

Pratica SinaDoc n. 11626/2017/PZ

Spett.li:

Comune di Castelnovo ne Monti
c.a. Assessore all'Ambiente
Chiara Borghi
castelnovonemonti@cert.provincia.re.it

e p.c. Azienda USL
Servizio di Igiene Pubblica
Distretto di Castelnovo ne Monti
sanitapubblicacastelnovomonti@pec.ausl.re.it

Oggetto: Rilievi di campo elettromagnetico ad alta frequenza c/o l'Istituto Cattaneo-dall'Aglio, l'Istituto Nelson Mandela e la Scuola per l'infanzia Mater Dei in Comune di Castelnovo ne' Monti per presenza di impianti per telefonia mobile e fissa c/o centrale Telecom Italia.

Facendo seguito alla Vostra richiesta del 28/11/2016 (Ns. prot. PGRE/2016/13030 del 28/11/2016) di verifica dei livelli di esposizione alle radiazioni elettromagnetiche emesse da impianti di radiotelecomunicazioni c/o i poli scolastici in oggetto, si comunica quanto segue.

In data 22 marzo 2017 sono stati eseguiti una serie di rilievi strumentali a larga banda di breve periodo nei p.ti indicati negli elaborati grafici allegati.

In due dei suddetti punti di indagine, sono pure stati eseguiti rilevamenti di lungo periodo (marzo – ottobre 2017) mediante centraline di monitoraggio.

In allegato sono riportati i risultati dei rilievi strumentali, espressi in termini di valore efficace di campo elettrico mediato in un arco temporale di 6 minuti, gli elaborati grafici di localizzazione dei p.ti di rilievo e dell'impianto, la documentazione fotografica.

Riferimenti Normativi: Limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici

I riferimenti normativi inerenti la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sono costituiti dalla Legge 22 febbraio 2001 n. 36 (Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici) pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 07/03/2001 e dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 8 luglio 2003, emanato in attuazione di quanto previsto al comma 2, lettera a) dell'art. 4 della Legge suddetta e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 28/08/2003. Il DPCM sopra citato, fissa i valori numerici da non superarsi dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per assicurare la protezione della popolazione dalle emissioni elettromagnetiche nell'intervallo di frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

Nella sottostante Tabella 1 sono riportati i valori indicati nell'Allegato B al suddetto DPCM.

Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna
Sezione di Reggio Emilia – Servizio Sistemi Ambientali
Via Amendola, 2 – 42122 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | fax 0522.330546 | urpre@arpa.emr.it | pec_aore@cert.arpa.emr.it

Tabella 1 - Limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità

(Allegato B - DPCM 08.07.2003)

	Intervallo di frequenza f	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 (W/m ²)
Limiti Esposizione	0.1 < f ≤ 3 MHz	60	0.2	/
	3 < f ≤ 3000 MHz	20	0.05	1
	3 < f ≤ 300 GHz	40	0.1	4
Valore di Attenzione	0.1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)
Obiettivo di Qualità	0.1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)

Le modalità di accertamento della conformità al valore di attenzione e all'obiettivo di qualità sono state modificate con il Decreto Legge 18/10/2012, n. 179 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese", pubblicato sul Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale, n. 245 del 19 ottobre 2012 - Serie generale. La modifica, contenuta nell'art. 14 del suddetto DL, risulta più permissiva rispetto a quanto contenuto nel DPCM del 8 luglio 2003. Infatti, il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità, di cui alla tabella 1 precedente, non sono più da valutarsi come media su un qualsiasi arco di 6 minuti, ma bensì su un arco temporale di 24 ore.

I dati dei rilevamenti effettuati riportati in allegato, riferendosi tuttavia ad elaborazioni delle acquisizioni su base temporale di 6 minuti, hanno pertanto carattere cautelativo rispetto a quanto introdotto dal suddetto Decreto Legge 18/10/2012, n. 179 convertito con Legge 17 dicembre 2012, n. 221.

