



Comune di Civitavecchia
(Provincia di Roma)

**Monitoraggio
dei Campi Elettromagnetici
(GENNAIO 2022)**



Via Carlo del Balzo, 17 – 83100 Avellino (AV)
Partita Iva 02610040640
Tel. 347.2713311
info@elettroproject.org
<http://www.elettroproject.org>

IL TECNICO
Per. Ind. Francesco Cucciniello





INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. SCOPO E CONTENUTO DELLA RELAZIONE | 3 |
| 1.1. Introduzione..... | 3 |
| 1.2. Illustrazione del metodo di rilievo del campo elettromagnetico | 3 |
| 1.3. Quadro normativo vigente..... | 4 |
| 1.4. Limiti di esposizione..... | 5 |
| 1.5. Censimento delle infrastrutture..... | 7 |
| 1.6. Presentazione dei risultati | 8 |
| 2. CAMPAGNA DELLE MISURE | 8 |
| 2.1. Generalità e rilievi..... | 8 |
| 3. TAVOLE CON INDICAZIONE PUNTI DI MISURA | 9 |
| 4. MISURE DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO AMBIENTALE | 10 |
| 4.1. Condizioni ambientali | 10 |
| 4.2. Strumentazione utilizzata e certificato di calibratura | 10 |
| 4.3. Modalità di misura | 13 |
| 4.4. Conclusioni..... | 14 |
| 5. Allegati | 15 |
| 5.1 Curriculum Vitae | 15 |



1. SCOPO E CONTENUTO DELLA RELAZIONE

1.1. Introduzione

Su incarico del Comune di Civitavecchia la Leganet S.r.l. ha proceduto alla Redazione del Regolamento comunale per l'installazione di impianti di tele radiocomunicazione e del cosiddetto *Piano Antenne*. In tale ambito è stato anche previsto il rilevamento strumentale del livello di campo elettromagnetico generato dagli impianti di radiocomunicazione presenti sul territorio comunale, di cui la presente Relazione ne riporta in sintesi l'attività effettuata ed i risultati ottenuti.

La redazione del presente documento è stata curata dalla Elettroproject S.r.l., che ha eseguito la campagna delle misure di cui al Par.2, con la supervisione della Leganet S.r.l.

Il rilevamento strumentale del livello di campo elettromagnetico ha avuto come obiettivo la verifica dello stato di esposizione effettivo delle aree circostanti agli impianti esistenti.

L'impostazione metodologica dello studio ha previsto lo sviluppo delle seguenti attività:

- localizzazione delle SRB attive su cartografia cartacea e digitalizzata;
- inquadramento, nell'intorno di ogni SRB, degli edifici più esposti;
- pianificazione e realizzazione di una campagna di misure in prossimità delle SRB per quantificare il livello di campo elettromagnetico esistente;
- predisposizione di un *catasto* delle SRB attive sul territorio comunale comprensivo di tutte le caratteristiche tecniche;
- Redazione della presente Relazione.

1.2. Illustrazione del metodo di rilievo del campo elettromagnetico

La campagna di misurazioni è stata realizzata in prossimità di ogni sito ospitante Stazioni Radio Base al fine di conoscere i reali livelli di esposizione ai campi elettromagnetici presenti in corrispondenza delle aree limitrofe e di edifici adibiti a permanenza di persone.

Sono stati, quindi, rilevati i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici in prossimità delle SRB esistenti in punti individuati come più critici in funzione della permanenza o meno della popolazione per un intervallo di tempo superiore a quattro ore. I valori rilevati potranno essere confrontati con gli analoghi valori provenienti da campagne future.



