

Cuneo, li 26 MAG. 2016

Prot. n° 24889

Inviato esclusivamente via PEC

Ill.mo

Sig. SINDACO del Comune di **TARANTASCA**
Via Vittorio Veneto 21
12020 CUNEO
comunetarantasca@eticert.it

Vs richiesta n° prot. 2153 del 26/04/2016

Prot. in arrivo Arpa 34464 del 26/04/2016

Rif. Pratica ARPA CNT-0478-2016

OGGETTO: Invio relazione tecnica n° 16_06_RF_CN . Campi elettromagnetici

In seguito a misure di controllo in banda larga di campo elettromagnetico eseguite da questo Dipartimento nel Vostro Comune, e per quanto di competenza nell'ambito dei controlli dell'inquinamento ambientale da campi elettromagnetici in radiofrequenza, si invia la relazione tecnica di cui all'oggetto.

Distinti saluti.




IL RESPONSABILE
DEL SERVIZIO TERRITORIALE di TUTELA e VIGILANZA
Dr.ssa Clelia Emilia Tentindo

STRUTTURA COMPLESSA N. 10
Dipartimento Territoriale di Cuneo
S.S. Servizio di Tutela e Vigilanza

OGGETTO: CONTROLLO DEL CAMPO ELETTROMAGNETICO
A RADIO FREQUENZE (RF)

CAPOLUOGO E FRAZ. S.CHIAFFREDO
TARANTASCA

RELAZIONE TECNICA n° 16_06_RF_CN

Redazione	Nome: Flavio Corino Funzione: Coll. Tec. Prof.le	Firma:	
	Nome: Aurelio Pellutiè Funzione: Coll. San. Esperto	Firma:	
Verifica e approvazione <i>25/06/16</i>	Nome: Dr.ssa Clelia Emilia Tentindo Funzione: Dirigente SS Tutela e Vigilanza	Firma:	

ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 – 12100 Cuneo – Tel. 0171329211 – fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

Pagina 1 di 8

1 DATI RELAZIONE

N° RELAZIONE	16_06_RF/CN
DATA MISURE	19/05/2016
N° VERBALE	VS4612/CN
SORGENTI	Impianti per telefonia mobile siti nel Comune di Tarantasca
LUOGO/GHI DI MISURA	Tarantasca (capoluogo) e fraz. S.Chiaffredo
ALLEGATI	A: normativa di riferimento B: cenni sul calcolo delle incertezze di misura

2 NOTIZIE GENERALI

Intervento di controllo dell'inquinamento ambientale da radiazioni a radiofrequenze (RF) in seguito a:

- Richiesta da parte del Comune (n° prot. 2153 del 26/04/2016).
- Attività di monitoraggio in continuo con centralina
- Controllo a campione su siti telefonia/RTV

Il sopralluogo con misure in banda larga del campo elettrico è stato effettuato per verificare i livelli di campo elettromagnetico presso le abitazioni più esposte al campo elettrico generato dagli impianti per telefonia mobile siti sul territorio del Comune. I siti di misura sono stati scelti in base alle risultanze delle valutazioni teoriche di campo elettrico effettuate da questa Agenzia (Dip. Tematico Radiazioni) in sede di rilascio dei pareri di competenza, nei punti in cui sono attesi i massimi valori di campo con contestuale presenza di civili abitazioni. Si ringrazia l'Amministrazione e l'Ufficio Tecnico di Tarantasca per la fattiva collaborazione alla buona riuscita delle misure.

ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 – 12100 Cuneo – Tel. 0171329211 – fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

Impianti RF presenti/autorizzati nelle aree oggetto dell'indagine:

- **TELECOM ITALIA**, ubicato nell'area depuratore municipale (F.7 , mapp.749). Impianto costituito da 2 celle UMTS, 2 celle GSM. Parere tecnico Arpa favorevole rilasciato in data 6/03/2012 con n° prot. 23400/SC21;
- **VODAFONE**, ubicato nell'area depuratore municipale (F.7 , mapp.749). Impianto costituito da 2 celle UMTS 900, 2 celle UMTS 2100, 2 celle LTE 800, 2 celle LTE 1800, 2 celle GSM. Parere tecnico Arpa favorevole rilasciato in data 2/12/2013 con n° prot. 109131/SC21 ;
- **TELECOM ITALIA**, ubicato in via Monea – Fraz. S.Chiaffredo (F.10, mapp.223). Impianto costituito da 3 celle LTE, 3 celle UMTS, 3 celle GSM. Parere tecnico Arpa favorevole rilasciato in data 17/06/2014 con n° prot. 50386;
- **VODAFONE**, ubicato in via Monea – Fraz. S.Chiaffredo (F.10, mapp.223). Impianto costituito da 3 celle UMTS 900, 3 celle UMTS 2100, 3 celle GSM. Parere tecnico Arpa favorevole rilasciato in data 05/02/2014 con n° prot. 9221.
- **WIND**, ubicato in via del Giogo (F8, mapp.157). Impianto costituito da 3 celle UMTS 900, 3 celle UMTS 2100, 3 celle GSM, 3 celle DCS. Parere tecnico Arpa favorevole rilasciato in data 18/04/2014 con n° prot. 33655.

Gli impianti di cui sopra sono visibili nella planimetria delle misure come pallini colorati (cfr. legenda fig. 1 e 2).

3 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Misuratore di campo elettrico PMM modello 8053, numero di serie 0220J00444, tarato in data 24/05/2013 da centro LAT 069 (certificato LAT_069_702), completo di batterie ricaricabili, tripode dielettrico, e corredato di :
sensore isotropico PMM modello EP300, numero di serie 1010J00233, calibrato in data 24/05/2013, con risposta nel range di frequenza 0.1 MHz-3GHz, intervallo dinamico 0.1-300V/m.

4 MISURE E RISULTATI

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

ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 – 12100 Cuneo – Tel. 0171329211 – fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

Pagina 3 di 8

Le figure 1 e 2 visualizzano i punti di misura e gli impianti di telefonia presenti. Nella successiva tabella 1 sono riportati i valori di campo elettrico *misurati* a 1.5 m dal piano di calpestio presso i punti oggetto di misure .

Contestualmente alle misure è stata eseguita, con analizzatore di spettro, anche una identificazione in banda stretta dei segnali di telefonia presenti al fine di valutare quali sistemi radianti fossero effettivamente attivi sul tralicci.

Si precisa che, per quanto riguarda le misure in banda larga eseguite con PMM8053 e sonda EP300, ai valori di campo elettrico maggiori di 0.3 V/m –nel range di misura compreso tra 800 MHz e 2100 MHz- è associata un'incertezza di misura estesa pari a 2.10 dB (c.ca 27 % del valore letto).

Figure: sulle mappe sono indicati i punti di misura (quadrato giallo) e la posizione degli impianti di telefonia (circolo rosso=TIM, verde=Vodafone; Arancio=Wind,). Viene riportato (giallo) il valore di campo elettrico rilevato (cfr. tabella 1).