Osservazioni e Conclusioni

In nessuno dei punti indagati sono stati osservati dei valori di campo elettrico, intesi come valori efficaci su 6 minuti, superiori al valore di attenzione (6 V/m) previsto dalla vigente normativa (DPCM 8 luglio 2003) per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettromagnetici generati da impianti di radiotelecomunicazione in luoghi con permanenza di persone superiore alle 4 ore giornaliere. In particolare, i valori più elevati sono stati osservati c/o il terrazzino/pianerottolo a lato del torrino posto sul lato ovest dell'edificio (punto M1) dove è stata poi collocata la centralina di monitoraggio c/o l'Istituto Cattaneo – dall'Aglio (Allegato 1). In tale punto il valore massimo riscontrato è risultato pari a 3.2 V/m nei rilievi di breve periodo (Allegato 3 Tabella 3.1) e di 4 V/m in quelli di lungo periodo (Allegato 6). In tutti gli altri punti indagati sono stati osservati valori inferiori compresi tra 0.2 e 2.5 V/m.

Presso l'Istituto Nelson Mandela di via Morandi sono stati rilevati valori di 1 V/m (Allegato 4 Tabella 4.1), mentre nella scuola per l'infanzia Mater Dei di via Bagnoli il valore più elevato registrato nel corso del monitoraggio è stato di 1.5 V/m (Allegato 7).

I dati riportati nell'Allegato 5 documentano in modo molto evidente, come per altro era atteso, che il contributo largamente preponderante al campo elettromagnetico complessivo rilevato è dovuto proprio alla componente riconducibile agli impianti di telefonia mobile presenti sul traliccio Telecom di via Matilde di Canossa 1B. Da un'analisi più dettagliata del dato, non riportata in allegato a beneficio di maggiore semplicità e chiarezza, è risultato che le tecnologie a maggiore emissione sono: LTE 800, GSM+UMTS 900 e UMTS 2100.

In conclusione non si evidenziano situazioni difformi a quanto previsto dalla vigente normativa in materia di protezione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici (DPCM 8 luglio 2003 – GU n.

199 del 28-8-2003 “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” e DL 18/10/2012 n. 179 “Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese”).

A disposizione per eventuali chiarimenti si inviano distinti saluti

I Tecnici Incaricati

Per. Ind. Paolo Zanichelli
Ing. Irene Taddei

Il Responsabile

Area di Sistemi Ambientali
Dott.ssa Maria Angela Pellacani

Si allegano:

- N° 8 elaborati grafici

Lettera firmata elettronicamente secondo le norme vigenti.

(da sottoscrivere in caso di stampa)

La presente copia, composta di n. fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Documento assunto agli atti con protocollo PGRE n. del

Data Firma

Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile) ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

Sorgenti:

Tipo e denominazione	Operatore/Emittente	Indirizzo
Impianto di telefonia mobile RE99 CASTELNOVO MONTI	Telecom Italia	Via Matilde di Canossa 1B
2RE3640B CASTELNOVO CENTRO	Vodafone	c/o Centrale Telecom
RE5931A CASTELNOVO MONTI	H3G(WindTre)	Castelnovo ne' Monti

Localizzazione sorgenti e aree di rilevamento

Scuola infanzia Mater Dei

Istituto Cattaneo - Dall'Aglio



Istituto Nelson Mandela

Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile)

ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

Sorgenti:	Tipo e denominazione	Operatore/Emittente	Indirizzo
RE99 CASTELNOVO MONTI	Impianto di telefonia mobile	Telecom Italia	Via Matilde di Canossa 1B
2RE3640B CASTELNOVO CENTRO		Vodafone	c/o Centrale Telecom
RE5931A CASTELNOVO MONTI		H3G(WindTre)	Castelnovo ne' Monti

Sorgenti:

