

Alessandria, li 06 NOV. 2012

Prot. *M2982*
A3.03

COMUNE DI VALENZA
Prot. 20120025958
Data 12-11-2012 ARRIVO
Classificazione 6.9.0

* 2 0 1 2 0 0 2 5 9 5 8 *

5/27
cpc SV

All'Ufficio Ecologia e Ambiente
del Comune di Valenza
Via Pellizzari 2
15048 Valenza

OGGETTO: Pratica n. 1400/2012/AL
Attività programmata A.R.P.A. di monitoraggio campi elettromagnetici per l'anno 2012

Allegata alla presente nota si trasmette la Relazione Tecnica in oggetto redatta dal personale del Dipartimento ARPA di Alessandria, Struttura Semplice di Tutela e Vigilanza. Si rimane a disposizione per eventuali approfondimenti e con l'occasione si porgono distinti saluti.

Allegati:
Relazione Tecnica 1400/2012/AL-03

Dott. Alberto Maffiotti
Direttore del Dipartimento

AG/ro
rk

File: 2012-N.1400-V23-n.prot

	Dipartimento di Alessandria – SC07 Struttura Semplice 07.01	Pagina: 1/7
		Data creazione: 19/10/12
	RELAZIONE TECNICA	Data Stampa: 19/10/12
		1400-2012 Monitoraggio CEM - Via Pellizzari 2 - Valenza.doc

Il Responsabile di Struttura Complessa SC07: Dott. Alberto Maffiotti

Il Responsabile di Struttura Semplice SS07.01: Ing. Davide Guasco

Istruttore della pratica: P.I. Roberto Giorcelli

RELAZIONE TECNICA	1400-2012/AL-03 (Rif. SC21 AL/NIR – 12/015)
--------------------------	--

RISULTATO ATTESO	A3.03 – Controllo campi elettromagnetici Misura in banda larga di campo elettromagnetico a radiofrequenza e microonde
-------------------------	--

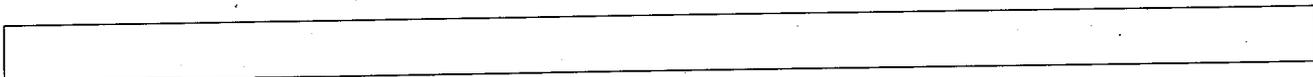
TIPO DI SORGENTE	Impianti RF presenti sul territorio comunale di Valenza in prossimità del punto di misura
-------------------------	--

LUOGO DI MISURA	Municipio di Valenza Via Pellizzari 2 Valenza
------------------------	--

ALLEGATI	1 – ALLEGATO A: definizioni 2 – ALLEGATO B: normativa di riferimento
-----------------	---

Coordinate UTM

UTMX	UTMY	Sist.rif.
0472106	4984607	WG84



	Dipartimento di Alessandria – SC07 Struttura Semplice 07.01	Pagina: 2/7
		Data creazione: 19/10/12
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 19/10/12
		1400-2012 Monitoraggio CEM - Via Pellizzari 2 - Valenza.doc

NOTIZIE GENERALI

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

Attività di monitoraggio RF in adempimento all'attività programmata da A.R.P.A. Dipartimento di Alessandria per l'anno 2012.

Presso il Municipio di Valenza in Via Pellizzari 2, su un terrazzo al 4° piano (vedi Mappa sottostante), nel periodo compreso tra i giorni 9 e 16 ottobre 2012, è stata posizionata una centralina per misura in continua in banda larga di campo elettromagnetico a radiofrequenza e microonde per verificare l'andamento del campo elettrico in ambiente esterno.

Impianti presenti o da installare nell'area oggetto dell'indagine:

- Traliccio sito in Vicolo Baretti - VODAFONE
- Traliccio sito in Via Felice Cavallotti - ELETTRONICA INDUSTRIALE, RTI, LINKEM, TELECOM ITALIA
- Traliccio sito in Via Lega Lombarda - BLU, ELETTRONICA INDUSTRIALE, WIND, H3G ITALIA

MAPPA AREA CIRCOSTANTE PUNTO DI MISURA E POSIZIONE CENTRALINA



	Dipartimento di Alessandria – SC07 Struttura Semplice 07.01	Pagina: 3/7
		Data creazione: 19/10/12
RELAZIONE TECNICA		Data stampa: 19/10/12
		1400-2012 Monitoraggio CEM - Via Pellizzari 2 - Valenza.doc

Per l'accettabilità o meno dei livelli misurati nei rilievi si fa riferimento alla normativa nazionale di seguito elencata:

- ❑ **Legge Quadro n.36 del 22/02/01** sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
- ❑ **D.P.C.M. 8 luglio 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 100kHz e 300 GHz"
- ❑ **D.Lgs. n.259 del 01/08/2003** "Codice delle comunicazioni elettroniche"
- ❑ **Legge Regionale del Piemonte n.19/04** "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"

STRUMENTI

Per il periodo di acquisizione dati durante la misura in banda larga in modalità non assistita è stato utilizzato il seguente strumento:

Centralina di monitoraggio PMM 8057F, numero di serie 000WJ60151 corredata di:

Sensore isotropo di campo elettrico a larga banda, con risposta in frequenza nell'intervallo 100 kHz – 862 MHz e intervallo dinamico 0.5 – 150 V/m.

