AL VIA CAMPAGNE DI MONITORAGGIO IN CONTINUO A SALERNO E PROVINCIA

Maria **Robertazzi**
Ida **Pellecchia**
Gianluca **Scoppa**

Nell'ambito del Progetto "Criticità Ambientali CEM – Controlli l'Agenzia ha acquistato nuova strumentazione per la misura di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici in alta e bassa frequenza, sia a banda larga che a banda stretta. Con la strumentazione assegnata al Dipartimento Provinciale di Salerno, il settore CEM dell'U.O. Aria e Agenti Fisici ha avviato una fitta campagna di misure e monitoraggi. In particolare, i monitoraggi in continuo, hanno consentito di determinare il valore efficace del campo elettrico mediato sulle 24 ore, da confrontare con il valore di attenzione di 6 V/m, imposto dal DPCM 8 luglio 2003 quale limite di riferimento per il valore efficace del campo elettrico generato da sorgenti a radiofrequenza (RF) operanti tra 100 kHz e 300GHz, in tutti i luoghi accessibili alla popolazione, destinati a permanenze non inferiori alle 4 ore giornaliere.

Da luglio 2020 a febbraio 2021 i tecnici CEM del Dipartimento Provinciale di Salerno hanno effettuato 9 campagne di monitoraggio della durata variabile da una settimana a un mese.

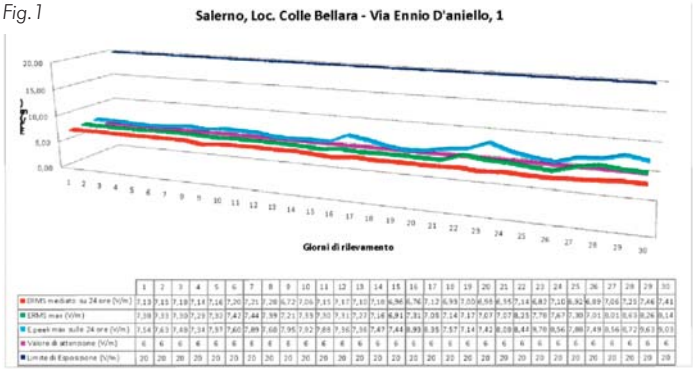
Il rilevamento in continuo dei livelli di campo elettromagnetico, oltre a consentire di calcolare il valore efficace di campo elettrico mediato sulle 24 ore da confrontarsi con il limite di 6 V/m, ha permesso di verificare l'andamento temporale dei livelli di campo elettrico.

In ogni campagna di monitoraggio il posizionamento della centralina è stato sempre preceduto dalla caratterizzazione dell'area con misure a banda larga, in modo da individuare il punto più adatto all'installazione.

Le 9 campagne di monitoraggio sono variamente dislocate sul territorio provinciale, si riportano grafici che rappresentano l'andamento giornaliero dei valori efficaci mediati sulle 24 ore rispetto ai limiti di riferimento imposti dal D.P.C.M. 08 luglio 2003.

La prima campagna di monitoraggio è stata effettuata dal 07 luglio all'8 agosto 2020 nel punto di installazione che si trova nel piazzale sottostante gli uffici comunali di Via E. D'Aniello, nel Comune di Salerno *(Fig.1)*. La campagna di monitoraggio è durata un mese e come rappresentato nel grafico corrispondente i valori efficaci di campo elettrico mediati sulle 24 ore sono risultati sempre superiori al valore di attenzione di 6 V/m ma inferiori al limite di esposizione di 20 V/m. Nel caso specifico la presenza o meno di superamenti non può prescindere dalla destinazione d'uso dell'area da parte del Comune di Salerno.

Fig.1



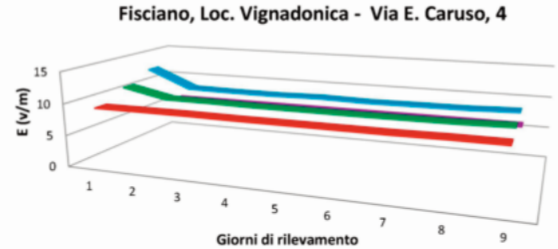
Trattandosi di un'area destinata a parcheggio o più in generale a permanenze inferiori alle 4 ore giornaliere il limite da rispettare è il limite di esposizione di 20 V/m. Nel caso in cui, invece il Comune avesse destinato l'area a luogo adibito a permanenze prolungate, il limite da rispettare sarebbe il valore di attenzione di 6 V/m, è ci si troverebbe in presenza di superamenti.