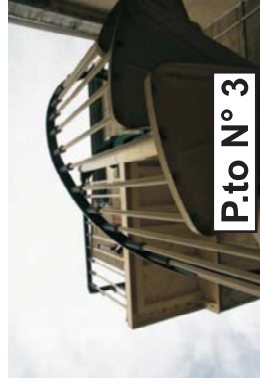
Luogo rilievi: Istituto Cattaneo - Dall'Aglio Via G. Impastato, 3, 42035 Castelnovo ne' Monti **Data rilievi:** 22 marzo 2017



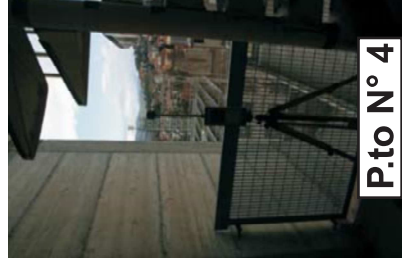
P.to N° 1



P.to N° 2



P.to N° 3



P.to N° 4



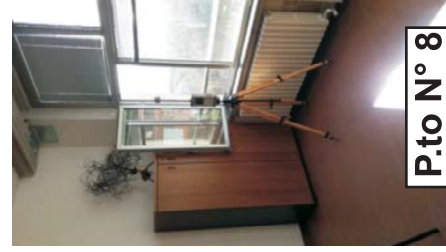
P.to N° 5



P.to N° 6



P.to N° 7



P.to N° 8



P.to N° 9



P.to N° 10



P.to N° 11



P.to N° 12

Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile)

ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

Sorgenti:	Tipo e denominazione	Operatore/Emittente	Indirizzo
RE99 CASTELNOVO MONTI	Impianto di telefonia mobile	Telecom Italia	Via Matilde di Canossa 1B
2RE3640B CASTELNOVO CENTRO		Vodafone	c/o Centrale Telecom
RE5931A CASTELNOVO MONTI		H3G(WindTre)	Castelnovo ne' Monti

Sorgenti:

Luogo rilievi: Istituto Cattaneo - Dall'Aglio Via G. Impastato, 3, 42035 Castelnovo ne' Monti **Data rilievi:** 22 marzo 2017

Tabella 3.1 - Risultati dei rilievi di breve periodo

P.to N°	Descrizione	Campo Elettrico media rms 6 min (V/m)
1	Terrazzo esterno area presidenza	2.1
2	Pianerottolo scala emergenza esterna	2.2
3	Pianerottolo sommità scala a chiocciola esterna	1.5
4	Pianerottolo base scala a chiocciola esterna	1.8
5	Terrazino a lato sbarco scala a chiocciola	1.9
6	Finesta vano scale	2.5
7	Terrazino ingresso vano ascensore (Pos. Centralina)	3.2
8	Aula 1A - Igea (vista impianti): Finestra SX	0.8
9	Aula 1A - Igea (vista impianti): Centro aula	0.9
10	Aula vicino 1A - Igea (non vista impianti)	0.2
11	Lab automazione	0.6
12	Aula 4F	0.5

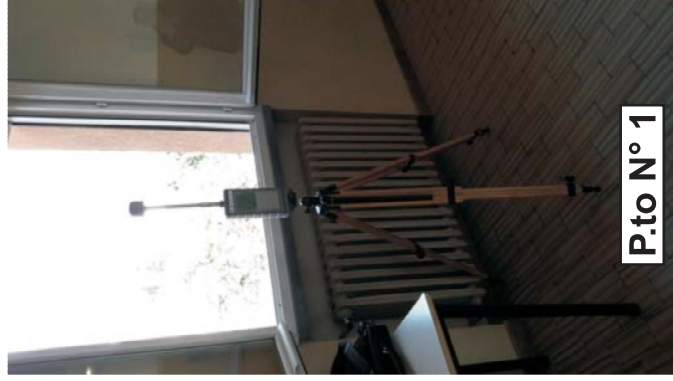
Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile)

ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

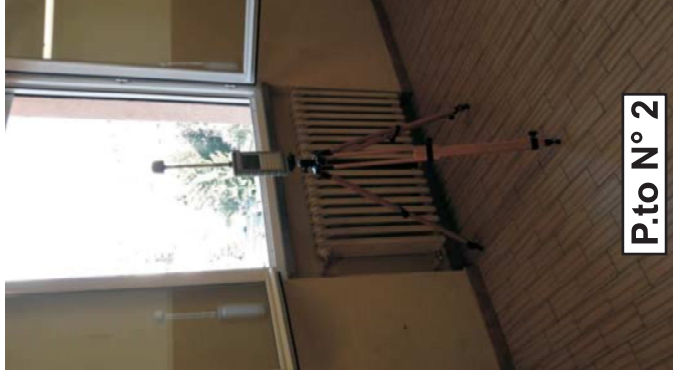
Sorgenti:		Tipo e denominazione	Operatore/Emittente	Indirizzo
RE99	CASTELNOVO MONTI	Impianto di telefonia mobile	Telecom Italia	Via Matilde di Canossa 1B c/o Centrale Telecom Castelnovo ne' Monti
2RE3640B	CASTELNOVO CENTRO		Vodafone	
RE5931A	CASTELNOVO MONTI		H3G(WindTre)	

Luogo rilievi: Istituto Nelson Mandela Via Morandi, 4, 42035 Castelnovo ne' Monti

Data rilievi: 22 marzo 2017



P.to N° 1



P.to N° 2

Tabella 4.1 - Risultati dei rilievi di breve periodo

P.to N°	Descrizione	Campo Elettrico media rms 6 min (V/m)
1	corridoio ultimo piano: finestra con vista impianti	1.0
2	aula ultimo piano: finestra con vista impianti	1.0

**Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico
 emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile)**
 ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

Sorgenti:

Tipo e denominazione	Operatore/Emittente	Indirizzo
Impianto di telefonia mobile RE99 CASTELNOVO MONTI	Telecom Italia	Via Matilde di Canossa 1B
2RE3640B CASTELNOVO CENTRO	Vodafone	c/o Centrale Telecom
RE5931A CASTELNOVO MONTI	H3G(WindTre)	Castelnovo ne' Monti

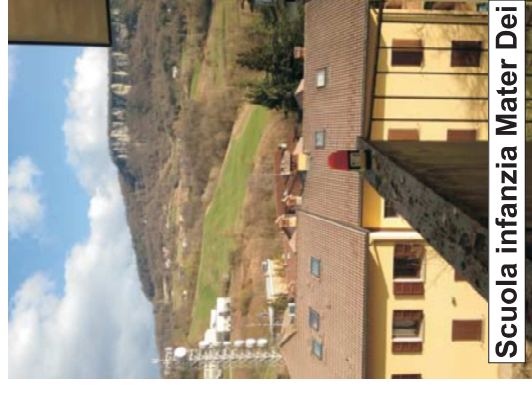
Data rilievi: 22 marzo 2017

Rilievi per bande di emissione

Campo Elettrico RMS 6 min (V/m)		
	FM+TV3,4&5	Telefonia Mobile DL
Istituto Cattaneo	0.08	1.92
Istituto Mandela	0.03	0.56
Mater Dei	0.02	0.81
		Totale
		1.93
		0.56
		0.81



Istituto Cattaneo - Dall'Aglio



Scuola infanzia Mater Dei

**Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico
 emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile)**
 ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

Sorgenti:

Tipo e denominazione **Operatore/Emittente** **Indirizzo**

Impianto di telefonia mobile
 RE99 CASTELNOVO MONTI
 2RE3640B CASTELNOVO CENTRO
 RE5931A CASTELNOVO MONTI

Telecom Italia
 Vodafone
 H3G(WindTre)

