

TRASMISSIONE VIA PEC

*N° di prot. nell'oggetto del messaggio PEC.
Dati di prot. nell'allegato "segnatura.xml"*

Comune di Montanaro
Via Matteotti 13, 10017 Montanaro (TO)
segreteria@comunemontanaro.it

e p.c. Dott. Alberto Maffiotti
ARPA Piemonte
Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Ovest

Vs. rif. 2900 del 19/03/2021, prot. Arpa 25759 del 19/03/2021, Rif. Pratica IV/NIR-21/032

OGGETTO: Invio relazione tecnica n° **21_054_RF** del 28/05/2021.

Nell'ambito dei controlli dell'inquinamento ambientale da radiazioni a radiofrequenze e microonde, messi in atto a seguito dell'emanazione della Legge n. 36 del 22 febbraio 2001, del D.P.C.M. 08.07.2003 pubblicato sulla G.U. n. 199 del 28.08.2003 e della L.R. n. 19 del 3 agosto 2004, si invia la relazione tecnica di cui all'oggetto, relativa alle misure effettuate presso il vostro comune in data 21/05/2021.

Cordiali saluti

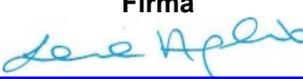
Il Responsabile del Dipartimento
dott. Giovanni d'Amore
firmato digitalmente

DIPARTIMENTO RISCHI FISICI E TECNOLOGICI

Struttura Semplice Radiazioni Non Ionizzanti e Servizio Tarature

**Monitoraggio in banda larga di campo elettromagnetico a
radiofrequenza**

Relazione Tecnica n. 21_054_RF del 28/05/2021

Redazione	Funzione: Collaboratore Tecnico Professionale Nome: Massimiliano Polese	Data: 28/05/2021	Firma Massimiliano Polese
Verifica	Funzione: Resp. Struttura Semplice Nome: Laura Anglesio	Data: 28/05/2021	Firma 
Approvazione	Funzione: Responsabile Dipartimento Nome: Giovanni d'Amore	<i>Firmato digitalmente</i>	

INDICE

1. DATI RELAZIONE.....	3
2. NOTIZIE GENERALI.....	4
3. STRUMENTI.....	7
4. MISURE E RISULTATI.....	8
5. IDENTIFICAZIONE DEI SEGNALI.....	13
6. CONCLUSIONI.....	14
7. ALLEGATI.....	15

ARPA Piemonte

Codice Fiscale- Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Fisici e Tecnologici

Struttura Semplice Radiazioni Non Ionizzanti e Servizio Tarature

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 0125645111 - fax 0125645358

E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it PEC: radiazioni@pecarpa.piemonte.it

1. DATI RELAZIONE

N° RELAZIONE	21_054_RF del 28/05/2021
TIPO DI INDAGINE	Monitoraggio con laboratorio mobile in banda larga di campo elettromagnetico a radiofrequenza e identificazioni emittenti
DATA MONITORAGGIO	21/05/2021
N. VERBALE	VS_IV_061/2021
LUOGO DI MISURA	Montanaro, territorio comunale
SORGENTI	Impianti di telefonia mobile siti nel territorio comunale di Montanaro
ALLEGATO	A) Normativa di riferimento B) Spettri acquisiti
N° PAGINE	23

2. NOTIZIE GENERALI

Attività di controllo dell'inquinamento ambientale da radiazioni a radiofrequenze a seguito di richiesta dell'Amministrazione comunale di Montanaro prot. 25759 del 19/03/2021 (IV/NIR-21/032) nelle zone in località cimitero, via Circonvallazione, via Visetti, via Madonna D'Isola, Strada Pratoverne, Strada Pogliani, Via Picco.

Si è riscontrato lo stato di fatto delle installazioni presenti così come riportata nelle tabelle successive.

In particolare in TABELLA 1 sono elencati gli impianti di cui è stata accertata la mancata realizzazione. Nel caso di Iliad si è preso atto della mancata realizzazione a causa del diniego dell'Amministrazione comunale e del successivo ricorso da parte di Iliad in attesa di provvedimento definitivo, mentre per quanto riguarda la mancata realizzazione dell'impianto Vodafone questo Ufficio ha provveduto ad annullare il parere, in quanto scaduti i termini previsti per l'installazione, aggiornando di conseguenza il catasto delle sorgenti.

TABELLA 1: Impianti non installati:

Gestore	Indirizzo	Atto ARPA	Estremi rilascio ultimo parere (n° di prot. e data)	Tecnologie di trasmissione
Iliad	Strada Pratoverne 1 Fg.19 Mapp.2	Parere Tecnico Favorevole	88557 del 02-11-2020	UMTS900, LTE1800, LTE2100, LTE2600
Iliad	Strada Pogliani Fg.18 Mapp.530	Parere Tecnico Favorevole	88483 del 02-11-2020	UMTS900, LTE1800, LTE2100, LTE2600
Vodafone	Via Picco 7 (presso centrale Telecom)	Parere Tecnico Favorevole	111672/SC21 del 25-09-2008	UMTS2100

Gli impianti presenti nelle aree oggetto di misura sono riportati in TABELLA 2 seguente.

TABELLA 2: Impianti presenti nelle aree oggetto d'indagine:

Gestore	Indirizzo	Atto ARPA	Estremi rilascio ultimo parere (n° di prot. e data)	Tecnologie di trasmissione
Telecom Italia	Località cimitero comunale Fg.24 Mapp.733	Parere Tecnico Favorevole	24748 del 20-03-2020	LTE800, LTE2100, UMTS2100
Wind3 (ex Wind)		Parere Tecnico Favorevole	24747 del 20-03-2020	LTE800, GSM, UMTS900, LTE1800 DSS, LTE2100, UMTS2100, LTE2600
Telecom Italia	Via Circonvallazione 3	Parere Tecnico Favorevole	58888/bis del 19-03-2020	GSM, LTE1800, LTE2100, UMTS2100
Vodafone		Parere Tecnico Favorevole	30723 del 02-04-2021	LTE800, LTE1800, LTE2100, UMTS2100
Wind3 (ex H3g)	Via Visetti 3	Parere Tecnico Favorevole	16209 del 25-02-2020	LTE800, UMTS900, LTE1800 DSS, LTE2100, UMTS2100, LTE2600
Telecom Italia	Via Madonna D'Isola 27	Parere Tecnico Favorevole	22603/bis del 28-01-2020	LTE800, GSM, LTE2100, UMTS2100
Vodafone		Parere Tecnico Favorevole	8370 del 31-01-2020	LTE800, GSM, LTE1800, LTE2100, UMTS2100
B.B.BELL		Pronuncia Favorevole	7036/SC21 del 18-01-2008	Sistemi WiFi 5500 MHz

Al fine di verificare i livelli di campo elettrico generati dai sistemi sopra riportati, è stata effettuata una campagna di misure puntuali con l' utilizzo del laboratorio mobile, visibile in Figura 1, allestito in modo da poter eseguire misure ad una altezza corrispondente al 1° piano delle abitazioni (2° piano fuori terra, ad una altezza dal suolo pari a circa 4.5 m).

Le misure sono state eseguite in prossimità delle abitazioni limitrofe agli impianti illustrati nelle figure da 2 a 5.



