



**ISTITUTO SICUREZZA SOCIALE
DIPARTIMENTO PREVENZIONE
U.O.C. SANITA' PUBBLICA**

U.O.S. Tutela dell' Ambiente Naturale e Costruito

**MONITORAGGIO CAMPI
ELETTROMAGNETICI A RADIOFREQUENZA
ANNO 2010**

E.T.A. Dott. Omar Raimondi

T.T.A. Angelo Ercolani
T.T.A., Silvio Conti



INTRODUZIONE

Nell'anno 2010 una Delibera della Commissione Tutela Ambientale ha completato la Legge per la tutela da campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ampliando la copertura anche per impianti con tecnologia WIFI, WIMAX e IPERLAN. Inoltre a partire dal mese di dicembre, in territorio sammarinese è stata attuata la conversione del segnale televisivo da analogico a digitale.

Di seguito vengono riportati i dati relativi al monitoraggio del campo elettrico effettuato nell'anno 2010 in diversi siti

STATO

SCHEDA INDICATORE

NOME DELL'INDICATORE	Valori massimi di campo elettrico, generati da impianti per radiotelecomunicazioni	DIPSIR	S
UNITA' DI MISURA	V/m	FONTE	DP
COPERTURA SPAZIALE DATI	Intero territorio	COPERTURA TEMPORALE DATI	2010
AGGIORNAMENTO DATI	Annuale	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	
RIFERIMENTI NOORMATIVI	L.142/2003		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	Media trascinata su sei minuti		

Descrizione dell'indicatore

Il campo elettrico (V/m) è il parametro da prendere in considerazione ai fini del monitoraggio dei campi elettromagnetici generati da impianti di radiotelecomunicazione. Quello emesso da una sorgente RF dipende dalle caratteristiche di quest'ultima ed in particolare dalla potenza immessa in antenna.

Nel caso degli impianti di telefonia mobile, il campo elettrico generato varia nel tempo in base al numero di utenti del servizio ed alla loro collocazione spaziale. Tali sistemi impiegano potenze dell'ordine delle decine di Watt ed interessano aree poco estese, al massimo di qualche Km, coprendo in modo capillare il territorio. L'altezza delle installazioni, le potenze impiegate e la tipologia delle antenne utilizzate fanno sì che generalmente nelle aree circostanti l'impianto i valori di campo elettromagnetico risultino ampiamente al di sotto dei limiti di riferimento normativo.



Viceversa, per coprire bacini di utenza molto ampi, le emittenti radiotelevisive solitamente impiegano potenze in ingresso più alte e assai poco variabili nel tempo, risultando pertanto sorgenti più critiche per quanto riguarda l'entità dei campi elettromagnetici generati.

L'indicatore è rappresentato dal valore massimo registrato giornalmente nel corso delle campagne di monitoraggio svolte nei diversi castelli del territorio

Scopo dell'indicatore

Quantificare i livelli di campo elettrico generati da impianti per radiotelecomunicazioni presenti sul territorio, rapportandoli ai valori di riferimento normativo, ed individuare situazioni di potenziale criticità da sottoporre ad indagini più approfondite.

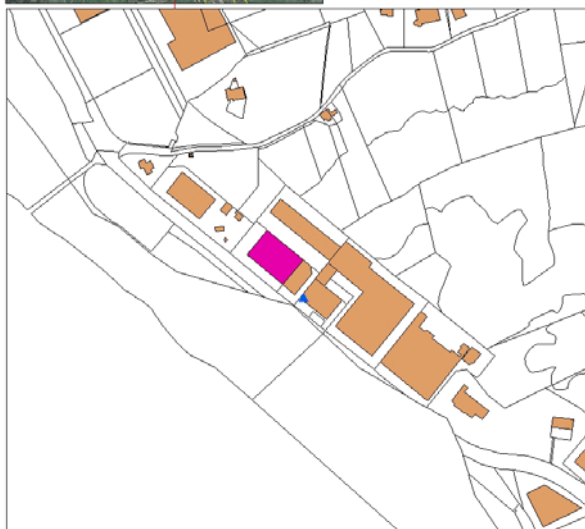


Localizzazione e risultanze dei rilievi in continuo

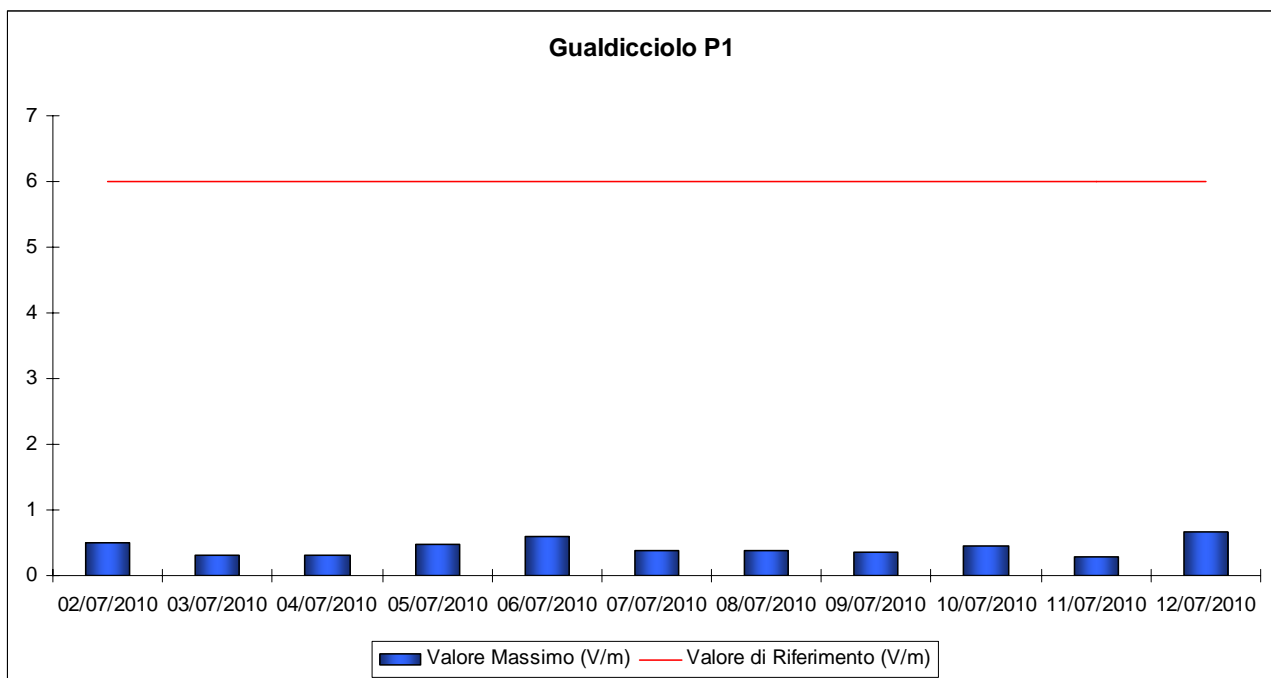
Gualdicciolo



- Legenda**
- Impianti Radiotelevisivi
 - ★ Parabole Satellitari
 - ▲ Stazioni Radio Base SMT
 - ▲ Stazioni Radio Base TIM
 - Siti monitoraggio CEM 2010