Il secondo e il terzo monitoraggio sono stati effettuati dal 18 agosto al 16 settembre 2020 nel Comune di Fisciano presso due abitazioni sottostanti il sito di installazione denominato "Vignadonica", dove in passato nel corso di sopralluoghi con misure a banda larga su sei minuti erano stati rilevati valori di campo elettrico superiori a 6 V/m.

Entrambi i monitoraggi hanno confermato la presenza di superamenti, che sono stati comunicati a tutti gli enti competenti al fine di effettuare la riduzione a conformità del sito, a partire dal coinvolgimento dell'Ispettorato Territoriale della Campania, quale articolazione territoriale del MISE, in materia di autorizzazioni per gli impianti di teleradiocomunicazione *(Fig. 2 e 3)*. segue a pag.17

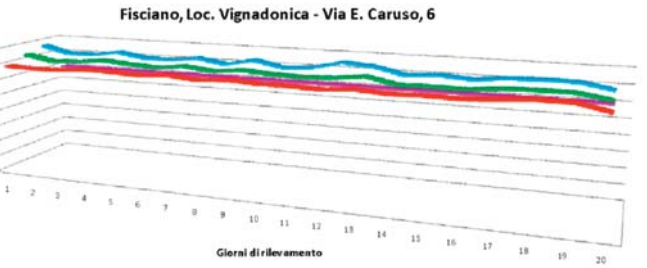
Scelta punto di installazione a seguito di caratterizzazione di una pertinenza esterna

Fig.2



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	9,16	9,18	9,19	9,13	9,13	9,12	9,11	9,19	9,18
ERMS max (V/m)	10,99	9,51	9,48	9,37	9,37	9,35	9,38	9,43	9,61
E peek max sulle 24 ore (V/m)	12,73	9,79	9,68	9,66	9,8	9,64	9,71	9,76	9,99
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Fig.3



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	6,98	6,91	6,93	7,06	7,03	6,95	7,07	6,92	7,04	6,94	6,94	6,86	7,01	6,89	6,93	6,9	6,93	7,14	7,13	6,75
ERMS max (V/m)	7,42	7,1	7,14	7,35	7,22	7,11	7,32	7,13	7,29	7,10	7,12	7,19	7,42	7,03	7,05	7,02	7,21	7,26	7,26	6,96
E peek max sulle 24 ore (V/m)	7,75	7,32	7,32	7,59	7,32	7,29	7,52	7,24	7,61	7,25	7,37	7,8	7,66	7,25	7,38	7,25	7,44	7,5	7,48	7,14
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