Figura 1: Laboratorio mobile, sensore posto ad una quota di circa 4.5 m



**Figura 2: Telecom Italia e Wind3 località
cimitero comunale Fg.24 Mapp.733**



**Figura 3: Telecom Italia e Vodafone Via
Circonvallazione 3**



Figura 4: Wind3 Via Visetti 3



**Figura 5: Telecom Italia e Vodafone Via
Madonna D'Isola 27**

3. STRUMENTI

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- ◆ Analizzatore di spettro Rohde & Schwarz FSH3 (s.n. 103608); risposta in frequenza 100 kHz - 3 GHz, corredato di antenna stilo multibanda.
- ◆ Misuratore di campo elettrico e magnetico PMM 8053 corredato di:
 - ✓ Sensore isotropo di campo elettrico a banda larga, con risposta in frequenza nell'intervallo 100 kHz-3 GHz e intervallo dinamico $0.5 \div 800$ V/m, tipo EP330, n. 10432 (incertezza di misura 22%), cert. di taratura LAT069 1551 del 02/09/2020.
- ◆ Laboratorio mobile, allestito in modo da poter eseguire misure ad una altezza corrispondente al 1° piano delle abitazioni (2° piano fuori terra, altezza di circa 4.5 m)

4. MISURE E RISULTATI

Le misure sono state effettuate conformemente alle indicazioni della guida CEI 211-7 (01-2001) e successivi aggiornamenti e della guida tecnica ANPA RTI CTN_AGF 1/2000.

Le rilevazioni sono state eseguite suddividendo il territorio in tre zone in funzione dell'influenza degli impianti presenti:

- la prima zona relativa all'area del cimitero dove sono presenti gli impianti di Telecom Italia e Wind3
- la seconda zona di Via Circonvallazione dove sono presenti gli impianti di Telecom Italia e Vodafone
- la terza zona di Via Visetti e Via Madonna D'Isola dove sono presenti gli impianti di Wind3, Telecom Italia, Vodafone e B.B.Bell. Per quanto riguarda il sistema B.B.Bell non si è provveduto all'identificazione dei sistemi presenti in quanto di tipologia di irradiazione particolarmente direttive e di debole potenza utilizzata <1w.

Tablelle rilevazioni

In tabella 3 sono riportati i valori di campo elettrico rilevati con il laboratorio mobile attrezzato per rilievi dinamici alla quota di 4.5 m dal suolo (Foto 4), in prossimità delle abitazioni, compatibilmente con la possibilità di accesso e sosta del furgone, in presenza di balconi o finestre e per quanto possibile a vista degli impianti, con rivelatore a banda larga per la valutazione dei livelli totali di campo elettrico a microonde, compresi nell'intervallo 100 kHz – 3 GHz. Solamente in due casi sono state eseguite a 1,5m da terra in quanto non significative per l'assenza di abitazioni in prossimità del muro di cinta del cimitero e in zona di Via Circonvallazione in quanto l'area più prossima alla recinzione dell'abitazione non era accessibile con un veicolo. Sono state effettuate in modalità Average (ovvero registrando il valore medio raggiunto il periodo di misura in ogni punto) e attendendo la stabilizzazione del valore indicato (2-3 minuti). Ai valori di campo elettrico maggiori di 0.3 V/m è associata un'incertezza di misura relativa pari al 22% (per valori compresi tra 0.3 V/m e 300 V/m).

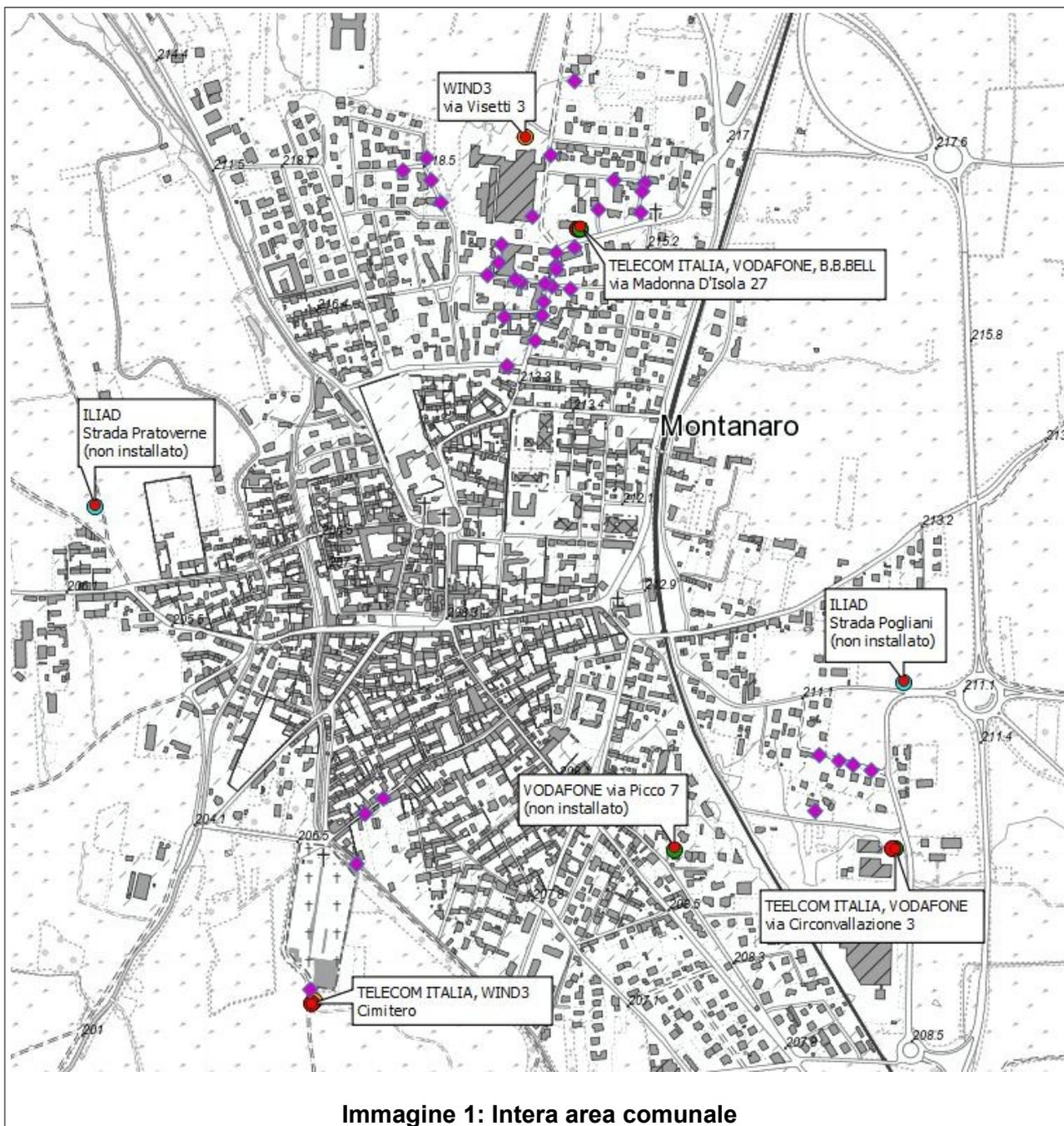
TABELLA 3: valori misurati con PMM EP330 a 4.5 m dal suolo (palo laboratorio mobile).