0 20 40 80 120 160 Meters



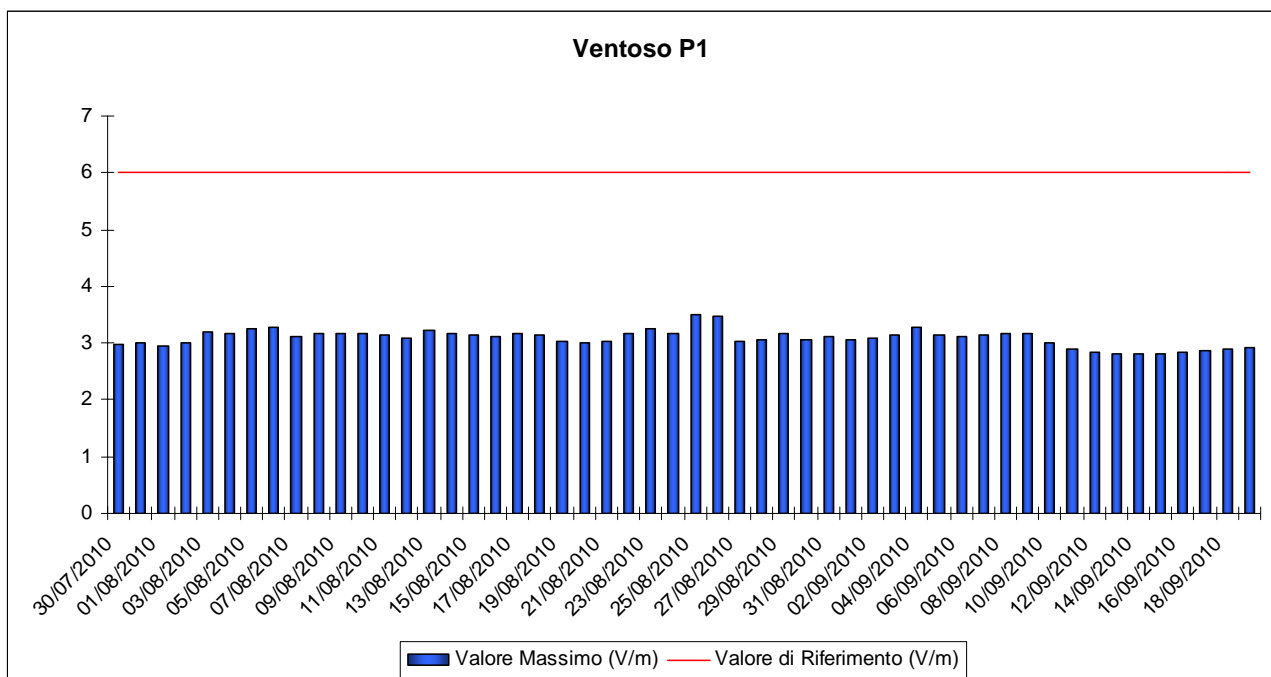
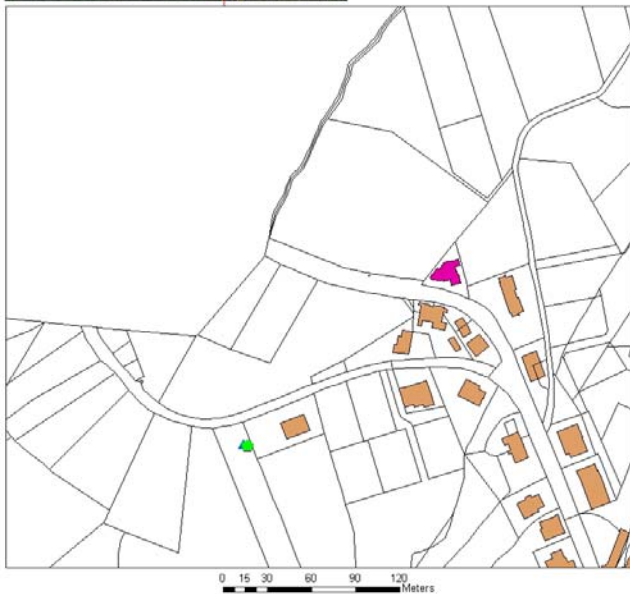


Ventoso



Legenda

- Impianti Radiotelevisivi
- ★ Parabole Satellitari
- ▲ Stazioni Radio Base SMT
- ▲ Stazioni Radio Base TIM
- Siti monitoraggio CEM 2010



