


Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Siena	Indirizzo: Piazza del Campo, 1 - 53100 Siena (SI)
Richiesta (Ente): Comune di Monteriggioni	Protocollo richiesta: 11934 del 14/07/2021
Riferimento foglio di lavoro: 2021-F/AVS-BL-14	Classificazione: SI.01.09.33/188.4

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

	Comune	Siena
	Indirizzo	Via Cassia Nord snc
	Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1685294,9 Y = 4801529,6
	Altitudine (m s.l.m.)	341,4
	Gestore	Iliad - SI53100_014 SIENA FORNACELLE
Note	la SRB è ubicata sul territorio del comune di Siena, i recettori nel territorio del comune di Monteriggioni.	

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 ÷ 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. 4571-8313) (range 0.35÷450 V/m; frequenza 0.1÷7000 MHz) - certificato di taratura n. 00806009E del 31/08/2020 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 per valori di campo elettrico inferiori a 10 V/m; in particolare l'incertezza estesa U_E risulta:

- non determinabile per valori inferiori a 1 V/m
- 26% nel range fino 5,5 GHz per valori di campo elettrico inferiori o uguali a 6 V/m (con un valore 1,5 V/m a 6 V/m); 33 % sull'intero range fino 7 GHz;
- 28% nel range fino 5,5 GHz per valori di campo elettrico superiori a 6 V/m e inferiori o uguali 10 V/m (con un valore 2,8 V/m a 10 V/m); 34 % sull'intero range fino 7 GHz;

Campo elettrico a banda larga

- 37% nel range fino 5,5 GHz per valori di campo elettrico superiori a 10 V/m (con un valore 7,4 V/m a 20 V/m); 42 % sull'intero range fino 7 GHz.

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata pari a 25 °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) SI, Monteriggioni

DATA: 05-10-2021			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
13A	10:17÷10:23	Via delle Rose n. 3	Cucina - 1° piano	<0,35	Valore di attenzione	(a)
13B	10:37÷10:43	Via delle Rose n. 8	Terrazzo - 1° piano	<0,35	Valore di attenzione	(a)
13C	10:50÷10:56	Via dell'Abbadia n. 6	Terrazzo - 1° piano	0,49	Valore di attenzione	(b)
13D	10:58÷11:04	Via dell'Abbadia n. 6	Soggiorno - 1° piano	<0,35	Valore di attenzione	(a)
13E	11:32÷11:35	Via Cassia Nord n. 92	Lungo strada fronte abitazione	0,37	Limite di esposizione	(c)
13F	11:44÷11:50	Via Franco Ferrini n. 9 int. 1	Terrazzo - piano terra	0,53	Valore di attenzione	
13G	11:56÷12:02	Via Franco Ferrini n. 9 int. 1	Cucina - piano terra	0,55	Valore di attenzione	
13H	12:07÷12:13	Via Franco Ferrini n. 7 int. 4	Terrazzo - 1° piano	0,59	Valore di attenzione	
13I	12:14÷12:20	Via Franco Ferrini n. 7 int. 4	Soggiorno - 1° piano	0,45	Valore di attenzione	
13L	12:28÷12:34	Via Franco Ferrini n. 3 int. 4	Terrazzo - 2° piano	1,08	Valore di attenzione	(b)
13M	12:34÷12:40	Via Franco Ferrini n. 3 int. 4	Soggiorno - 2° piano	0,51	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.

Campo elettrico a banda larga

NOTE

- | | |
|-----|---|
| (a) | Valore al di sotto del fondo strumentale 0,35 V/m. |
| (b) | nei punti 13C e 13L è stato eseguito un controllo in banda stretta con analizzatore di spettro NARDA SMR-3006 (n. inv. 9115) e sonda isotropica 3502/01 (n. inv.9116) range 420-6000 MHz riscontrando che il campo elettrico è dovuto ai sistemi LTE 1800 – LTE 2100 – LTE 2600 di ILIAD. |
| (c) | Le misure sono state condotte su tempi inferiori a 6 minuti, stante i valori di campo elettrico ampiamente al di sotto del valore di attenzione 6 V/m e del limite di esposizione 20 V/m, per consentire una maggiore indagine spaziale. |

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 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 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 *	dott. Rossana Lietti *	(dott. Rossana Lietti)*
T.P.A.L.L. dott. Mirko Pancini*		

* 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".