1. TARANTASCA CAPOLUOGO



ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

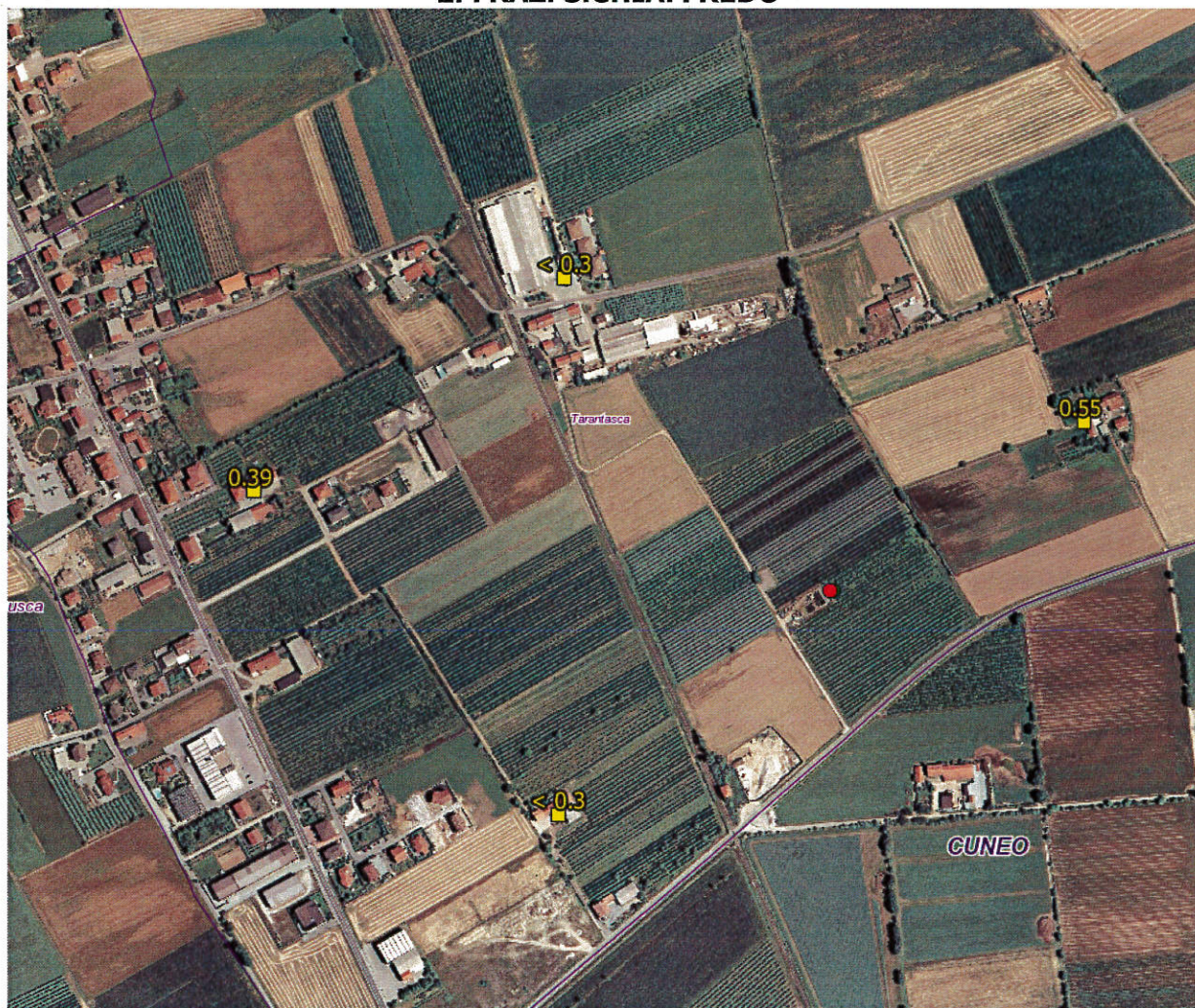
Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 – 12100 Cuneo – Tel. 0171329211 – fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

Pagina 4 di 8

2. FRAZ. S. CHIAFFREDO



ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 – 12100 Cuneo – Tel. 0171329211 – fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

Pagina 5 di 8

Tabella 1: risultati di misura spot con PMM 8053 (cfr mappe in figura 1 e 2)