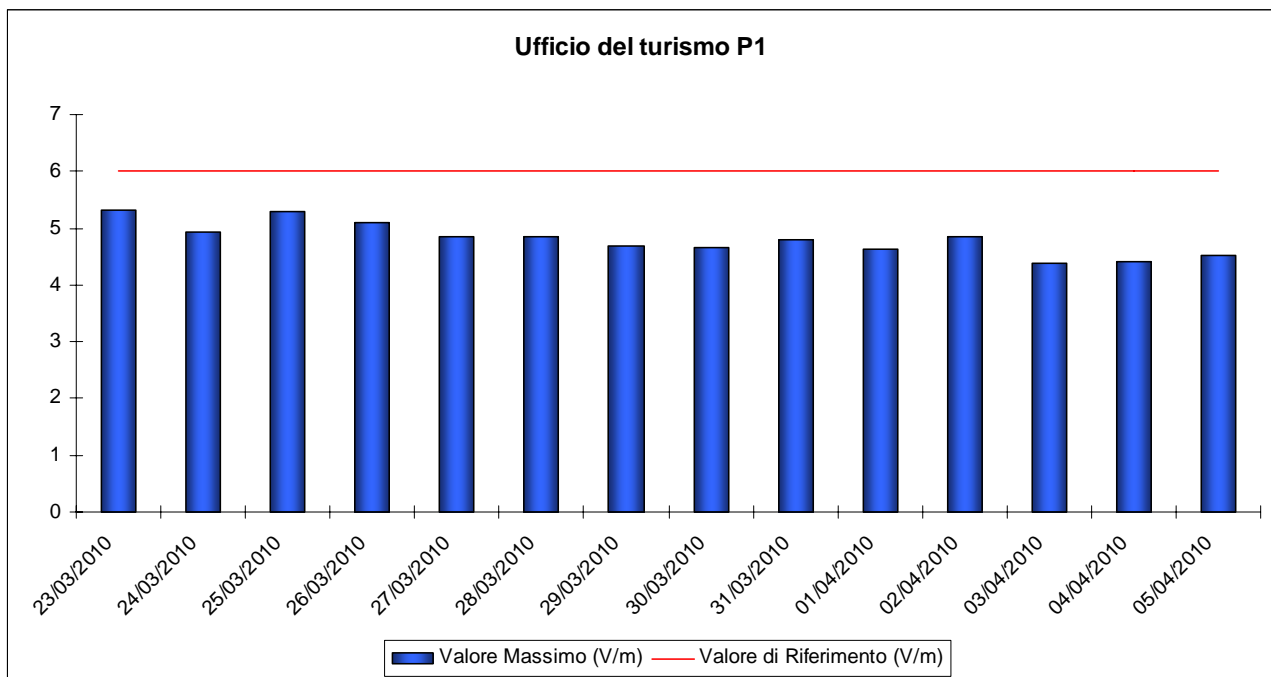
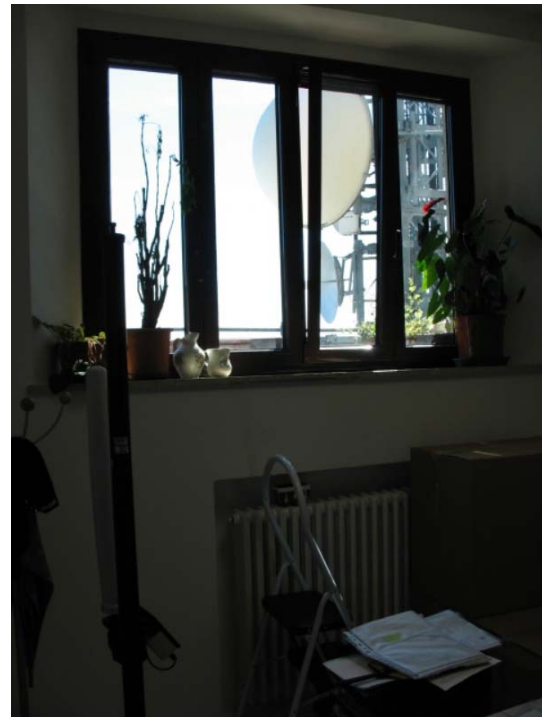
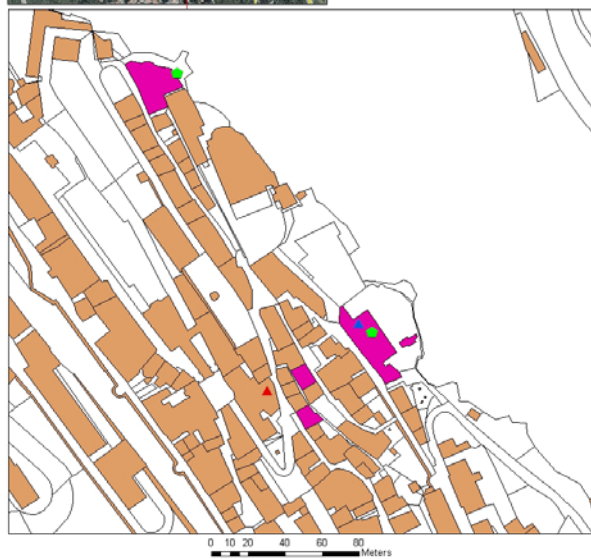


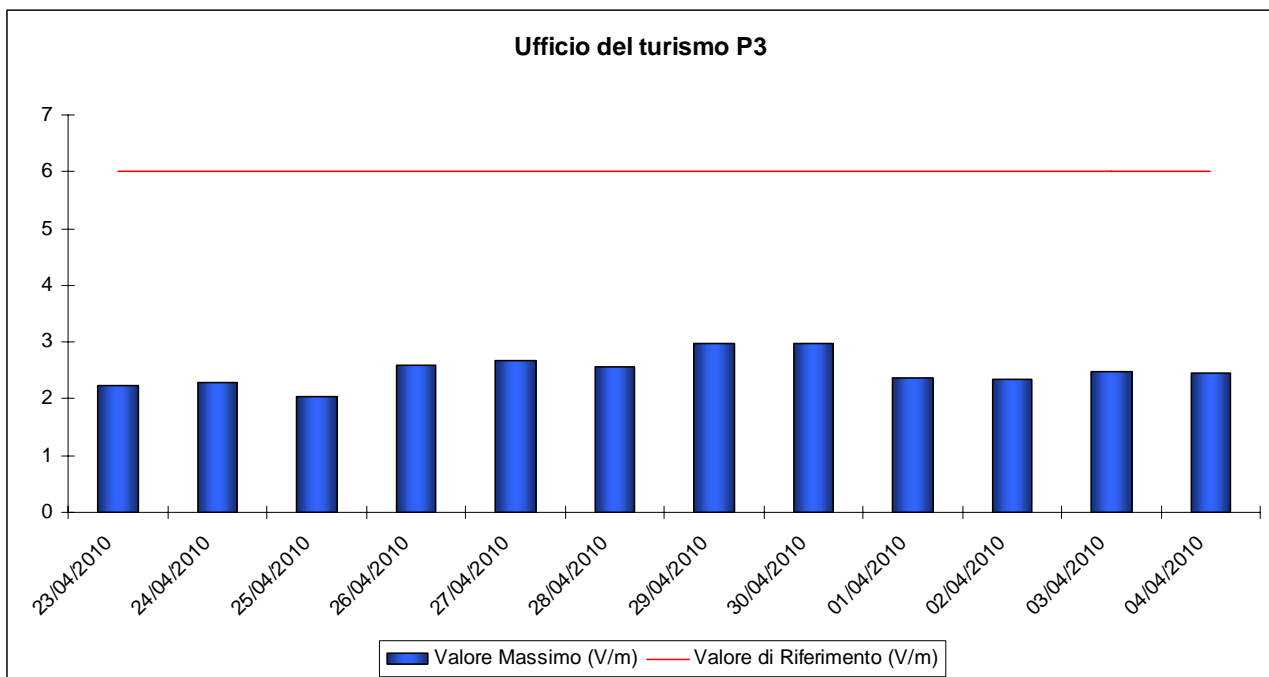
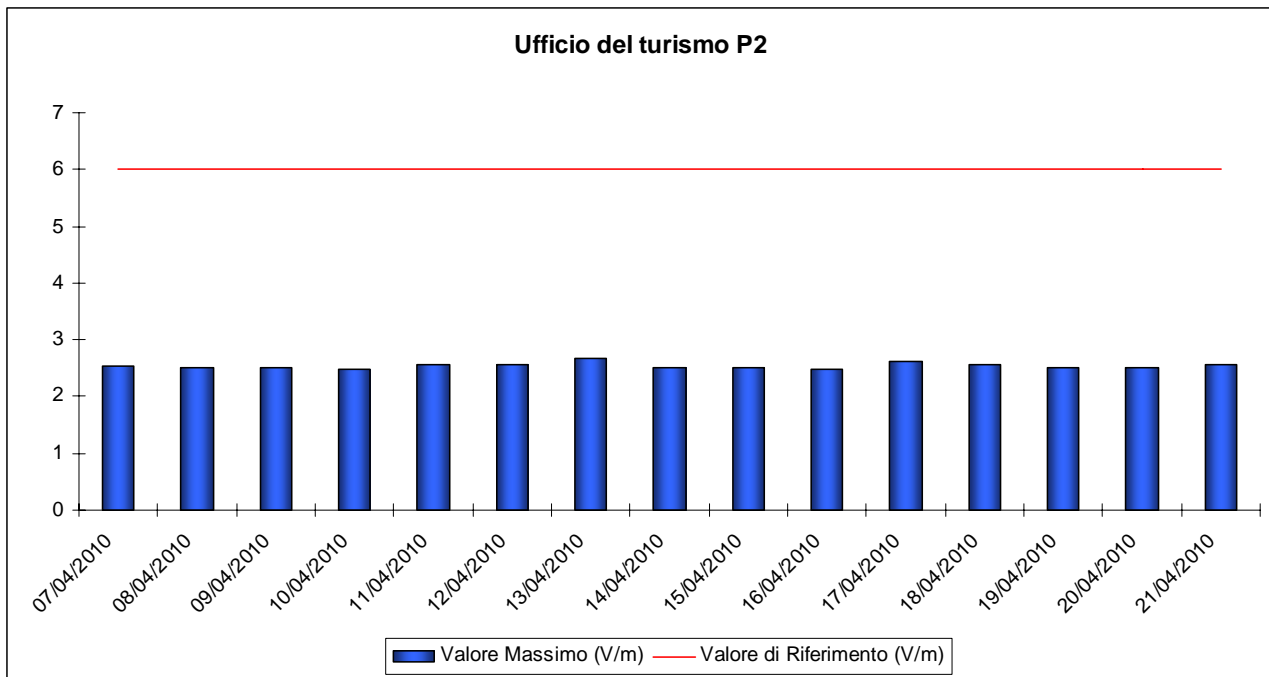
San Marino

