle misure (espressi come incertezza estesa UE 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 UE, relativa alla strumentazione utilizzata, risulta:

- 23% per valori di campo elettrico inferiori a 6 V/m (con un valore massimo di 1,5 V/m a 6 V/m)

Catena di misura composta da misuratore PMM 8053B (Inv. Tec. 761), ripetitore ottico OR03 (Inv. Tec. 5907), sonda per campo elettrico PMM EP 745 (Inv. Tec. 8289) (range 0,35÷450 V/m; frequenza 0,1÷7000 MHz) - certificato di taratura n. 20306977E del 29/03/2022 LAT n. 008.

I valori di incertezza delle misure (espressi come incertezza estesa UE 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 UE, relativa alla strumentazione utilizzata e alle sorgenti presenti (frequenza < 4 GHz), risulta:

- 25% per valori di campo elettrico inferiori a 6 V/m (con un valore massimo di 1,5 V/m a 6 V/m)

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata pari a 11°C per il 24/01/2023 e 8°C per il 01/02/2023 (come da misura con termometro ad alcool inv. Tecnico 8254).

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).



ARPAT  
AREA VASTA CENTRO  
settore agenti fisici  
via Ponte alle Mosse 211  
50144 - Firenze



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2023-F/99.001/AVC-02 del 16/03/2023

pag. 3 di 5

### misure di campo elettrico - banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) Impianti SRB via Aretina n.221 e largo Alcide de Gasperi n. 1						
data: 24/01/2023 - 01-02-2023			altezza sonda da piano calpestio 1,5 metri			
id	periodo di misura	indirizzo	descrizione punto di misura	E (V/m)	tipo di limite applicabile	note
P1	11:20÷11:26 del 24/01/2023	Via Aretina, 219F	Terrazza appartamento affacciata su via Aretina - 5° piano (6 piani fuori terra)	1,58	Valore di attenzione	(a), (b)
P1	11:10÷11:16 del 01/02/2023	Via Aretina, 219F	Terrazza appartamento affacciata su via Aretina - 5° piano (6 piani fuori terra)	1,56	Valore di attenzione	(a), (c)

#### tipo di limite applicabile (VALORI DI RIFERIMENTO NORMATIVO)

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

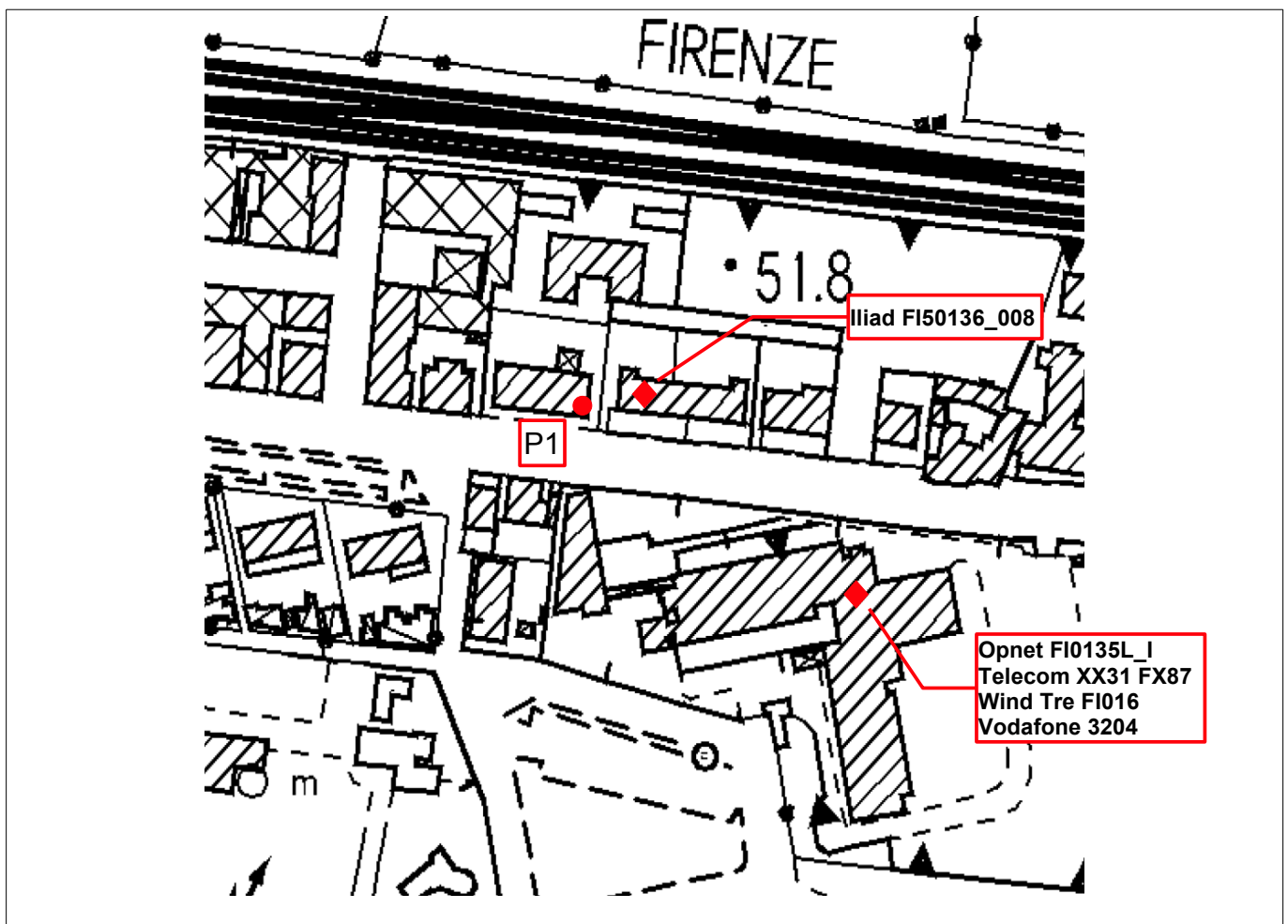
Il valore di attenzione è riferito alla media giornaliera; tuttavia anche valori misurati su tempi brevi possono essere utilizzati per dedurre il rispetto dei limiti normativi.

#### NOTE

(a)	Il valore misurato non è direttamente confrontabile con i limiti normativi (durata della misura inferiore a 24 ore)
(b)	Misura effettuata con sonda EP 330 (range 0,3÷300 V/m; frequenza 0,1÷3000 MHz)
(c)	Misura effettuata con sonda EP 745 (range 0,35÷450 V/m; frequenza 0,1÷7000 MHz)

### misure di campo elettrico - banda larga

#### MAPPA - POSIZIONE di IMPIANTI e PUNTI DI MISURA



### 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:



ARPAT  
AREA VASTA CENTRO  
settore agenti fisici  
via Ponte alle Mosse 211  
50144 - Firenze



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2023-F/99.001/AVC-02 del 16/03/2023

pag. 5 di 5

### misure di campo elettrico - banda larga

- per gli impianti radiotelevisivi le potenze di trasmissione sono costanti nel tempo e quindi le misure su tempi brevi sono rappresentative della media giornaliera;
- 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 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
Andrea Carmagnini #	Andrea Barellini #	Cristina Giannardi #

# 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".