



Dipartimento Regionale Rischi Tecnologici e Fisici
Unità Organizzativa Agenti Fisici Area Est
via Santa Barbara, 5/a
31100 Treviso Italy
e-mail: drtf@arpa.veneto.it

Responsabile del procedimento:
dott. Andrea Bertolo
Responsabile dell'istruttoria
dott.ssa Licia Canal
Tel. 0422 558556
e-mail: licia.canal@arpa.veneto.it

MISURA DI CAMPI ELETTRICI A RADIOFREQUENZA IN AMBIENTE DI VITA (metodo sonda a banda larga)

Treviso, 14/07/2023

Pratica 23MISNIR006

OGGETTO: controllo delle intensità del campo elettrico a radiofrequenza generate da stazioni radio base per telefonia cellulare in Comune di Ponte di Piave (TV).

RICHIEDENTE: Comune di Ponte di Piave (TV)

DATA DI RICEVIMENTO DELLA RICHIESTA: prot. Arpav 555 del 03/01/2023

LUOGO DI ESECUZIONE DELLA PROVA: Ponte di Piave, Via N. Tommaseo, 4.

DATE E ORARI DI ESECUZIONE DELLA PROVE
Dalle ore 10:05 alle ore 10:45 del 12/06/2023.

METODO DI PROVA: CEI 211-7:2001 + DPCM 8/7/2003 GU 199 28/08/2003

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO DELLA PROVA

Le misure sono state effettuate nell'area verde della Scuola secondaria nel il capoluogo comunale, posizione già oggetto di controlli precedenti.

Gli impianti per le telecomunicazioni attive nel centro del capoluogo comunale sono 5 e sono riportati nella tabella 1. Nella mappa allegato 1 sono riportati gli impianti attivi in prossimità dei luoghi di misura.

Tabella 1

Stazioni radio base in Comune di Ponte di Piave, presso il capoluogo

ID Impianto	Nome	Codice Impianto	Gestore	Indirizzo
42794	PONTE DI PIAVE	TV31047_001	ILIAD	Via G. Verdi
39383	Salgareda	TV0196L_A	OPNET	Via A. De Gasperi
37511	Ponte di Piave	L357S002	RFI	Via Roma
41249	PONTE DI PIAVE	TV25_e	TELECOM	Via Giuseppe Verdi Torre Piezometrica
45737	Borgo Roma Tim ssi	TV -3136-C	VODAFONE	Via G.Verdi torre piezometrica
48528	Ponte Piave	TV043_var6	WIND TRE	Via De Gasperi

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici 22/2/2001 n. 36;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8/7/2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz” e Decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, art. 14
- Legge regionale 9 luglio 1993, n. 29 “Tutela igienico sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni”;
- Decreto Legislativo 1/8/2003 n. 259 “Codice delle comunicazioni elettroniche”.

Il DPCM 8/7/2003 fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle radiofrequenze. Non devono essere superati i limiti di esposizione di cui alla tabella 2.

Tabella 2

DPCM 8/7/2003 Limiti di esposizione			
frequenza	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
0.1<f<3 MHz	60	0.2	-
3<f<3000 MHz	20	0.05	1
3<f<300 GHz	40	0.1	4

A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi elettromagnetici all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, si assumono i valori di attenzione indicati nella tabella 3.

Tabella 3

DPCM 8/7/2003 Valori di attenzione			
frequenza	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
0.1 MHz<f<300 GHz	6	0.016	0.1 (3 MHz – 300 GHz)

Inoltre, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione, i valori di immissione dei campi elettromagnetici, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i valori indicati nella tabella 4.

Tabella 4

DPCM 8/7/2003 Obiettivi di qualità			
frequenza	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
0.1 MHz<f<300 GHz	6	0.016	0.1 (3 MHz – 300 GHz)

I limiti di esposizione sono valori efficaci mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su un qualsiasi intervallo di 6 minuti. A seguito di una norma

introdotta dall'art. 14 del Decreto legge n. 179/2012 (cosiddetto Decreto sviluppo), convertito nella L. 221/2012, i valori di attenzione / obiettivi di qualità devono essere rilevati ad un'altezza di 1,5 m sul piano di calpestio e sono da intendersi come *media dei valori nell'arco delle 24 ore*.