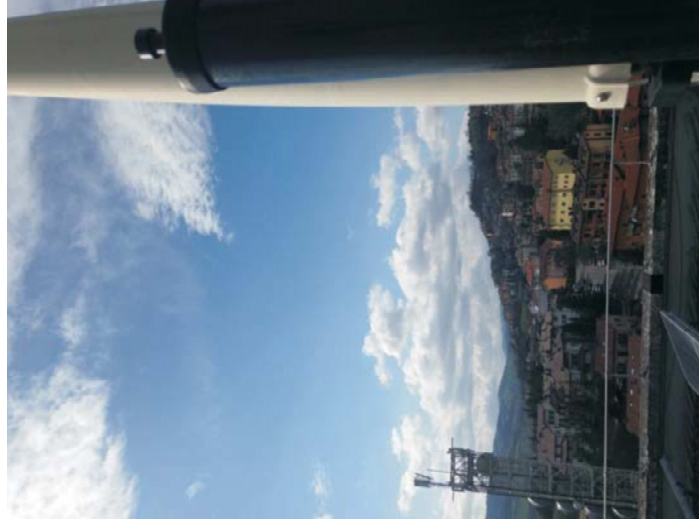
Via Matilde di Canossa 1B
 c/o Centrale Telecom
 Castelnuovo ne' Monti

Luogo rilievi: Istituto Cattaneo - Dall'Aglio Via G. Impastato, 3, 42035 Castelnuovo ne' Monti

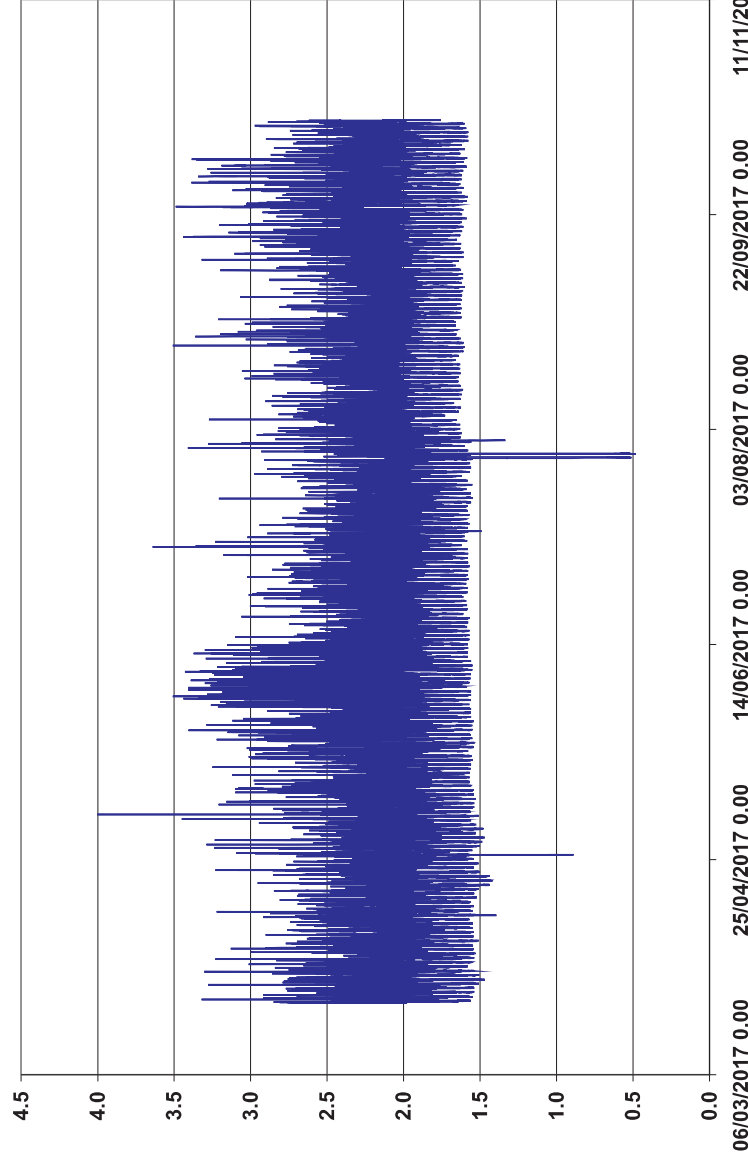
Variabilità temporale nel periodo Marzo- Ottobre 2017

