

DIPARTIMENTO TEMATICO RADIAZIONI

Struttura Semplice Radiazioni Non Ionizzanti

**Monitoraggio in continuo con misura in banda larga
 di campo elettromagnetico
 a radiofrequenze e microonde**

Relazione Tecnica n.15_102_RF del 02/09/2015

Redazione	Funzione: Assistente Tecnico Nome: Vilmo Sapino	Data 03/09/15	Firma 
	Funzione: Coord. Nucleo op. "monitoraggio cem" Nome: Mauro Mantovan	Data 04/09/15	Firma 
Verifica	Funzione: Resp. Struttura Semplice Nome: Laura Anglesio	Data 04/09/15	Firma 
Approvazione	Funzione: Responsabile Dipartimento Nome: Giovanni d'Amore	<i>Firmato digitalmente</i>	

INDICE

1. DATI RELAZIONE.....	3
2. NOTIZIE GENERALI.....	4
3. STRUMENTI.....	5
4. MISURE E RISULTATI.....	5
5. CONCLUSIONI.....	8
6. ALLEGATI.....	9

1. DATI RELAZIONE

N° RELAZIONE	15_102_RF del 02/09/2015
TIPO DI INDAGINE	Monitoraggio in continuo con misura in banda larga di campo elettromagnetico a radiofrequenze e microonde
PERIODO	Dal 01/03/2015 al 08/05/2015, centr s/n: 0WJ60405 Dal 08/05/2015 al 31/08/2015, centr s/n: 0WJ60305
SORGENTI	Impianti per teleradiodiffusione Colle della Maddalena (Provincia di Torino)
LUOGO DI MISURA	Abitazione privata
ALLEGATO	A) Normativa di riferimento B) Grafici centralina di monitoraggio
N° PAGINE	14

2. NOTIZIE GENERALI

Attività di controllo dell'inquinamento ambientale da radiazioni a radiofrequenze e microonde eseguita nell'ambito del monitoraggio dei siti radiotelevisivi. Nell'area oggetto di monitoraggio, il Colle della Maddalena, sono presenti numerosi tralicci con installati vari sistemi di irradiazione radiotelevisiva.

Nella presente relazione tecnica si riporta un aggiornamento relativo alla campagna di misura in continuo tuttora in corso presso l'abitazione privata di OMISSIS

Presso il balcone lato nord-ovest al 3° piano fuori terra dello stabile, dal 08/05/2015 è stata posizionata la centralina con seriale J60305, con alimentazione solare in sostituzione della centralina J60405 con batteria al litio (periodo invernale). Per entrambe si riportano i dati statistici: dal 01/03/2015 al 08/05/2015 i dati della J60405 mentre dal 08/05/2015 al 31/08/2015 i dati registrati dalla centralina J60305. Si rimanda alle precedenti relazioni tecniche di cui l'ultima **15_027_RF** del 16/03/2015 inviata in data 24/03/2015 con prot. 23508.



Foto 1 – centralina di monitoraggio

3. STRUMENTI

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- ◆ centralina di monitoraggio PMM 8057F, numero di serie 0WJ60405 e 0WJ60305 corredate 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 MHz – 3 GHz e intervallo dinamico 0.5-150 V/m.

4. MISURE E RISULTATI

In tabella 1a e 1b si riportano i valori massimo, minimo e medio con relativa deviazione standard e i valori di media massima e minima registrata sulle 24 ore (L221/2012) registrati dalle centraline nel periodo tra il 01/03/2015 e il 08/05/2015 centr. 0WJ60405 e tra il 08/05/2015 e il 31/08/2015 centr. J60305. In tabella è indicata anche la percentuale dei dati risultati al di sopra del valore di attenzione (6 V/m) fissato dalla normativa vigente. Si riportano inoltre i grafici mensili di entrambi i dispositivi (allegato B), con l'andamento del campo elettrico nel tempo.

La centralina di monitoraggio 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 modem GSM al Centro di Controllo Regionale di Ivrea. La validazione dei dati è stata effettuata conformemente a quanto previsto dall'appendice A della Guida CEI 211-7 (05-2006).

Si fa presente che gli orari relativi ai dati della centralina, riportati nella tabella e nei grafici, sono sempre riferiti all'ora solare.

