



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



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2021-F/99.001/AVC-05 del 21/07/2021

pag. 1 di 5

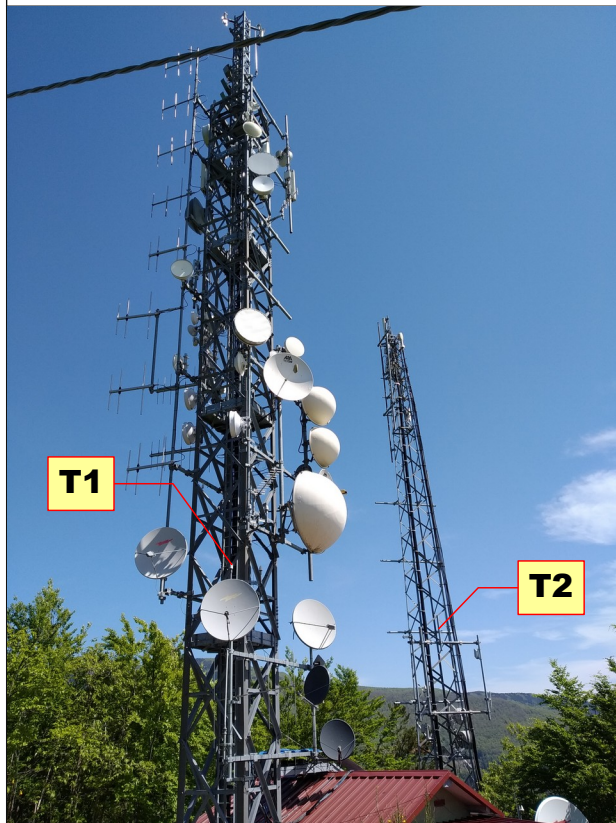
misure di campo elettrico - banda larga

cliente: Comune di Pistoia - Piazza del Duomo, 1 - 51100 Pistoia

controllo eseguito a seguito di programma interno

foglio di lavoro: 2021-F/99.001/AVC-07 Classificazione: PT.01.09.16/141.22

descrizione sito di misura



sorgente	Impianti RTV e SRB per telefonia mobile
Indirizzo, Comune (se il traliccio è unico)	Sito Monte Ghilardi alto - Pistoia (PT)
coordinate traliccio (Gauss-Boaga)	X = 1649186,7 m y = 4877088,8 m
quota (s.l.m.)	quota base traliccio: 899,7 m
impianti	Vedi tabella seguente
note	Cielo sereno, assenza di vento.



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



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2021-F/99.001/AVC-05 del 21/07/2021

pag. 2 di 5

misure di campo elettrico - banda larga

Sito Monte Ghilardi Alto			
Tipo impianto	Emittente (Gestore)	Codice	Traliccio
Radio FM	Radio Dimensione Suono (RDS)	ARPAPT080	T1
Radio FM	Radio Radicale (Centro di Produzione)	ARPAPT079	T1
Radio FM	Radio Diffusione Pistoia	ARPAPT010	T1
Radio FM	Rai Radio 1 – Radio 2 – Radio 3 (Rai Way)	ARPAPT086	T1
Radio FM	Radio DJ (Elemedia)	ARPAPT063	T1
Radio FM	Radio 101 (Monradio)	ARPAPT075	T1
Radio FM	Radio Maria	ARPAPT077	T1
Radio FM	Radio Mater	ARPAPT076	T1
Radio FM	Radio Fiesole (SEP)	ARPAPT081	T1
Radio FM	RTL 102,5	ARPAPT074	T1
Radio FM	Radio Subasio	ARPAPT078	T1
Radio FM	Radio Capital (Elemedia)	ARPAPT064	T1
Radio FM	Radio Kiss Kiss	ARPAPT066	T1
DVB-T	Varie (debole potenza - non rilevate nel punto di misura)	-	T1
SRB	(TIM)	PT17	T2
SRB	(Vodafone)	1677	T2

METODO DI PROVA

CEI 211-7:2001 + CEI 211-7/C:2010 + CEI 211-7/E:2019 + DPCM 08/07/2003 GU n° 199 28/08/2003 + L. 221/2012 art. 14 comma 8 GU n° 294 18/12/2012 + DM 07/12/2016 GU n° 19 24/01/2017 (integrati da procedura di prova PP/F/99.001 rev.4 del 29/03/2021).

Campo di misura: 0.3-100 V/m; frequenza 10 - 3000 MHz

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 risulta:

- 32% per valori di campo elettrico tra 10-20 V/m (con un valore massimo di 6,4 V/m a 20 V/m)

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).