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 933 MHz – 3 GHz e intervallo dinamico 0.5 – 150 V/m.

MISURE E RISULTATI

La misura a larga banda effettuata tra i giorni 9 e 16 ottobre 2012 e l'estrapolazione dei risultati sono stati effettuati conformemente alle indicazioni della guida CEI 211-7 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.

Tabelle rilevazioni

In tabella 1 sono indicati il valore massimo, minimo e medio del campo elettrico misurati dalla centralina di monitoraggio in continua nel periodo tra i giorni 9 e 16 ottobre 2012.

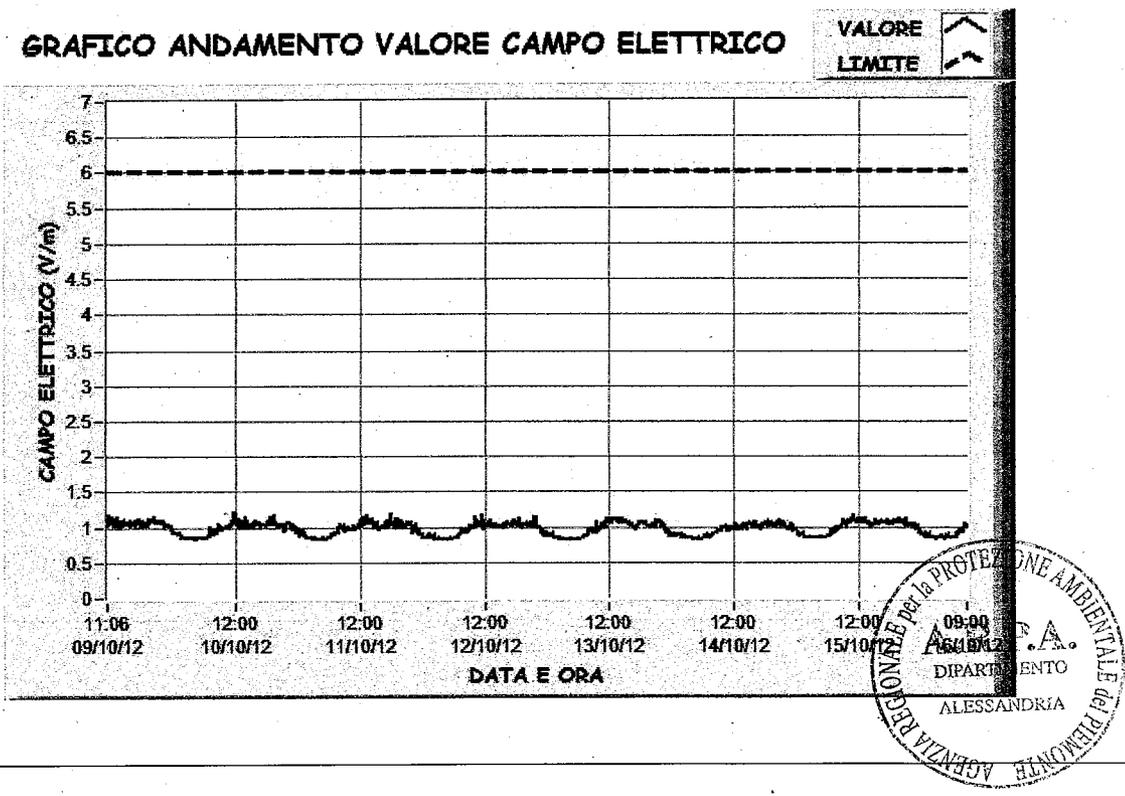
Si riporta anche un grafico con l'andamento del campo elettrico nel periodo di misura.

Ai valori di campo elettrico maggiori di 0.5 V/m è associata l'incertezza di misura assoluta valutata sulla base di un'incertezza relativa pari al 15% (per valori compresi tra 0.5 V/m e 100 V/m).

Si fa presente che gli orari relativi ai dati della centralina, riportati nelle tabelle, sono riferiti all'ora solare.