COORDINATE UTM WGS84 EST NORD		PUNTO MAPPA	DESCRIZIONE PUNTO DI MISURA	CAMPO ELETTRICO (V/m)
409812	5008777	P1	presso muro di cinta del cimitero 1,5m (*)	0.57
409888	5008986	P2	prossimità abitazione	0.63
409902	5009070	P3	via Visetti 44	0.64
409932	5009095	P4	via Visetti 38	<0.3
410644	5009075	P5	prossimità recinzione abitazione 1,5m	0.46

COORDINATE UTM WGS84 EST NORD		PUNTO MAPPA	DESCRIZIONE PUNTO DI MISURA	CAMPO ELETTRICO (V/m)
410736	5009142	P6	via Pavese 20 (*)	0.46
410706	5009151	P7	via Pavese 18	0.54
410683	5009157	P8	via Pavese 16	0.63
410651	5009167	P9	via Pavese 12	0.34
410248	5010011	P10	via Madonna D'Isola 16	0.77
410218	5010001	P11	via Madonna D'Isola 23	1.15
410198	5009949	P12	via Gheisa 20	1.66
410149	5009956	P13	via Gheisa 16	2.26
410103	5009963	P14	via Gheisa 19	1.75
410028	5010085	P15	via Foscolo 3	0.71
410011	5010122	P16	via Foscolo 11	0.35
410003	5010158	P17	via Berlino 2 (misura effettuata in via Foscolo)	0.35
409964	5010138	P18	via Berlino 5	<0.3
410217	5009973	P19	via Madonna D'Isola 12	1.27
410207	5010163	P20	via Visetti 8	0.91
410247	5010286	P21	via Falcone	0.53
410313	5010122	P22	via Madonna Re Arduino 8	1.58
410363	5010117	P23	via Salassa 2	0.7
410358	5010103	P24	via Salassa 3	1.51
410287	5010072	P25	via dei Muratori 1	0.5
410197	5009920	P26	via Madonna D'Isola 21 (*)	2.21
410193	5009897	P27	via Madonna D'Isola 19	1.96
410182	5009855	P28	via Madonna D'Isola sn	1.25
410135	5009813	P29	via S. Pellico sn	1.49

(*) In questi punti sono state effettuate anche l'identificazione in banda stretta per la verifica delle emittenti effettivamente presenti e attive.

Di seguito sono riportate le mappe del territorio con sovrapposizione degli impianti ed i riferimenti dei punti di misura, in particolare la prima è complessiva di tutto il territorio di Montanaro, le tre successive riportano le aree suddivise in zone di influenza degli impianti.



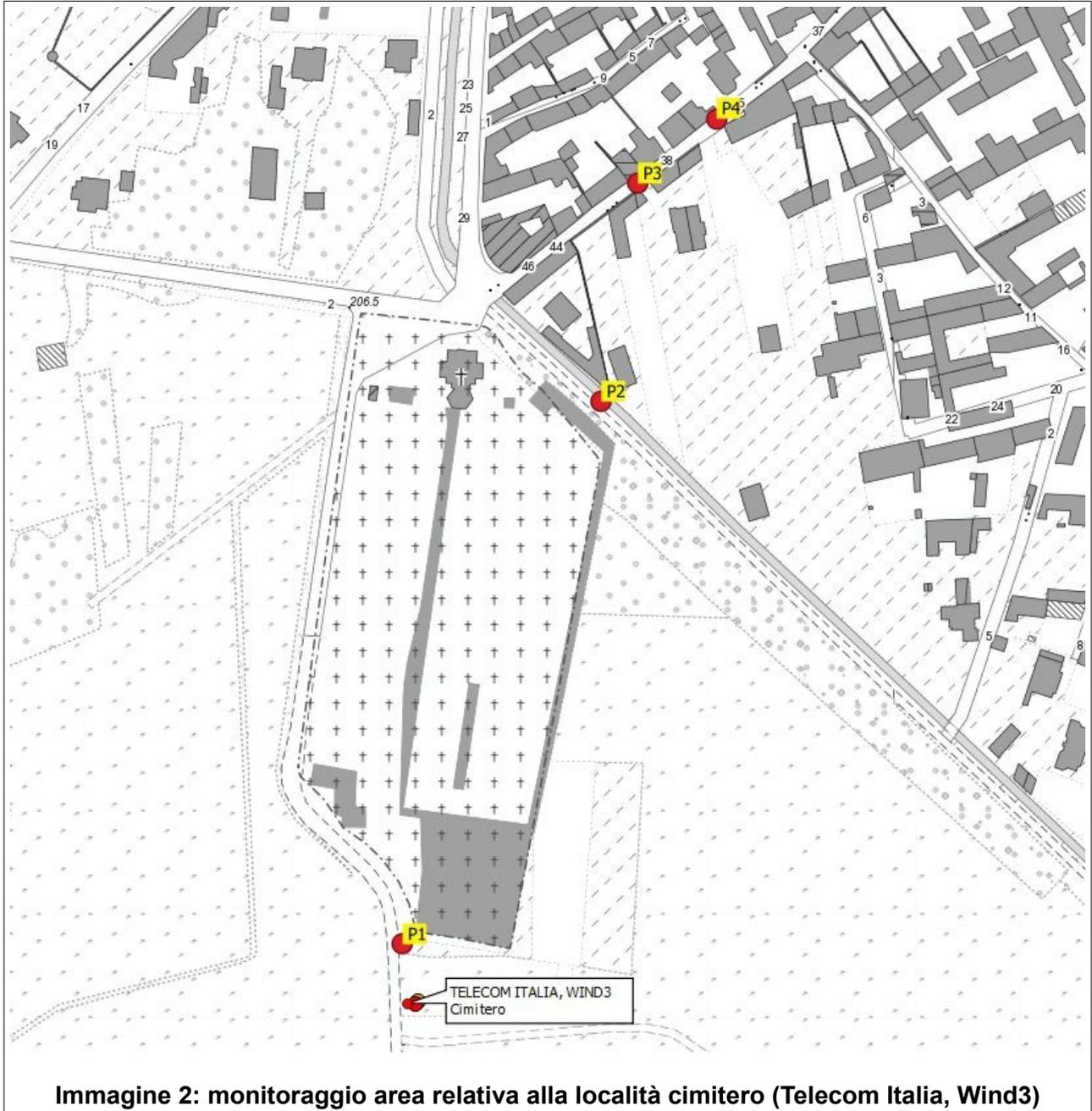


Immagine 2: monitoraggio area relativa alla località cimitero (Telecom Italia, Wind3)

