

*Polimeri Europa S.p.A.  
Stabilimento di Sarroch  
SS 195, Km 18,8 – 09018 Sarroch CA*

**Rilevamento della esposizione dei  
lavoratori ai campi elettrici e magnetici  
in bassa frequenza**

**SARROCH 04/06/2006 - 04/07/2006**

Oggetto dello studio.....	3
Onde elettromagnetiche .....	3
Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.....	4
Motivazioni dello studio .....	5
Normativa vigente e valori di riferimento .....	6
Programma dell'intervento di monitoraggio, protocollo di misura, elenco mansioni monitorate .....	7
Materiali e risorse .....	8
Risultati delle misure dei CM ELF (campi magnetici a frequenze estremamente basse) da dosimetria e i risultati delle misure dei campi elettrici nelle postazioni fisse.....	10
Commento dei risultati e dell'attività di misura, grafici.....	13
Conclusioni .....	13

## **Oggetto dello studio**

La Polimeri Europa S.p.A. ha incaricato l'Ing A. Salis, tecnico che presta la sua opera in questo settore a livello nazionale, di effettuare uno studio per valutare l'esposizione dei lavoratori a campi elettromagnetici dovuti alla possibile emissione da fonti che lavorano in bassa frequenza.

In questo studio si è voluto approfondire la conoscenza attinente i livelli di esposizione del personale con monitoraggi per l'intera giornata lavorativa (dosimetrie) e di alcune postazioni di lavoro .

## **Onde elettromagnetiche**

"Elettrosmog" è un termine coniato per definire l'inquinamento derivante dalla presenza di campi elettrici e magnetici generati da ELF, radiofrequenze e microonde appartenenti alla sezione non ionizzante (NIR) dello spettro elettromagnetico.

Sulla Terra è da sempre presente un campo elettromagnetico di fondo, le cui sorgenti principali sono la terra stessa ed il sole che emettono radiazioni IR, luce visibile e radiazioni UV.

Gli esseri viventi hanno da sempre convissuto con tali radiazioni, evolvendosi in modo da adattarsi ad esse, proteggersi o utilizzare al meglio questi agenti fisici.

Al naturale livello di fondo si sono però aggiunti nei centri ad alta densità antropica, al passo con il progresso tecnologico, i campi prodotti da sorgenti legate all'attività dell'uomo, innalzando notevolmente i valori di fondo.

Imputati sono anzitutto i grandi conduttori di energia elettrica (elettrodotti ad alta, media e bassa tensione)

### **CAMPO MAGNETICO (H) E INDUZIONE MAGNETICA (B)**

Il campo magnetico può essere definito come una perturbazione di una certa regione spaziale determinata dalla presenza nell'intorno di una distribuzione di corrente elettrica o di massa magnetica.

Tale perturbazione si può verificare constatando che ponendo in tale regione spaziale un corpo magnetizzato, questo risulta soggetto ad una forza. L'unità di misura del campo magnetico è l'A/m; il campomagnetico H è una quantità vettoriale data dal rapporto fra il vettore Induzione magnetica B e la quantità scalare permeabilità magnetica  $\mu$  ( $H=B/\mu$ ).

L'induzione magnetica è una grandezza vettoriale (B) che determina una forza agente sulle cariche in movimento ed è espressa in tesla (T). Nello spazio libero e nei materiali biologici l'induzione magnetica e l'intensità del campo magnetico si ricavano in base all'eguaglianza  $1 \text{ A/m} = 4 \cdot 10^{-7} \text{ T}$ .

### **CAMPO ELETTRICO (E)**

Il campo elettrico può essere definito come una perturbazione di una certa regione spaziale determinata dalla presenza nell'intorno di una distribuzione di carica elettrica. Tale perturbazione si può verificare constatando che ponendo in tale regione spaziale una carica elettrica, questa risulta soggetta ad una forza. L'unità di misura del campo elettrico è il V/m.