TABELLA 1a: statistica livelli misurati dalla centralina di monitoraggio s/n: J60405

PERIODO	LUOGO DI MISURA	STATISTICA		
Dal 01/03/2015 al 08/05/2015	Abitazione privata	LIV. MAX	10,08 V/m	Il 10/04/15 alle ore 15:06 15:12
		LIV. MEDIO	8,62 ± 0,33 V/m	
		LIV. MIN	2,15 V/m	
		MEDIA 24 ORE MIN / MAX	7,96 V/m il 16/03/2015 9,06 V/m il 31/03/2015	
		Percentuale misure > 6 V/m	99,99 %	

TABELLA 1b: statistica livelli misurati dalla centralina di monitoraggio s/n: J60305

PERIODO	LUOGO DI MISURA	STATISTICA		
Dal 08/05/2015 al 31/08/2015	Abitazione privata	LIV. MAX	9,41 V/m	Il 29/05/15 alle ore 7:30 e 8:36
		LIV. MEDIO	8,46 ± 0,18 V/m	
		LIV. MIN	1,66 V/m	
		MEDIA 24 ORE MIN / MAX	8,16 V/m il 06/07/2015 8,72 V/m il 20/07/2015	
		Percentuale misure > 6 V/m	99,99 %	

Scheda Riassuntiva centralina s/n: 0WJ60405

PERIODO DELLE RILEVAZIONI	dalle ore 00:00 del 01/03/2015 alle ore 12:00 del 08/05/2015
LUOGO DI MISURA	abitazione privata
PUNTO DI MISURA	balcone lato nord-ovest 3° piano fuori terra
VALORE MEDIO CENTRALINA	8,62 V/m
CONCLUSIONI *	SUPERAMENTO VALORE DI ATTENZIONE

* Normativa di riferimento in allegato A

Scheda Riassuntiva centralina s/n: 0WJ60305

PERIODO DELLE RILEVAZIONI	dalle ore 14:00 del 08/05/2015 alle ore 23:54 del 31/08/2015
LUOGO DI MISURA	abitazione privata
PUNTO DI MISURA	balcone lato nord-ovest 3° piano fuori terra
VALORE MEDIO CENTRALINA	8,46 V/m
CONCLUSIONI *	SUPERAMENTO VALORE DI ATTENZIONE

* Normativa di riferimento in allegato A

5. CONCLUSIONI

Il monitoraggio in continua presso l'abitazione OMISSIS sul territorio del Comune di Pecetto Torinese è iniziato in data 26/10/2009 ed è tuttora in corso. I dati registrati dalla centralina nei periodi sopraindicati indicano un valore di campo elettrico medio di 8,62 V/m per il primo periodo e 8,46 V/m per il secondo, mentre i valori massimi sono stati rispettivamente 10,08 V/m e 9,41 V/m. La quasi totalità dei valori registrati da entrambe le centraline sono risultati superiori alla soglia di 6 V/m.

Per quanto riguarda la media sulle 24 ore (L221/2012) da confrontarsi con il valore di attenzione di 6 V/m ai sensi della L. 221/2012, si comunica che lo stesso è stato superato per tutti i giorni di misura. In particolare nel giorno 31 marzo è stata riscontrata la media su 24 ore più elevata, pari a 9,06 V/m, per il primo periodo; nella seconda parte del monitoraggio la giornata con la media più elevata è risultata quella del 20 luglio con 8,72 V/m.

Si rileva un innalzamento dei valori rispetto al precedente periodo preso in esame e quindi il persistere del superamento del valore di attenzione pari a 6 V/m prescritto dal D.P.C.M. del 08.07.2003, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28.08.2003, per il quale è allo studio un piano di risanamento.

Prossimamente, nel periodo novembre/dicembre la centralina ad alimentazione solare verrà sostituita da quella con batteria al litio a causa della insufficiente illuminazione diurna.