Si precisa che procedura di misura di sorgenti elettromagnetiche è regolata, vedi paragrafo 1.3, da ampia normativa di esposizione ai campi elettromagnetici ad alta frequenza (campi elettromagnetici a radiofrequenza nella banda 100 KHz - 300 GHz), secondo Legge 22.02.2001, n. 36 e successivo decreto attuativo DPCM 08/07/2003 in G.U. 199/03, e D.LGS. 81/2008 per la parte in alta frequenza. Il riferimento tecnico è la Norma Italiana CEI 211/7, del Gennaio 2001 "Guida per la misura e la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 100 kHz - 300 GHz con riferimento all'esposizione umana.

1.3. Quadro normativo vigente

Di seguito viene fornita una sintesi del quadro giuridico di riferimento che riguarda in particolare la questione delle installazioni radio-base per telefonia mobile e più in generale il tema del controllo delle emissioni elettromagnetiche, si sono riportate le principali leggi attualmente vigenti.

- **Decreto 10 settembre 1998 n. 381 – regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana** - Fissa, tra l'altro, all'art. 4 comma 2, i limiti entro i quali le emissioni elettromagnetiche devono essere contenute: "6 volt a metro per il campo elettrico".
- **DPCM 23 aprile 1992** - Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- **Legge 22 febbraio 2001 n. 36 – legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici** - Sancisce, tra l'altro, che "i Comuni possono adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici", (art. 8, comma 6) e conferma che i controlli sono effettuati dai comuni tramite le ARPA, (art. 14, comma 1).
- **Decreto Legislativo 1 agosto 2003 n. 259 – Codice delle comunicazioni elettroniche** - Fa salvi gli accordi stipulati con gli operatori per quanto attiene alla localizzazione delle infrastrutture (Art. 86 comma 2); regola il procedimento di autorizzazione da parte degli enti locali (Art. 87).



- **DPCM 8 Luglio 2003 (100 KHz – 300 GHz)** - 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. Al fine di tutelare la salute pubblica in Italia il Ministero dell'Ambiente ha fissato i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici per la popolazione nei termini riportati nella tabella di seguito (Vedi Par 1.4).
- **Raccomandazione 1999-519-CE** - "Raccomandazione del Consiglio del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz".
- **Norma Italiana CEI 211/7, del Gennaio 2001** - "Guida per la misura e la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 100 kHz - 300 GHz con riferimento all'esposizione umana".

1.4. Limiti di esposizione

La Legge 22 febbraio 2001 N° 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" distingue i limiti di esposizione per i lavoratori e le lavoratrici e per i soggetti non professionalmente esposti (popolazione).

Per le aree frequentate dai soggetti non professionalmente esposti e non destinate a permanenza superiore alle quattro ore giornaliere con continuità è applicabile la tabella 1 dell'allegato B del DPCM 8 luglio 2003, il quale indica i seguenti limiti di esposizione al campo elettrico:

| Limiti di esposizione del DPCM 8 luglio 2003 | | | |
|--|---|---|--|
| Frequenza f [MHz] | Valore efficace di intensità di campo elettrico E [V/m] | Valore efficace di intensità di campo magnetico H [A/m] | Densità di potenza dell'onda piana equivalente D [W/m ²] |
| 0.1 ÷ 3 | 60 | 0.2 | - |
| 3 ÷ 3000 | 20 | 0.05 | 1 |
| 3000 ÷ 300000 | 40 | 0.01 | 4 |



Le misure di cautela ed obiettivi di qualità indicati dalla norma, (vedere DPCM 8 Luglio 2003 Allegato B tabelle 2 e 3), da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, usando tecnologie e metodiche di risanamento disponibili, al fine di realizzare obiettivi di tutela sono, indipendentemente dalla frequenza (100 KHz – 300 GHz) ed in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore, i seguenti:

| Limiti di esposizione ai campi elettromagnetici | | | |
|--|---|---|---|
| Frequenza f [MHz] | Valore efficace di intensità di campo elettrico E [V/m] | Valore efficace di intensità di campo magnetico H [A/m] | Densità di potenza dell'onda piana equivalente D [W/ m ²] |
| 0.1 ÷ 3 | 6 | 0.016 | 0.1 |