Punto di monitoraggio in continuo

da 22 marzo 2017
 a 20 ottobre 2017



P.to M1
Pianerottolo torrino



Riepilogo su tutto il periodo (48646 acquisizioni)

Campo Elettrico rms 6 min (V/m)	
min	0.49
media	2.01
max	4.00

Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile) ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

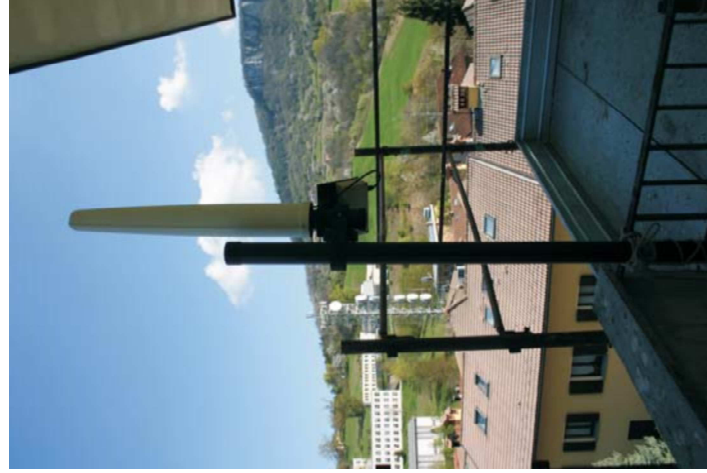
Tipo e denominazione	Operatore/Emittente	Indirizzo
Impianto di telefonia mobile RE99 CASTELNOVO MONTI	Telecom Italia	Via Matilde di Canossa 1B
2RE3640B CASTELNOVO CENTRO	Vodafone	c/o Centrale Telecom
RE5931A CASTELNOVO MONTI	H3G(WindTre)	Castelnovo ne' Monti

Sorgenti:

Luogo rilievi: Scuola infanzia Mater Dei Via Bagnoli, 46, 42035 Castelnovo ne' Monti

