

RAPPORTO DI MISURA CEM

Legge 36/01 e s.m.i., DPCM. 8/7/2003

MONITORAGGIO IN CONTINUO

COMUNE DI MATERA

Sorgente:
Alta Frequenza

Elaborato da:
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata
Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico
Dirigente Responsabile: Ing. Maria Angelica Auletta

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

*Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA
e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218*

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

INDICE

Premessa	3
Riferimenti normativi.....	6
Strumentazione di misura	7
Risultati delle misure in continuo	8
Punto di misura PC1.....	9
Punto di misura PC2.....	10
Punto di misura PC3.....	11
Punto di misura PC4.....	12
Punto di misura PC5.....	13
Punto di misura PC6.....	14
Conclusioni	15

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Premessa

Nel Comune di Matera è stata eseguita una campagna di monitoraggio in continuo mediante centraline di monitoraggio in banda larga dell'ARPAB.

Le postazioni di misura, elencate in Tabella 1, sono abitazioni private individuate presso siti significativi con la collaborazione delle associazioni di cittadini residenti nell'area in esame.

In quest'area sono presenti Stazioni Radio Base e Stazioni Radio rappresentate in rosso nella seguente planimetria di Figura 1, e identificate con i codici SITO 1, ubicato presso la Rotatoria di Via Gravina, SITO 2, SITO 3 e SITO 4 ubicati presso la Località di Serra Rifusa.

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it



FIGURA 1: PLANIMETRIA AREA DI MISURA

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

PERIODO DI MONITORAGGIO	COMUNE	PROVINCIA	PUNTO DI MISURA	LUOGO	DESCRIZIONE SITO	LATITUDINE WGS84	LONGITUDINE WGS84	S/N CENTRALINA
07/05/2024 ore 17:00 11/06/2024 ore 12:00	MATERA	MT	PC1	Via Donizzetti n. 75	Terrazzo secondo piano	40°40'58.08"N	16°34'42.89"E	490ZY31044
11/06/2024 ore 12:20 27/06/2024 ore 11:04	MATERA	MT	PC2	Via dei Dauni n. 3	Terrazzo terzo piano	40°41'01.4"N	16°35'01.0"E	490ZY31044
27/06/2024 ore 11:14 17/07/2024 ore 11:00	MATERA	MT	PC3	Recinto Nino Rota n. 42	Cortile ingresso piano terra	40°41'10.98"N	16°34'53.34"E	490ZY31044
17/07/2024 ore 11:15 30/07/2024 ore 09:40	MATERA	MT	PC4	Via Cilea n. 105	Terrazzo quarto piano	40°41'01.0"N	16°34'40.9"E	490ZY31044
07/05/2024 ore 16:45 27/06/2024 ore 11:31	MATERA	MT	PC5	Via Ovidio n. 2 Coop. M. Fani	Terrazzo quarto piano	40°40'55.5"N	16°34'37.1"E	490ZY31045
27/06/2024 ore 15:06 17/07/2024 ore 09:40	MATERA	MT	PC6	Piazzetta Vivaldi n. 11	Terrazzo quarto piano	40°41'0.68"N	16°34'37.94"E	490ZY31045

TABELLA 1: ELENCO SITI MONITORATI

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: mario.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Riferimenti normativi

Legge 22 febbraio 2001 n. 36 – *Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.*

DPCM 8 luglio 2003 e s.m.i. – *Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli **obiettivi** di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.*

Tale Decreto, modificato dalla Legge 221/2012 e dal D. Lgs. 48/2024, stabilisce che negli edifici adibiti a permanenze continuative non inferiori a quattro ore giornaliere, e nelle pertinenze esterne con dimensioni abitabili, quali balconi, terrazzi e cortili, il valore di attenzione è pari a 15 V/m, come media sulle 24 h.

D.Lgs. 1 agosto 2003, n.259 – *Codice delle comunicazioni elettroniche - Capo II – Disposizioni relative a reti ed impianti (Art. 44 e 45 (ex artt. 87 e 87-bis Codice 2003) - Procedimenti autorizzatori relativi alle infrastrutture di comunicazione elettronica per impianti radioelettrici e Procedura semplificate per determinate tipologie di impianti).*

I metodi, i criteri, le definizioni relativi alle misure effettuate sono quelli indicati nella normativa vigente completata dalle Norme Tecniche **CEI 211-10** “Guida alla realizzazione di una SRB per rispettare i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici” e **CEI 211-7** “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell’intervallo di frequenza 10 kHz – 300 GHz, con riferimento all’esposizione umana”.

