

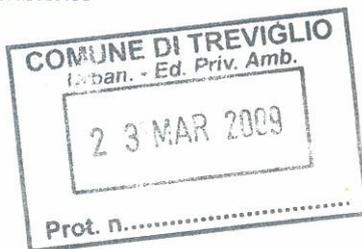
Alomiet. 24/3/05 Am
pubblicare sul sito

quibrenti



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Dipartimento Provinciale di Bergamo
Direzione



COMUNE DI TREVIGLIO
Ente: ENTE
Prot: (A) 2009/0012768 del 16/03/09
Class: 0405



Bergamo, 10 MAR 2009

Prot. n° 31579 class. 3.3.4

Repertorio n° 19370/07

Spett.le Comune di
Treviglio
Ufficio Ecologia
Viale C. Battisti
24047 TREVIGLIO (BG)

Oggetto: Misure in continuo d'intensità di campi elettromagnetici a radiofrequenza per mezzo di centraline FUB nel Comune di Treviglio (BG).

Rif. : Convenzione con comune 1° campagna di misure.

Con la presente si trasmette la relazione tecnica relativa alla campagna di monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici effettuata nel Comune di Treviglio.

I valori di campi elettrici, misurati durante la campagna di monitoraggio, risultano conformi ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità definiti dal D.P.C.M. 08 luglio 2003.

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono cordiali saluti.

Il Direttore del Dipartimento Provinciale di Bergamo
Dott. Mauro Di Toro



All.: relazione tecnica.

Il Responsabile procedimento/attività: Dr. Giacomo Gallinari (Tel. 035.4221816)
I Tecnici Istruttori: p.i. Umberto P. Gamba e Dr.ssa Piera Cazzaniga (Tel. 035.4221853)



CENNI DI NORMATIVA

La legge di riferimento per quanto attiene l'esposizione ai campi elettromagnetici è la "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n. 36 del 22 febbraio 2001.

In data 28/08/2003 è stato pubblicato il D.P.C.M. 08 luglio 2003 nel quale sono fissati i limiti di esposizione (art. 3 comma 1), i valori di attenzione (art. 3 comma 2) e gli obiettivi di qualità (art. 4) per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

I **limiti di esposizione** per la popolazione riportati in tabella sono definiti in base alla frequenza della radiazione considerata.

| Frequenza (MHz) | Intensità di campo elettrico E (V/m) | Intensità di campo magnetico H (A/m) | Densità di potenza D (W/m ²) |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 0,1 – 3 | 60 | 0,2 | - |
| 3 – 3.000 | 20 | 0,05 | 1 |
| 3.000 – 300.000 | 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 generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere (e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari), si assumono i **valori di attenzione** contenuti nella seguente tabella.

| Frequenza | Campo elettrico E (V/m) | Campo magnetico H (A/m) | Densità di potenza D (W/m ²) |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| 0,1 MHz < f ≤ 300 GHz | 6 | 0,016 | 0,10 (3 MHz – 300 GHz) |

Inoltre, ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i seguenti valori (**obiettivi di qualità**):

| Frequenza | Campo elettrico E (V/m) | Campo magnetico H (A/m) | Densità di potenza D (W/m ²) |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| 0,1 MHz < f ≤ 300 GHz | 6 | 0,016 | 0,10 (3 MHz – 300 GHz) |

RISULTATI

I risultati della campagna di monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici, e i valori di campo elettrico rilevati nell'area di misura, al momento dell'installazione della centralina, vengono presentati indicando per ogni sito:

- localizzazione della centralina fissa PMM8057F;
- documentazione fotografica del sito;
- misure puntuali eseguite nell'area di monitoraggio mediante lo strumento portatile PMM8053 dotato di sensore EP330, in grado di rilevare il valore di campo elettrico nell'intervallo di frequenza 100 kHz – 3 GHz (effettuate all'altezza di 1,5 m da terra come indicato dalla norma CEI 211 – 7);
- visualizzazione grafica dell'andamento nel tempo del campo elettrico rilevato durante il periodo di misura, più precisamente nei grafici seguenti sono riportati:
 - o i valori di campo elettrico corrispondenti alla media sui 6 minuti;
 - o il valore di attenzione stabilito dalla normativa.