Per quanto riguarda le procedure di autorizzazione all'installazione e di comunicazione di detenzione delle antenne:

- il Decreto Legislativo n. 259/2003 regola su scala nazionale le modalità per l'installazione e/o modifica degli impianti per telefonia mobile, degli apparati per la radiodiffusione sonora e televisiva e in generale di tutti gli impianti radioelettrici, e prevede che l'interessato chieda autorizzazione o SCIA (Segnalazione Certificata Inizio Attività) presso il Comune, allegando la documentazione tecnica del caso. All'interno del procedimento autorizzatorio, ARPAV esegue valutazioni modellistiche attraverso appositi software che permettono di calcolare il campo elettrico prodotto da un nuovo impianto, considerando anche il contributo di quelli già presenti nel territorio, e di verificare il rispetto delle soglie stabilite dalla normativa.
- La legge regionale 29/93 prevede che entro trenta giorni dall'entrata in possesso della sorgente di radiazione non ionizzante, i soggetti che richiedono autorizzazione per l'installazione di nuove infrastrutture per impianti radioelettrici e la modifica delle caratteristiche tecniche o di emissione di quelli esistenti, comunichino al dipartimento provinciale dell'ARPAV competente per territorio le caratteristiche tecniche dell'apparato.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Misuratore di campi elettromagnetici Wavecontrol SMP2 s.n. 18SN0868, sonda mod. WPF8 - S/N 18WP040886, Certificato di Taratura n. LWiMP/W/398/22 del 07/12/2022 rilasciato da Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory – Wroclaw University of Science and Technology 50-32 Wroclaw ul. Janiszewskiego 9.

Per il monitoraggio è stata utilizzata la seguente centralina:

- Wavecontrol Monit EM s.n. 19MT0763, sonda WPF 8, s.n. 19WP041018, certificato di taratura n. 19/04936 del 05/11/2019, rilasciato da LabCal – Wavecontrol Radio Electric Calibration Laboratory c/Pallars 65/71 08018 Barcelona SP.

ESECUTORI DELLE MISURE

Tecnica della Prevenzione dott.ssa Licia Canal

CONDIZIONI AMBIENTALI

12/06/2023: cielo leggermente velato, temperatura 25°C, umidità 60%, ore 10:05

RISULTATI DELLE MISURE

Sono state eseguite delle misurazioni dell'intensità del campo elettrico a radiofrequenza, utilizzando una sonda "a banda larga", sensibile alle frequenze utilizzate dalle stazioni per telefonia cellulare (range di frequenze della sonda: 0,1 ÷ 8000 MHz). La tabella 5 riporta i risultati delle misurazioni.

Tabella 5

Punto di misura	Descrizione del punto di misura	Altezza da terra del sensore (m)	Intensità di campo elettrico (media su 6 minuti) (V/m)	Incertezza di misura (incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$) ¹ (V/m)
1	Area verde tra campo da basket e muretto a confine, lato strada	1,5	1,3	0,3
1	Ripetizione della misura a chiusura del monitoraggio in data 12/07/2023	1,5	1,0	0,2

Foto 1: punto di misura n. 1



In corrispondenza del punto di misura n. 1 è stato effettuato un monitoraggio in continuo dal 12/06/2023 al 12/07/2023.

Nel periodo considerato il valore medio del campo elettrico è risultato pari a 1,2 V/m, la massima media giornaliera di 1,4 e il massimo valore riscontrato è pari a 2,7 V/m.

Il report del monitoraggio è allegato al presente Rapporto di Prova (All. 2).

CONCLUSIONI

Nei punti considerati in Via N. Tommaseo, 4 in Comune di Ponte di Piave, l'intensità massima del campo elettrico a radiofrequenza è risultata inferiore al valore di attenzione di 6 V/m stabilito dall'articolo 3 del DPCM 8/7/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle

¹ Al livello di fiducia (probabilità di copertura) di circa il 95%

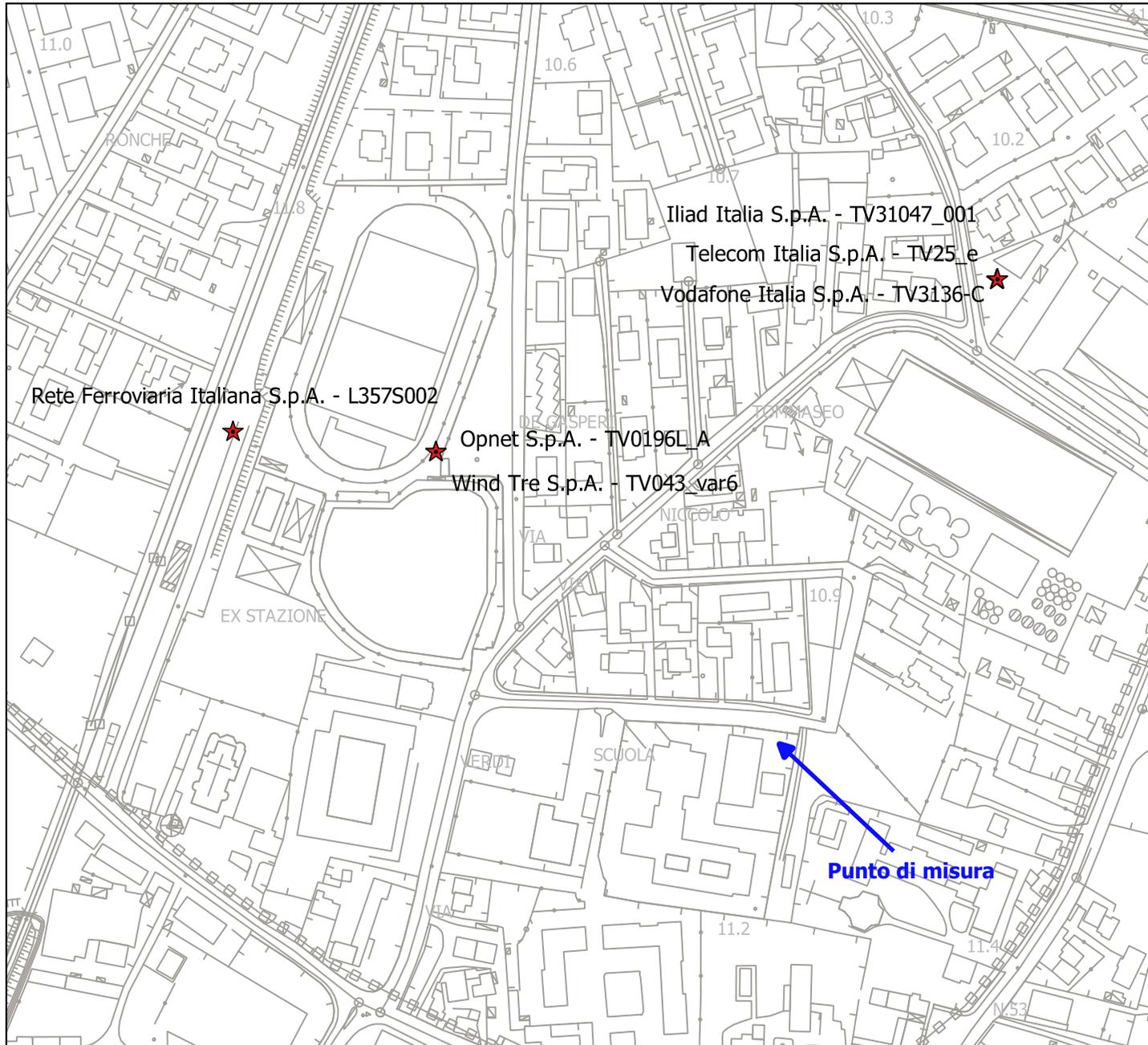
esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”, come valore da rispettarsi all’interno e nelle pertinenze esterne di edifici adibiti a permanenze prolungate (superiori a 4 ore al giorno).
Infatti sia le misure *spot* che il monitoraggio hanno riscontrato intensità di campo elettrico inferiori a 3 V/m.

La Tecnica della Prevenzione
dott.ssa Licia Canal

Il Fisico dirigente dell’Unità Organizzativa
Agenti Fisici Area Est
dott. Andrea Bertolo

Il presente rapporto riguarda solamente i
campioni sottoposti a prova

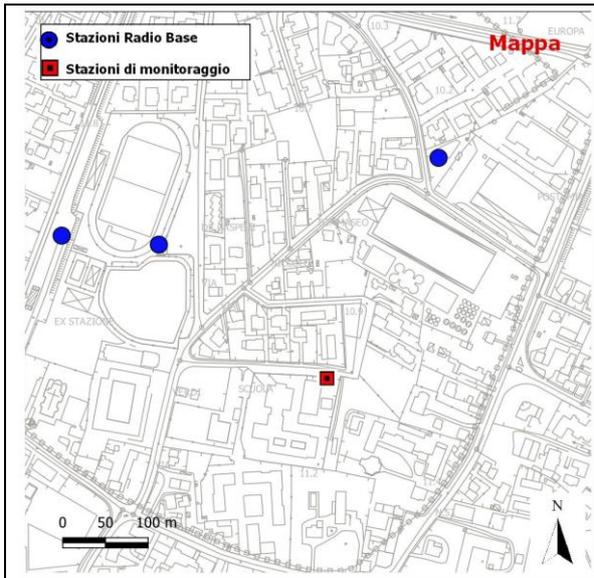
Misure di Campi Elettromagnetici Comune di Ponte di Piave (TV) - Via N. Tommaseo, 4



