





### Campo elettrico a banda larga

<b>Cliente:</b> Comune di Pratovecchio Stia	<b>Indirizzo:</b> Piazza Sandro Pertini, 1 - 52017 Pratovecchio Stia (AR)
<b>Programma ARPAT :</b> piano attività 2023	<b>Protocollo richiesta:</b> //
<b>Riferimento foglio di lavoro:</b> 2023-F/AVS-BL-20	<b>Classificazione:</b> AR.01.09.33/10.4

#### DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

 <p><b>TR1</b></p>	 <p><b>TR2</b></p>	<b>Comune</b>	Pratovecchio Stia
		<b>Indirizzo</b>	Loc. Poggio Tondo
		<b>Coordinate (Gauss-Boaga)</b>	X = 1722402,7 Y = 4851004,9
		<b>Altitudine (m s.l.m.)</b>	820,7
		<b>Gestore</b>	<b>TR1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>RAI WAY - 10011 CASENTINO</li> </ul> <b>TR3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tim - ARA0 CASENTINO RAI VF</li> <li>Vodafone - 3RM02470 HUB CASENTINO</li> </ul> <b>TR4:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 NETWORK SRL – BUCENA</li> <li>Cairo Network – CASENTINO</li> <li>EI Towers - CASENTINO</li> <li>Elettr.Industriale - CASENTINO</li> <li>Persidera - CASENTINO</li> <li>PRIMA TV - 3DFREE</li> </ul>
 <p><b>TR3</b></p>	 <p><b>TR4</b></p>	<b>Note</b>	<b>TR2</b> dismesso

## Campo elettrico a banda larga

### 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:  $0,35 \div 100$  V/m; frequenza  $10$  MHz  $\div$   $10$  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  $0.35 \div 450$  V/m; frequenza  $0.1 \div 7000$  MHz) - certificato di taratura n. 20907311E del 19/09/2022 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.

In particolare l'incertezza estesa  $U_E$  relativa alla strumentazione utilizzata e alle sorgenti presenti (frequenza  $< 4$  GHz) viene espressa nell'intervallo  $1 \div 100$  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  $22$  °C (come da temperatura misurata in loco – centralina meteo Inv. Tecnico 8311 AR).

I valori di incertezza di cui sopra sono validi nel range di temperatura ambientale  $0^\circ \div 40^\circ$ 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  $-10^\circ$ C e  $40^\circ$ C, intervallo di buon funzionamento dichiarato dal costruttore per il misuratore di campo PMM 8053).

### Campo elettrico a banda larga

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m) AR, Pratovecchio Stia						
DATA: 26-09-2023			Altezza sonda: 1,5 metri			
ID	PERIODO MISURA	INDIRIZZO	POSIZIONE	E (V/m)	Tipo di limite applicabile [1]	NOTE
20A	12:43÷12:49	Loc. Bucena	Spiazzo a nord di TR2	1,10	Limite di esposizione	(a)
20B	12:51÷12:57	Loc. Bucena	1 m da cancello ingresso TR1	1,98	Limite di esposizione	
20C	12:59÷13:05	Loc. Bucena	1 m da cancello ingresso TR3	1,59	Limite di esposizione	
20D	13:40÷13:46	Loc. Bucena	2 m da traliccio TR4	1,75	Limite di esposizione	