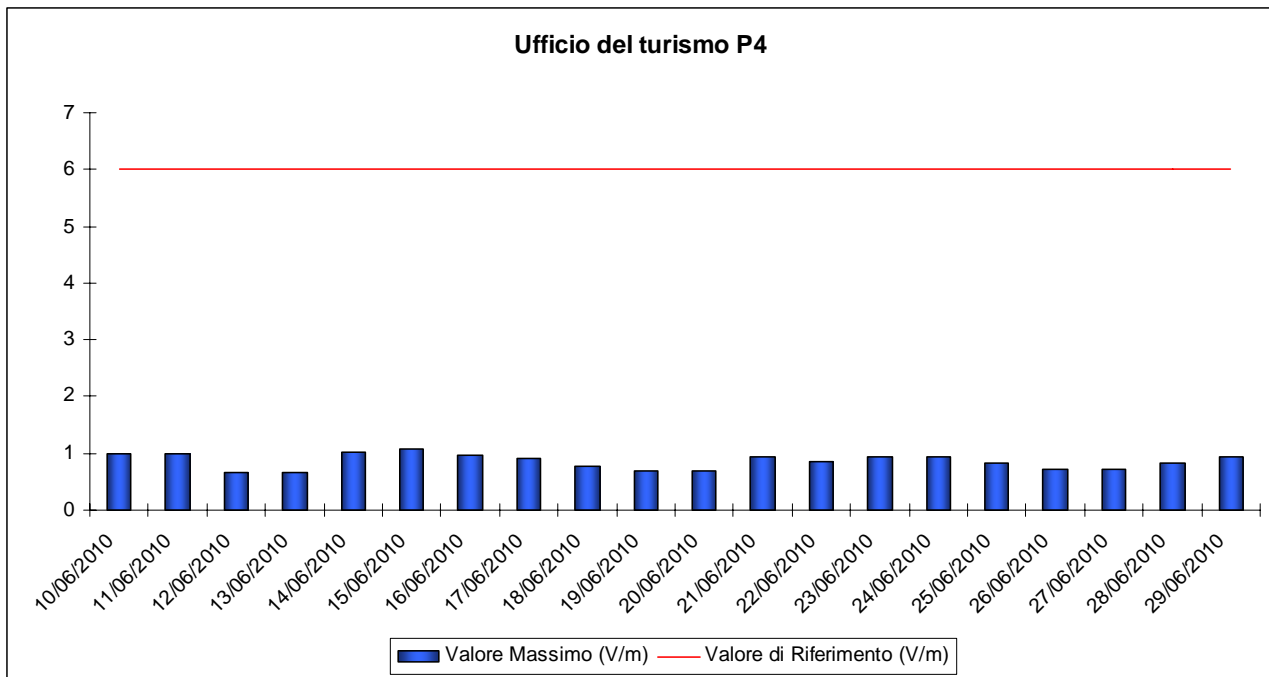


Legenda

- Impianti Radiotelevisivi
- ★ Parabole Satellitari
- ▲ Stazioni Radio Base SMT
- ▲ Stazioni Radio Base TIM
- Siti monitoraggio CEM 2010