<i>INDIRIZZO - PUNTI DI MISURA</i>	Data e ora	Coordinate UTM WGS 84	Campo Elettrico RMS 6min (V/m)
Pizzeria "Il Pianeta" – interno locale ristorante	19/05/2016 H 10:00	X: 384094 Y: 4927464	< 0.3
Via Circonvallazione 35 – balcone p rialzato alloggio Sig. Brignone A.	19/05/2016 H 10:15	X: 384110 Y: 4927367	0.44 ± 0.12
Via Centallo 19 – balcone 2° pft alloggio Sig. Scarzello G.	19/05/2016 H 10:30	X: 384760 Y: 4927773	0.42 ± 0.11
Via Aldo Moro 3 – cortile abitazione Sig. Barbero G., lato impianto	19/05/2016 H 10:45	X: 384565 Y: 4927708	0.38 ± 0.10
Via Vittorio Veneto 61 – balconcino ingresso 2°pft abitazione Sig. Mellano A.	19/05/2016 H 11:05	X: 384429 Y: 4927579	0.38 ± 0.10
Via del Giogo 15 – cortile abitazione f.lli Chialva, lato impianto	19/05/2016 H 11:35	X: 381737 Y: 4926194	< 0.3
Via Monea 11/Loc.Cavallera – accesso strada cascina, lato impianto	19/05/2016 H 11:50	X: 382299 Y: 4926039	0.55 ± 0.15
Via Laghi di Avigliana 31 – balcone 2° pft abitazione Sig. Armando G.	19/05/2016 H 12:05	X: 381403 Y: 4925964	0.39 ± 0.11
Via Monea 15 – cortile cascina	19/05/2016 H 12:20	X: 381730 Y: 4925615	< 0.3

Identificazione dei segnali RF effettivamente presenti:

L'identificazione in banda stretta dei segnali RF presenti ha permesso di stabilire quanto segue:

- *traliccio TIM/Vodafone area depuratore municipale (F.7, mapp.749):* sono risultati attivi al momento delle misure i sistemi GSM 900 e UMTS 2100 di Telecom; i sistemi UMTS 900 e LTE 1800 di Vodafone.
- *Traliccio Wind di via del Giogo (F8, mapp.157):* sono risultati attivi i sistemi GSM 900 e UMTS 2100.
- *Traliccio TIM/Vodafone di via Monea (Fraz. S.Chiaffredo):* sono risultati attivi i sistemi LTE 800, GSM 900 e UMTS 2100 di TIM; i sistemi GSM 900, UMTS 900 e UMTS 2100 di Vodafone.

ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 – 12100 Cuneo – Tel. 0171329211 – fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

5 CONCLUSIONI

Le misure di controllo in banda larga (che comprende tutti i segnali a radiofrequenza e microonde presenti) del campo elettromagnetico hanno interessato 9 siti di rilievo sul territorio del Comune di Tarantasca: i siti di misura sono stati scelti in base alle risultanze delle valutazioni teoriche di campo elettrico effettuate da questa Agenzia (Dip. Tematico Radiazioni) in sede di rilascio dei pareri di competenza, nei punti in cui sono attesi i massimi valori di campo con contestuale presenza di civili abitazioni.

I valori misurati durante il sopralluogo sono risultati molto bassi: il punto di massimo campo ha fatto registrare un valore di 0.55 V/m (a fronte di un limite di 6 V/m) mentre in altri casi i valori sono risultati sotto la soglia minima di sensibilità della strumentazione utilizzata.

Considerando l'entità dei valori risultati e le relative incertezze di misura, sulla base delle attuali conoscenze sull'andamento del campo elettrico degli impianti per telefonia mobile nell'arco della giornata¹ si può pertanto concludere con un livello di confidenza del 95% che non risultano superamenti del valore di attenzione (6 V/m) sulle 24 h.

Pertanto tutti i valori di campo suddetti sono inferiori al limite di esposizione (20 V/m), al valore di attenzione (6 V/m) ed all'obiettivo di qualità (6 V/m), prescritti dalla vigente normativa in materia -D.P.C.M. 8 luglio 2003, (Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28.08.2003).

¹ S. Adda, V. Sapino, M. Mantovan, L. Anglesio: ENTRATA IN VIGORE DELLA LEGGE 221/2012: STIMA DELL'AUMENTO MEDIO DELL'ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI A RADIOFREQUENZA - Atti del XXXVI Convegno nazionale di radioprotezione, Palermo 18-20 settembre 2013.

ARPA Piemonte - Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 - 12100 Cuneo - Tel. 0171329211 - fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

Pagina 7 di 8

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. 08/07/2003** (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

[X] 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"

ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale di Cuneo (Piemonte Sud Ovest)

Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 – 12100 Cuneo – Tel. 0171329211 – fax 0171329201

E-mail: dip.cuneo@arpa.piemonte.it - PEC: dip.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