POSTAZIONE 1
Scuola Materna – Via Giotto

Data
12/02/09

Descrizione del sito di misura
Giardino – area giochi (Fig. 1.1).



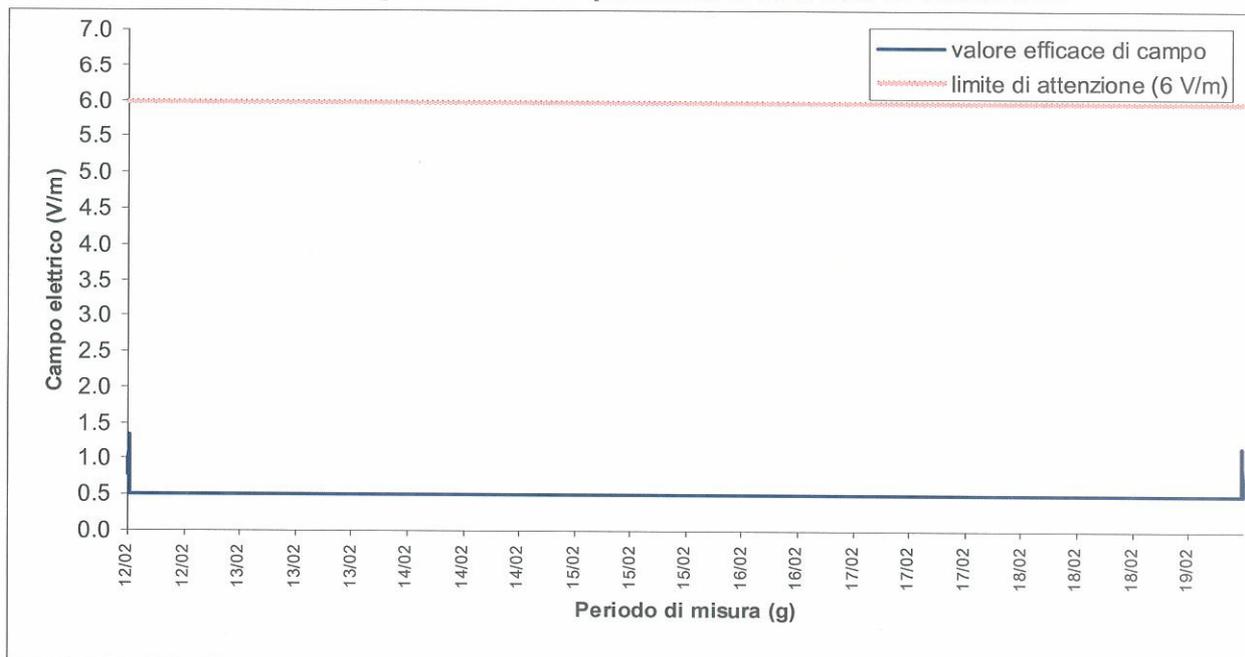
Fig. 1.1

Misure puntuali nell'area di monitoraggio

Tab. 1.1

| Posizione | Data e ora | Campo elettrico (V/m)* |
|---------------|----------------------|------------------------|
| P1 – Giardino | 12/02/2009 ore 10:40 | < 0,3 |
| P2 – Giardino | 12/02/2009 ore 10:50 | < 0,3 |
| P3 – Giardino | 12/02/2009 ore 11:00 | < 0,3 |

Valori di campo elettrico acquisiti dal 12/02/2009 al 19/02/2009



POSTAZIONE 2
Palazzetto dello Sport – Via Visconti

Data
12/02/2009

Descrizione del sito di misura
Parcheggio lato ferrovia (Fig. 2.1).