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Strumentazione di misura

Le misure sono state effettuate con centraline di monitoraggio dotate di una sonda isotropica per la misura del campo elettrico modello EP-1B-06 e di un pannello solare fotovoltaico per l'alimentazione. Le sonde isotropiche utilizzate forniscono in uscita un segnale che è indipendente dalla polarizzazione del campo. Tale geometria permette di misurare separatamente le tre componenti del campo, qualunque sia la sua polarizzazione e comunque sia posizionata la sonda, sommandole vettorialmente per ottenere la risultante.

In Tabella 2 sono riportate le caratteristiche degli strumenti utilizzati.

STRUMENTO		SONDA			
MODELLO	S/N	MODELL O	S/N	TARATURA	SPECIFICHE TECNICHE
Centralina AMB-8059-03	490ZY31044	Sonda campo elettrico EP-1B-06	000ZY31104	Certificato n. 31108178E del 30/11/2023	- Misura isotropica - Range di frequenza: 300 kHz – 40 GHz; - Gamma di misura: 0,50 V/m – 800 V/m; - Risoluzione: 0,01 V/m.
Centralina AMB-8059-03	490ZY31045	Sonda campo elettrico EP-1B-06	000ZY31106	Certificato n. 31108177E del 30/11/2023	- Misura isotropica - Range di frequenza: 300 kHz – 40 GHz; - Gamma di misura: 0,50 V/m – 800 V/m; - Risoluzione: 0,01 V/m.

TABELLA 2: CARATTERISTICHE STRUMENTAZIONE

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Risultati delle misure in continuo

I valori del campo magnetico “**H**” e della densità di potenza “**S**” si possono calcolare dal campo elettrico “**E**” nell’ipotesi di considerare la distanza tra il trasmettitore ed il punto di osservazione tale da essere nelle condizioni di campo lontano; in questa ipotesi il campo elettrico e quello magnetico sono perpendicolari tra loro e alla direzione di propagazione, hanno ampiezze decrescenti all’aumentare della distanza e sono legati alla costante **Zo** (*impedenza d’onda del vuoto*), secondo le formule indicate nel *DPCM 08/07/03 all. A*:

$S = E^2/Zo = ZoH^2 = E H$ dove *E, H ed S sono espressi rispettivamente in V/m, A/m e W/m² e con Zo = 377 Ohm.*

Questo è possibile perché le misure sono state effettuate, con buona approssimazione, in zona di radiazione.

I grafici seguenti riportano, per ciascuna delle predette postazioni di misura, i dati rilevati dalle centraline utilizzate.