TABELLA 1: statistica livelli misurati dalla centralina di monitoraggio

PERIODO	PUNTO DI MISURA	STATISTICA	
		MAX	1.23 V/m
Dal 09/10/12 al 16/10/12	Terrazzo (4° piano) Municipio di Valenza X = 0472106 Y = 4984607	MIN	0.82 V/m
		MEDIO	0.98 V/m



RELAZIONE TECNICA

Scheda riassuntiva

DATA DELLE RILEVAZIONI	Dal 09/10/12 al 16/10/12
LUOGO DI MISURA	Municipio di Valenza Via Pellizzari 2 Valenza
TEMPO DI MISURA DELLA CENTRALINA	I: 11:00 del 09/10/12 F: 09:00 del 16/10/12
CONCLUSIONI (*)	NO SUPERAMENTO

(*) normativa di riferimento in allegato B

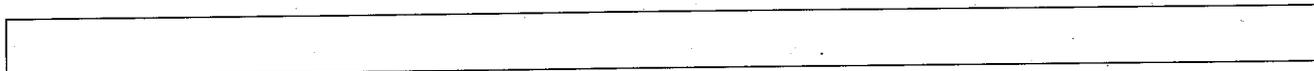
CONCLUSIONI

Durante il periodo di acquisizione dati (tra i giorni 09 e 16 ottobre 2012) la centralina per il monitoraggio in continua ha rilevato un livello di campo elettrico RMS pari a 0.98 V/m.

Il suddetto valore di campo risulta pertanto inferiore ai limiti di esposizione (20 V/m), ai valori di attenzione (6 V/m) ed obiettivi di qualità (6 V/m) prescritti nel D.P.C.M. del 08.07.2003, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28/08/2003.

Il tecnico
 P.I. Roberto Giordani

Il Responsabile della Struttura Semplice 07.01
 Ing. Davide Guasco



ALLEGATO A– definizioni (D.P.C.M. 8 luglio 2003)

Campo elettrico: grandezza vettoriale che, in ogni punto di una data regione di spazio, rappresenta il rapporto fra la forza \vec{F} esercitata su una carica elettrica q ed il valore della carica medesima:

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

L'unità di misura del campo elettrico nel S.I. è il volt per metro (V/m)

Campo magnetico: grandezza vettoriale pari al rapporto tra l'induzione magnetica \vec{B} e la permeabilità magnetica μ del mezzo:

$$\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu}$$

L'unità di misura del campo magnetico nel S.I. è l'ampere per metro (A/m), quella della permeabilità magnetica l'henry per metro (H/m).

Si ricorda che, nel caso di campi elettromagnetici in aria, vale la corrispondenza $1 \text{ A/m} \Rightarrow 1,26 \mu\text{T}$, ovvero $1 \mu\text{T} \Rightarrow 0,8 \text{ A/m}$

Campo di induzione magnetica: grandezza vettoriale che, in ogni punto di una data regione, determina una forza \vec{F} su di una carica q in moto con la velocità \vec{v} :

$$\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$$

L'unità di misura dell'induzione magnetica nel S.I. è il tesla (T) o weber per metro quadrato (Wb/m^2). Sono di uso frequente i sottomultipli millitesla ($1 \text{ mT} = 10^{-3} \text{ T}$); microtesla ($1 \mu\text{T} = 10^{-6} \text{ T}$). Viene infine ancora utilizzato, specialmente in Nord America, il gauss (G) ($1 \text{ G} \Rightarrow 10^{-4} \text{ T}$)

Frequenza: numero di cicli o periodi nell'unità di tempo.

L'unità di misura della frequenza nel S.I. è l'hertz (Hz). Sono di uso frequente i multipli kilohertz ($1 \text{ kHz} = 10^3 \text{ Hz}$); megahertz ($1 \text{ MHz} = 10^6 \text{ Hz}$); gigahertz ($1 \text{ GHz} = 10^9 \text{ Hz}$)

	Dipartimento di Alessandria – SC07 Struttura Semplice 07.01	Pagina: 7/7
		Data creazione: 19/10/12
	RELAZIONE TECNICA	Data stampa: 19/10/12
		1400-2012 Monitoraggio CEM - Via Pellizzari 2 - Valenza.doc

ALLEGATO B– normativa di riferimento (D.P.C.M. 8 luglio 2003)

Lo Stato italiano ha fissato 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 con il **D.P.C.M. 8 luglio 2003** pubblicato su Gazzetta Ufficiale n.199 del 28/08/2003.

Tabelle riportate nell'allegato B del D.P.C.M. 08/07/03

Limiti di esposizione	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
[] 0.1 < f ≤ 3 MHz	60	0.2	--
[X] 3 < f ≤ 3000 MHz	20	0.05	1
[] 3 < f ≤ 300 GHz	40	0.01	4

Tabella 1

Valori di attenzione⁽¹⁾	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
0.1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0.016	0.10 (3 MHz – 300 GHz)

Tabella 2

Obiettivi di qualità⁽²⁾	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
0.1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0.016	0.10 (3 MHz – 300 GHz)

Tabella 3

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

⁽¹⁾ all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e loro pertinenze esterne che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari.

⁽²⁾ calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate (si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi).

I valori devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.

--