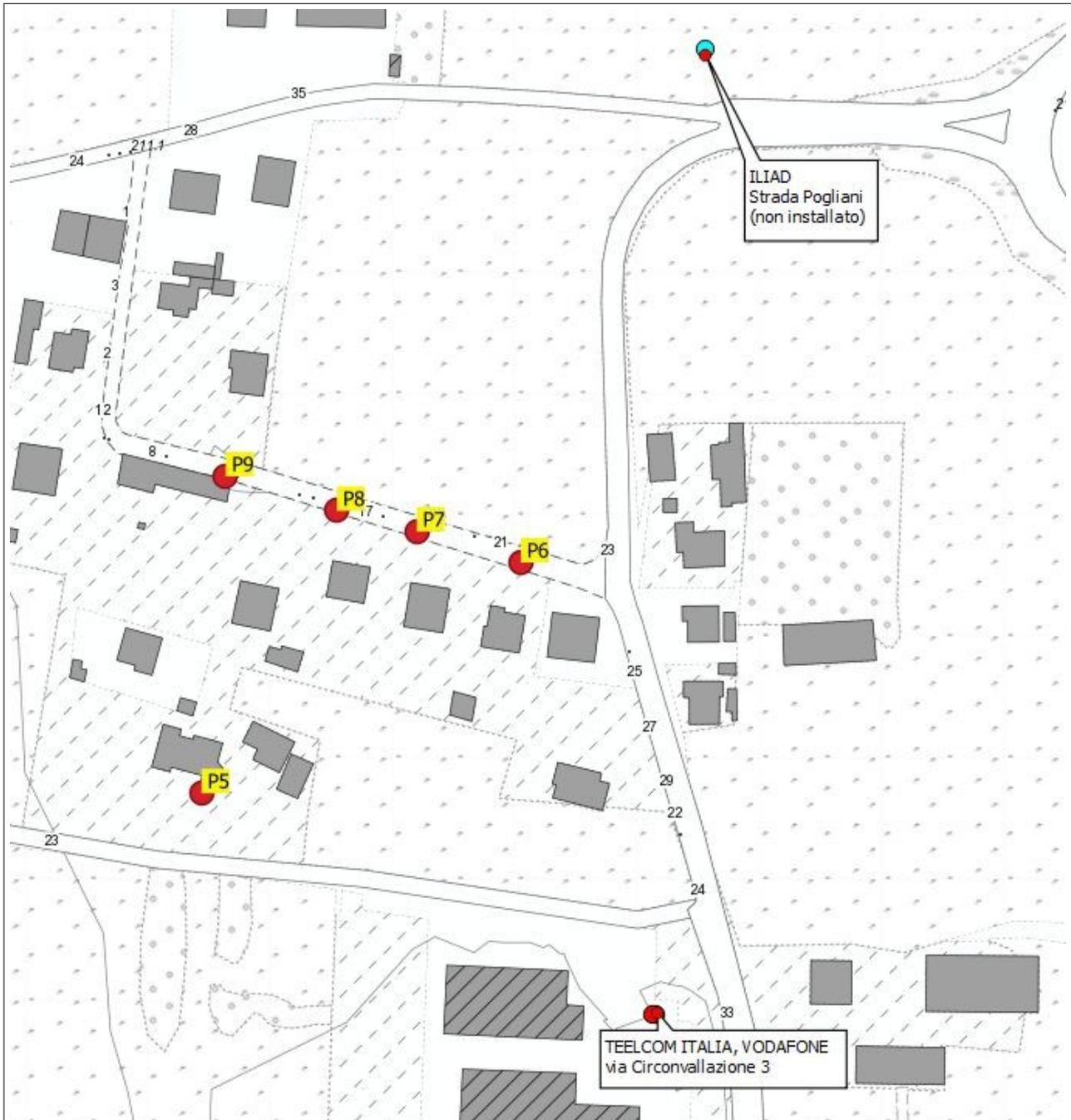
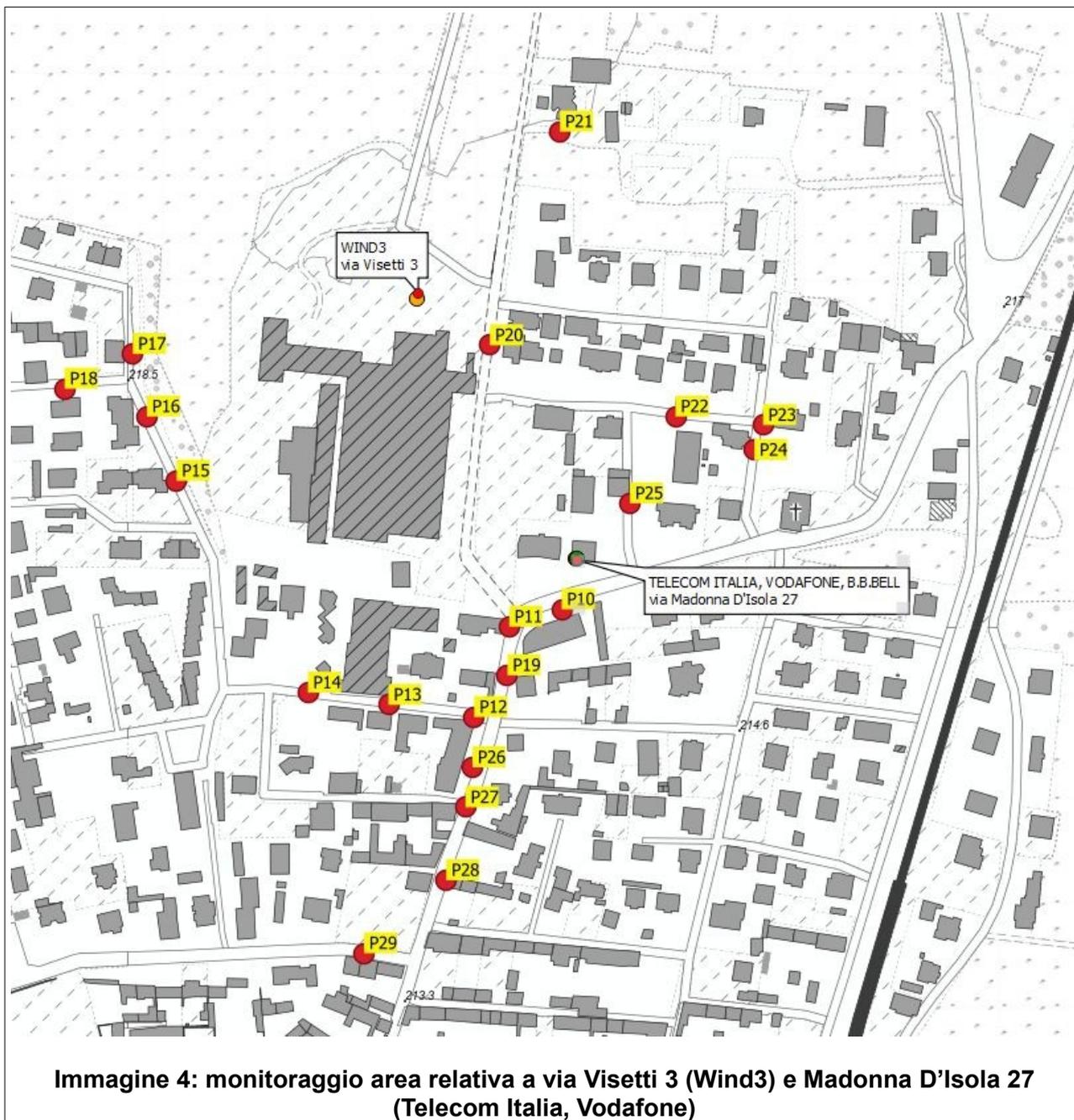


Immagine 3: monitoraggio area relativa a via Circonvallazione 3 (Telecom Italia, Vodafone)



5. IDENTIFICAZIONE DEI SEGNALI

L'identificazione dei segnali presenti nelle aree oggetto dei rilievi sono state effettuate mediante acquisizione in banda stretta degli spettri relativi ai segnali presenti in aria, nei punti misura in prossimità degli impianti o nelle aree a maggior campo elettrico. Si fa presente che per tipologia dei sistemi radianti e dei bassissimi livelli di potenza eserciti non si è ritenuto necessario effettuare l'identificazione dei sistemi dell'emittente B.B.Bell.