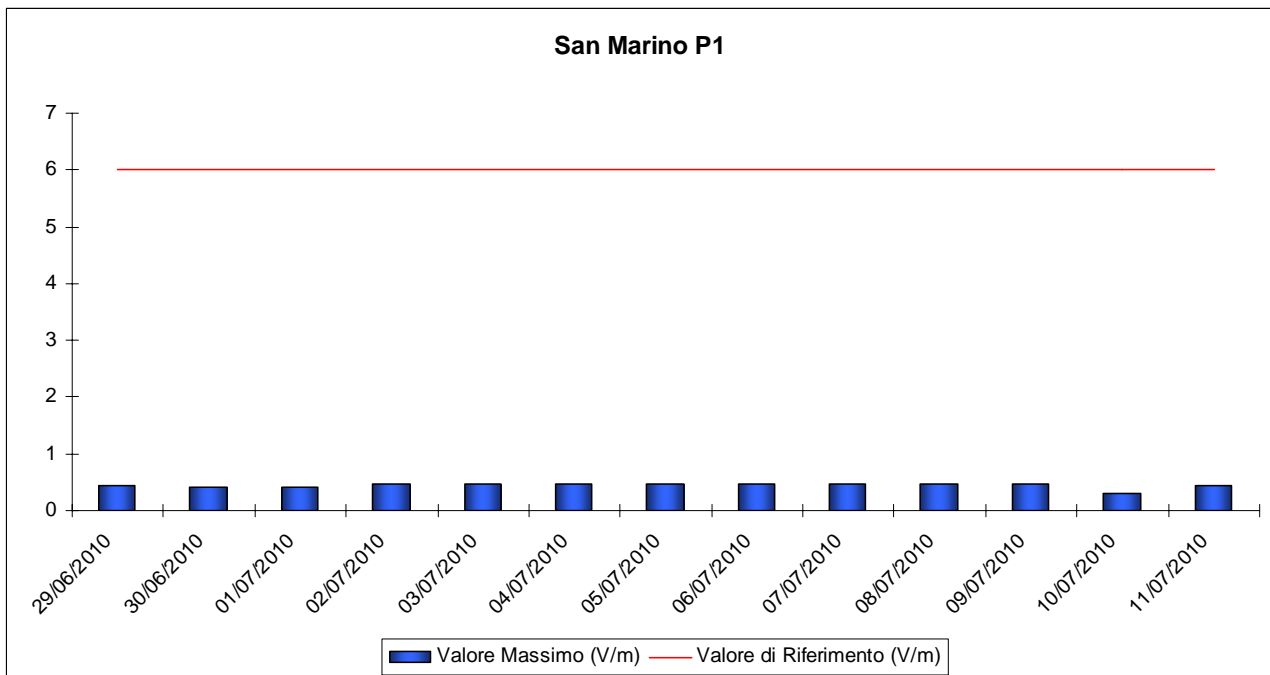


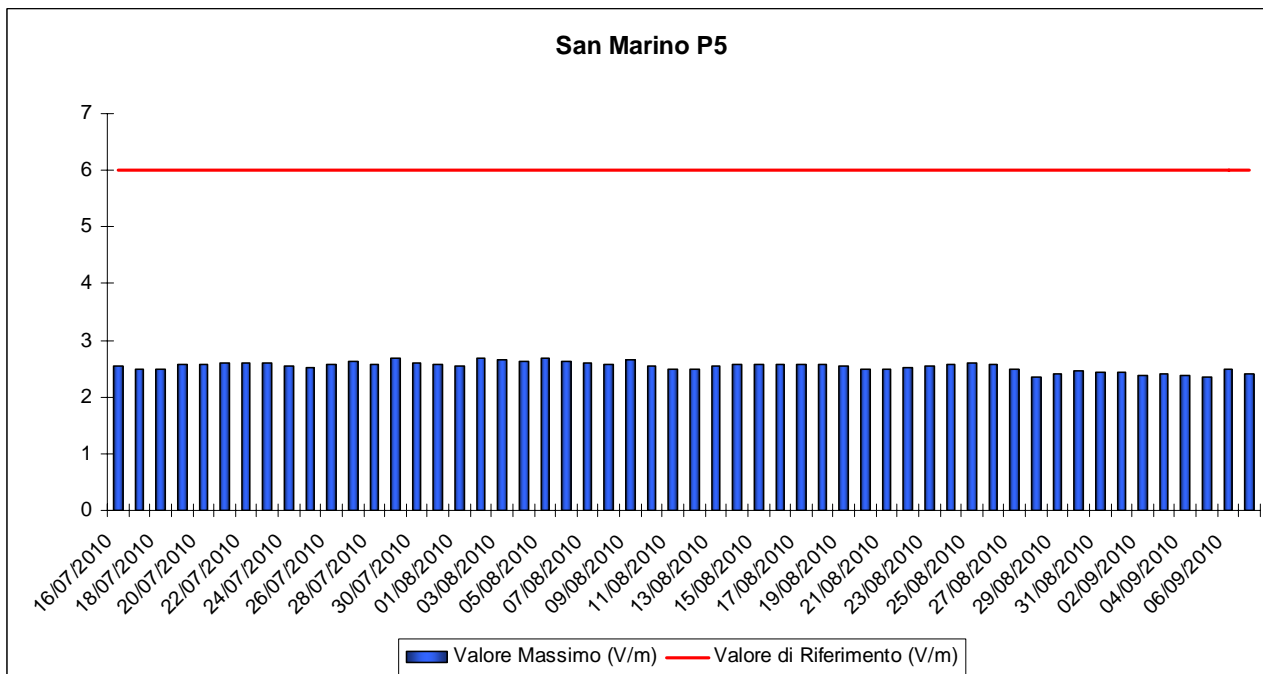
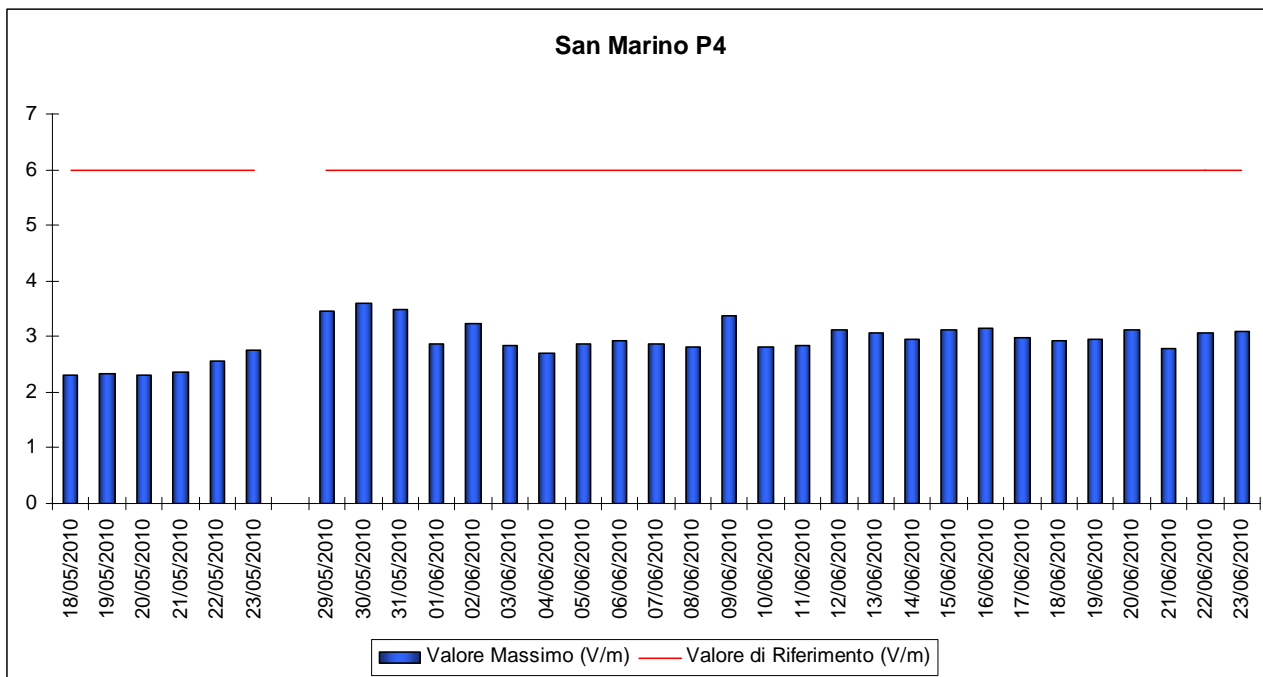