6. 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)

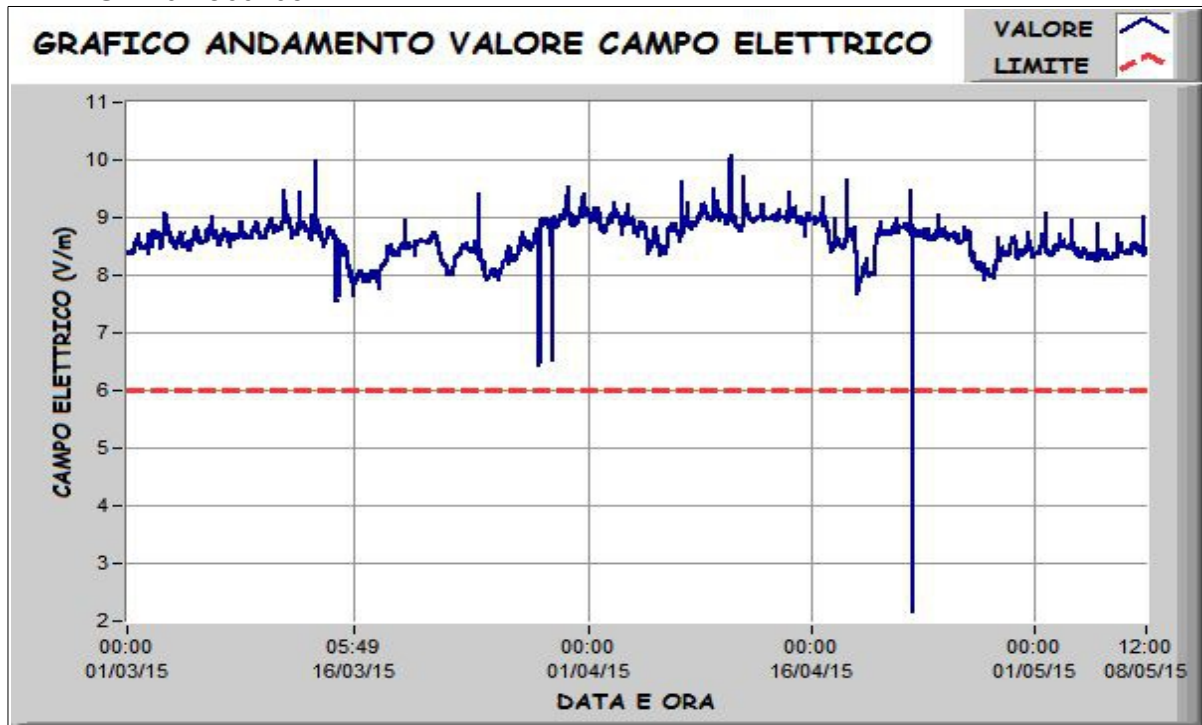
Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico (V/m)	Intensità di campo magnetico (A/m)
100 kHz – 300 GHz	6	0.016

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

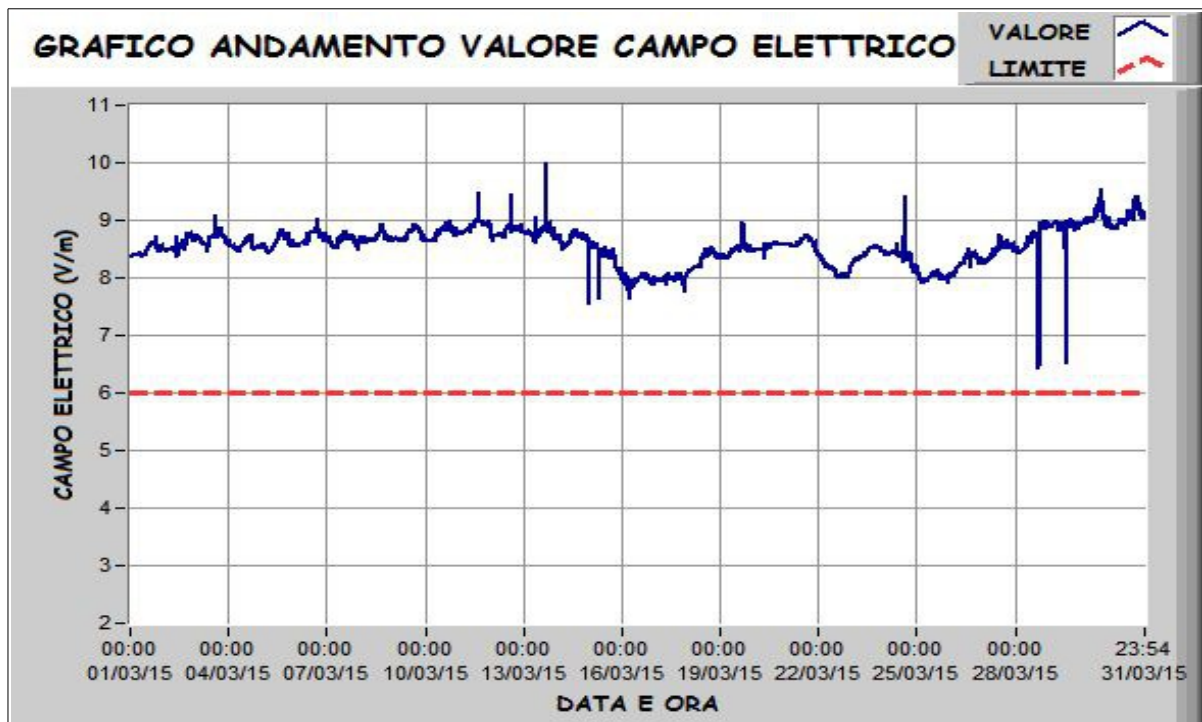
Ai sensi della L221/2012, tali valori "devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore"