Scheda Riassuntiva

DATA DELLE RILEVAZIONI	21/05/2021
LUOGO DI MONITORAGGIO	Montanaro
PUNTI DI MISURA	Area comunale
VALORE MASSIMO BANDA LARGA	2,26 V/m
CONCLUSIONI *	NESSUN SUPERAMENTO

* Normativa di riferimento in allegato A

I Tecnici

Massimiliano Polesel	Vilmo Sapino
-----------------------------	---------------------

6. CONCLUSIONI

Le misure effettuate con strumentazione in banda larga, che forniscono un valore complessivo di tutti i segnali elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 kHz e 3 GHz, presenti nelle aree considerate hanno indicato un livello massimo di campo elettrico pari a **2,26 V/m** nelle adiacenze dell'abitazione del 2°pft di via Gheisa 16. Le misure sono state effettuate all'esterno degli edifici in corrispondenza di aperture come finestre o portefinestre ad una quota di 4.5 m (2° piano fuori terra) rappresentativa della quota a cui può essere associata la distribuzione media della popolazione nell'edificato. Pur non rilevando intensità di campo particolarmente elevate è possibile indicare in via Madonna d'Isola 21 una zona che potrebbe ospitare una centralina di monitoraggio in continua al fine di caratterizzare l'andamento dei valori di campo elettrico per un periodo rappresentativo di una settimana, vista la presenza di balconi e valori di campo pari a 2,21 V/m.

Tutti i valori di campo elettrico RF rilevati sull'intero territorio comunale risultano ampiamente **inferiori al limite di 20 V/m ed al valore di attenzione di 6 V/m** stabiliti dal D.P.C.M. 08.07.2003 (pubblicato sulla G.U. n. 199 del 28.08.2003) e L221/2012 (GU Serie Generale n.294 del 18.12.2012 - Suppl. Ordinario n. 208).

In occasione del sopralluogo si sono verificate le attuali assenze degli impianti di ILIAD di Strada Pratoverne e Strada Pogliani, per i quali restano validi i pareri rilasciati da questa Agenzia.

Per quanto riguarda l'impianto di VODAFONE di via Picco, mai realizzato, si provvederà ad annullare il parere al fine di aggiornare il data base.

7. ALLEGATI

ALLEGATO A – normativa di riferimento

Lo Stato Italiano ha definito i limiti, i valori di attenzione e gli 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 con il **D.P.C.M. 8 luglio 2003** (GU n.199 del 28.08.2003). Tale decreto è poi stato aggiornato da quanto previsto dalla L221/2012 (GU Serie Generale n.294 del 18.12.2012 - Suppl. Ordinario n. 208)

Limiti di esposizione (art. 3, comma 1)

Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico (V/ m)	Intensità di campo magnetico (A/m)
<input type="checkbox"/> 100 kHz – 3 MHz	60	0.2
<input checked="" type="checkbox"/> 3 MHz – 3 GHz	20	0.05
<input type="checkbox"/> 3 GHz – 300 GHz	40	0.1

Intervallo/i di frequenza corrispondente/i agli impianti interessati dalle misure.

Valori di attenzione* (art. 3, comma 2)

Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico (V/ m)	Intensità di campo magnetico (A/m)
<input type="checkbox"/> 100 kHz – 300 GHz	6	0.016

* Da applicarsi "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 (omissis)"

Ai sensi della L221/2012, tali valori "devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore"

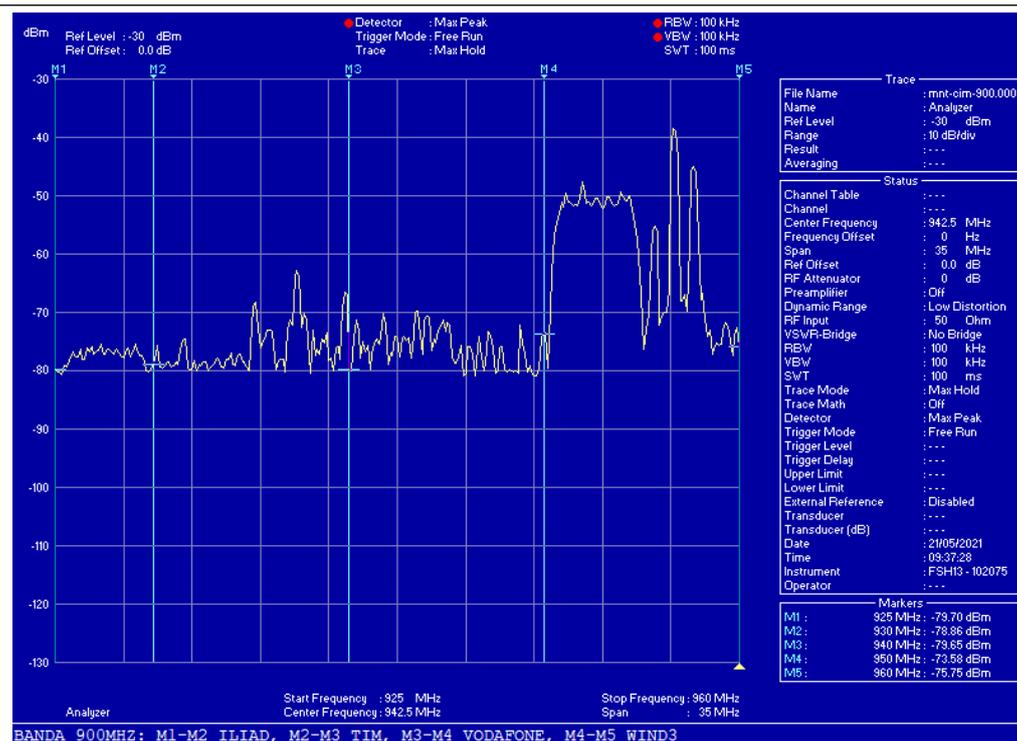
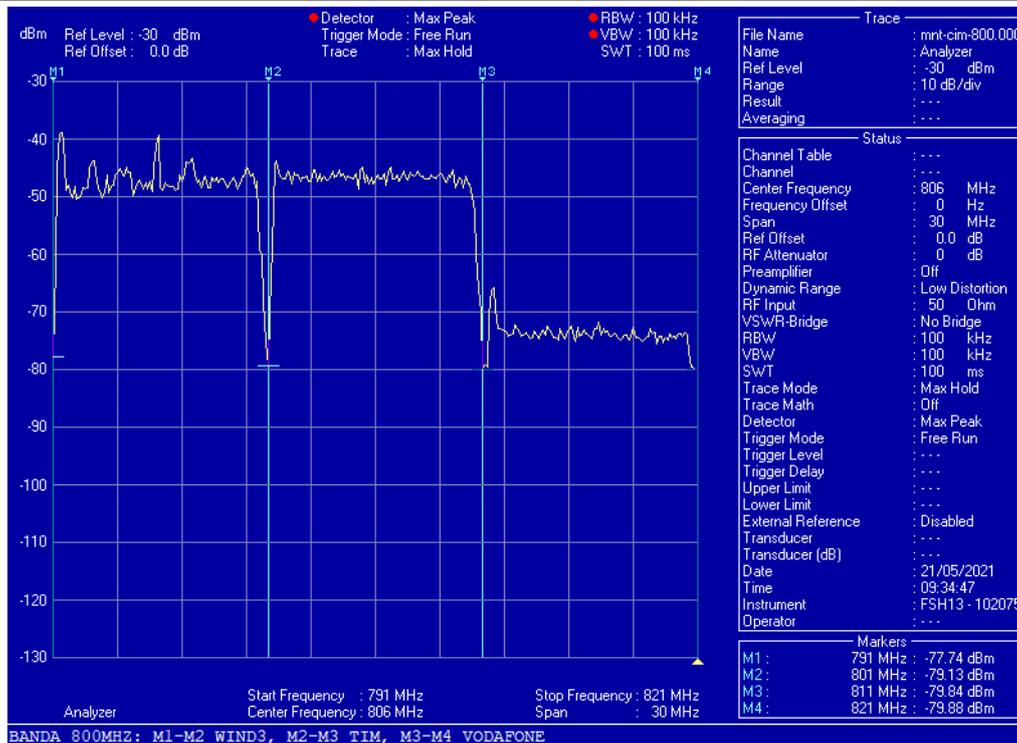
Obiettivi di qualità* (art. 4)