San Marino



- Legenda**
- Impianti Radiotelevisivi
 - ★ Parabole Satellitari
 - ▲ Stazioni Radio Base SMT
 - ▲ Stazioni Radio Base TIM
 - Siti monitoraggio CEM 2010





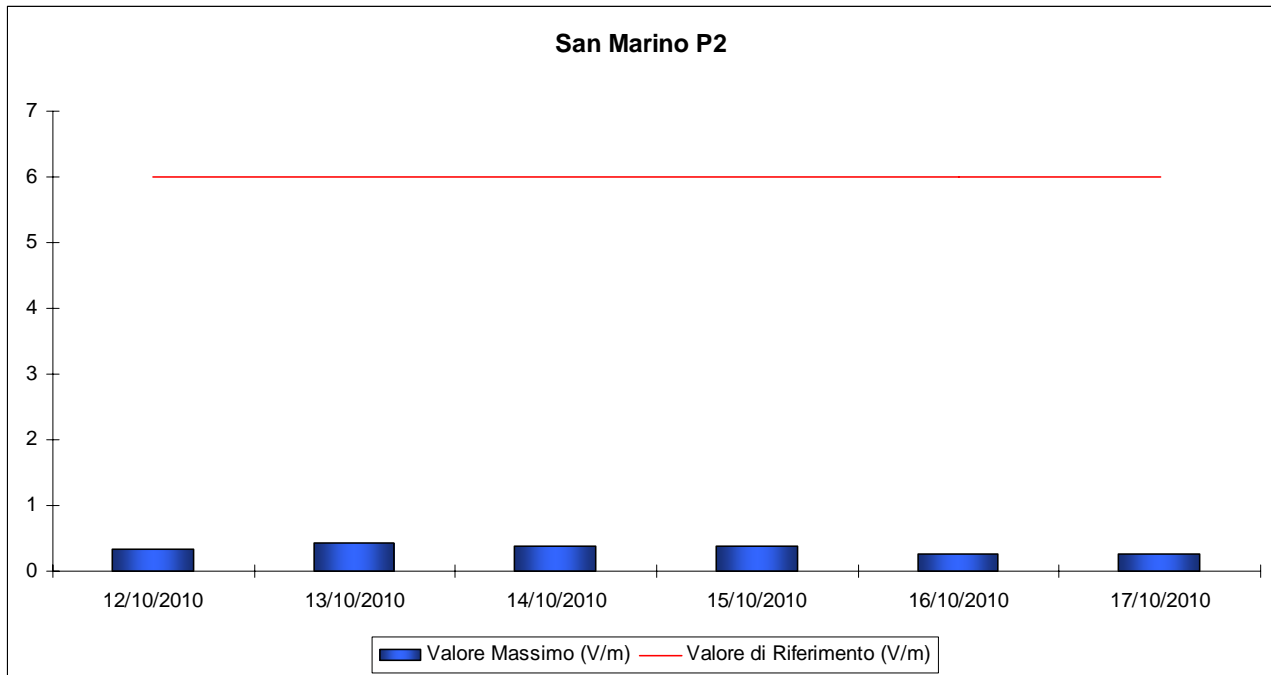
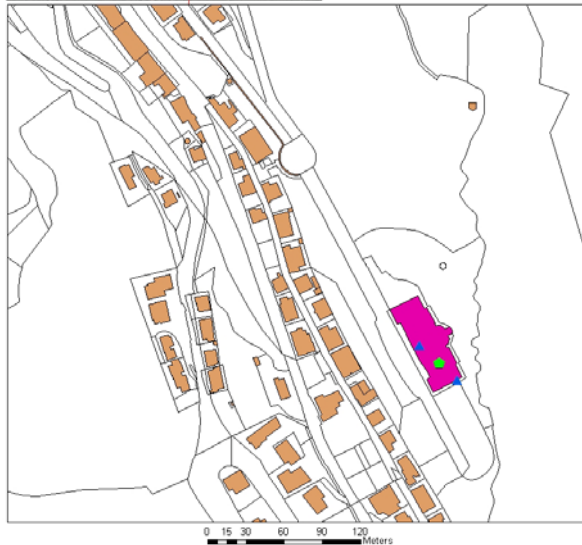


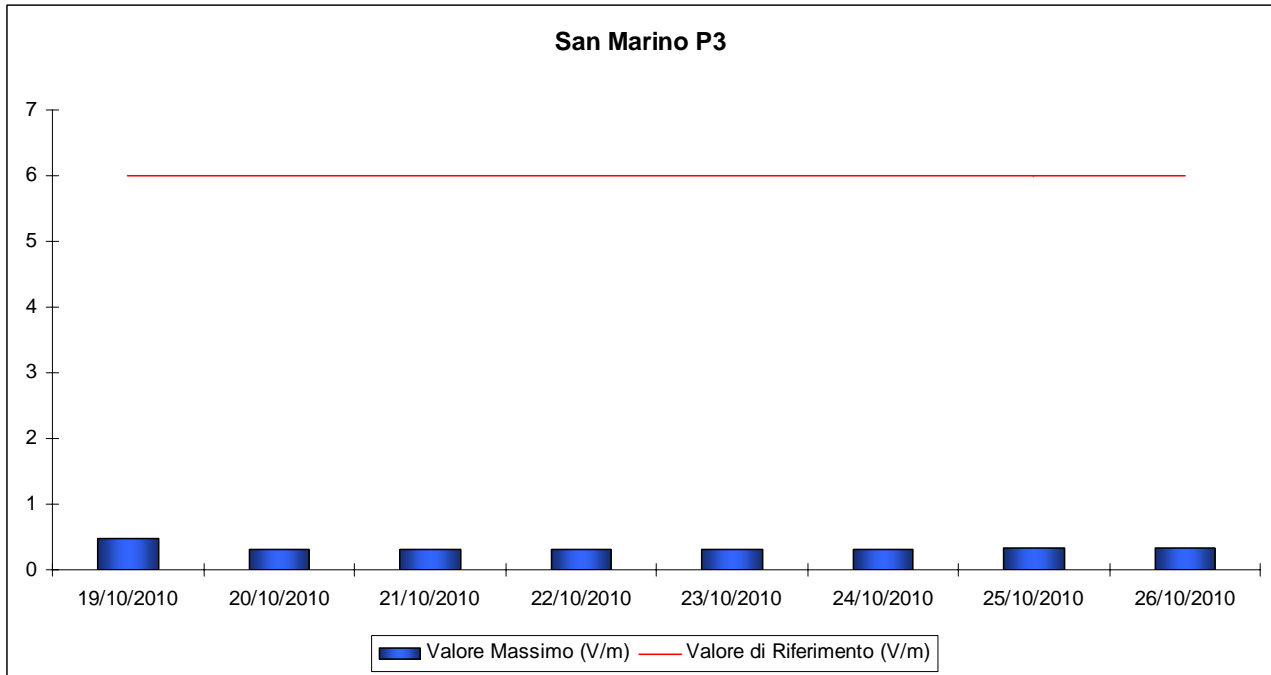
San Marino



Legenda

- Impianti Radiotelevisivi
- ★ Parabole Satellitari
- ▲ Stazioni Radio Base SMT
- ▲ Stazioni Radio Base TIM
- Siti monitoraggio CEM 2010





