



Prot. n° 39533.....

Biella, li 13 MAR. 2014.....

Spettabile Comune di Cossato
Settore Area Tecnica – Ufficio Manutenzione
Piazza Gramsci 5
13836 Cossato (BI)

Riferimento Vs. prot. n. 29005 del 12/11/2012, prot. ARPA n. 126462 del 10/12/2012

OGGETTO: Invio relazione n° 05 RF BI 14

In allegato si trasmette la relazione tecnica inerente il monitoraggio del campo elettromagnetico emesso dagli impianti di teleradiocomunicazione installati c/o traliccio di via per Castelletto Cervo. Le misure sono state condotte nel periodo 28 febbraio – 04 aprile 2014 presso i seguenti siti:

✓ Aree limitrofe agli impianti.

Le misure sono state effettuate per verificare il rispetto dei limiti per l'esposizione della popolazione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz così come definiti dallo Stato Italiano nel **D.P.C.M. del 08.07.2003**, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28.08.2003.

Si comunica che tutte le informazioni riguardanti la localizzazione degli impianti di telecomunicazione e i valori di campo elettrico RF misurati in regione Piemonte possono essere consultati attraverso il sito istituzionale di ARPA al seguente indirizzo:

<http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php/it/radiazioni.html>

aggiornato quotidianamente.

Si resta a disposizione per gli eventuali chiarimenti in merito.

Distinti saluti

Allegati:

Relazione di misura 05_RF_BI_14

Ing. Bruno Barbera
Responsabile del Dipartimento di Biella



SS

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento provinciale di Biella - vigilanza

Via Felice Piacenza, 11 – 13900 Biella - Tel. 0158554211 – fax 0158554281- E-mail: dip.biella@arpa.piemonte.it

PEC: dip.biella@pec.arpa.piemonte.it



DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI BIELLA

Struttura Semplice Tutela e Vigilanza

RELAZIONE TECNICA

05 RF BI 14

		Data	Firma
ANALISI E REDAZIONE	Coll. Tecnico Professionale Ing. Simone Sperotto	28/04/2014	
	Coll. Tecnico Professionale Dott.ssa. Tiziana Saracino		
APPROVAZIONE	Responsabile Struttura Vigilanza Ing. Bruno Barbera	28/04/2014	

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento di Biella – Struttura di Tutela e Vigilanza

Via Felice Piacenza, 11 – 13900 Biella – tel. 0158554211 – fax 0158554281 – e-mail: dip.biella@arpa.piemonte.it

PEC: dip.biella@pec.arpa.piemonte.it

RELAZIONE TECNICA

N° RELAZIONE	05_RF_BI_14
TIPO DI INDAGINE	<ul style="list-style-type: none">• Misura in banda larga di campo elettromagnetico a radiofrequenza e microonde (RF);
DATA MISURA	28 febbraio – 04 aprile 2014
LUOGHI DI MISURA	Comune di Cossato: - Via per Castelletto Cervo
ORA MISURA	Inizio: 9.00 del 28.02.2014 Fine: 9.00 del 04.04.2014
N°PAGINE	5
ALLEGATI	<ol style="list-style-type: none">1) ALLEGATO A: normativa di riferimento2) ALLEGATO B: grafici campo elettrico

NOTIZIE GENERALI

Intervento di controllo dell'inquinamento ambientale da radiazioni a radiofrequenze e microonde in seguito a:

- [X] Richiesta del comune di Cossato

Impianti presenti sul traliccio di Via per Castelletto Cervo (dati risultanti dall'archivio ARPA):

- **Telecom Italia**, fg 36, mapp. 572, costituito da 3 celle GSM, 3 celle UMTS ed 1 ponte radio. Parere ARPA favorevole rilasciato in data 23.04.2012, prot. n° 40964/SC21. Impianto installato.
- **Vodafone**, fg 36, mapp. 572, costituito da 2 celle GSM, 2 celle UMTS e 1 ponte radio. Parere ARPA favorevole rilasciato in data 04.12.2008, prot. N° 142399/SC21. Impianto installato.

Sono state effettuate misurazioni a banda larga in zone limitrofe al sito. L'individuazione delle aree di misura è avvenuta sulla base delle risultanze della valutazione teorica delle emissioni elettromagnetiche degli impianti in oggetto nonché sulla base della presenza di ricettori sensibili nelle vicinanze.

L'indagine è stata condotta sia mediante misure spot, al fine di individuare i punti a maggior livello di campo elettrico, sia mediante l'installazione di centralina di monitoraggio in continuo, al fine di valutare l'andamento del campo elettrico nel tempo. Nelle sottostanti foto 1 e 2 sono visibili gli impianti oggetto dell'indagine e la centralina di monitoraggio.



Foto 1: Impianti via C. Cervo



Foto 2: centralina di monitoraggio

STRUMENTI

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Misuratore di campo elettrico e magnetico PMM8053 corredato di:
 - Sensore isotropo di campo elettrico a larga banda, con risposta in frequenza nell'intervallo 100 kHz-3 GHz e intervallo dinamico 0.3-300 V/m, tipo EP 330, s.n. 1010J11095.
- Centralina di monitoraggio 000WJ50740 corredata di:
 - Sensore isotropo di campo elettrico a larga banda, con risposta in frequenza nell'intervallo 100 kHz - 3 GHz e intervallo dinamico 0.5-150 V/m.
 - Sensore isotropo di campo elettrico a larga banda, con risposta in frequenza nell'intervallo 100 kHz - 860 MHz e intervallo dinamico 0.5-150 V/m.
 - Sensore isotropo di campo elettrico a larga banda, con risposta in frequenza nell'intervallo 933 kHz - 3 GHz e intervallo dinamico 0.5-150 V/m.