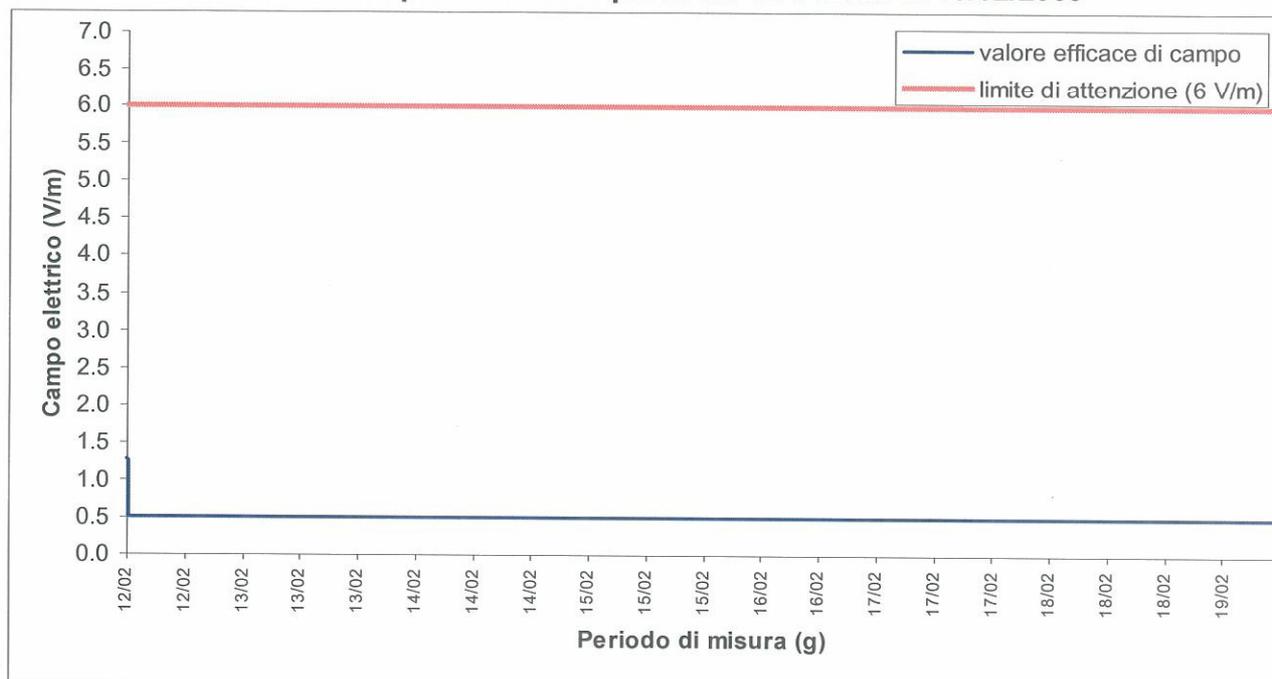
Fig. 2.1

Misure puntuali nell'area di monitoraggio

Tab. 2.1

| Posizione | Data e ora | Campo elettrico (V/m) |
|-------------------|------------------|-----------------------|
| P1 – parcheggio | 12/02/2009 10:50 | 0.37 |
| P2 – parcheggio | 12/02/2009 10:58 | < 0.3 |
| P3 – parcheggio | 12/02/2009 11:05 | < 0.3 |
| P4 – Ingresso Sud | 12/02/2009 11:10 | < 0.3 |

Valori di campo elettrico acquisiti dal 12/02/2009 al 19/02/2009



POSTAZIONE 3
Scuola Elementare Battisti – Via De Amicis

Data
12/02/2009

Descrizione del sito di misura
Terrazzo al 1° piano dell'edificio (Fig. 3.1).