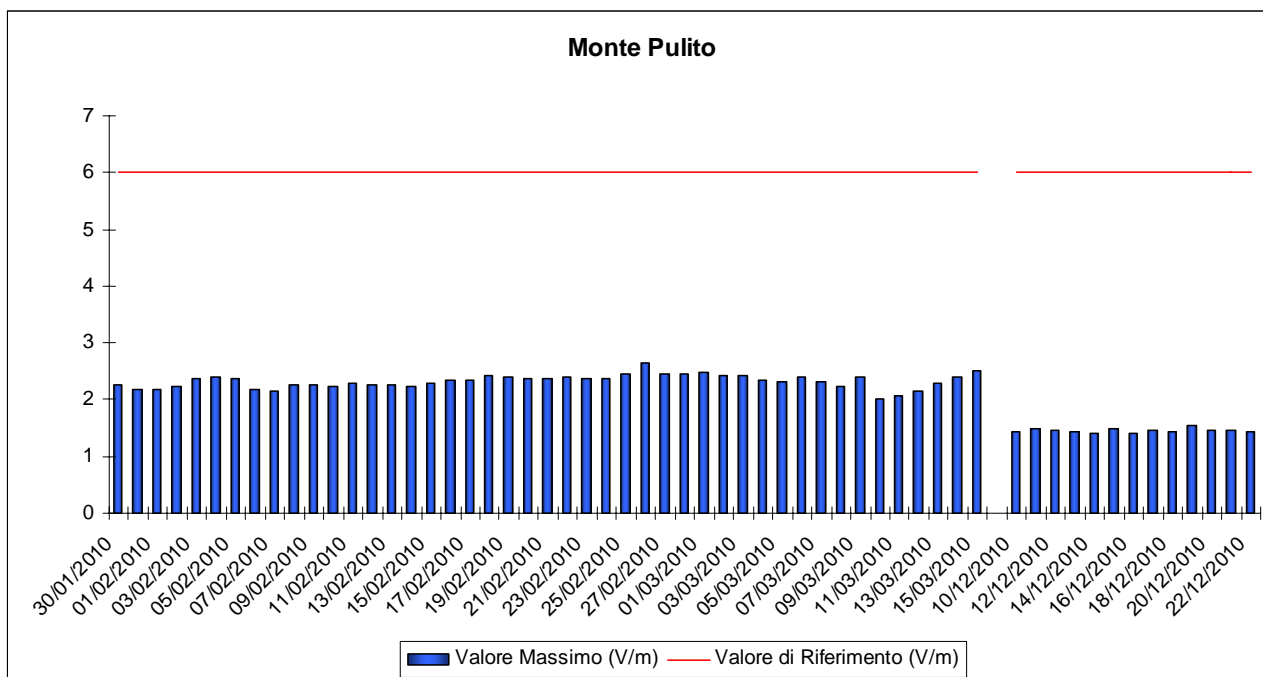
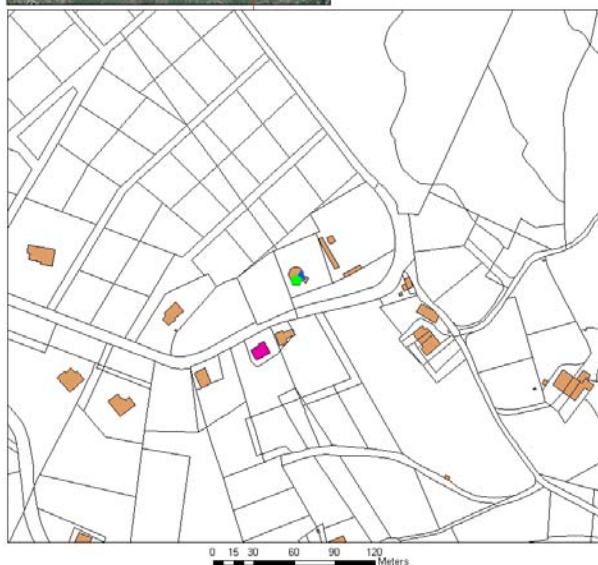


Faetano



Legenda

- Impianti Radiotelevisivi
- ★ Parabole Satellitari
- ▲ Stazioni Radio Base SMT
- ▲ Stazioni Radio Base TIM
- Siti monitoraggio CEM 2010

