

Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Grosseto	Indirizzo: Piazza Duomo, 1 - 58100 Grosseto (GR)
Programma ARPAT 2022: pervenuto anche esposto	Protocollo richiesta: 2022/0046281 del 16/06/2022
Riferimento foglio di lavoro: 2022-F/AVS-BL-10	Classificazione: GR.01.09.12/9.4 GR.01.09.12/61.7 GR.01.09.12/214.3

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

	Comune	Grosseto
	Indirizzo	Via Castiglione
	Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1671554,37 Y = 4737354,93
	Altitudine (m s.l.m.)	8,1
	Gestore	TR1 Tim - GR94 Grosseto Uranio Vodafone - 3RM05587 Grosseto Uranio TR2 Wind Tre – GR312 Grosseto Castiglione
Note		

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: 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.

Campo elettrico a banda larga

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:

In particolare l'incertezza estesa U_E relativa alla strumentazione utilizzata e alle sorgenti presenti (frequenza < 4 GHz) risulta:

Per EP745

- 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);
- 24% 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 35 °C (come da temperatura misurata in loco – centralina meteo Inv. Tecnico 8310).

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) Via Castiglionesse, Grosseto

DATA: 21-07-2022			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
11A	10:03÷10:09	Via della Tormalina, 4	Giardino	<0,35	Valore di attenzione	
11B	10:12÷10:18	Via della Tormalina, 4	Terrazzo - 2° piano	0,70	Valore di attenzione	
11C	10:19÷10:25	Via della Tormalina, 4	Camera - 2° piano	0,50	Valore di attenzione	(a)
11D	10:27÷10:33	Via della Tormalina, 4	Terrazzo - 1° piano	0,54	Valore di attenzione	
11E	10:27÷10:33	Via della Tormalina, 4	Terrazzo - PT rialzato	0,54	Valore di attenzione	
11F	10:43÷10:49	Via della Tormalina, 4	Salotto - PT rialzato	<0,35	Valore di attenzione	(a)
11G	10:52÷10:58	Via della Tormalina, 4	Terrazzo - 1° piano	<0,35	Valore di attenzione	
11H	10:59÷11:05	Via dell Tormalina, 4	Terrazzo - 1° piano	0,68	Valore di attenzione	

Campo elettrico a banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) Via Castiglione, Grosseto						
DATA: 21-07-2022			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
11I	11:10÷11:16	Via della Tormalina, 25	Giardino	1,08	Valore di attenzione	
11L	11:17÷11:23	Via della Tormalina, 25	Giardino, sotto gazebo	0,64	Valore di attenzione	
11M	11:25÷11:31	Via della Tormalina, 25	Terrazzo - 1° piano	1,63	Valore di attenzione	
11N	11:35÷11:41	Via della Tormalina, 25	Terrazzo - 2° piano	0,87	Valore di attenzione	
11O	11:43÷11:49	Via della Tormalina, 25	Mansarda - 3° piano	0,54	Valore di attenzione	(a) (c)
11P	11:53÷11:59	V.le Uranio angolo Via del Turchese	Giardino Pubblico Area Giochi	0,48	Valore di attenzione	
11Q	12:00÷12:06	V.le Uranio angolo Via del Turchese	Giardino Pubblico Area Giochi	0,49	Valore di attenzione	
11R	12:08÷12:14	V.le Uranio angolo Via del Turchese	Giardino Pubblico Area Giochi	0,48	Valore di attenzione	(b)

[1] RIFERIMENTI NORMATIVI

Limite di esposizione (art. 3 comma 1 D.P.C.M. 08/07/2003): 20 V/m (per sistemi che operano a frequenza tra 3 MHz e 3 GHz) e 40 V/m (per segnali che operano a frequenza maggiore di 3 GHz), 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)	Misura effettuata in ambiente abitativo con finestre aperte.
(b)	Nel punto 11R è stato eseguito un controllo in banda stretta con analizzatore di spettro NARDA SRM-3006/01 (n. Inv. 8893) dotato di sonda isotropica 3502/01 (n. Inv. 9083) range 420 MHz-6 GHz, per verificare lo stato di attivazione delle tecnologie installate.
(c)	Sonda posizionata a un'altezza dal pavimento pari a 1,1 m.

Campo elettrico a banda larga

CARTOGRAFIA CON INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEI 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:

- 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:

Campo elettrico a banda larga

- 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 (riferito a 6 minuti) pari a 20 V/m per segnali nell'intervallo di frequenze 3 MHz÷3 GHz e 40 V/m per segnali sopra 3 GHz (in presenza di segnali in entrambi gli intervalli di frequenze è necessario valutare che la somma dei contributi normalizzati rispetto al valore limite sia inferiore a 1 come da art. 5 del DPCM 08/07/2003).

ESECUZIONE PROVA	SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
T.P.A.L.L.. dott. Leo Bartoletti# C.T.P.E. dott. Letizia Padovani#	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".