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

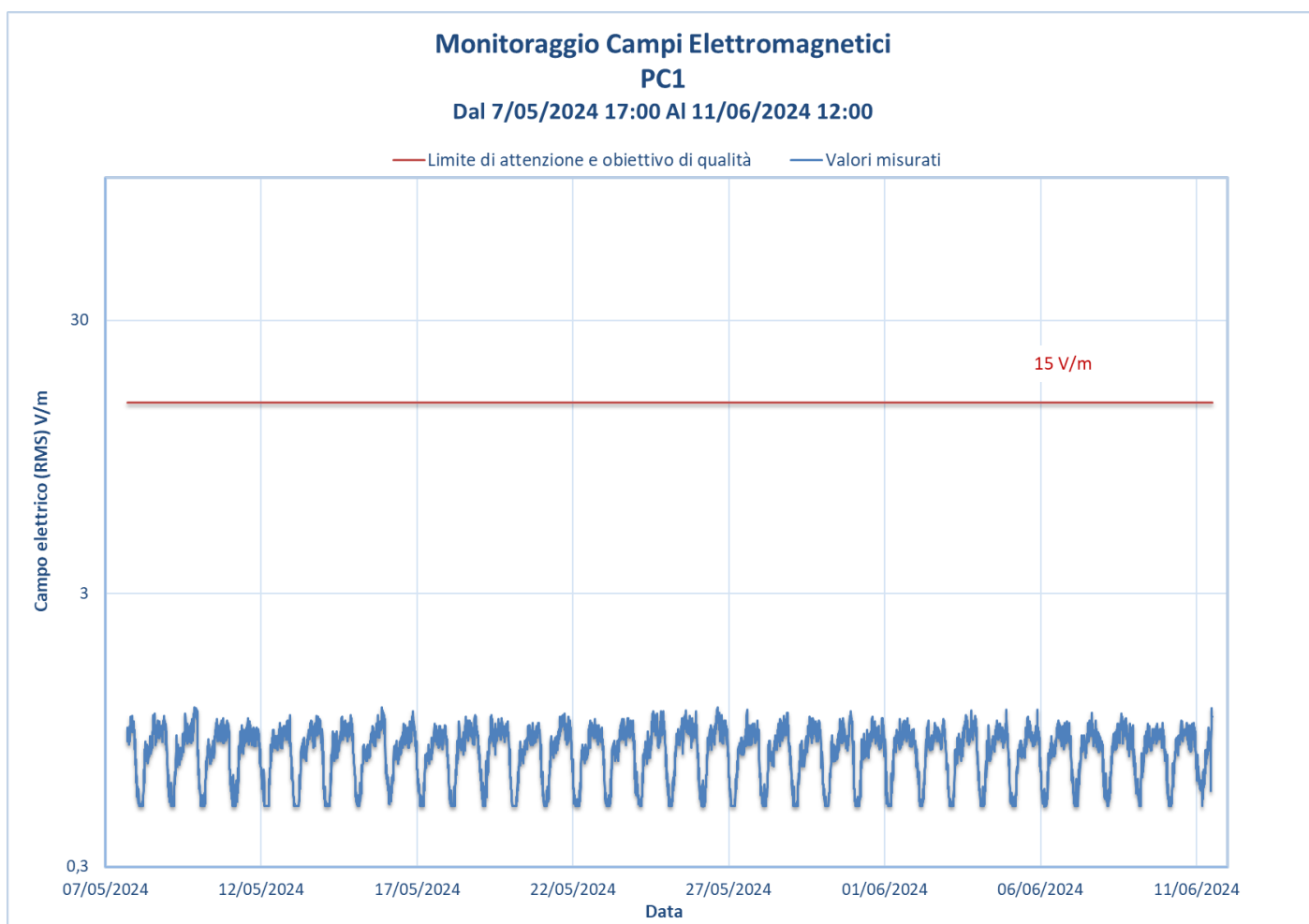
Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Punto di misura PC1

	Massima media RMS su 24 ore	Massima media RMS su 6 minuti	Minima media RMS su 6 minuti	Limite Campo Elettrico (DPCM 08.07.03)
Campo Elettrico V/m	0,85	1,15	0,50	15



Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

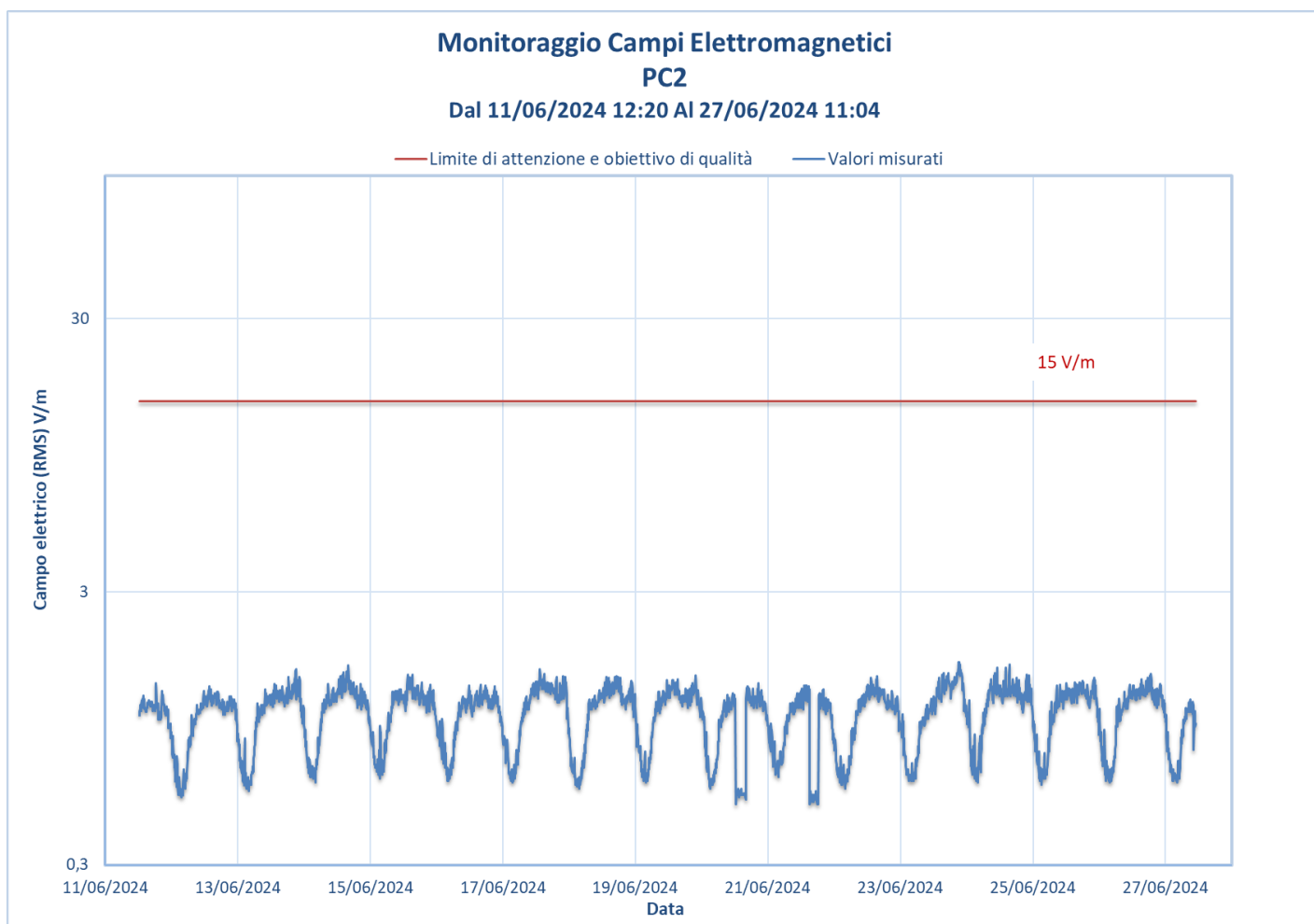
Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Punto di misura PC2

	Massima media RMS su 24 ore	Massima media RMS su 6 minuti	Minima media RMS su 6 minuti	Limite Campo Elettrico (DPCM 08.07.03)
Campo Elettrico V/m	1,16	1,66	0,50	15



Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

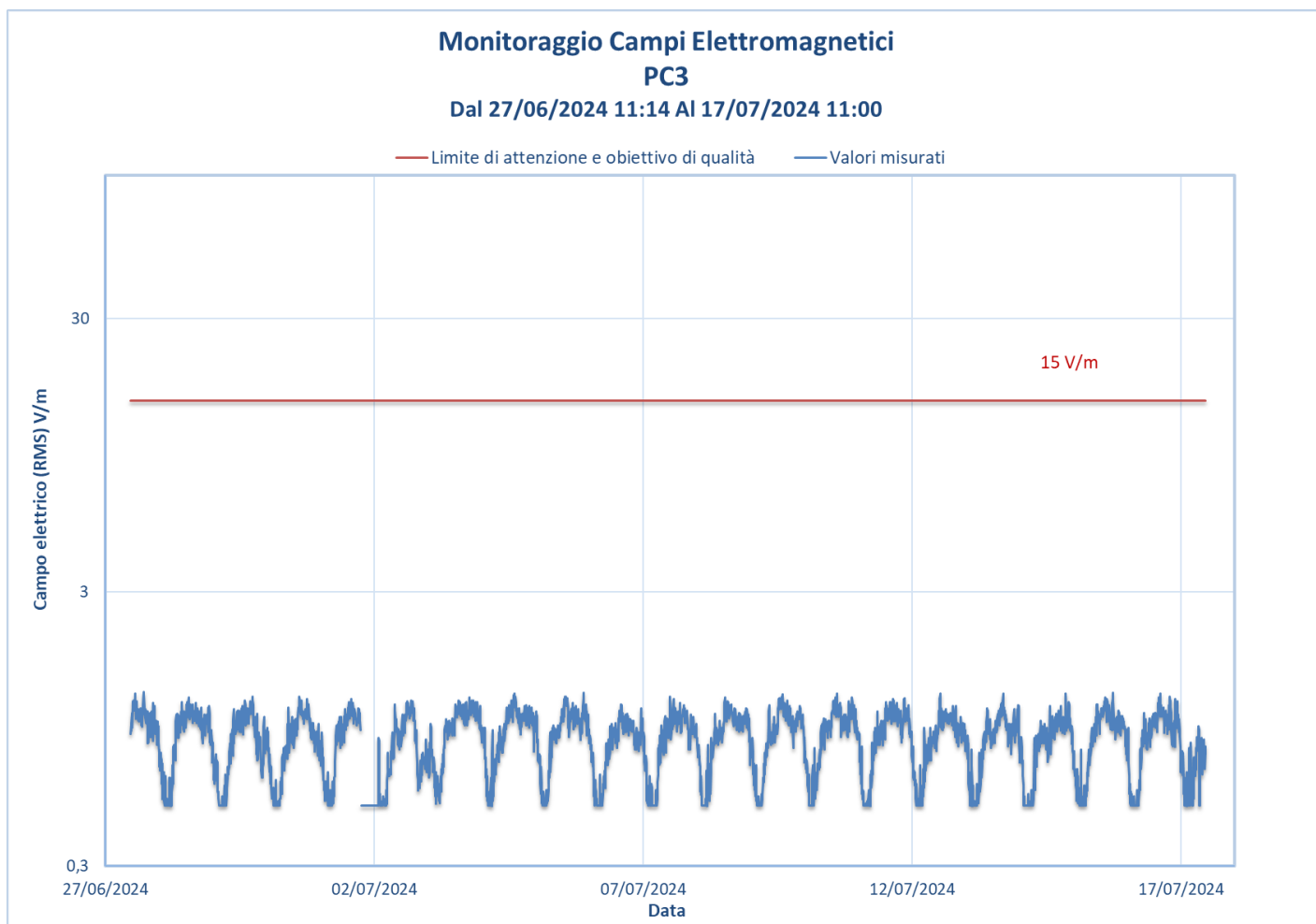
Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Punto di misura PC3

	Massima media RMS su 24 ore	Massima media RMS su 6 minuti	Minima media RMS su 6 minuti	Limite Campo Elettrico (DPCM 08.07.03)
Campo Elettrico V/m	0,94	1,30	0,50	15



Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

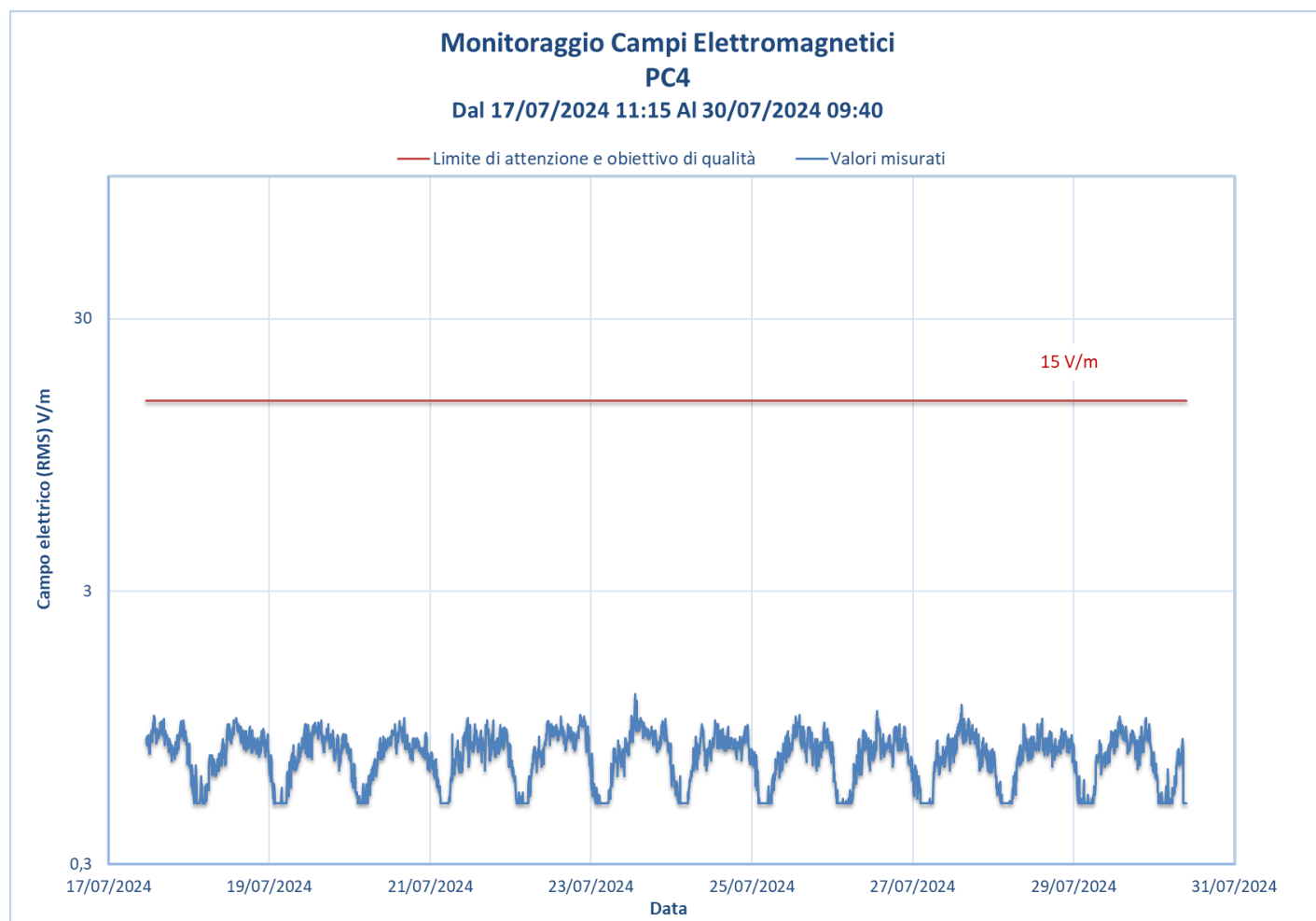
Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: mario.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Punto di misura PC4

	Massima media RMS su 24 ore	Massima media RMS su 6 minuti	Minima media RMS su 6 minuti	Limite Campo Elettrico (DPCM 08.07.03)
Campo Elettrico V/m	0,79	1,26	0,50	15