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata pari a 15 °C (rilevata da sito cfr.toscana.it)

I valori di incertezza di cui sopra sono validi nel range di temperatura ambientale 0° ÷ 40°C; le condizioni



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



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2021-F/99.001/AVC-05 del 21/07/2021

pag. 3 di 5

misure di campo elettrico - banda larga

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).

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Catena di misura composta da misuratore PMM 8053B (Inv. Tec. 761), ripetitore ottico OR03 (Inv. Tec. 5907) e 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. 91005479E del 23/10/2019 LAT n. 008.

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) Sito Monte Ghilardi alto - Loc. Monte Ghilardi, Pistoia (PT)

data: 27-05-2021

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	11:04÷11:10	Loc. Monte Ghilardi	Lato strada forestale ad ovest di T1	11,5	Limite di esposizione	(a)



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



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2021-F/99.001/AVC-05 del 21/07/2021

pag. 4 di 5

misure di campo elettrico - banda larga

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

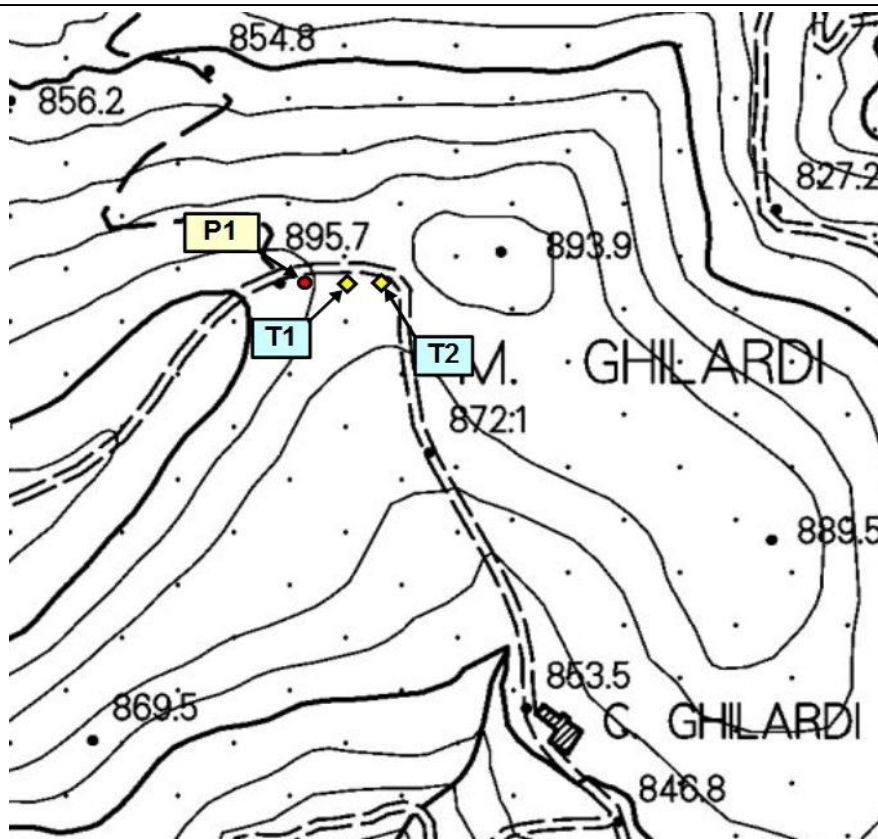
obiettivo di qualità (art. 4 D.P.C.M. 08/07/2003) 6 V/m mediato su un intervallo di 24 ore all'aperto in aree intensamente frequentate

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 P1 è stato eseguita una misura in banda stretta di cui al RdP 2021-F/99.005/AVC-04

MAPPA - POSIZIONE di IMPIANTI e PUNTI DI MISURA





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



LAB N° 0236 L

rapporto di prova n° 2021-F/99.001/AVC-05 del 21/07/2021

pag. 5 di 5

misure di campo elettrico - banda larga

CONCLUSIONI

CASO VALORI NEI LIMITI

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 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;
- inferiori al limite di esposizione 20 V/m (riferito a 6 minuti) nei rimanenti spazi.

ESECUZIONE PROVA	SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
Giuseppe Nesti *	Andrea Carmagnini *	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/accredita-mento-dei-laboratori-iso-iec-17025> è riportata un'informativa su "Significato dell'accREDITAMENTO e la rete dei laboratori ARPAT".