1.5. Censimento delle infrastrutture

| Fonti di campo elettromagnetico | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--|--------|
| ID | Descrizione | Tipo Installazione | Indirizzo | Coordinate (WGS84) Latitudine - Longitudine | Stato |
| 01 | Autoparco Comunale | Raw-Land | - | 42° 6'3.33"N 11°47'26.69"E | Attivo |
| 02 | Area FS | Raw-Land | Via Tarquinia, 27 | 42° 5'53.43"N 11°47'20.49"E | Attivo |
| 03 | Parceggio Tribunale | Raw-Land | - | 42° 5'59.19"N 11°47'55.84"E | Attivo |
| 04 | Palestra Athlos Club | Roof-Top | Via Adriana, 8 | 42° 5'57.86"N 11°48'21.10"E | Attivo |
| 05 | - | Roof-Top | Via A. Lamormora | 42° 5'48.60"N 11°48'30.29"E | Attivo |
| 06 | - | Roof-Top | Via Crispi, 13 | 42° 5'25.12"N 11°47'45.12"E | Attivo |
| 07 | Torre Europa | Roof-Top | Via Annovazzi, 15 | 43°13'50.67"N 12°45'9.64"E | Attivo |
| 08 | Civitavecchia Sud | Raw-Land | - | 42° 5'9.73"N 11°48'33.66"E | Attivo |
| 09 | - | Raw-Land | Via Mario Stella, 3 | 42° 5'3.60"N 11°49'6.97"E | Attivo |
| 10 | - | Roof-Top | Via San Gordiano, 20 | 42° 4'32.84"N 11°48'37.63"E | Attivo |

Note: Nelle pagine seguenti, per ciascuna sorgente, sono indicati i dati anagrafici e tecnici.



1.6. Presentazione dei risultati

In sede di rilevazione dei campi elettromagnetici in prossimità di 10 installazioni si evidenzia quanto segue:

- Le installazioni sono del tipo Raw-land e Roof-Top;
- Le installazioni sono ubicate unicamente in luoghi con media densità abitativa.

La campagna di rilevazioni è stata effettuata in prossimità di ogni area sensibile, e come si evince dalla seguente relazione alla data di sopralluogo del 04/01/2022 non ha evidenziato valori di campo elettromagnetico maggiori dei limiti di legge di 6 V/m.

Analisi preliminare delle caratteristiche territoriali.

2. CAMPAGNA DELLE MISURE

2.1. Generalità e rilievi

Le sorgenti di campo elettromagnetico possono essere suddivise in tipologie differenti a seconda della gamma di frequenze interessate.

Per ognuna di esse si riporta di seguito una scheda esplicativa.

- **Stazioni Radio Base per la telefonia cellulare e Ponti radio per le telecomunicazioni**
- sul territorio considerato sono state individuate Stazioni Radio Base per la telefonia cellulare: impianti su palo e impianto su paline.
- **Altre fonti di campo elettromagnetico** – Linea trasmissione alta tensione, Antenne radio amatoriali, ecc.



3. TAVOLE CON INDICAZIONE PUNTI DI MISURA

01 - Autoparco Comunale - 00053 Civitavecchia (RM)



| LEGENDA: | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------|
| | | Area installazione SRB | |
| | | Punto di misura | |
| Latitudine WGS84 NORD | | 42° 6'3.33"N | |
| Longitudine WGS84 EST | | 11°47'26.69"E | |
| Altezza sul livello del mare [m] | | 18 | |
| Stato del sistema | | Attivo | |
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA PIAZZA PIETRO CUGLIELLOTTI 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | | PROGETTAZIONE: Via Carlo del Balzo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | |
| SCALE: | DATA: GENNAIO 2022 | IL TECNICO: PIER LINDO FRANCESCO CUCCINIELLO | TAV: 01 |
| OGGETTO: MONITORAGGIO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI | | DESCRIZIONE: ELABORATO: INQUADRAMENTO | |