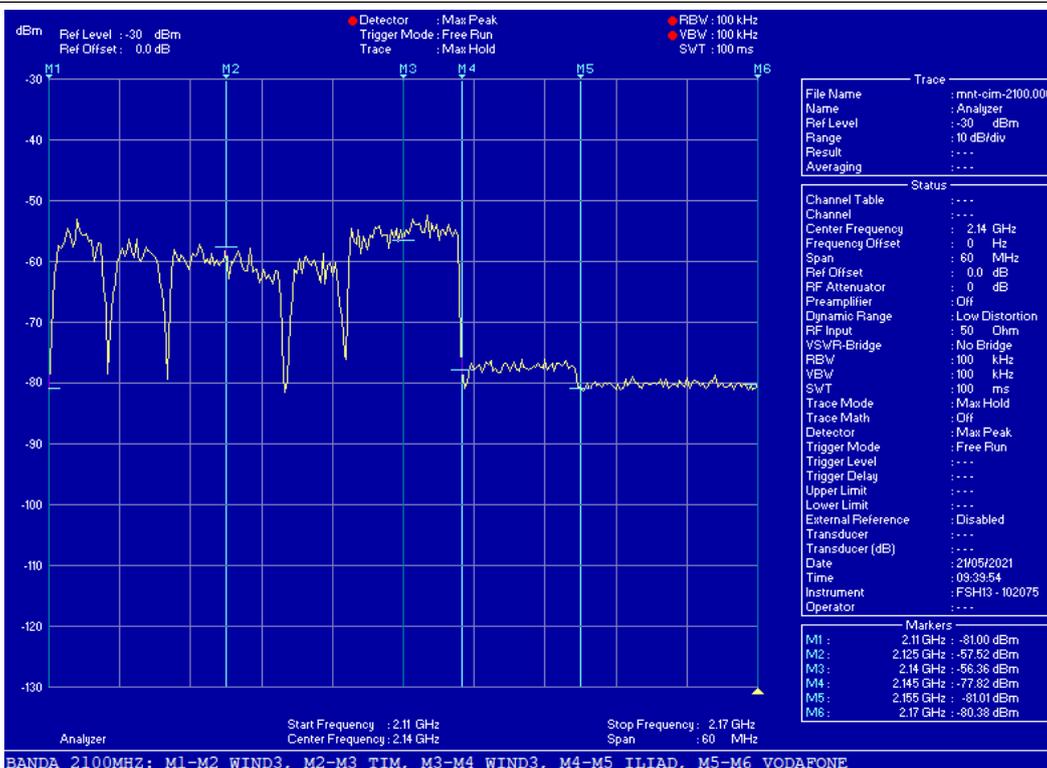
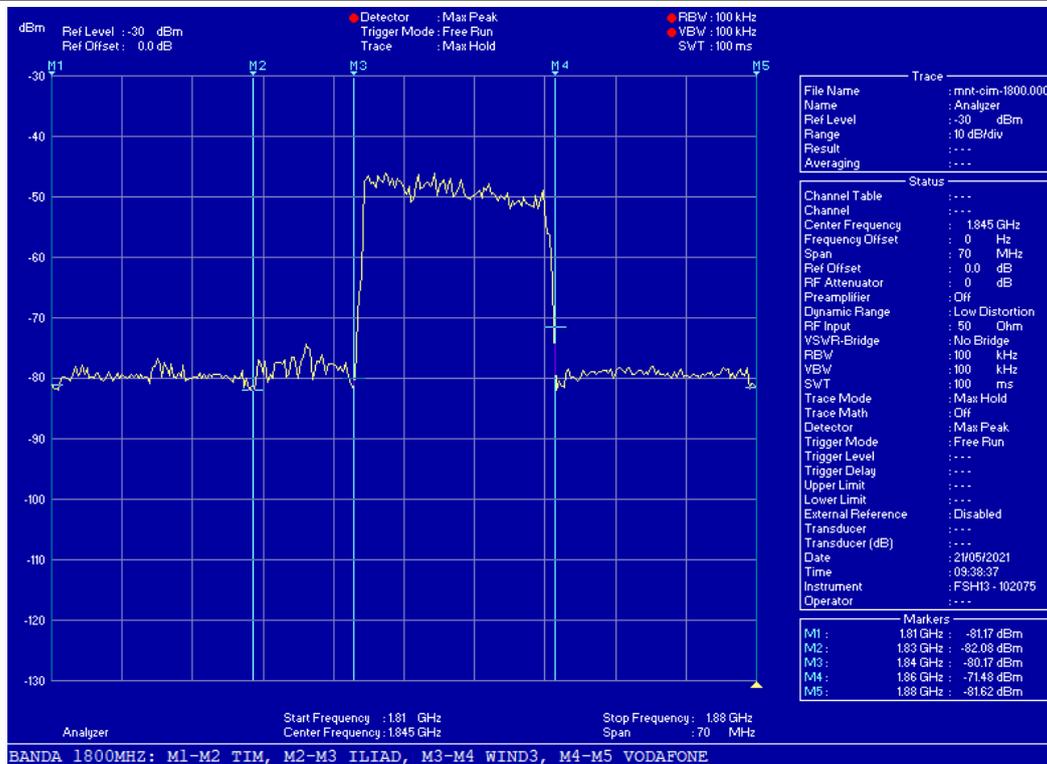
Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico (V/ m)	Intensità di campo magnetico (A/m)
100 kHz – 300 GHz	6	0.016

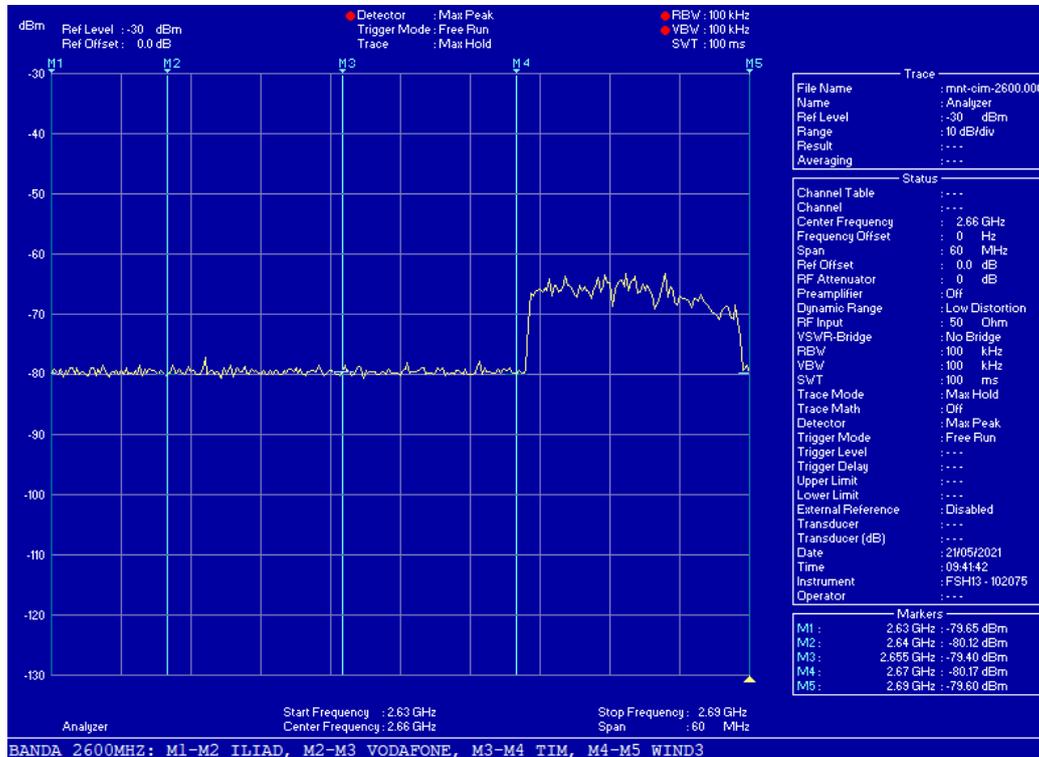
* Da applicarsi "Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici..." omissis "...all'aperto nelle aree intensamente frequentate...".