ALLEGATO B – GRAFICI CENTRALINA DI MONITORAGGIO

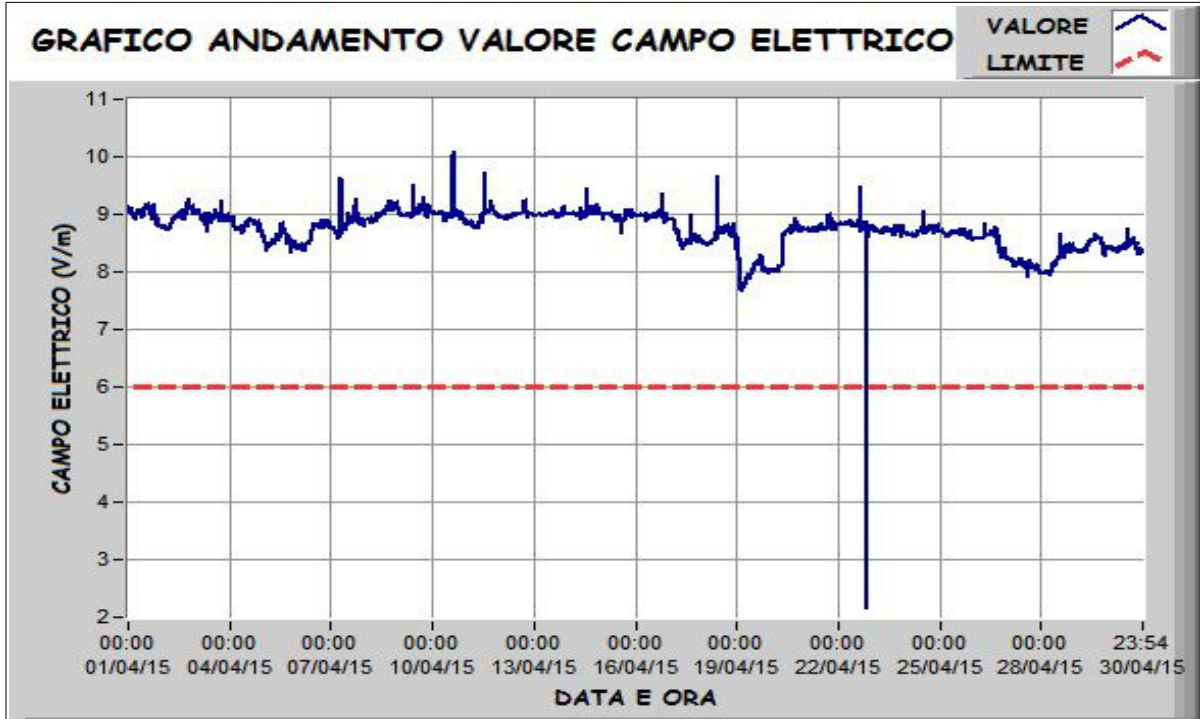
S/N: 0WJ60405



