# RAPPORTO DI MISURA PER PARERE AMBIENTALE CEM

*ai sensi del D.L.vo 259/03 (così come modificato dal D.L.vo 207/2021); Legge 36/01 e DPCM 8/07/2003*



FIGURA 1: FOTO IMPIANTO

## Ambiente di misura

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Luogo** | *Via Galileo Galilei* | | |
| **Comune** | *Melfi* | **Prov.** | *PZ* |
| **Ambienti interessati** | *Area urbana* | | |
| **Stato dei luoghi** | *Area ad Alta densità abitativa* | | |
| **Impianto** | Vodafone S.p.A. – Nome /Codice sito: *"Melfi centro/4RM02513"* | | |

## I riferimenti normativi

Per le problematiche associate alla compatibilità delle emissioni elettromagnetiche ad alta frequenza alla salute umana è necessario fare riferimento alle seguenti norme:

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

**DPCM 8 luglio 2003** – *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.*

**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 - Procedimenti autorizzatori relativi alle infrastrutture di comunicazione elettronica per impianti radioelettrici/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 Normative 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".*

**Condizioni di misura**

In data 2 Marzo 2023 si è proceduto ad effettuare il sopralluogo presso il preesistente impianto per telefonia mobile a servizio della rete della società **Vodafone S.p.A.**, ubicato in Galileo Galilei nel Comune di Melfi (PZ), per l'esecuzione di misure di campi elettromagnetici in alta frequenza.

Le misure sono state effettuate nel corso del pomeriggio, nelle condizioni di emissione presenti nel periodo di osservazione.

I punti di misura sono stati scelti considerando le direzioni di irraggiamento del sistema radiante concentrandosi principalmente lungo gli assi dei lobi principali, ove maggiore è il valore della potenza emessa in modo da avere una stima dei valori più alti del campo.

Conformemente alle norme succitate, lo strumento di misura viene posizionato su di un cavalletto dielettrico a circa metri 1,50 dal piano di calpestio. In casi particolari, per misure ad altezze maggiori, conformemente alle norme vigenti, le misure vengono effettuate posizionando la sonda in corrispondenza delle aree di pertinenza considerate, solitamente coincidenti al balcone o alla finestra del primo piano.

Inoltre, si è evitata la presenza di condizioni che potessero perturbare la misura quali la presenza di oggetti metallici e/o di persone nelle vicinanze del punto di misura.

Infine, viene verificato che durante le misurazioni di seguito dettagliate siano rispettate le condizioni di misura previste dalle norme succitate, in particolare assenza di precipitazioni e/o di nebbia.

**Strumentazione impiegata**

Le misure sono state effettuate con un misuratore in larga banda PMM 8053B della marca Narda ed una sonda per campo elettrico modello EP-745 della stessa marca, elencati di seguito con i relativi certificati di taratura. 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 sono riportate le caratteristiche degli strumenti utilizzati.

| **Sistema** | | | | **Taratura** |
|---|---|---|---|---|
| **Definizione** | **Marca** | **Modello** | **Matr. – S/N** | |
| Misuratore a larga banda | Narda/PMM | 8053-B | 142WK30317 | Certificato n. 30317-C103 del 22/03/2021 |
| Sonda campo elettrico | Narda/PMM | EP-745 | 000ZX10407 | Certificato n. 10407 del 25/06/2021 |
| La strumentazione utilizzata è conforme agli standard normativi italiani ed internazionali. Può essere impiegata per la verifica del rispetto del D.M. 381 del 10.09.1998, dei DPCM del 08.07.2003, del D.Lgs n. 257 del 19.11.2007 di attuazione della direttiva europea 2004/40/CE nonché del D.Lgs. n. 81/08. La procedura di utilizzo rispetta fedelmente le linee guida CEI 211-6 e CEI 211-7 per le misure in bassa ed alta frequenza.<br>Specifiche tecniche della strumentazione: | | | | |
| **Sonda campo elettrico: EP-745** | | | | |
| • Misura isotropica e su singolo asse;<br>• Range di frequenza: 100 kHz – 7 GHz;<br>• Gamma di misura: 0,35 V/m – 450 V/m;<br>• Sovraccarico: > 900 V/m;<br>• Risoluzione: 0,01 V/m. | | | | |

I valori rilevati tengono in considerazione i parametri di riferimento e di calibrazione della sonda utilizzata.

## Tabella delle misure

Nella tabella successiva sono riportate le misure effettuate nei punti significativi precedentemente scelti; 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:* $S = E^2/Zo = Zo\ H^2 = E\ H$ *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.

| Punto di misura | Data | Descrizione punto di misura | Permanenza continuativa giornaliera > 4 ore | Limite di legge V/m | Valore efficace RMS Campo elettrico "E" - V/m | Latitudine | Longitudine | Sezione censuaria |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 02/03/2023 | **Base sito** | NO | 20 | 1,66 | 40.99676 | 15.643332 | 760480000016 |
| **2** | 02/03/2023 | Civico 1 altezza 1° Piano - distanza 30m | NO | 20 | 1,44 | 40.99692 | 15.64339 | 760480000016 |
| **3** | 02/03/2023 | Settore 2 - direzione 200°- distanza 100m | NO | 20 | 1,14 | 40.99675 | 15.64347 | 760480000016 |
| **4** | 02/03/2023 | Settore 2 - direzione 130°- distanza 70m | NO | 20 | 1,37 | 40.99661 | 15.64353 | 760480000016 |
| **5** | 02/03/2023 | Settore 3 - direzione 260°- distanza 80m | NO | 20 | 0,52 | 40.99611 | 15.64242 | 760480000016 |
| **6** | 02/03/2023 | Marciapiede Recinzione Ospedale | NO | 20 | 1,26 | 40.99656 | 15.64219 | 760480000018 |
| **7** | 02/03/2023 | Marciapiede Ingresso Ospedale | NO | 20 | 0,62 | 40.99631 | 15.64117 | 760480000018 |
| **8** | 02/03/2023 | Aula IE 2° piano Istituto di Istruzione Superiore | SI | 6 | 1,20 | 40.997070 | 15.643454 | 760480000027 |
| **9** | 02/03/2023 | Ballatoio scala antincendio adiacente Aula IE 2° piano Istituto di Istruzione Superiore | NO | 20 | 1,71 | 40.997138 | 15.643231 | 760480000027 |
| **10** | 02/03/2023 | Ingresso Liceo Scientifico Federico II di Svevia | NO | 20 | 2,83 | 40.99686 | 15.64414 | 760480000016 |
| **11** | 02/03/2023 | Ingresso Istituto Alberghiero | NO | 20 | 1,43 | 40.997066 | 15.64466 | 760480000027 |




**FIGURA 2: PLANIMETRIA DEI PUNTI DI MISURA**

---

**FOTO DEI PUNTI DI MISURA NON DISPONIBILI**

*Ufficio Inquinamento Acustico ed 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 misure svolte, come si desume dalle tabelle su riportate, il monitoraggio evidenzia che:

- i valori ottenuti per il campo elettrico sono inferiori al limite di esposizione del DPCM 8 luglio 2003 (20 V/m);
- i valori ottenuti per il campo elettrico sono inferiori al valore di attenzione e all'obiettivo di qualità del DPCM 8 luglio 2003 (6 V/m).

L'Op. Tecnico
***F.to Rocco SABIA***

Il Funzionario
***F.to Ing. Salvatore RUSSILLO***

VISTO

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

*Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del D.lgs. n.39 del 1993
Si trasmette unicamente per posta elettronica ex art.47 D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.