

### Campo elettrico a banda larga

<b>Cliente:</b> Comune di Carrara	<b>Indirizzo:</b> piazza 2 giugno, 1 - 54033 Carrara
<b>Programma ARPAT/Richiesta (Ente):</b> Istituto Comprensivo Statale "M. Buonarroti" - CARRARA	<b>Protocollo:</b> 42349 del 03/06/2019
<b>Riferimento foglio di lavoro:</b> 2019-F/AVL-BL-09	<b>Classificazione:</b> MS.01.09.04/65.4 MS.01.09.04/72.8 MS.01.09.04/105.5 MS.01.09.04/102.6

#### DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

	<b>Comune</b>	Carrara
	<b>Indirizzo</b>	Via Galileo Galilei, 33 c/o Complesso Fieristico - Marina di Carrara
	<b>Coordinate (Gauss-Boaga)</b>	X = 1582510,9 Y = 4877332,5
	<b>Quota (m s.l.m.)</b>	2,9
	<b>Gestore</b>	LINKEM Vodafone Wind Tre Tim
	<b>Note</b>	Impianti collocati su due sostegni distinti distanti fra loro 210 metri

### Campo elettrico a banda larga

#### METODO DI PROVA

CEI 211-7:2001 + CEI 211-7/C:2010 + CEI 211-7/E:2013 + DPCM 08/07/2003 GU n° 199 28/08/2003 + L. 221/2012 art. 14 comma 8 GU n° 294 18/12/2012.

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 (previsti dal punto 13.5.1 della norma CEI 211-7:2001 per il confronto diretto con i limiti). In particolare l'incertezza estesa  $U_E$  risulta:

- non determinabile per valori inferiori a 0,5 V/m
- 23% per valori di campo elettrico inferiori a 5,6 V/m (con un valore massimo di 1,4 V/m a 5,6 V/m)
- 25% per valori di campo elettrico tra 5,6-9,4 V/m (con un valore massimo di 2,5 V/m a 9,4 V/m)
- 31% per valori di campo elettrico tra 9,4-18,8 V/m (con un valore massimo di 6,2 V/m a 18,8 V/m)
- 37% per valori di campo elettrico tra 19,4-94 V/m (con un massimo di 37 V/m a 94 V/m)

#### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Misuratore PMM 8053B (Inv. Tec. 3664) dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 330 (Inv. Tec. 3671) (range 0,3÷300 V/m; frequenza 0,1÷3000 MHz) e ripetitore ottico PMM mod. OR03 (Inv. Tec. 3663) - certificato di taratura n. 808049055E del 28/08/2018 LAT n.008

#### MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)

DATA: 13-06-2019			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
1	11:27÷11:33	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	stanza fotocopiatrice - 1° piano	0,86	Valore di attenzione	
2	11:35÷11:41	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	aula 3° C - 1° piano	0,47	Valore di attenzione	
3	11:43÷11:49	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	aula 3° B - 1° piano	0,47	Valore di attenzione	

**Rapporto di prova n° 2019-F/99.001/AVL-10 del 02/07/2019**

pag. 3 di 6

**Campo elettrico a banda larga**

<b>MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>						
DATA: 13-06-2019			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
4	11:54÷12:00	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	corridoio - 1° piano	1,23	Valore di attenzione	
5	12:04÷12:10	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	aula 4° A - 1° piano	0,62	Valore di attenzione	
6	12:12÷12:18	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	aula 4° B - 1° piano	0,39	Valore di attenzione	
7	12:21÷12:27	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	aula 2° B - piano terra	1,43	Valore di attenzione	
8	12:34÷12:40	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	aula 2° A - piano terra	1,20	Valore di attenzione	
9	12:46÷12:52	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B	giardino	1,53	Valore di attenzione	

<b>MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>						
DATA: 20-06-2019			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
10	11:11÷11:17	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	refettorio - piano terra	0,32	Valore di attenzione	
11	11:19÷11:20	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.17 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
12	11:21÷11:22	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.16 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
13	11:23÷11:24	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.15 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)

**Campo elettrico a banda larga**

<b>MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)</b>						
<b>DATA: 20-06-2019</b>			<b>Altezza sonda: 1,5 metri</b>			
<b>ID</b>	<b>PERIODO MISURA</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>POSIZIONE</b>	<b>E (V/m)</b>	<b>Tipo di limite applicabile [1]</b>	<b>NOTE</b>
14	11:26÷11:27	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.14 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
15	11:30÷11:36	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.13 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
16	11:37÷11:38	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.12 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
17	11:40÷11:41	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.09 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
18	11:42÷11:43	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.08 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
19	11:45÷11:46	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.07 - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
20	11:47÷11:48	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula insegnanti - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
21	11:50÷11:53	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	teatro - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)
22	11:55÷12:01	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.05 - 1° piano	<0,30	Valore di attenzione	(a)
23	12:02÷12:08	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.06 - 1° piano	0,42	Valore di attenzione	
24	12:02÷12:08	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.10 - piano terra	0,36	Valore di attenzione	
25	12:13÷12:19	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	aula n.11 - piano terra	0,47	Valore di attenzione	
26	12:26÷12:27	via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso A	palestra - piano terra	<0,30	Valore di attenzione	(a)



