

Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Buti (PI) **Indirizzo:** Piazza I.Danielli, 5 56032 Buti (PI)
 Comune di Calci (PI) **Indirizzo:** Piazza Garibaldi 1 - 56011 Calci (PI)
 Comune di Capannoli(LU) **Indirizzo:** Piazza Aldo Moro, 1, 55012 Capannori LU

Programma ARPAT
Riferimento foglio di lavoro: 2020-F/AVL-BL-15

Classificazione: PI.01.09.04/24.4

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

	Comune	Buti (PI), Calci (PI) e Capannoli (LU)
	Indirizzo	loc. Monte Serra
	Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1625125 Y = 4845225
	Quota (m s.l.m.)	915
	Gestore	Vari
	Note	Impianti collocati su numerosi tralicci sulla sommità del monte Serra in area al confine tra i comuni di Buti, Calci e Capannori.

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.

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 i 3 dB.

 In particolare l'incertezza estesa U_E risulta:

- non determinabile per valori inferiori a 0,5 V/m
- 24% per valori di campo elettrico inferiori a 6 V/m (con un valore massimo di 1,4 V/m a 6 V/m)
- 27% per valori di campo elettrico tra 6-10 V/m (con un valore massimo di 2,7 V/m a 10 V/m)
- 32% per valori di campo elettrico tra 10-20 V/m (con un valore massimo di 6,4 V/m a 20 V/m)
- 37% per valori di campo elettrico tra 20-100 V/m (con un massimo di 37 V/m a 100 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).

Campo elettrico a banda larga

La temperatura durante le misure è risultata pari a 10,7°C ore 10:00, 11,6 °C ore 13 del 19/11/2020 come da centralina meteo del Centro Funzionale della Regione Toscana [Monte Serra - Calci (PI)– Codice TOS11000020 • 753201 • 20]

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).

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Misuratore PMM 8053 (Inv. Tec. 3977) dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 330 (Inv. Tec. 3978) (range 0,3÷300 V/m; frequenza 0,1÷3000 MHz) e ripetitore ottico PMM mod. OR02 (Inv. Tec. 3980) - certificato di taratura n. 90305217E del 22/03/2019 LAT n.008

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)

DATA: 19-11-2020			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
11	11:38÷11:44	Loc Monte Serra	Stradina accesso tralicci 11 e 14 – vedi cartina	18,0	Limite di esposizione	(a)
12	11:52÷11:58	Loc Monte Serra	prossimità traliccio n.14	12,8	Limite di esposizione	
9	12:04÷12:10	Loc Monte Serra	Stradina accesso tralicci 11 e 14 – prossimità cancello – vedi cartina	14,0	Limite di esposizione	
13	12:19÷12:25	Loc Monte Serra	prossimità traliccio n.4	10,0	Limite di esposizione	
10	12:33÷12:39	Loc Monte Serra	prossimità traliccio n.2	6,6	Limite di esposizione	

NOTE

(a)	La norma CEI 211-7 al punto 13.3.1 prevede che, nel caso in cui le misure in banda larga restituiscano un valore superiore al 75% del valore limite, si debbano effettuare misure in banda stretta e che, in caso di discordanza tra i risultati delle misure in banda larga e quelli delle misure in banda stretta, si considerino validi ai fini della verifica di conformità ai limiti questi ultimi.
-----	--

Campo elettrico a banda larga

[1] RIFERIMENTI NORMATIVI

limite di esposizione (art. 3 comma 1 DPCM 08/07/2003): 20 V/m mediato su un intervallo di 6'

valore di attenzione (art. 3 comma 2 DPCM 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 DPCM 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.

CARTOGRAFIA CON INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEI PUNTI DI MISURA



Campo elettrico a 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 limite 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 non possono essere utilizzate per verificare la conformità del sito ai limiti vigenti in quanto è presente nel punto 11 un valore di campo elettrico prossimo al limite di legge (Limite di esposizione 20 V/m, valore rilevato 18 V/m).

In questo caso per il confronto con il limite di legge è necessario effettuare misure in banda stretta come indicato dalla norma CEI 211-7.

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".