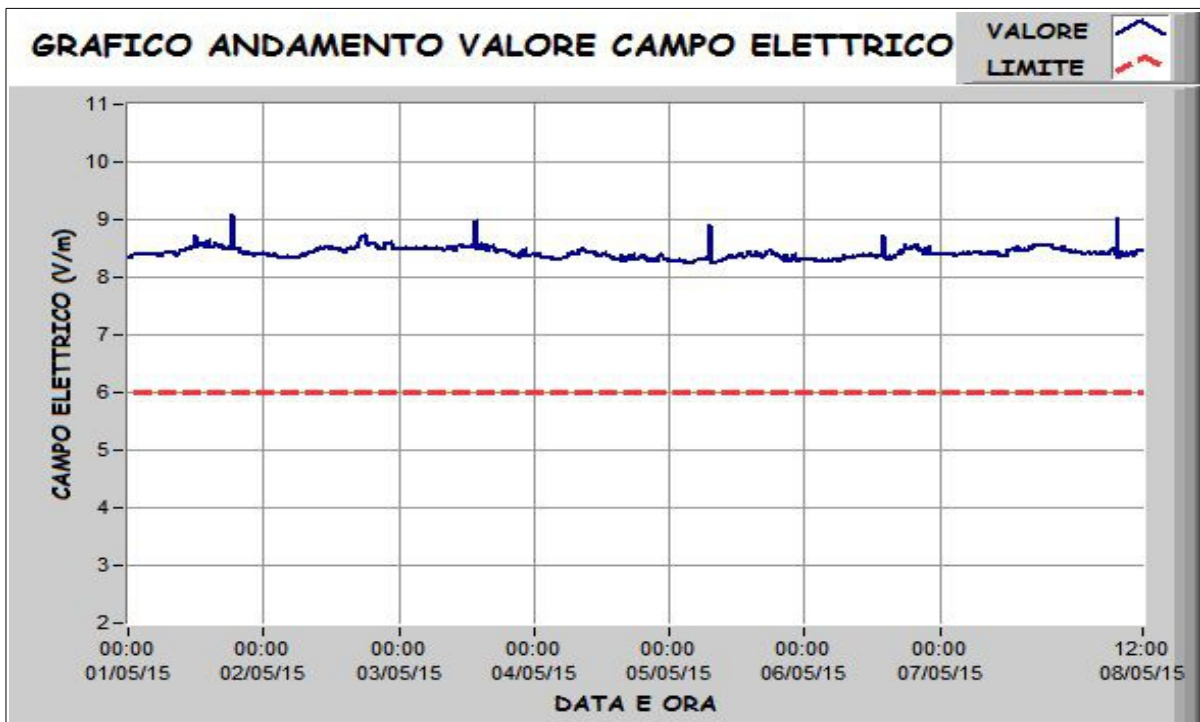
marzo – maggio 2015



marzo 2015

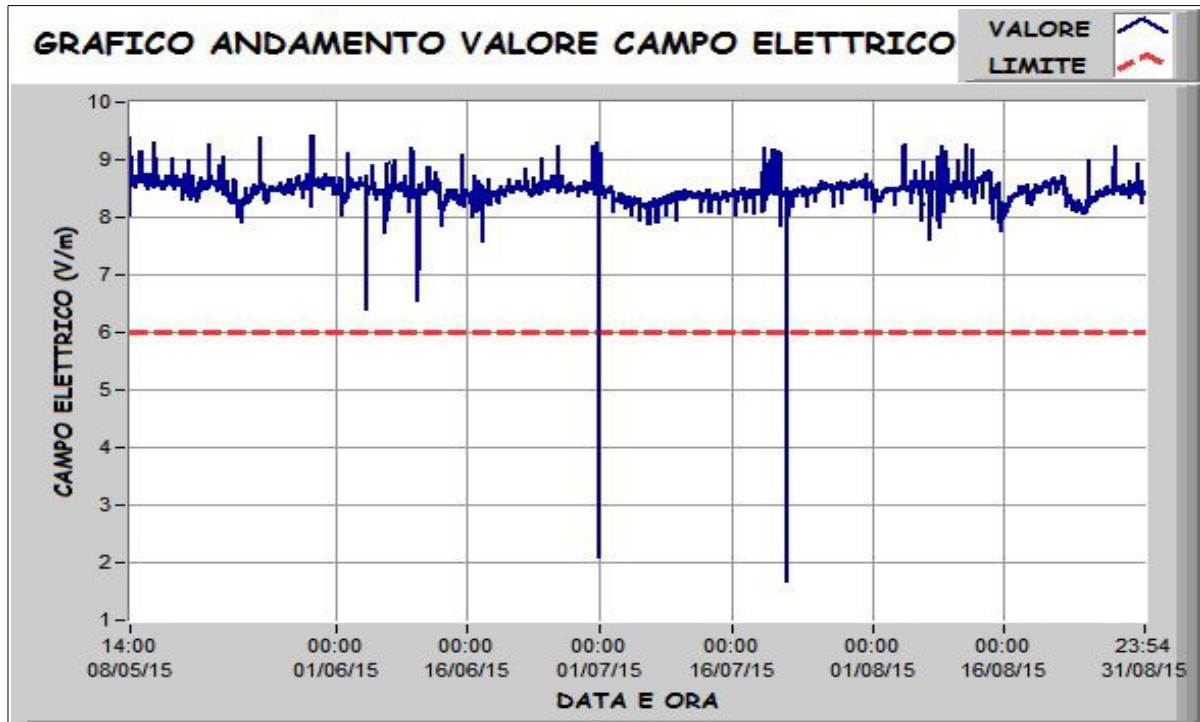