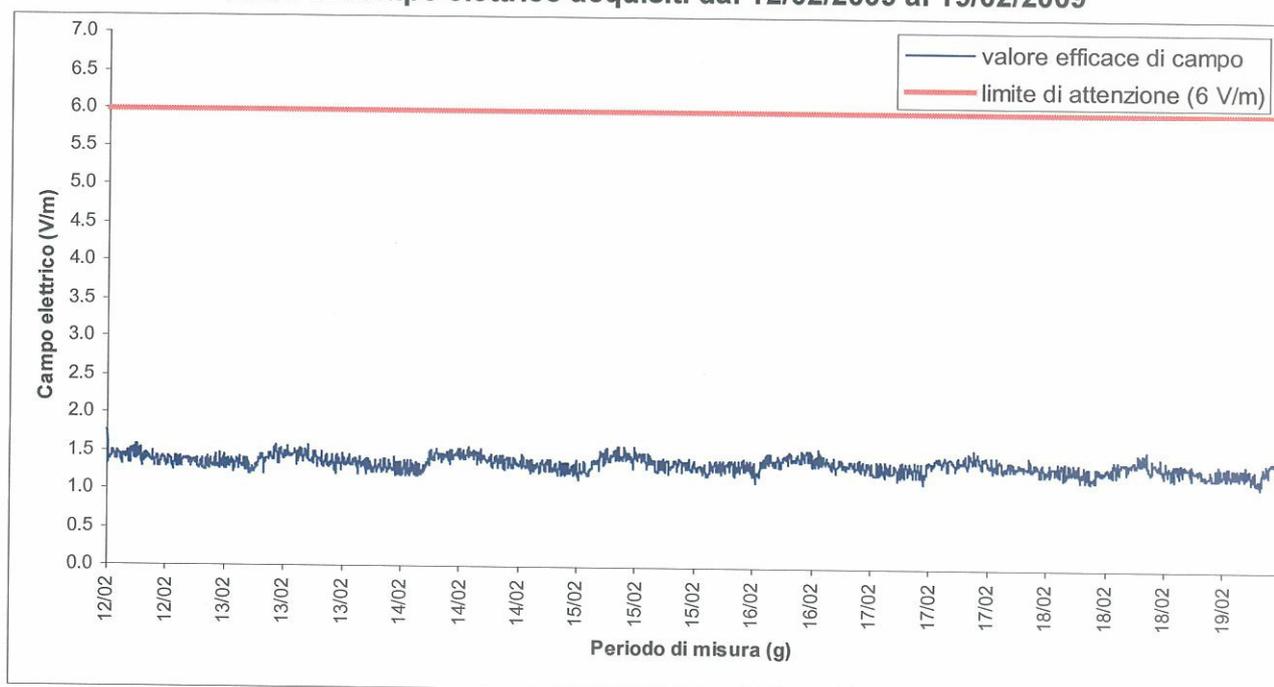


Fig. 3.1

Misure puntuali nell'area di monitoraggio
Tab. 3.1

| Posizione | Data e ora | Campo elettrico (V/m) |
|----------------------|------------------|-----------------------|
| P1 – terrazzo | 12/02/2009 11:20 | 0,92 |
| P2 – terrazzo | 12/02/2009 11:25 | 1,5 |
| P3 – Ingresso scuola | 12/02/2009 11:33 | 0,83 |
| P4 – Giardino Asilo | 12/02/2009 11:40 | 0,55 |

Valori di campo elettrico acquisiti dal 12/02/2009 al 19/02/2009



POSTAZIONE 4
Cimitero comunale – Via Abate Crippa

Data
12/02/2009

Descrizione del sito di misura
Tetto loculi (Fig. 4.1).