I certificati di taratura e calibrazione sono disponibili presso la sede del Dipartimento.

MISURE E RISULTATI

Misure con rivelatore a banda larga per la valutazione dei livelli totali di campo elettrico a radiofrequenza effettuate presso:

- Aree limitrofe all'impianto.

Le misure a banda larga effettuate in data 28.02.2014 e l'extrapolazione dei risultati sono state effettuate conformemente alle indicazioni della guida CEI 211-7 (01-2001) e della guida tecnica ANPA RTI CTN_AGF 1/2000.

Per quanto riguarda il metodo di acquisizione dei dati della centralina di monitoraggio, questa effettua una misura ogni tre secondi e restituisce ogni sei minuti la media quadratica delle misure. Tali dati vengono sia memorizzati all'interno della centralina, sia inviati giornalmente via gsm modem al Centro di Controllo Regionale di Ivrea.

Tablelle rilevazioni

In tabella 1 si riportano i valori di campo elettrico a radiofrequenza e microonde nel range (100KHz - 3 GHz) rilevati nei vari punti di misura, ad 1.5 metri da terra.

TABELLA 1: Livelli di campo elettrico a radiofrequenza (100KHZ - 3GHz) rilevati ad 1,5 metri da terra.

DATA MISURA	LUOGO DI MISURA	PUNTI DI MISURA	CAMPO ELETTRICO (V/m)
28/02/2014	Abitazione via Castelletto Cervo 427, 1° piano	Balcone lato interno*	0.97
		Balcone lato strada	0.88

* punto in cui è stata posizionata la centralina

In tabella 2 si riportano i valori di campo elettrico rilevati nel punto a maggiore livello di campo. Ai valori di campo elettrico maggiori di 0.3 V/m è associata l'incertezza di misura assoluta valutata sulla base di un'incertezza relativa pari al 15% (per valori compresi tra 0.3 V/m e 100 V/m).

Tabella 2

LUOGO DI MISURA	PUNTI DI MISURA	CAMPO ELETTRICO (V/m)
Abitazione via Castelletto Cervo 427, 1° piano	Balcone lato interno*	0.97 ± 0.15

Nelle tabelle che seguono si riportano i valori massimo, minimo e medio con relativa deviazione standard del campo elettrico misurato dalla centralina di monitoraggio. Nell'allegato B sono riportati i grafici con l'andamento del campo elettrico nel periodo di misura.

Gli orari di inizio e fine misure sono riferiti all'ora solare.

TABELLA 3: Statistica livelli di campo elettrico rilevati dalla centralina di monitoraggio installata presso l'abitazione di via Castelletto Cervo 427 (n° serie 000WJ50740)

PERIODO	LUOGO DI MISURA	STATISTICA	
Inizio: 10.00 del 28.02.2014 Fine: 08.00 del 04.04.2014	via Castelletto Cervo 427, 1° piano	LIV. MAX (rilevato il 06.03.2014 alle ore 20.12)	1.40
		LIV. MEDIO	1.18
		LIV. MIN (rilevato il 28.03.2014 alle ore 11.54)	0.67
		DEV. ST.	0.05
		Percentuale misure <0.5 V/m	0 %

CONCLUSIONI

Le misure sono state volte ad evidenziare la presenza o meno di inquinamento elettromagnetico ambientale, nel range di frequenze 100KHZ – 3 GHz.

Le misure spot effettuate con strumentazione in banda larga hanno indicato un livello di campo elettrico massimo pari a **0.97 ± 0.15 V/m**. I valori rilevati sono stati sostanzialmente confermati dalla centralina di monitoraggio che ha evidenziato un livello medio pari a **1.18 V/m** ed un massimo pari a **1.40 V/m**.

Tutti i valori misurati sono risultati inferiori al limite di attenzione, pari a **6 V/m**, prescritto nel DPCM 08/07/2003, art. 3, comma 2, *“in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere”*.

ALLEGATO A – normativa di riferimento

Lo Stato Italiano ha definito i limiti e le misure di cautela per l'esposizione della popolazione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300GHz con il **D.P.C.M. del 08.07.2003** pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28.08.2003.

Limiti di esposizione (Art.3, comma 1, Tabella 1. Allegato B)

Intervallo di frequenza	Valore efficace di intensità di campo elettrico (V/m)	Valore efficace di intensità di campo magnetico (A/m)
100 kHz – 3 MHz	60	0.2
3 MHz – 3 GHz	20	0.05
3 GHz – 300 GHz	40	0.1

Misure di cautela o attenzione (Art.3, comma 2, Tabella 2. Allegato B)

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

ALLEGATO B – grafico andamento del campo elettrico nel tempo

GRAFICO ANDAMENTO VALORE CAMPO ELETTRICO

VALORE 
LIMITE 