02 - Via Traquinia, 27 - AREA FS - 00053 Civitavecchia (RM)



| LEGENDA: | | | |
|--|------------------------|---|------|
| | Area installazione SRB | | |
| | Punto di misura | | |
| Latitudine WGS84 NORD | 42° 5'53.43"N | | |
| Longitudine WGS84 EST | 11°47'20.49"E | | |
| Altezza sul livello del mare [m] | 4 | | |
| Stato del sistema | Attivo | | |
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA | | PROGETTAZIONE: | |
| PIAZZA PIETRO CUGLIELLOTTI 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | | Via Carlo del Balbo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | |
| SCALE: | DATA: | IL TECNICO: | TAV: |
| | GENNAIO 2022 | PIER.IND. FRANCESCO CUCCINIELLO | 02 |
| OGGETTO: MONITORAGGIO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI | | DESCRIZIONE: ELABORATO: INQUADRAMENTO | |

03 - Parcheggio Tribunale - 00053 Civitavecchia (RM)



LEGENDA:

Area installazione SRB

● Punto di misura

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Latitudine WGS84 NORD | 42° 5'59.19"N |
| Longitudine WGS84 EST | 11°47'55.84"E |
| Altezza sul livello del mare [m] | 30 |
| Stato del sistema | Attivo |

| | | |
|--|--|---------|
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA  PIAZZA PIETRO CUGLIELLOTTI 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | PROGETTAZIONE:  Via Carlo del Balbo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | |
| EDALC: - DATA: GENNAIO 2022 OGGETTO: MONTORAGGIO DEI CAVI ELETTRICI | IL TECNICO: PIRILINDO FRANCESCO CUCCINIELLO DESCRIZIONE: ELABORATO: INQUADRAMENTO | TAV: 03 |

04 - Palestra Athlos Club - Via Adriana, 8 - 00053 Civitavecchia (RM)



Particolare Antenna



Punto di misura 1 - 1.07 V/m



Punto di misura 2 - 1.30 V/m



Punto di misura 3 - 1.36 V/m



Punto di misura 4 - 1.28 V/m



LEGENDA:

Area installazione SRB

Punto di misura

Latitudine WGS84 NORD 42° 5'57.86"N

Longitudine WGS84 EST 11°48'21.10"E

Altezza sul livello del mare [m] 59

Stato del sistema Attivo

| | | | |
|--|-----------------------|---|------------|
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA | | PROGETTAZIONE: | |
| PIAZZA PIETRO CUGLIUCCI 17 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | | Via Carlo del Balzo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | |
| SCALE: - | DATA: GENNAIO 2022 | IL TECNICO: PIER LINDO FRANCESCO CUCCINIELLO | TAV: 04 |
| OGGETTO: MONITORAGGIO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI | | DESCRIZIONE ELABORATO: INQUADRAMENTO | |

05 - Via Alessandro Lamarmora - 00053 Civitavecchia (RM)



| LEGENDA: | | | |
|---|------------------------|---|-------------------|
| | Area installazione SRB | | |
| | Punto di misura | | |
| Latitudine WGS84 NORD | 42° 5'48.60"N | | |
| Longitudine WGS84 EST | 11°48'30.29"E | | |
| Altezza sul livello del mare [m] | 55 | | |
| Stato del sistema | Attivo | | |
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA PIAZZA PIETRO CUGLIUCCI 17 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | | PROGETTAZIONE: Via Carlo del Balbo, 17 00100 Anagni (RM) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | |
| SCALE: | DATA: GENNAIO 2022 | IL TECNICO: PIER.IND. FRANCESCO CUCCINELLO | TAV: 05 |
| OGGETTO: MONITORAGGIO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI | | DESCRIZIONE: ELABORATO: INQUADRAMENTO | |

06 - Via Crispi, 13 - 00053 Civitavecchia (RM)