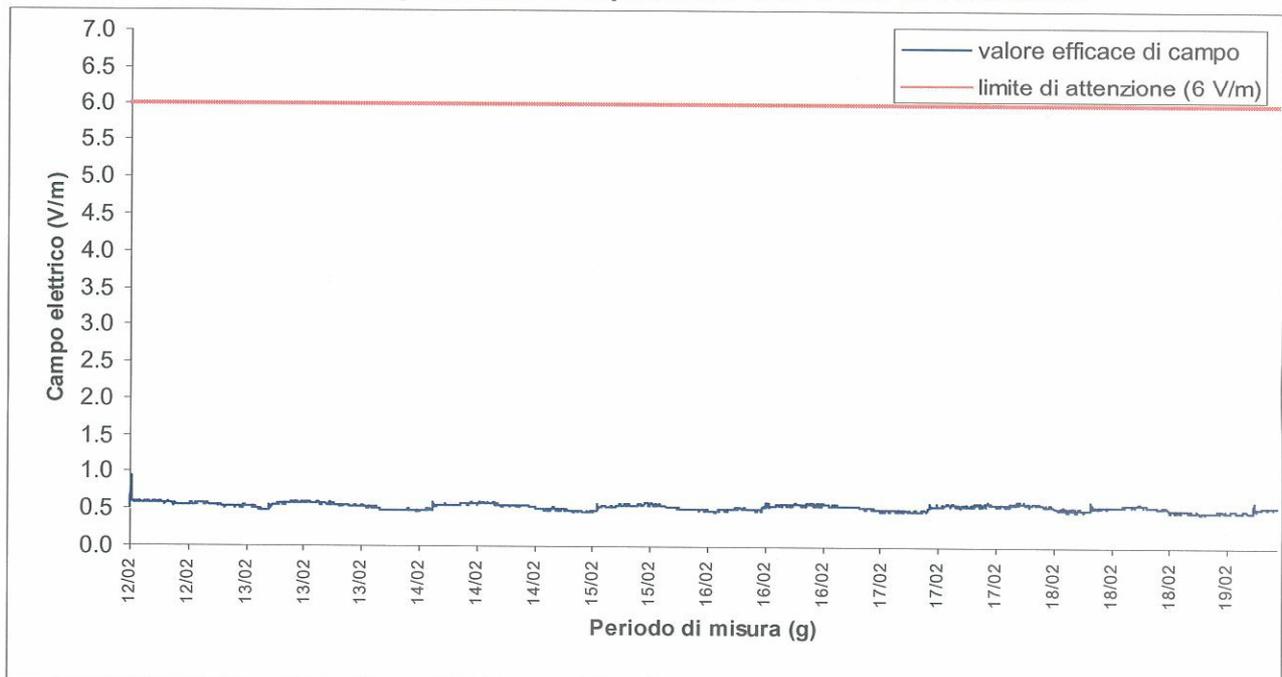


Fig. 4.1

Misure puntuali nell'area di monitoraggio
Tab. 4.1

| Posizione | Data e ora | Campo elettrico (V/m)* |
|---------------|------------------|------------------------|
| P1 – cimitero | 12/02/2009 11:50 | < 0.3 |
| P2 – cimitero | 12/02/2009 11:55 | < 0.3 |
| P3 – cimitero | 12/02/2009 12:10 | < 0.3 |
| P4 – cimitero | 12/02/2009 12:15 | < 0.3 |

Valori di campo elettrico acquisiti dal 12/02/2009 al 19/02/2009



POSTAZIONE 5
Istituto Salesiani – Via Zanovello

Data

12/02/2009

Descrizione del sito di misura

Tetto della scuola al 6° piano dell'edificio (Fig. 5.1).