aprile 2015

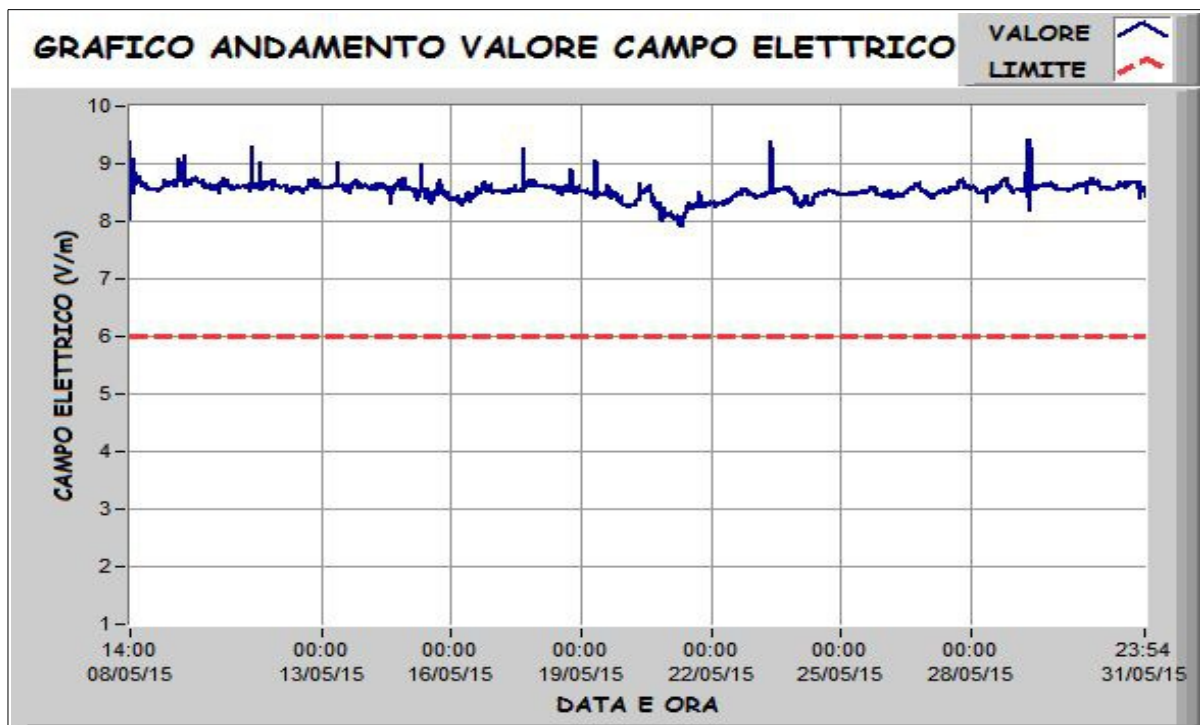


maggio 2015