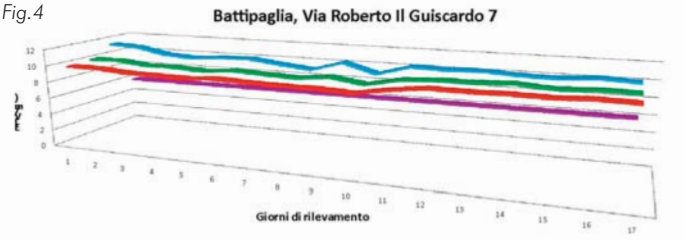
segue da pagina 16

La quarta e la quinta campagna di monitoraggio sono state effettuate dal 18 settembre al 15 ottobre 2020 nel Comune di Battipaglia presso le abitazioni di via Roberto il Guiscardo, dove si trovano diverse Stazioni Radio Base (SRB) di telefonia mobile e degli impianti radiofonici in modulazione di frequenza (FM) *(Fig.4 e 5)*.
Come si evince dal grafico relativo alla quarta campagna di monitoraggio anche a Battipaglia sono stati rilevati superamenti. Come nel caso di Fisciano anche qui, l'U.O. ARFI, ha avviato le attività di competenza, necessarie alla realizzazione della Riduzione a Conformità.
La sesta campagna di rilevamenti in continuo è stata effettuata in Loc. Piani, nel Comune di Casal Velino dove nel mese di Giugno 2020 erano stati rilevati superamenti del valore di attenzione di 6 V/m, effettuando misure a banda larga su 6 minuti. Il monitoraggio ha escluso la presenza di superamenti del valore di attenzione *(Fig.6)*.
La settima campagna di monitoraggio è stata effettuata dal 18 al 27 dicembre 2020 in loc. Castello, nel Comune di Palomonte, sul balcone di un'abitazione prossima ad un sito di installazione di impianti FM, dove nel corso di un sopralluogo con misure a banda larga effettuato in precedenza erano stati rilevati valori di campo elettrico efficaci superiori a 6 V/m.
Il monitoraggio in continuo non ha confermato la presenza di superamenti del limite di 6 V/m *(Fig.7)*.
L'ottavo monitoraggio è stato effettuato in un'abitazione antistante gli impianti SRB ubicati sul tetto del Comune di Castiglione Del Genovesi, in Corso Vittorio Emanuele III, dove nel corso di un sopralluogo effettuato nel mese di maggio 2020 erano emersi superamenti del valore di attenzione.
Anche in questo caso il monitoraggio in continuo ha escluso la presenza di superamenti del valore di attenzione *(Fig.8)*.
L'ultimo monitoraggio é stato effettuato nel Comune di Salerno, in via San Giovanni Bosco in prossimità degli impianti SRB di via Domenico Savio, via Francesco la Francesca e Via Paolo Vocca *(Fig.9)*.
Dal confronto tra i valori di campo elettrico di picco rilevati su 24 ore, nel corso delle campagne di monitoraggio, è emerso che i valori di picco generati da una SRB presentano un forte discostamento con valori di picco massimi considerevoli. Quelli generati da impianti FM, invece hanno un andamento temporale giornaliero pressoché costante.

Punto di installazione in via E. D'Aniello, Comune di Salerno

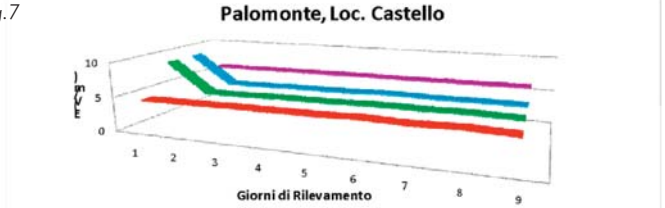
I rilevamenti in continuo hanno dunque confermato che il campo elettromagnetico generato dalle SRB varia fortemente nell'arco delle 24 ore, presentando valori di picco massimi nelle ore in cui alla stazione radio base è collegato il maggior numero di utenti e valori minimi quando invece gli utenti connessi sono in numero limitato. L'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici dipende pertanto dalla tipologia di sorgente, mentre quella generata da SRB ha una forte variabilità temporale nell'arco delle 24 ore, quella generata da sorgenti FM è pressoché costante.
L'aumento delle sorgenti di campo elettromagnetico e in particolare delle SRB in risposta alla sempre crescente richiesta di comunicazioni personali, determina una maggiore sensibilità della popolazione per i possibili effetti sulla salute dovuti all'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. L'acquisto delle centraline per il monitoraggio in continuo e l'intensificarsi delle campagne di monitoraggio rappresentano una risposta dell'Agenzia alla sempre crescente richiesta di controlli da parte di cittadini ed enti locali.
(Hanno collaborato Amedeo Mastrangelo e Salvatore Iozzino)