★ Stazioni Radio Base

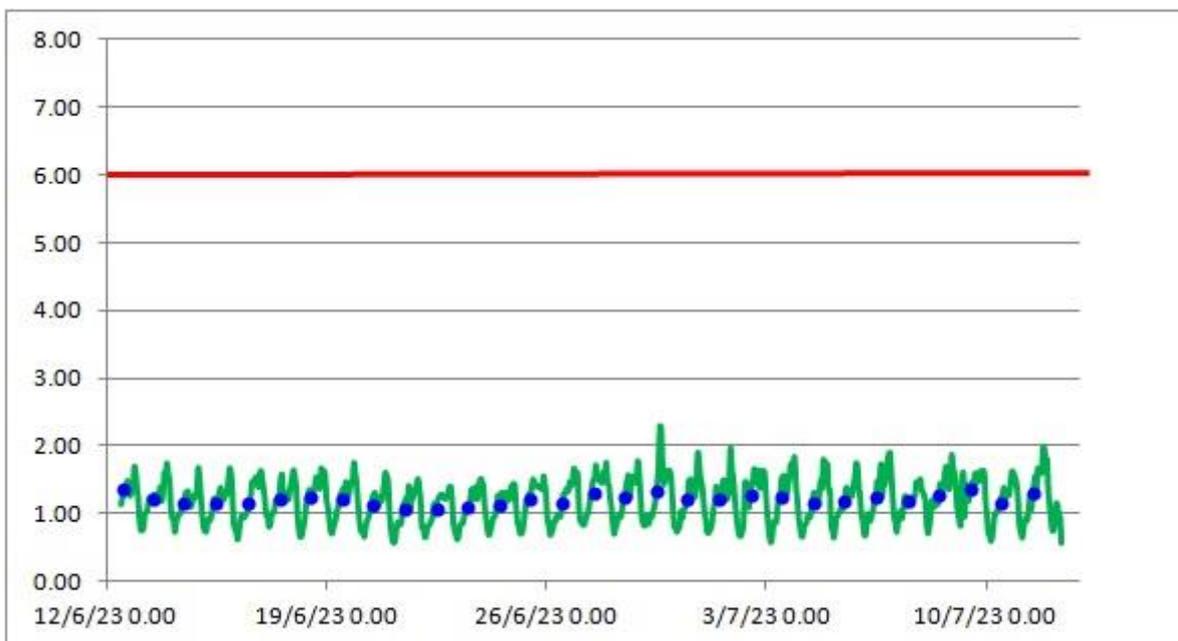


Nome stazione	Monit-EM 19MT0763	Indicatori complessivi della campagna di monitoraggio	Valori di campo elettrico (V/m)
Comune	Ponte di Piave		
Indirizzo	Via N. Tommaseo, 4	Media della campagna di monitoraggio	1,2
Coordinate	1769683; 5068609	Massimo della campagna di monitoraggio	2,7
Localizzazione	Area verde a lato campo basket	Massima media giornaliera della campagna di monitoraggio	1,4
Inizio campagna	12/06/2023		
Fine campagna	12/07/2023		
Commento			



Misure di campo elettrico (V/m)

Valori di campo elettrico (V/m)



Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata:

- media oraria del campo elettrico (V/m)
- media giornaliera del campo elettrico (V/m)
- soglia di riferimento prevista dalla normativa applicabile al punto di misura considerato: valore di attenzione/obiettivo di qualità

DEFINIZIONI:

Media oraria: è la media dei valori di campo elettrico registrati nell'ora di riferimento.

Media giornaliera: è la media dei valori di campo elettrico registrati nel giorno di riferimento (dalle ore 0.00 alle ore 24.00).

Media della campagna di monitoraggio: è la media dei valori di campo elettrico registrati nell'intero periodo di monitoraggio.

Massimo della campagna di monitoraggio: è la media su 6 minuti del valore di campo elettrico registrato che è risultata più elevata nell'intero periodo di monitoraggio.

Massima media giornaliera della campagna di monitoraggio: è il più elevato dei valori medi giornalieri calcolati nell'intero periodo di monitoraggio.

Valore di attenzione (per il campo elettrico): 6 V/m. Valore che non deve essere superato per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi.

Obiettivo di qualità (per il campo elettrico): 6 V/m. Valore da applicare ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi medesimi, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate.

Limite di esposizione (per il campo elettrico): 20 V/m. Valore che non deve mai essere superato per la prevenzione degli effetti a breve termine.