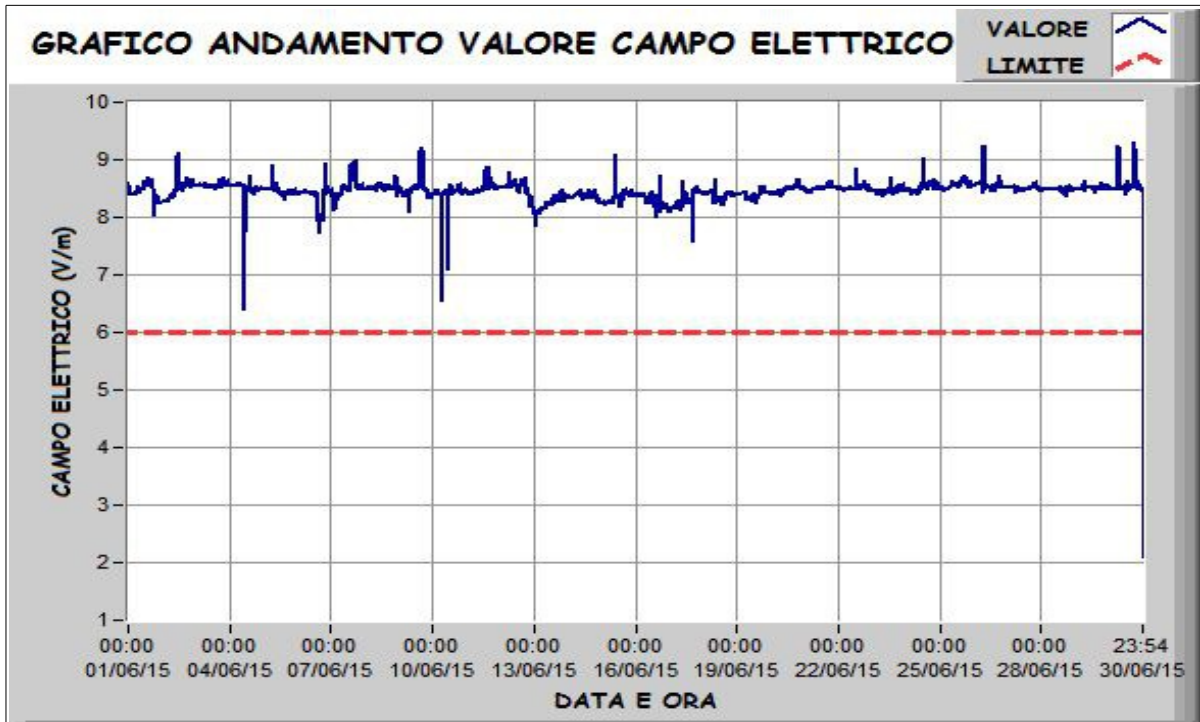
S/N: 0WJ60305



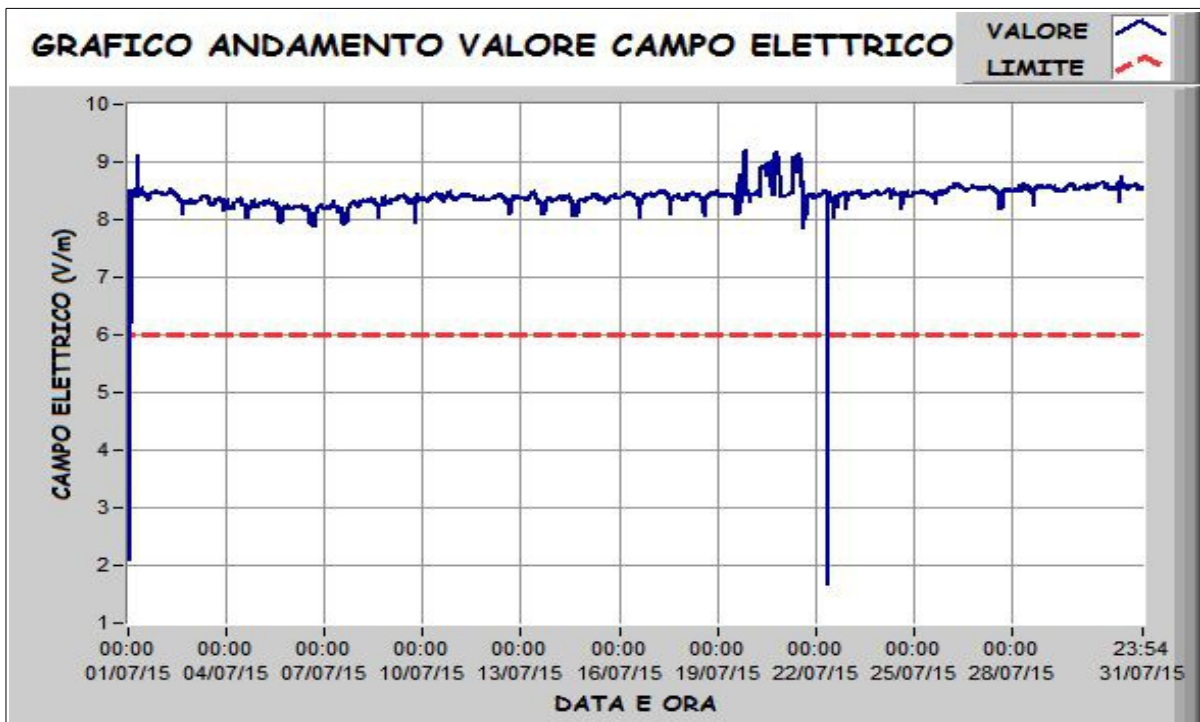
maggio – agosto 2015