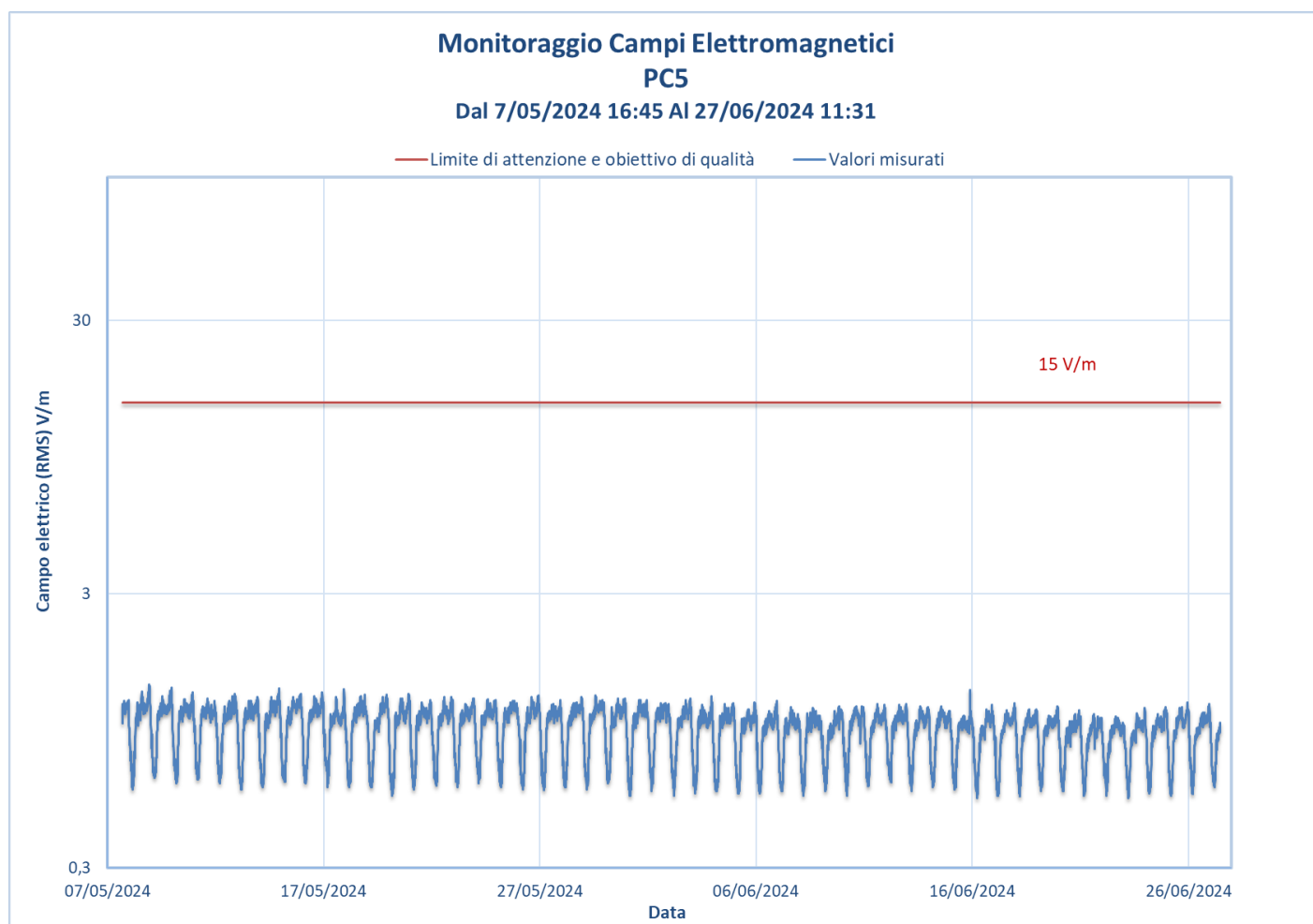
Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA
e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Punto di misura PC5

	Massima media RMS su 24 ore	Massima media RMS su 6 minuti	Minima media RMS su 6 minuti	Limite Campo Elettrico (DPCM 08.07.03)
Campo Elettrico V/m	1,03	1,40	0,54	15