ARPAT AREA VASTA COSTA

Settore Agenti Fisici  
Via Marradi, 114  
Livorno



LAB N° 0236 L

Rapporto di prova n° 2019-F/99.001/AVL-10 del 02/07/2019

pag. 5 di 6

### 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

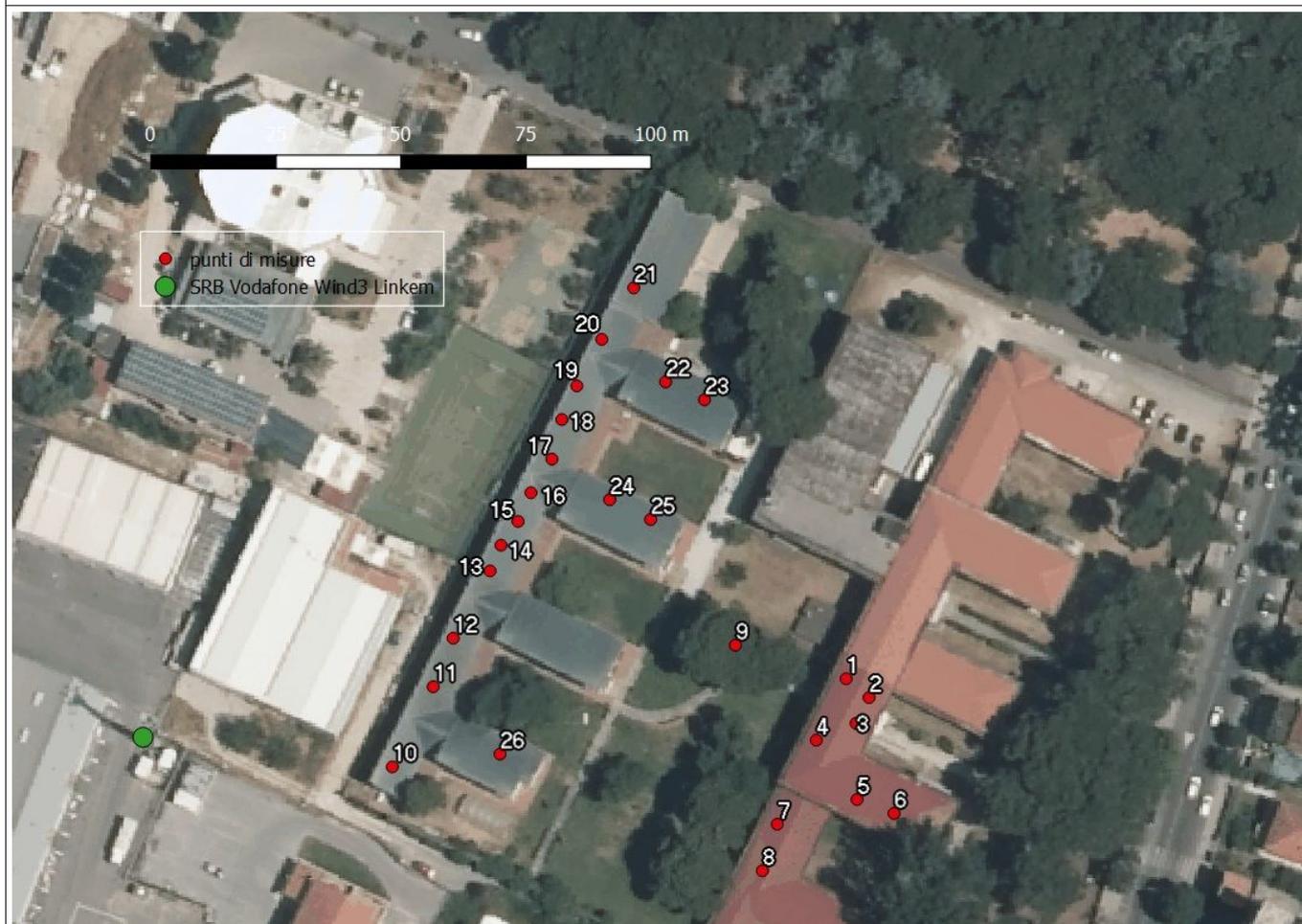
obiettivo di qualità (art. 4 DPCM 08/07/2003) : 6 V/m mediato su un intervallo di 24 ore all'aperto in aree intensamente frequentate

#### NOTE

(a) Valore al di sotto del fondo strumentale 0,3 V/m

**Campo elettrico a banda larga**

**CARTOGRAFIA CON INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEI PUNTI DI MISURA  
(COMPRESI ULTERIORI PUNTI DI MISURA SPOT)**



ESECUZIONE PROVA	RESPONSABILE SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
Ing. Andrea Pinzauti *	Ing. Andrea Barellini *	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.arp.at.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".