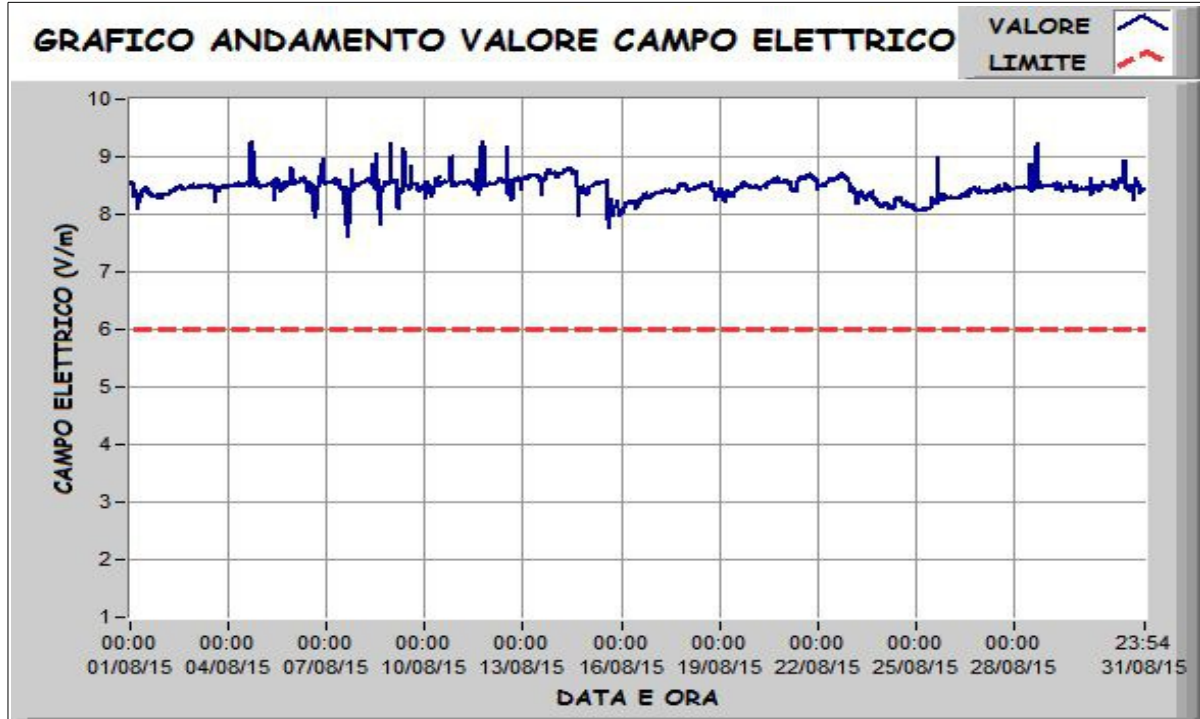
maggio 2015



giugno 2015



luglio 2015



agosto 2015