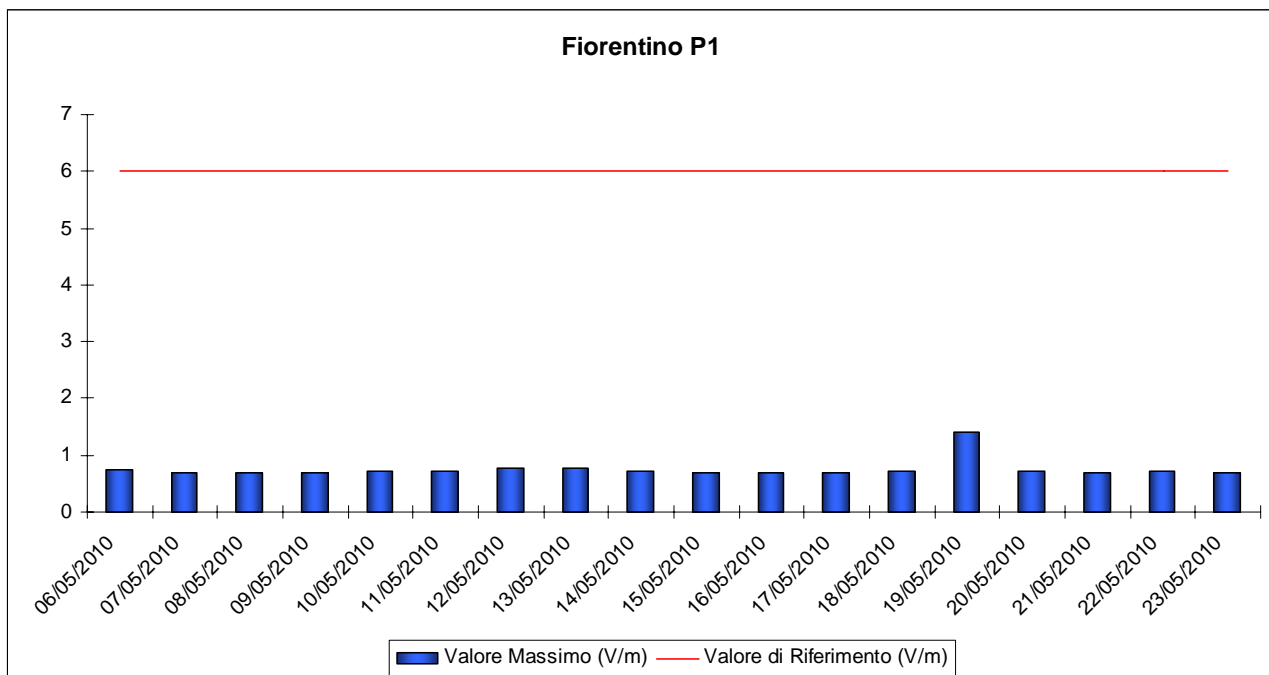




Fiorentino



- Legenda**
- Impianti Radiotelevisivi
 - ★ Parabole Satellitari
 - ▲ Stazioni Radio Base SMT
 - ▲ Stazioni Radio Base TIM
 - Siti monitoraggio CEM 2010



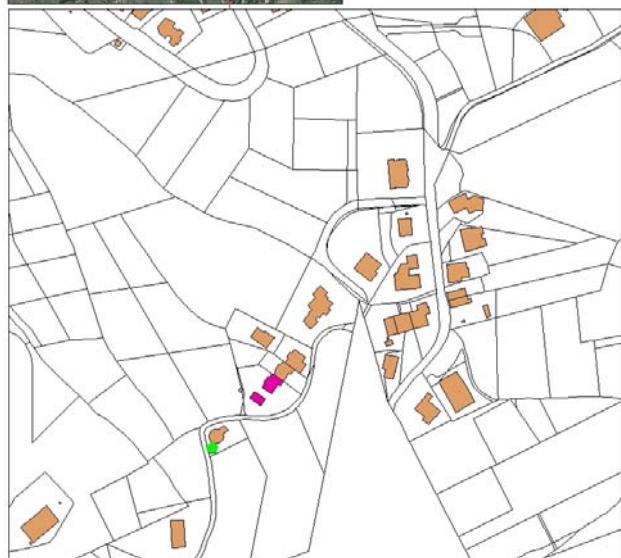


Cerbaiola

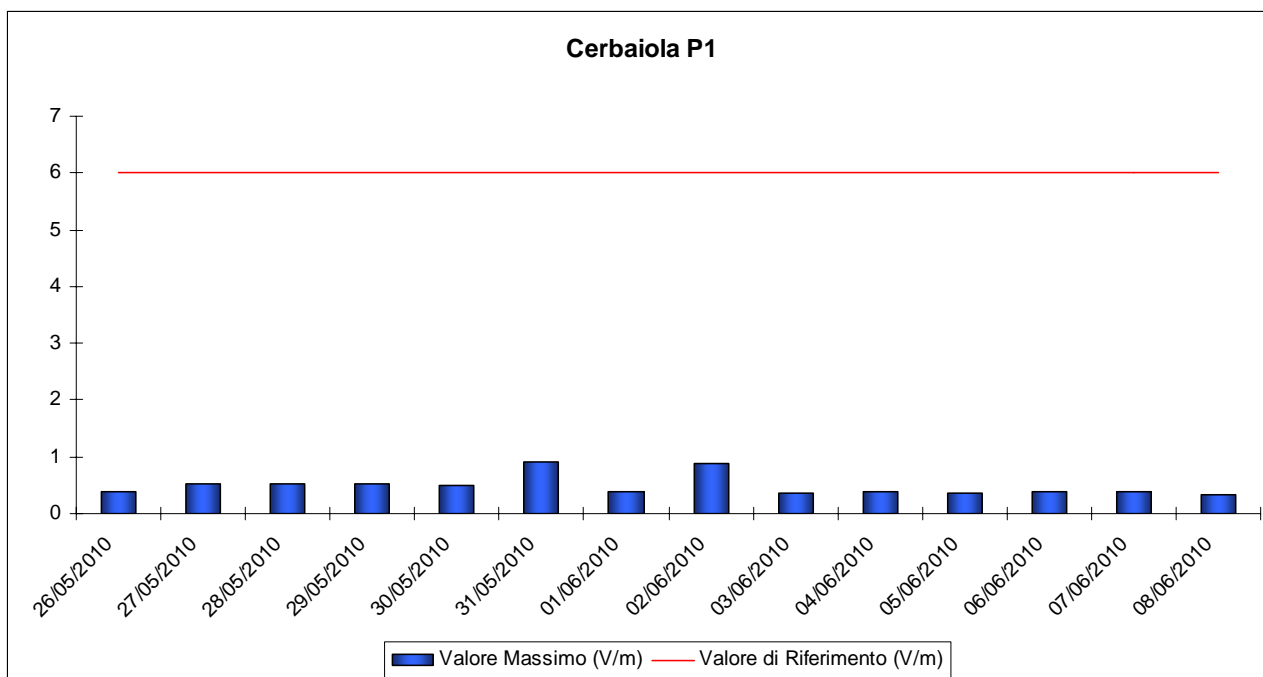


Legenda

- ◆ Impianti Radiotelevisivi
- ★ Parabole Satellitari
- ▲ Stazioni Radio Base SMT
- ▲ Stazioni Radio Base TIM
- Siti monitoraggio CEM 2010



0 15 30 60 90 120 Meters





Commento ai dati

La Legge n.142/2003 disciplina la problematica dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e definisce un valore limite di esposizione (20 V/m) ed un valore di cautela (6 V/m), intesi come valori efficaci di campo elettrico alle frequenze considerate.

Nell'anno 2010 sono stati effettuati 279 giorni di monitoraggio in continuo di campi elettromagnetici riferiti ad impianti radiotelevisivi e stazioni radio base; in tutti i siti oggetto dei rilevamenti non vi è stato alcun superamento dei valori di cautela stabiliti dalla normativa vigente. I valori di campo elettrico registrati in località Ventoso intorno ai 3 V/m sono imputabili soprattutto al contributo degli impianti installati in territorio italiano. Altri valori che superano i 3 V/m ma che comunque rispettano i valori di cautela stabiliti dalla Legge n. 142/2003 sono stati rilevati presso l'Ufficio del Turismo dove sono presenti impianti radiotelevisivi a pochi metri da uffici amministrativi e presso il ristorante Nido del Falco. E' inoltre interessante notare come in località Monte Pulito, in seguito alla conversione al digitale terrestre degli impianti televisivi i valori di campo elettrico registrati nel mese di dicembre abbiano subito una evidente riduzione.