

Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Grosseto	Indirizzo: Piazza Duomo, 1 - 58100 Grosseto (GR)
Richiesta (Ente): Ufficio Tutela Ambientale Comune di Grosseto	Protocollo richiesta: //
Riferimento foglio di lavoro: 2023-F/AVS-BL-24	Classificazione: GR.01.09.12/37.6 GR.01.09.12/73.10 GR.01.09.12/201.4

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

	Comune	Grosseto
	Indirizzo	Via Mozart
	Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1673703,7 Y = 4736292,9
	Altitudine (m s.l.m.)	8,1
	Gestore	TIM - GR1D GR BENGASI Zefiro Net - GR004 VIA SCANSANESE Iliad - GR58100_004 GROSSETO SCANSANESE
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: 0,35 ÷ 100 V/m; frequenza 10 MHz ÷ 10 GHz

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. 20907311E del 19/09/2022 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 i 3 dB; in particolare l'incertezza estesa U_E relativa allo strumento utilizzato e alle sorgenti presenti (frequenza < 4 GHz) viene espressa nell'intervallo 1 ± 100 V/m e risulta:

- 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 2,4 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 e di 14 V/m a 40 V/m).

Per valori inferiori a 1 V/m l'incertezza non influisce sulla conformità rispetto al valore limite.

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata pari a 15 °C, nella giornata di mercoledì 29/11/2023 e 12 °C nella giornata di lunedì 11/12/2023 (come da temperatura misurata in loco – centralina meteo Inv. tecnico 8310 GR).

I valori di incertezza di cui sopra sono validi nel range di temperatura ambientale $0^\circ \div 40^\circ\text{C}$; 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) GR, Grosseto

DATA: 29-11-2023			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
24A	09:57÷10:03	Via Grieg 40	Terrazzo condominiale - 6° piano	1,37	Limite di esposizione	(a)
24A1	10:04÷10:10			1,31		
24A2	10:12÷10:18			1,31		
24A3	10:20÷10:26			1,51		
24A4	10:26÷10:32			1,75		
24A5	10:33÷10:39			1,62		
24B	10:58÷11:04	Via Mascagni 70	Salotto - 3° piano	1,29	Valore di attenzione	(b)
24C	11:05÷11:11	Via Mascagni 70	Terrazzo - 3° piano	3,76	Valore di attenzione	
24D	11:16÷11:22	Via Mascagni 70	Terrazzo - 3° piano	3,07	Valore di attenzione	
24E	11:23÷11:29	Via Mascagni 70	Salotto - 3° piano	1,05	Valore di attenzione	(b)
24F	11:36÷11:42	Via Mascagni 70	Terrazzo condominiale coperto - 4° piano	1,96	Limite di esposizione	(a)
24F1	11:42÷11:48			1,96		

Rapporto di prova n° 2023-F/99.001/AVS-24 del 29/12/2023

pag. 3 di 6

Campo elettrico a banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) GR, Grosseto						
DATA: 29-11-2023			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
24G	11:49÷11:55	Via Mascagni 70	Terrazzo condominiale coperto - 4° piano	2,59	Limite di esposizione	(a)
24G1	11:56÷12:02			2,57		
24G2	12:02÷12:08			2,92		

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) GR, Grosseto						
DATA: 11-12-2023			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
24H	10:43÷10:49	Via Mascagni 76	Salotto - 3° piano	<0,35	Valore di attenzione	(b) (c)
24I	10:57÷11:03	Via Mascagni 76	Terrazzo condominiale - 4° piano	3,42	Limite esposizione	(a)
24I1	11:03÷11:09			3,28		
24I2	11:10÷11:16			3,26		
24I3	11:17÷11:23			3,28		
24I4	11:27÷11:32			3,01		
24I5	11:35÷11:41			3,09		
24I6	11:42÷11:48			3,12		
24L	12:10÷12:16	Via Spontini 13	Terrazzo - 2° piano	0,42	Valore di attenzione	
24M	12:32÷12:38	Via Ravel 19	Terrazzo - 5° piano	1,33	Valore di attenzione	

Campo elettrico a banda larga

[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) | In tali postazioni sono state eseguite misure in banda stretta con analizzatore di spettro NARDA SRM-3006/01 (n. inv. 8893) dotato di sonda isotropica 3501/01 (n. inv. 5782) - range 75-3000 MHz / sonda isotropica 3502/01 (n. inv. 9083) range 420 MHz-6 GHz, cavo RF 1,5 m (n. inv. 8894) range 9 kHz – 6 GHz, finalizzate alla verifica dei sistemi in aria, riscontrando che il campo elettrico è dovuto a segnali della telefonia cellulare (delle SRB nel sito e limitrofe) con contributi prevalenti alle seguenti frequenze:

TIM 800 MHz, 1800 MHz, 2600 MHz
Zefiro: 900 MHz, 800 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz, 3700 MHz |
| (b) | Misura effettuata in ambiente abitativo con finestre aperte. |
| (c) | Valore al di sotto del fondo strumentale 0,35 V/m. |

Campo elettrico a banda larga

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



● Impianti telefonia mobile

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 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 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);
- 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. Leo Bartoletti C.T.P.E. dott. Letizia Padovani #	dott. Rossana Lietti #	(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".