Ai sensi della L221/2012, tali valori "devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore"

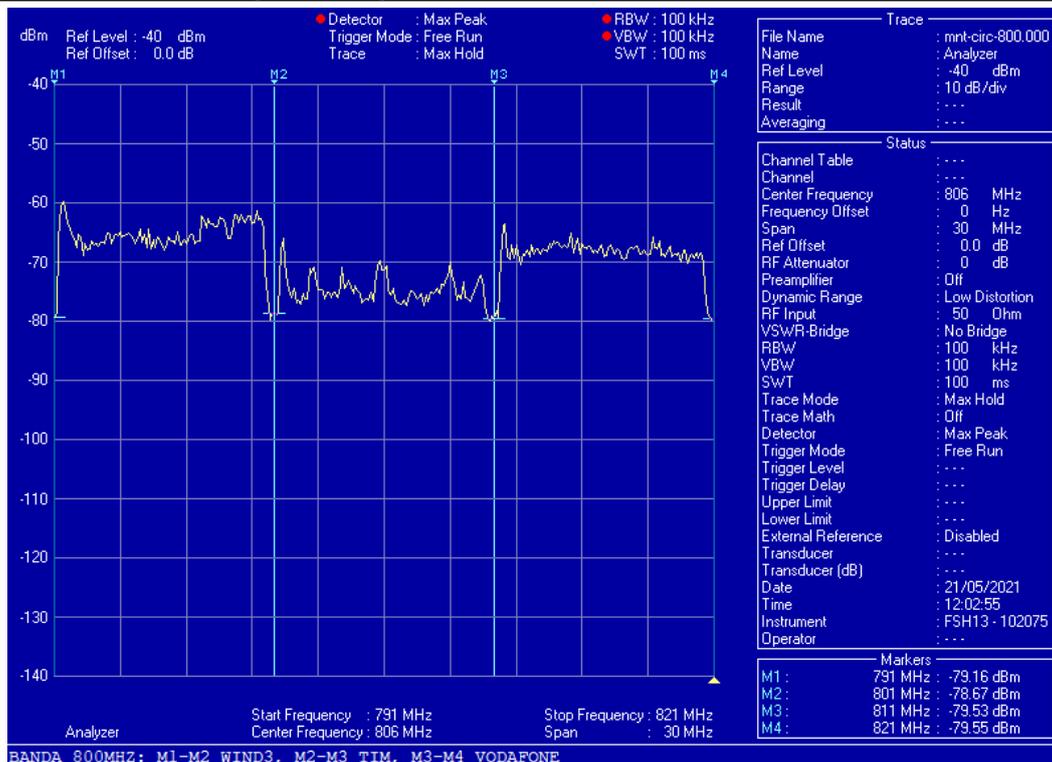
ALLEGATO B
-Spettri acquisiti località cimitero-

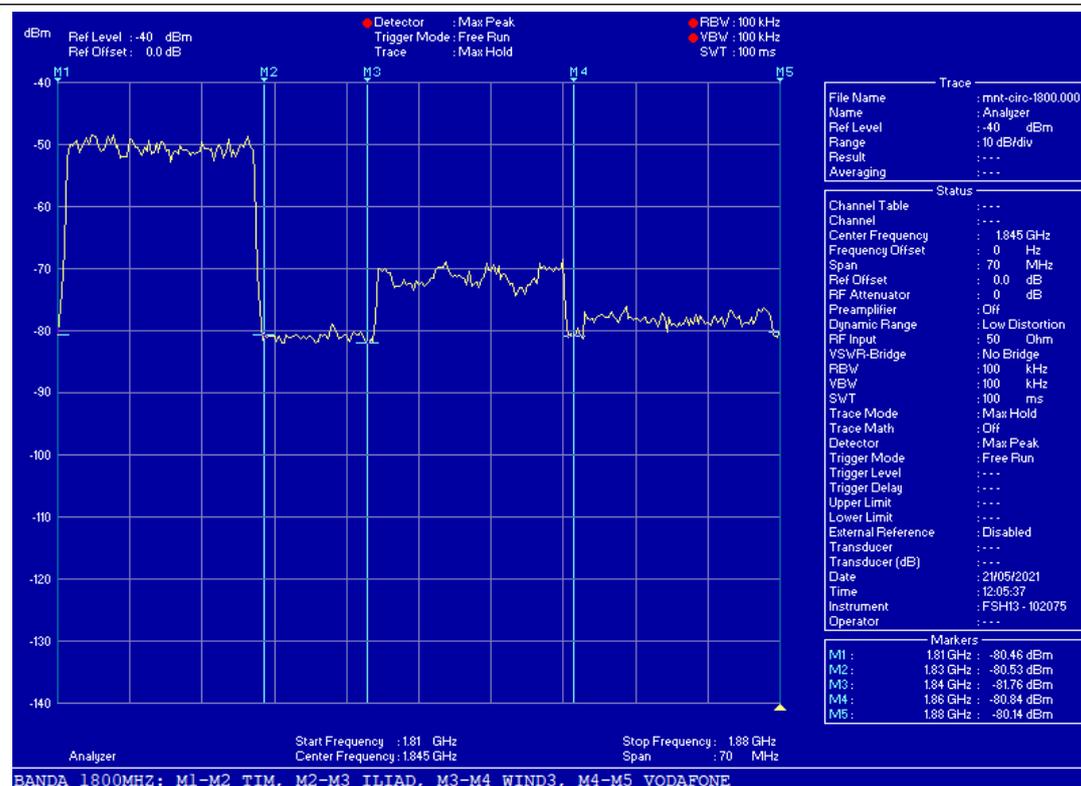
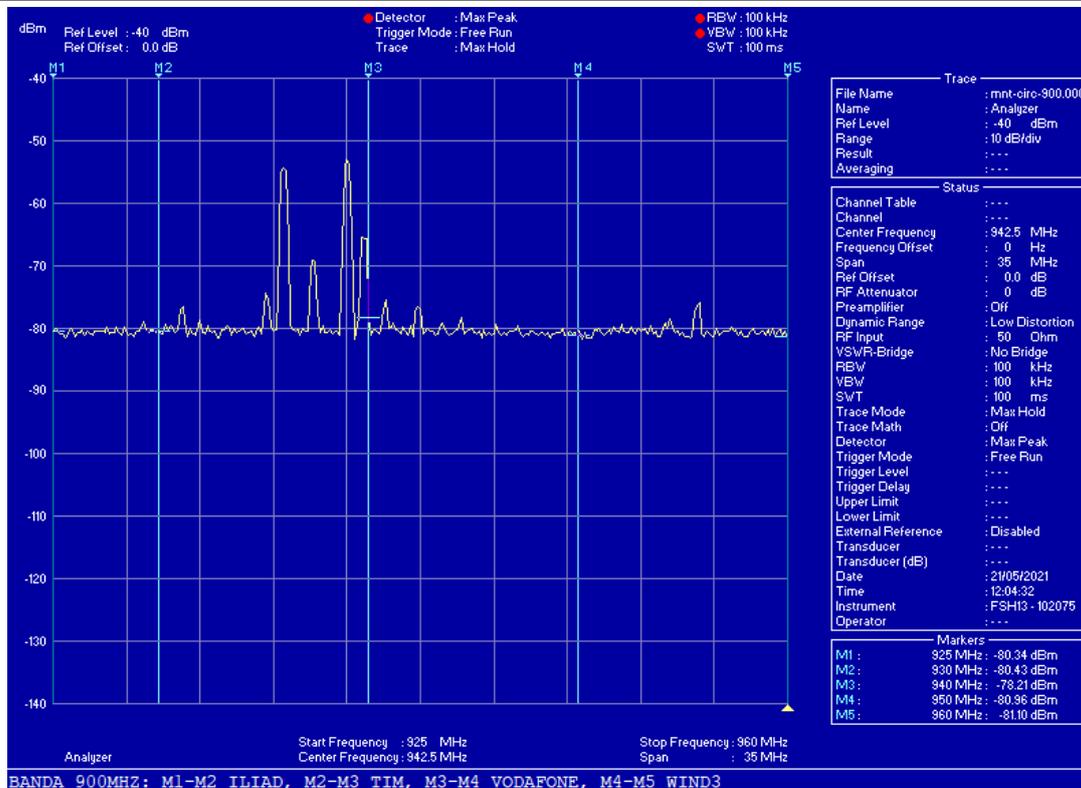