Punto di monitoraggio in continuo

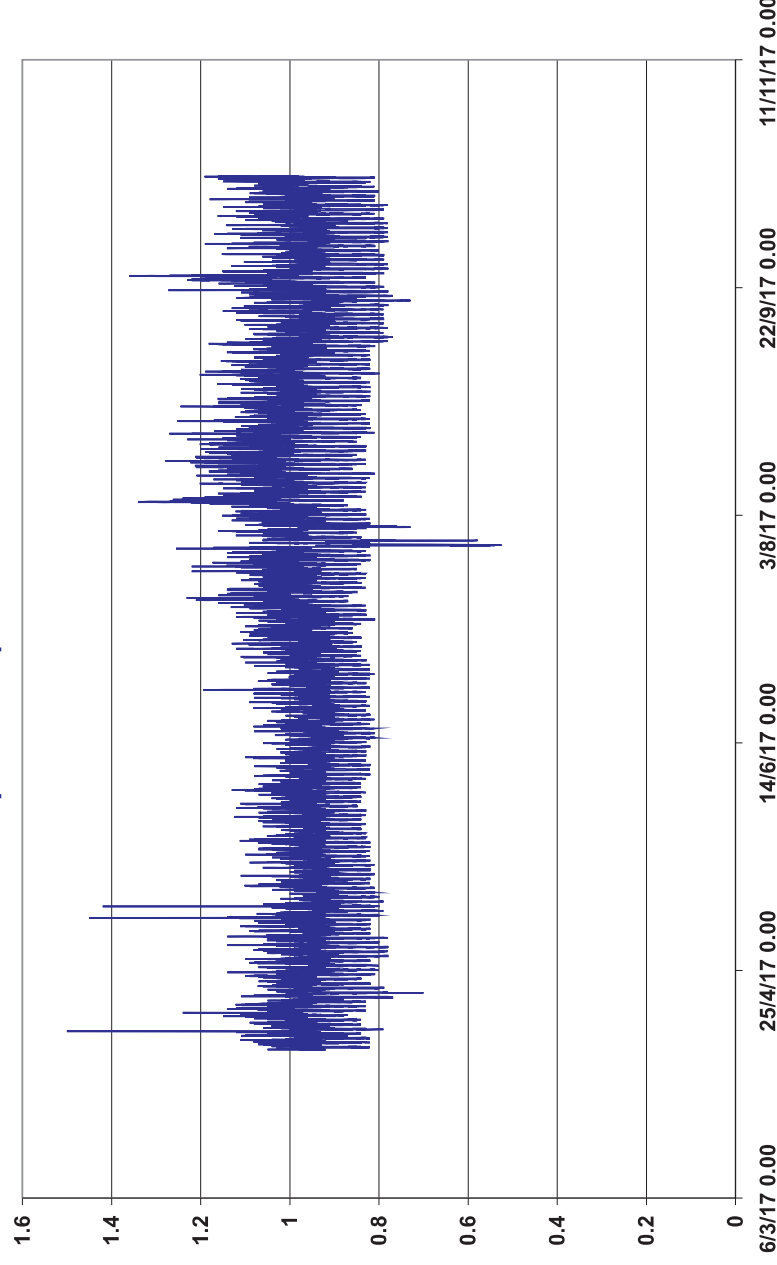
da 22 marzo 2017
a 20 ottobre 2017



P.to M2

Balcone 3° piano

Variabilità temporale nel periodo Marzo- Ottobre 2017



Riepilogo su tutto il periodo (44960 acquisizioni)

Campo Elettrico rms 6 min (V/m)	
min	max
0.46	1.50

Accertamento strumentale dei livelli di Campo Elettromagnetico emesso da impianti per Telecomunicazioni (Radio, TV e Telefonia Mobile)

ai sensi della Legge 36/01, DPCM 08/07/2003 e DL 18/10/2012 n. 179

Sorgenti:	Tipo e denominazione	Operatore/Emittente	Indirizzo
RE99 CASTELNOVO MONTI	Impianto di telefonia mobile	Telecom Italia	Via Matilde di Canossa 1B
2RE3640B CASTELNOVO CENTRO	RE99 CASTELNOVO MONTI	Vodafone	c/o Centrale Telecom
RE5931A CASTELNOVO MONTI	2RE3640B CASTELNOVO CENTRO	H3G(WindTre)	Castelnovo ne' Monti

Strumentazione di misura



TECHNICAL CHARACTERISTICS		
FREQUENCY RANGES		
	Frequency MIN (MHz)	Frequency MAX (MHz)
FM	87	107
TV3	174	223
TETRA I	380	400
TETRA II	410	430
TETRA III	450	470
TV4&5	470	770
LTE 800 (DL)	791	821
LTE 800 (UL)	832	862
GSM + UMTS 900 (UL)	880	915
GSM + UMTS 900 (DL)	925	960
GSM 1800 (UL)	1710	1785
GSM 1800 (DL)	1805	1880
DECT	1880	1900
UMTS 2100 (UL)	1920	1980
UMTS 2100 (DL)	2110	2170
WiFi 2G	2400	2483.5
LTE 2600 (UL)	2500	2570
LTE 2600 (DL)	2620	2690
WiMax	3300	3900
WiFi 5G	5150	5850

Stazione di Monitoraggio per
misure in continuo di
Campo Elettrico (E)

Marca: Narda PMM
Modello: AMB 8057 03
Sensore di E tri-banda: EP-3B-01
Dinamica: 0.45 - 200 V/m
Range Frequenza: 100 kHz - 3 GHz



Misuratore isotropico di
Campo Elettrico (E)
a 20 bande

Marca: Satimo
Modello: EME SPY 200
Dinamica: 0.005 - 6 V/m
Range Frequenza: 88 - 5850 MHz

Misuratore isotropico di
Campo Elettrico (E)

Marca: Narda PMM
Modello: 8053
Sensore di E: EP 300
Dinamica: 0.1 - 300 V/m
Range Frequenza: 100 kHz - 3 GHz