Particolare Antenna



Punto di misura 1 - 1.72 V/m



Punto di misura 2 - 2.40 V/m



Punto di misura 3 - 0.50 V/m



Punto di misura 4 - 0.30 V/m



Punto di misura 5 - 2.41 V/m



Punto di misura 6 - 1.11 V/m



LEGENDA:

| | |
|--|--|
|  Area installazione SRB | |
|  Punto di misura | |
| Latitudine WGS84 NORD | 42° 5'25.12"N |
| Longitudine WGS84 EST | 11°47'45.12"E |
| Altezza sul livello del mare [m] | 8 |
| Stato del sistema | Attivo |
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA  PIAZZA PIETRO CUGLIELLOTTI 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | |
| PROGETTAZIONE:  Via Carlo del Balzo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | |
| SCALE: | DATA: GENNAIO 2022 |
| OGGETTO: MONITORAGGIO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI | IL TECNICO: PIER.IND. FRANCESCO CUCCINIELLO DESCRIZIONE: ELABORATO: INQUADRAMENTO |
| TAV: 06 | |

07 - Torre Europa - Via Annovazzi, 15 - 00053 Civitavecchia (RM)



Particolare Antenna



Punto di misura 1 - 1.34 V/m



Punto di misura 2 - 0.53 V/m



Punto di misura 3 - 0.65 V/m



Punto di misura 4 - 0.80 V/m



Punto di misura 5 - 1.02V/m

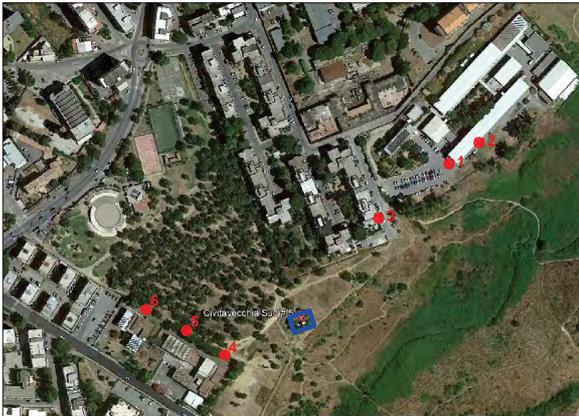


Punto di misura 6 - 0.72 V/m



| LEGENDA: | |
|---|--|
|  | Area installazione SRB |
|  | Punto di misura |
| Latitudine WGS84 NORD | 43°13'50.67"N |
| Longitudine WGS84 EST | 12°45'9.64"E |
| Altezza sul livello del mare [m] | 454 |
| Stato del sistema | - |
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA TACINO  PIAZZA PIETRO DI S. LIBERTAT 00033 CIVITAVECCHIA (RM) | PROGETTAZIONE:  Via Carlo del Balbo, 17 00100 Anagni (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com |
| SCALE: - OGGETTO: MONITORAGGIO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI | DATA: LUGLIANO 2021 IL TECNICO: PIER. IND. FRANCESCO CUCCINIELLO DESCRIZIONE ELABORATO: INQUADRAMENTO |
| TAV: 07 | |

08 - Civitavecchia Sud - 00053 Civitavecchia (RM)



Punto di misura 3 - 1.40 V/m



Punto di misura 4 - 0.60 V/m



Punto di misura 5 - 1.64 V/m



Punto di misura 6 - 0.95V/m

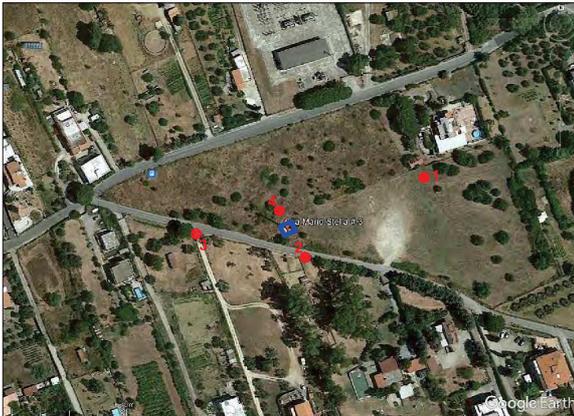


LEGENDA:

| | |
|----------------------------------|------------------------|
| | Area installazione SRB |
| | Punto di misura |
| Latitudine WGS84 NORD | 42° 5'9.73"N |
| Longitudine WGS84 EST | 11°48'33.66"E |
| Altezza sul livello del mare [m] | 25 |
| Stato del sistema | Attivo |

| | | | |
|--|-----------------------|---|------------|
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA | | PROGETTAZIONE: | |
| PIAZZA PIETRO CUGLIUCCI 17 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | | Via Carlo del Balbo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | |
| SCALE: | DATA: GENNAIO 2022 | IL TECNICO: PIER LINDO FRANCESCO CUCCINIELLO | TAV: 08 |
| OGGETTO: MONTORAGGIO DEI CAVI ELETTROMAGNETICI | | DESCRIZIONE ELABORATO: INQUADRAMENTO | |

09 - Via Mario Stella, 3 - 00053 Civitavecchia (RM)



LEGENDA:

| | | | |
|--|--|---|---------|
|  | Area installazione SRB | | |
|  | Punto di misura | | |
| Latitudine WGS84 NORD | 42° 5'3.60"N | | |
| Longitudine WGS84 EST | 11°49'6.97"E | | |
| Altezza sul livello del mare [m] | 53 | | |
| Stato del sistema | Attivo | | |
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA  PIAZZA PIETRO CUGLIELLOTTI 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | PROGETTAZIONE:  Via Carlo del Balzo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com info@elettroproject.com | | |
| SCALE: | DATA: GENNAIO 2022 | IL TECNICO: PIER LINDO FRANCESCO CUCCINIELLO | TAV: 09 |
| OGGETTO: MONITORAGGIO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI | | DESCRIZIONE ELABORATO: INQUADRAMENTO | |

10 - Via San Gordiano, 20 - 00053 Civitavecchia (RM)



| LEGENDA: | | |
|---|--|---------|
| | Area installazione SRB | |
| | Punto di misura | |
| Latitudine WGS84 NORD | 42° 4'32.84"N | |
| Longitudine WGS84 EST | 11°48'37.63"E | |
| Altezza sul livello del mare [m] | 15 | |
| Stato del sistema | Attivo | |
| COMMITTENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA PIAZZA PIETRO CUGLIUCCI 17 00053 CIVITAVECCHIA (RM) | PROGETTAZIONE: Via Carlo del Balbo, 17 83100 Avella (AV) www.elettroproject.com Info@elettroproject.com | |
| SCALE: | DATA: GENNAIO 2022 | |
| OGGETTO: MONTORAGGIO DEI CAVI ELETTRICI | IL TECNICO: PER. ING. FRANCESCO CUCCINELLO DESCRIZIONE: ELABORATO: INQUADRAMENTO | |
| | | TAV: 10 |



4. MISURE DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO AMBIENTALE

4.1. Condizioni ambientali

Le misure del fondo elettromagnetico preesistente sono state eseguite il giorno 04/01/2022 in condizioni ambientali tipiche per la stagione.

4.2. Strumentazione utilizzata e certificato di calibratura

Nella tabella di seguito vengono riportate le attrezzature e strumenti utilizzati per i rilievi e misure.

| Strumentazione utilizzata | | | |
|--|----------|--------------|------------------|
| Descrizione strumento | Marca | Modello | Data calibratura |
| Misuratore campo elettrico | PMM | 8053 B | 09/11/2020 |
| Sensore isotropico (100 KHz – 6.5 GHz) | PMM | EP645 | 09/11/2020 |
| Fotocamera digitale | NIKON | COOLPIX 5900 | |
| Bussola di precisione | Bushnell | | |
| Asta telescopica | | | |