#### [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

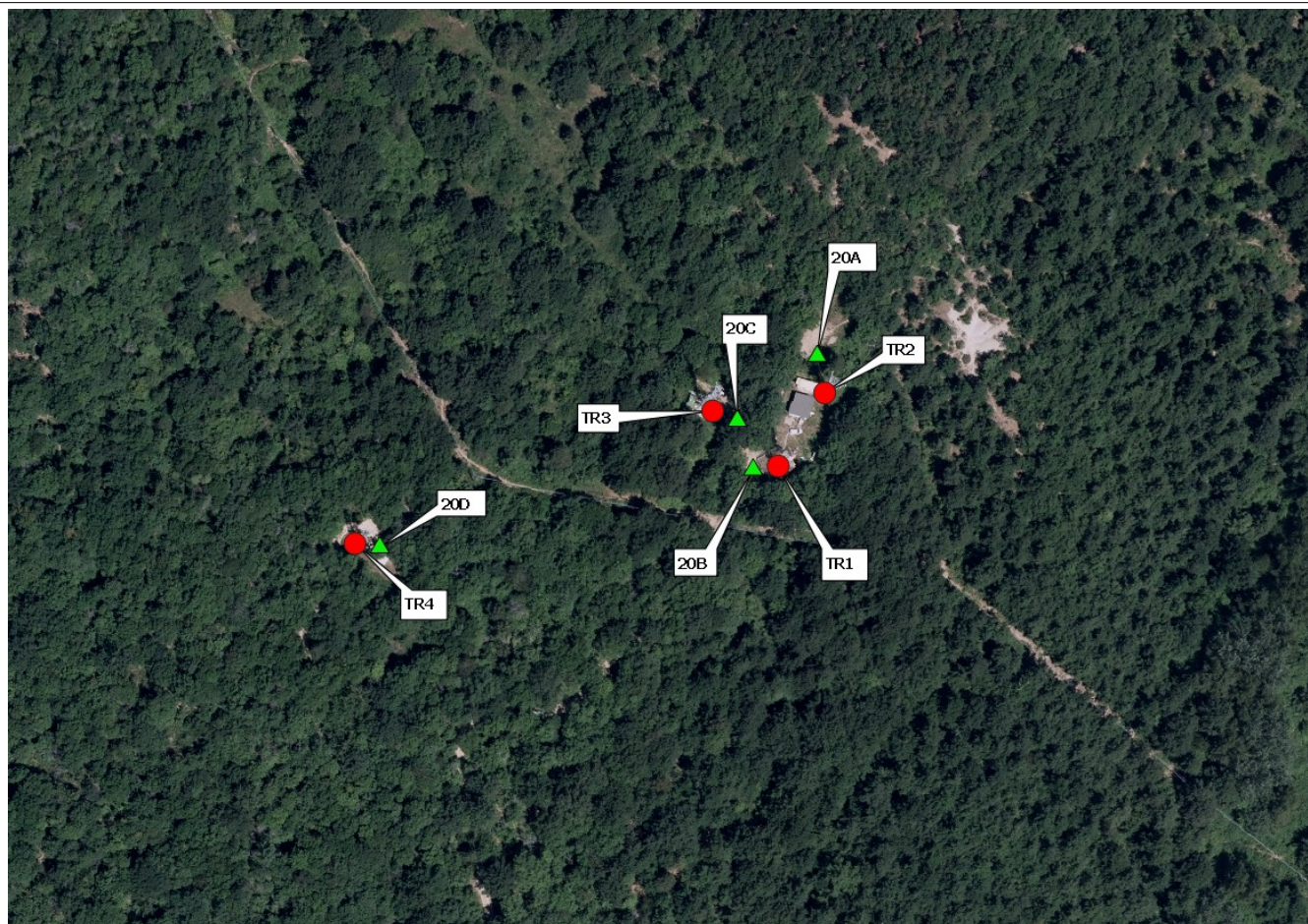
Il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità sono riferiti alla media giornaliera; tuttavia valori misurati su tempi brevi possono essere utilizzati per dedurre il rispetto dei limiti normativi.

#### NOTE

(a) nel punto 20A è stato eseguito un controllo in banda stretta con analizzatore di spettro il cui esito è riportato nel RP 2023-F/99.005/AVS-04

### Campo elettrico a banda larga

#### 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 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);
- non sono presenti nelle vicinanze del sito edifici e luoghi a permanenza di persone non inferiore a 4 ore dove risulta applicabile il valore di attenzione 6 V/m (riferito a 24 ore); comunque le misure effettuate risultano anche inferiori a 6 V/m nell'area esaminata.

ESECUZIONE PROVA	SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
T.P.A.L.L. dott. Nico Pernici # T.P.A.L.L. dott. Mirko Pancini #	(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".