

Per riferimenti a data e numero di protocollo vedi nota di trasmissione dell'allegato

Relazione Tecnica

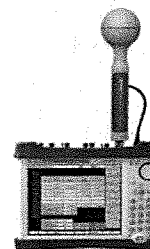
Rilevazioni di campo elettromagnetico a radiofrequenza in banda stretta
presso l'abitazione ubicata in via Maroncelli, 10 - Monza (MB)

Con riferimento alla precedente ns relazione tecnica del 05/08/2016 prot. arpa_mi.2016.0119053, si trasmettono i risultati delle rilevazioni selettive effettuate in data 22/09/2016 da tecnici ARPA (M. Zavatti D. Paladini), elaborate secondo quanto previsto dalla guida tecnica 211-7/E.

Le misure di campo elettromagnetico a radiofrequenza hanno riguardato gli impianti di telefonia mobile ubicati in via Ferrari, 34 (Telecom, Vodafone, H3G) e via Pellico, 42 (Wind) in Monza (MB).

Le misure selettive in banda stretta sono state condotte, secondo le modalità descritte dalla Guida CEI 211-7E, avvalendosi della catena strumentale costituita da un analizzatore di spettro/vettoriale nel dominio 3G/4G ANRITSU MS2713E (matricola 1525080) associato ad una sonda triassiale ANRITSU 2000-1791-R SerNo 1505008 intervallo di frequenza 700 MHz - 6 GHz tarata in data 27/10/2015.

Il sistema è affetto da un'incertezza massima di misura pari a ± 2.7 dB, con fattore di copertura $K=2$.



I rilievi strumentali sono stati eseguiti conformemente a quanto previsto dalla procedura definita nella norma tecnica CEI 211-7 e 211-7/E (Appendice E: misura del campo elettromagnetico da stazioni radio base per sistemi di comunicazione mobile 2G 3G e 4G); la sonda triassiale è stata posizionata alla quota di 150 cm dal piano calpestabile, all'interno della cameretta antistante gli impianti, in corrispondenza del punto presso cui si è rilevato il valore più alto con misuratore a banda larga e garantendo le condizioni di campo imperturbato come previsto al par.13.4 dalla Guida CEI211-7.

I risultati delle misure sono stati elaborati secondo quanto previsto dalla guida CEI 211-7/E.

In tabella 1 si riporta:

- valore di campo elettrico misurato E_{mis} della BCCH per i segnali 2G, dei CPICH di ogni portante 3G con relativo scrambling code e del RS dei segnali 4G con relativo cell ID;
- le informazioni sulle condizioni d'esercizio fornite dai gestori (evidenziate in rosso) ovvero N° portanti attive per il sistema 2G, BF del sistema 4G, ρ_{ca} di ogni portante del sistema 3G e per ogni sistema/portante valori di α_{24DAY} relativi al giorno in cui sono state eseguite le rilevazioni (nel caso in cui il valore α_{24DAY} non venisse fornito dall'operatore esso è assunto uguale a 1);
- valore estrapolato $E_{estr \alpha_{24DAY}}$ secondo quanto indicato nella colonna "Metodi per il confronto con i limiti - Estrapolazione dei valori misurati - estrapolazione per confronto con soglia normativa per verifica di effettivo superamento" riportata nella tabella riassuntiva del paragrafo 5.4 Guida CEI 211-7/E;
- valore estrapolato $E_{estr \alpha_{24-AUT}}$ secondo quanto indicato nella colonna "Metodi per escludere i superamenti dei limiti - Valore estrapolato - confronto con soglia normativa per verificare il potenziale superamento nel corso della vita dell'impianto es. per rilascio pareri amministrativi e riduzioni a conformità" della medesima tabella;

Dipartimento di Milano - Via Filippo Juvara, 22 - 20129 Milano - Tel: 02/748721 - Fax: 02/70124857
Indirizzo e-mail: milano@arpalombardia.it - Indirizzo PEC: dipartimentomilano.arpa@pec.regione.lombardia.it

Dipartimento di Monza Brianza - Via Solferino 16 - 20900 Monza - Tel: 039/3946311 - Fax: 039/3946319
Indirizzo e-mail: monza@arpalombardia.it - Indirizzo PEC: dipartimentomonza.arpa@pec.regione.lombardia.it

Sede Legale: Palazzo Sistema - Via Rosellini, 17 - 20124 MILANO - Tel. 02 696661 - www.arpalombardia.it
Indirizzo e-mail: info@arpalombardia.it - Indirizzo PEC: arpa@pec.regione.lombardia.it

Le informazioni sulle condizioni d'esercizio sono state fornite dai gestori in data:

Telecom: 11/11/2016 rif. ns. prot. arpa_mi.2016.0164920; Wind: 10/10/2016 rif. ns. prot. arpa_mi.2016.0147259; Vodafone: 10/10/2016 rif. ns. prot. arpa_mi.2016.0147321; H3G: 16/12/2016 rif. ns. prot. arpa_mi.2016.0183350.