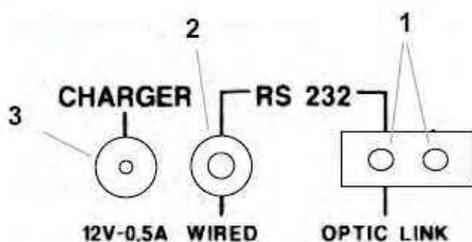




Legenda:

1. Connettore della sonda;
2. Visualizzatore;
3. Ingresso uscita fibra ottica per sensori
addizionali o interfaccia RS232;
4. Interfaccia RS232;
5. Ingresso carica batterie, dalla DC a 10 - 15 V,
500 mA;
6. Vite di fissaggio al cavalletto;
7. Tastiera alfanumerica;

1.9 Pannello laterale del PMM 8053A



Legenda:

1. Collegamento in fibra ottica per OR-02/OR-03,
GPS, EHP-50A/B/C o RS232 con il
convertitore 8053-OC;
2. Interfaccia RS-232 a filo;
3. Connettore del carica batterie (12V, 0,5A)



Centro di Taratura LAT 008
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



ACCREDIA
SISTEMI DI CERTIFICAZIONE
LAT N° 008

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 01106140E
Certificate of Calibration

- Data di emissione /
date of issue: **2020-11-05**
- cliente /
customer: **MPB S.r.l. - Via Giacomo Peroni, 400/402
- Roma**
- destinatario /
receiver: **ELECTROPROJECT S.r.l. - Via Carlo Del
Balzo 17 - Avellino (AV)**
- richiesta /
applicant: **Ordine n. 101-CR/20**
- in data /
date: **2020-05-24**
Si riferisce a /
referring to:
- oggetto /
item: **Sensore isotropico di campo elettrico
con misuratore**
- costruttore /
manufacturer: **Narda Safety Test Solutions**
- modello /
model: **EP645 / 8053-2004-40**
- matricola /
serial number: **009WX00238 262WX90703**
- data di ricevimento /
date of receipt of item: **Non applicabile**
- data delle misure /
date of measurements: **Del 04 al 2020-11-05**
- registro di laboratorio /
laboratory reference: **06140**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 008 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 008 granted according to Decree completed with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the referability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guaranteed the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Giuseppe Bassi

**FIRMA OCCULTATA PER
PROTEZIONE DATI
PERSONALI. ORIGINALE
AGLI ATTI PRESSO IL
COMUNE DI CIVITAVECCHIA.**



4.3. Modalità di misura

Le normative per le misurazioni di campo elettromagnetico in alta frequenza fanno riferimento a:

- **CEI 211-7** “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 100 kHz - 300 GHz, con riferimento all'esposizione umana”

La misura di campo elettromagnetico in alta frequenza viene effettuata posizionando lo strumento su di un supporto isolante, (per non alterare il valore misurato), per un tempo pari a 6 minuti, in modo da poter ricavare un valore medio confrontabile a quello richiesto dai termini di legge.

Le misure vengono sempre effettuate tenendo lo strumento ad una altezza di circa 1.5-2 metri in modo da posizionarsi in corrispondenza del capo di una persona; questa metodologia viene seguita sia che ci si trovi a terra, sia che ci si trovi sul tetto di un edificio o su un terrazzo o su un balcone ad esempio al terzo piano. È importante assicurarsi che durante la misura non vi siano telefoni cellulari accesi onde evitare il disturbo prodotto anche dal semplice scambio di dati con la **SRB** di competenza ed allontanarsi dallo strumento per evitare che il corpo dell'operatore funga da antenna ricevente. Le misure di campo elettrico sono state effettuate con il misuratore PMM 8053 B e la relativa sonda EP645. La sonda utilizzata è di tipo isotropico, quindi rileva i campi provenienti da tutte le direzioni, ed inoltre è in grado di ricevere tutti i segnali nella banda da 100 KHz a 6,5 GHz ma, se sottoposta a campi di elevata intensità, riceve anche segnali al di fuori di tale banda. Il valore di campo misurato è quello mediato su di un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su di un intervallo di 6 minuti secondo quanto previsto dall'articolo 6 del DPCM dell'08 luglio 2003.