Fig.4



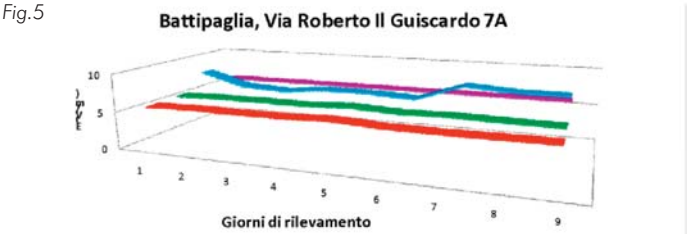
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	9,83	9,8	9,52	9,45	9,38	9,62	9,45	9,37	9,37	9,18	9,84	10,28	10,23	10,3	10,24	10,41	10,33
ERMS max (V/m)	10,05	10,13	9,73	9,75	9,54	9,84	9,66	9,53	9,91	9,35	10,14	10,38	10,41	10,57	10,28	10,49	10,45
E peek max sulle 24 ore (V/m)	11,41	11,24	10,52	10,26	10,54	10,63	10,18	9,8	10,89	9,8	10,89	10,78	10,9	10,68	10,63	10,91	10,74
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Fig.7



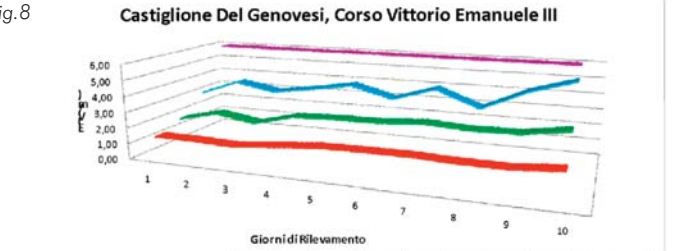
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	4,41	4,40	4,49	4,5	4,5	4,65	4,47	4,62	4,39
ERMS max (V/m)	8,88	4,53	4,55	4,65	4,62	4,82	4,72	4,79	4,61
E peek max sulle 24 ore (V/m)	8,88	4,68	4,69	4,76	4,76	4,98	4,81	4,83	4,83
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Fig.5



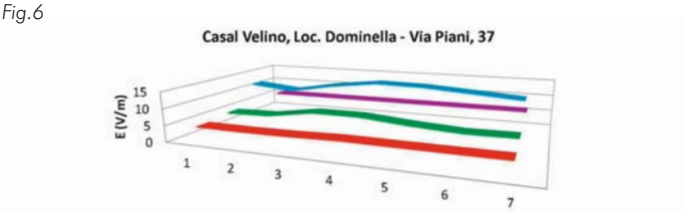
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	5,48	5,68	5,6	5,61	5,84	5,52	5,44	5,5	5,53
ERMS max (V/m)	5,62	5,78	5,79	5,73	6,01	5,73	5,86	5,73	5,69
E peek max sulle 24 ore (V/m)	7,98	6,33	5,99	6,56	6,56	6,24	8,41	7,99	7,99
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Fig.8



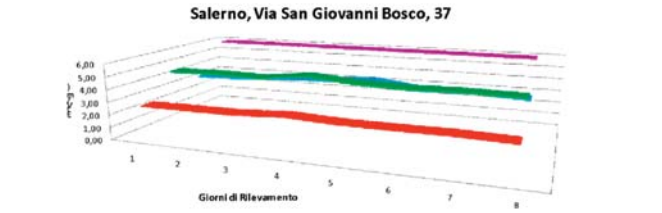
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	1,37	1,35	1,26	1,50	1,74	1,78	1,77	1,68	1,66	1,90
ERMS max (V/m)	1,89	2,44	2,04	2,68	2,78	2,79	2,98	2,82	2,86	3,26
E peek max sulle 24 ore (V/m)	3,11	4,01	3,55	3,92	4,35	3,66	4,48	3,48	4,70	5,49
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Fig.6



	1	2	3	4	5	6	7
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	4,2	4,07	4,19	4,54	4,42	4,34	4,28
ERMS max (V/m)	5,08	5,37	7,49	7,49	6,26	5,39	5,5
E peek max sulle 24 ore (V/m)	11,96	10,65	13,11	14,8	14,54	13,58	12,59
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6

Fig.9



	1	2	3	4	5	6	7	8
ERMS mediato su 24 ore (V/m)	2,58	2,58	2,60	2,81	2,64	2,64	2,64	2,55
ERMS max (V/m)	4,57	4,65	4,56	4,99	4,66	4,57	4,65	4,57
E peek max sulle 24 ore (V/m)	3,42	3,51	3,71	3,87	4,08	3,62	3,72	3,53
Limite di riferimento: Valore di attenzione (V/m)	6	6	6	6	6	6	6	6