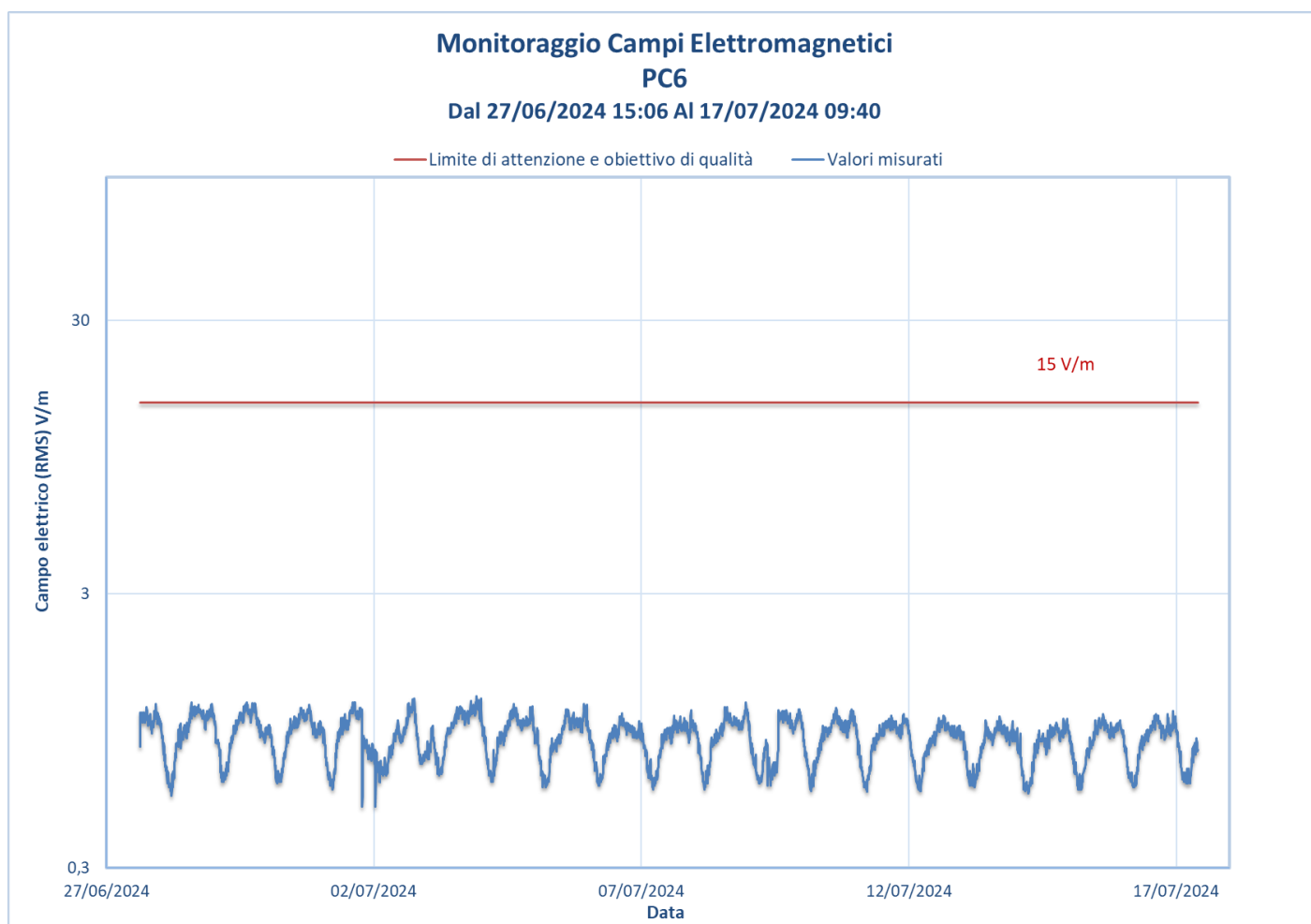
Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA
e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Punto di misura PC6

	Massima media RMS su 24 ore	Massima media RMS su 6 minuti	Minima media RMS su 6 minuti	Limite Campo Elettrico (DPCM 08.07.03)
Campo Elettrico V/m	0,97	1,27	0,50	15



Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA

e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it

Conclusioni

Ad esito delle campagne di misura svolte, come si desume dalle tabelle e dai grafici su riportati, il monitoraggio in continuo evidenzia che:

- il campo elettrico è sempre inferiore al limite di esposizione del DPCM 8 luglio 2003 (20 V/m);
- il valore del campo elettrico, inteso come media nelle 24 ore, è sempre inferiore al valore di attenzione e all'obiettivo di qualità del DPCM 8 luglio 2003 (15 V/m).

I Funzionari :

IF TdP Francesco Mianulli
Ing. Salvatore Russillo
Dott.ssa Raffaella Esposito
Dott.ssa Sandra Di Taranto

Il Dirigente Responsabile dell'Ufficio
Inquinamento Acustico e Elettromagnetico
Ing. Maria Angelica AULETTA

Ufficio Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

*Dirigente Responsabile - Ing. Maria Angelica AULETTA
e – mail: maria.auletta@arpab.it – Tel: 0971656218*

A.R.P.A.B. – Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza (PZ) - Centralino 0971 656111 – Fax 0971 601083 – PEC: protocollo@pec.arpab.it