4.4. Conclusioni

Il sottoscritto Per. Ind. Francesco Cucciniello, esperto nella misura e controllo di radiazioni elettromagnetiche (vedi Curriculum allegato), certifica la conformità dei valori del fondo elettromagnetico alla disposizione emanata dal DPCM del 08 Luglio 2003 (articolo 3 e 4).

Tale disposizione stabilisce il limite di esposizione per la popolazione in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore, pari a:

- 6 V/m per il valore efficace del campo elettrico, 0,016 A/m per il valore efficace del campo magnetico e di 0.1 W/m², per la densità di potenza dell'onda piana equivalente (100 KHz – 300 GHz)

Avellino, Gennaio 2022

IL TECNICO

Per. Ind. Francesco Cucciniello



5. Allegati

5.1 Curriculum Vitae

Per. Ind. Francesco Cucciniello

Nato il 27/02/1984 a Battipaglia (SA)

Residente a Avellino (AV) in via C.da Quattrograna Ovest, 9

83100 Avellino (AV)

Tel. 320/7003015

ESPERIENZE PROFESSIONALI

Nel 2021 per la Leganet S.r.l. campagna di misure presso i comuni di Ciampino, Città di Castello e Gualdo Tadino.

Dal 2009 socio dello Studio Tecnico Associato Elettroproject

Dal 2009 socio e responsabile della divisione CEM dell'Elettroproject S.r.l. con le seguenti mansioni:

- Esperto nella valutazione di campo elettromagnetico;
- Ricerca ed acquisizione siti per telefonia cellulare;
- Valutazione di impatto ambientale;
- Esperto nelle misure di interferenza e canali liberi con l'utilizzo dell'analizzatore di spettro;
- Misure LOS (Line Of Sight) per la verifica di collegamenti in ponte radio;
- Progettazione reti LAN;
- Progettazione di impianti di telefonia;
- Progettazione di impianti elettrici civili ed industriali.

Dal 2004 al 2009 dipendente della ditta ACCA Progetti s.r.l. con le seguenti mansioni:

- Esperto nella valutazione di campo elettromagnetico;
- Ricerca ed acquisizione siti per telefonia cellulare;
- Valutazione di impatto ambientale;
- Esperto nelle misure di interferenza e canali liberi con l'utilizzo dell'analizzatore di spettro;
- Misure LOS (Line Of Sight) per la verifica di collegamenti in ponte radio;
- Progettazione reti LAN;
- Progettazione di impianti di telefonia.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Il 12 Novembre 2008 Attestato di Partecipazione al seminario Tecnico "La Certificazione Energetica degli Edifici" organizzato da AnalistGroup

Il 24 Ottobre 2008 Attestato di partecipazione al seminario Tecnico "Norma Antincendio UNI EN 12845" organizzato da AnalistGroup

Dal 01/2008 Iscritto all'albo professionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati della Provincia di Avellino col numero 504

Il 18 Aprile 2008 Corso di formazione, informazione e addestramento sull'uso dei DPI di prevenzione e protezione contro le cadute dall'alto nel lavoro in quota organizzato da Amorini S.r.l.

Il 18-19-21 Novembre 2004 Esame di abilitazione all'esercizio della libera professione sostenuto presso l'ITIS G.Galilei di Salerno

Il 04-05 Maggio 2007 Corso di formazione 1A + 2A svolto con la collaborazione tra "UNAE" e "CEI" - Norma CEI EN 50110-1 e Norma CEI 11-27

Luglio 2003 Diploma di Perito Industriale capotecnico specializzato in Elettronica e Telecomunicazioni conseguito presso l'ITIS G. Dorso di Avellino

In fede
Per. Ind. Francesco Cucciniello