Tabella 1) elaborazioni dati di misura ed estrapolazioni secondo guida tecnica CEI211-7/E (i sistemi in grigio sono autorizzati e non sono risultati attivi all'atto dei rilievi)

TELECOM SETTORE 1

4G	RS/Cell ID	E_{mis} (V/m)	BANDA/BF	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
806 MHz	202	0.001	10 MHz	1	0.01	1.00	0.01
			10				
2G	MHz	E_{mis} (V/m)	N° PORT.	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
935 MHz	935.6	0.31	2	1	0.45	1.00	0.45
2G	MHz	E_{mis} (V/m)	N° PORT.	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
1835 MHz			2				
4G	RS/Cell ID	E_{mis} (V/m)	BANDA/BF	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
1835 MHz	58 - settore 1	0.01	20MHz	1	0.07	1.00	0.07
			20				
	57 - settore 3	0.01	20 MHz	1	0.11	1.00	0.11
			20				
3G	sc	E_{mis} (V/m)	ρ_{ca}	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
2127.6 MHz	318	0.41	10.0	1	1.31	1.00	1.31
2132.6 MHz	315	0.37	10.0	1	1.17	1.00	1.17
2137.6 MHz	67	0.29	10.0	1	0.91	1.00	0.91

WIND SETTORE 3

4G	RS/Cell ID	E_{mis} (V/m)	BANDA/BF	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
796 MHz			10 MHz	1		1.00	
2G	MHz	E_{mis} (V/m)	N° PORT.	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
955.5 MHz	955.5	0.19	2	1	0.27	1.00	0.27
3G	sc	E_{mis} (V/m)	ρ_{ca}	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
952 MHz	50	0.06	10.0	0.47	0.13	1.00	0.20
2G	MHz	E_{mis} (V/m)	N° PORT.	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
1880 MHz			4				
3G	sc	E_{mis} (V/m)	ρ_{ca}	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
2112 MHz	50	0.09	10.0	0.48	0.19	1.00	0.27
2117 MHz	151	0.08	10.0	0.48	0.16	1.00	0.24
2122 MHz	151	0.07	10.0	0.48	0.16	1.00	0.23
4G	RS/Cell ID	E_{mis} (V/m)	BANDA/BF	α 24-DAY	$E_{estr\alpha 24-DAY}$ (V/m)	α 24 AUT	$E_{estr\alpha 24-AUT}$ (V/m)
2600 MHz			10 MHz	1		1.00	

VODAFONE SETTORE 1

2G	MHz	E _{mis} (V/m)	N° PORT.	α _{24-DAY}	E _{estr α_{24-DAY}} (V/m)	α _{24-AUT}	E _{estr α_{24-AUT}} (V/m)
940-950 MHz	940.5 MHz	0.93	4	1	1.86	1.00	1.86

3G	sc	E _{mis} (V/m)	ρ _{ca}	α _{24-DAY}	E _{estr α_{24-DAY}} (V/m)	α _{24-AUT}	E _{estr α_{24-AUT}} (V/m)
945.5 MHz	257	0.38	10.0	0.362	0.72	1.00	1.20

2G	MHz	E _{mis} (V/m)	N° PORT.	α _{24-DAY}	E _{estr α_{24-DAY}} (V/m)	α _{24-AUT}	E _{estr α_{24-AUT}} (V/m)
1870 MHz			2				

3G	sc	E _{mis} (V/m)	ρ _{ca}	α _{24-DAY}	E _{estr α_{24-DAY}} (V/m)	α _{24-AUT}	E _{estr α_{24-AUT}} (V/m)
2167 MHz	64	0.06	6.3	0.37	0.16	0.87	0.24
2162 MHz	511	0.06	8.4	0.39	0.13	0.87	0.19
2157 MHz	226	0.05	8.4	0.33	0.11	0.87	0.17

H3G SETTORE 1

3G	sc	E _{mis} (V/m)	ρ _{ca}	α _{24-DAY}	E _{estr α_{24-DAY}} (V/m)	α _{24-AUT}	E _{estr α_{24-AUT}} (V/m)
2152.6 MHz	439	0.47	15.9	0.50	0.82	1.00	1.17
2147.6 MHz	439	0.20	7.9	0.50	0.49	1.00	0.69
2142.6 MHz	439	0.14	7.9	0.50	0.36	1.00	0.51

Conclusioni

I risultati ottenuti nel corso della presente sessione di misura devono essere analizzati alla luce della legislazione nazionale vigente il cui testo di riferimento è costituito dal DPCM 8 luglio 2003 G.U. n. 199 del 28.08.2003, modificato dal DL 179/13 convertito con legge 221/13, che definisce il livello di esposizione al campo elettrico da parte della popolazione pari a 20 V/m, inteso come valore efficace mediato su qualsiasi intervallo temporale di 6 minuti, e il livello di attenzione per la popolazione pari a 6 V/m da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.

L'"estrapolazione dei valori misurati" E_{estr a24 DAY}, ottenuta utilizzando il coefficiente di estrapolazione α_{24h} relativo al giorno di indagine (α_{24 DAY} del 22/09 c.a), ha restituito un valore totale di campo elettrico, dato dalla somma dei contributi dei singoli gestori, pari a 3.1 V/m conforme al valore di attenzione di 6 V/m previsto dal DPCM 8/7/2003.

Il "valore estrapolato" E_{estr a24 - AUT}, che rappresenta il campo elettrico potenzialmente rilevabile nelle condizioni di funzionamento di "caso peggiore" dei sistemi attivi, ha restituito un valore totale di campo elettrico pari a 3.4 V/m conforme al valore di attenzione di 6 V/m previsto dal DPCM 8/7/2003.

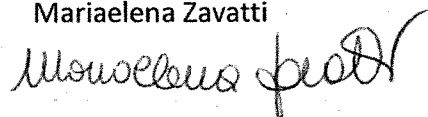
Sulla base delle misure eseguite è possibile affermare che nel sito indagato il valore di attenzione di 6 V/m fissato dal DPCM 8/7/2003 smi è rispettato anche nelle attuali condizioni di funzionamento della sorgente di "caso peggiore".

A disposizioni per ogni eventuale chiarimento, cordiali saluti

Il Tecnico
Davide Paladini



Il Fisico Dirigente
Mariaelena Zavatti



Allegato

Figura 1: Posizione punto di misura e Stazioni Radio Base



Punto di misura ○

Impianti Telecom, Vodafone e H3G ●

Impianto Wind ●