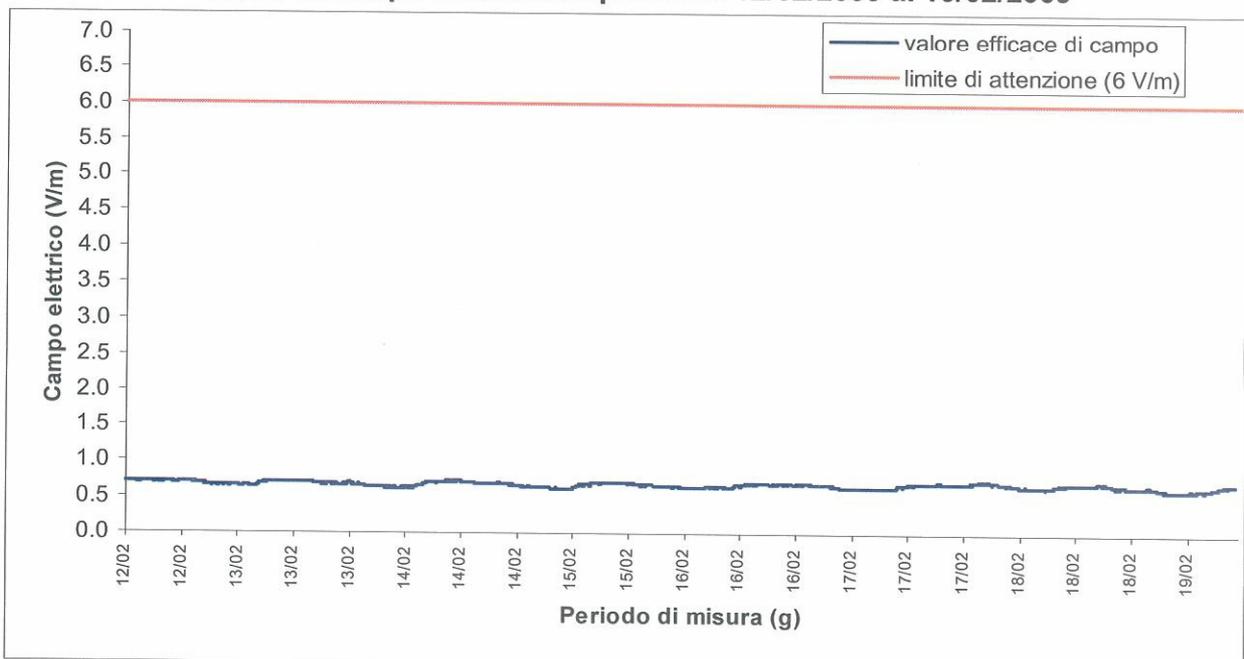
Fig. 5.1

Misure puntuali nell'area di monitoraggio

Tab. 5.1

| Posizione | Data e ora | Campo elettrico (V/m) |
|---------------------|------------------|-----------------------|
| P1 – tetto | 12/02/2009 12:25 | 0,7 |
| P2 – Cortile scuola | 12/02/2009 12:32 | < 0,3 |
| P3 – Cortile scuola | 12/02/2009 12:40 | < 0,3 |
| P4 – Campo giochi | 12/02/2009 12:50 | < 0,3 |

Valori di campo elettrico acquisiti dal 12/02/2009 al 19/02/2009



SINTESI DEI RISULTATI

La seguente tabella riassume i valori massimi e medi del campo elettrico registrato durante i periodi di misura.

| Sito | Campo elettrico massimo ⁽¹⁾ (V/m) | Campo elettrico medio (V/m) |
|---|---|--------------------------------|
| 1. Scuola Materna- Via Giotto | 0.5 | 0.5 |
| 2. Palazzetto dello Sport- Via Visconti | 0.5 | 0.5 |
| 3. Scuola Elementare - Via De Amicis | 1.57 | 1.35 |
| 4. Cimitero Comunale - Via Abate Crippa | 0.95 | 0.54 |
| 5. Istituto salesiani - Via Zanovello | 0.75 | 0.68 |

(1) Si precisa che i valori di campo elettrico massimo sono raggiunti solo in alcuni momenti del lungo periodo di misura. Pertanto questi non possono essere considerati rappresentativi del valore di campo elettrico effettivamente presente.

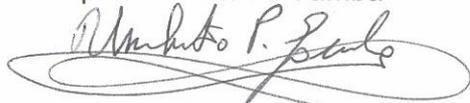
CONCLUSIONI

Dalle misurazioni strumentali effettuate è stato accertato il rispetto dei valori di intensità di campo elettrico nelle zone di indagine ed il rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità indicati dalla normativa vigente.

Nelle postazioni monitorate in continuo, per un periodo di una settimana, i valori rilevati si mantengono costantemente **al di sotto del valore di attenzione** (6 V/m) indicato dalla normativa vigente D.P.C.M. 8 luglio 2003 (G.U. n. 199 del 28 agosto 2003).

Si precisa infine che i valori misurati nel sito sono relativi alle caratteristiche tecniche degli impianti radio-emittenti al momento delle misure; qualora fossero apportate delle variazioni alle caratteristiche di tali impianti o ne siano installati di nuovi, l'intensità di campo elettrico potrebbe subire delle variazioni.

Il Tecnico istruttore
p.i. Umberto P. Gamba



Il Referente
Ing. Flavio Goglio



Il Tecnico istruttore
Dott.ssa Piera Cazzaniga



Il Dirigente Responsabile
U.O. Aria e Agenti Fisici
Dott. Giacomo Gallinari