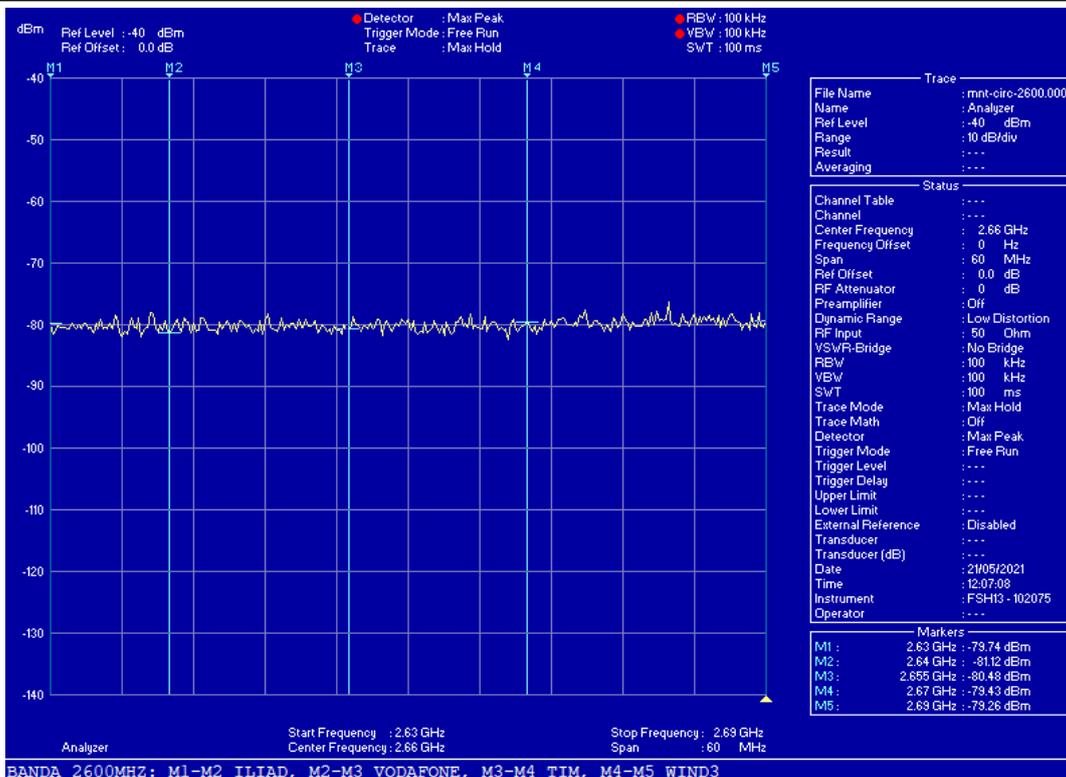
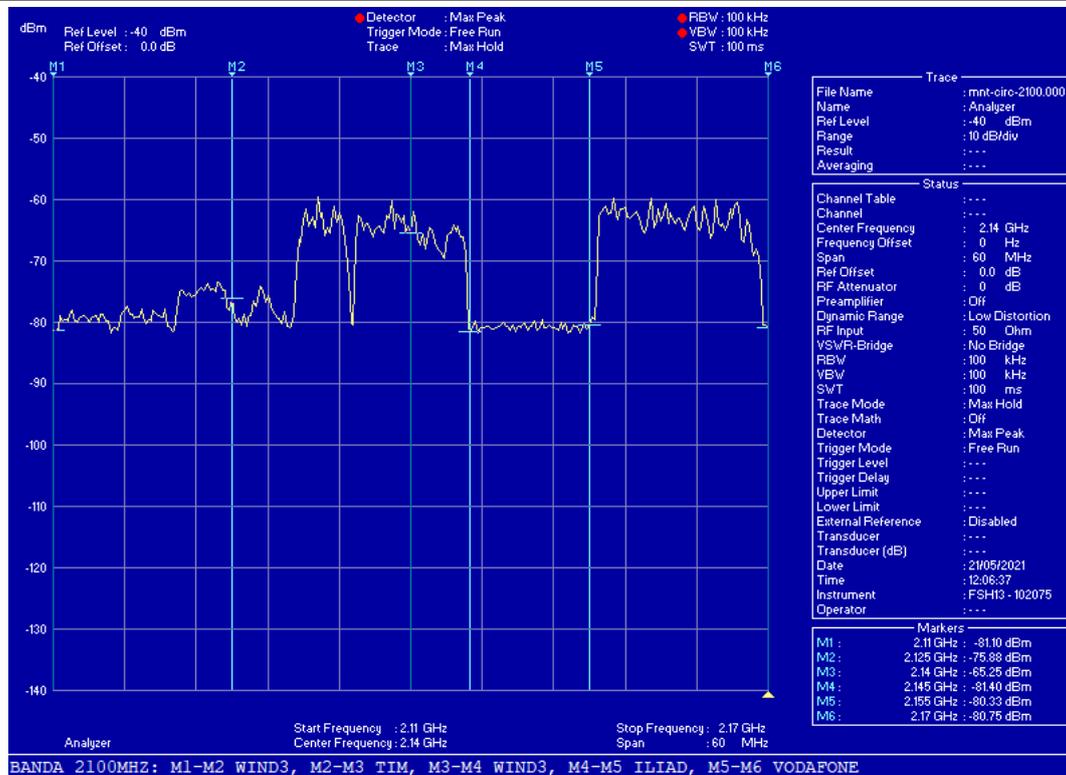




-Spettri acquisiti zona via Circonvallazione-







-Spettri acquisiti zona via Madonna D'Isola-