### **CAMPO ELETTROMAGNETICO**

Un campo elettrico variabile nel tempo genera, in direzione perpendicolare a se stesso, un campo magnetico pure variabile che, a sua volta, influisce sul campo elettrico stesso. Questi campi concatenati determinano nello spazio la propagazione di un campo elettromagnetico. E' importante la distinzione tra campo vicino e campo lontano. La differenza consiste essenzialmente nel fatto che in prossimità della sorgente irradiante, cioè in condizioni di campo vicino, il campo elettrico ed il campo magnetico assumono rapporti variabili con la distanza, mentre ad una certa distanza, cioè in condizioni di campo lontano, il rapporto tra campo elettrico e campo magnetico rimane costante.

ELF è la terminologia anglosassone per definire i campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse, comprese tra 30 Hz e 300 Hz.

L'esposizione a campi ELF dovuta ad una determinata sorgente è valutabile misurando separatamente l'entità del campo elettrico e del campo magnetico. Questo perché alle frequenze estremamente basse, le caratteristiche fisiche dei campi sono più simili a quelle dei campi statici, piuttosto che a quelle dei campi

elettromagnetici veri e propri. I campi ELF sono quindi caratterizzati da due entità distinte: il campo elettrico, generato dalla presenza di cariche elettriche o tensioni, ed il campo magnetico, generato invece dalle correnti elettriche.

## **Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica**

Il trasporto e le distribuzioni dell'energia elettrica avvengono tramite elettrodotti, cioè conduttori aerei sostenuti da opportuni dispositivi (tralacci) od interrati in cui fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza di 50 Hz: dagli elettrodotti si generano quindi sia un campo elettrico sia un campo magnetico.

L'intensità del campo elettrico aumenta con l'aumentare della tensione della linea.

Per le linee interrate va considerato il fatto che mentre il campo elettrico è fortemente attenuato sia dal terreno sia dalla schermatura dei cavi, lo stesso non può dirsi per il campo magnetico.

In generale si può affermare che l'intensità di campo magnetico a livello del suolo immediatamente al di sopra dei cavi di una linea interrata è inferiore a quella immediatamente al di sotto di una linea aerea ad alta tensione. Ciò è dovuto soprattutto ad una maggiore compensazione delle componenti vettoriali associate alle diverse fasi, per effetto della reciproca vicinanza dei cavi, che essendo isolati, possono essere accostati l'uno all'altro, come non può farsi per una linea aerea.

Le linee elettriche sono classificabili in funzione della tensione di esercizio come:

- linee ad altissima tensione (380KV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su grandi distanze;
- linee ad alta tensione (220KV e 132 KV), per la distribuzione dell'energia elettrica; le grandi utenze (industrie con elevati consumi) possono avere direttamente la fornitura alla tensione di 132KV; - linee a media tensione (generalmente 15 KV), per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini ecc.;
- linee a bassa tensione (220÷380V), per la fornitura alle piccole utenze, come le singole abitazioni. Essendo la tensione della linea costante, ne deriva che il campo elettrico in un dato punto risulta costante nel tempo.

L'intensità del campo elettrico diminuisce rapidamente all'aumentare della distanza dal conduttore.

Il campo elettrico, inoltre, è facilmente schermabile da oggetti quali legno, metallo, ma anche alberi ed edifici: tra l'esterno e l'interno di un edificio si ha quindi una riduzione del campo elettrico che sarà in funzione del tipo di materiale e delle caratteristiche della struttura edilizia. Anche l'intensità del campo magnetico diminuisce con l'aumento della distanza dalla linea. A differenza del campo elettrico, però, il campo magnetico non è schermabile dalla maggior parte dei materiali di uso comune, per cui risulta praticamente invariato all'esterno e all'interno degli edifici.

## **CABINE DI TRASFORMAZIONE**

Le cabine di trasformazione (o sottostazioni di trasformazione) modificano l'energia elettrica dalla tensione di trasporto a quella di distribuzione richiesta.

Queste, in generale, producono nelle aree confinanti dei valori di campo E ed H comunque inferiori ai limiti del D.P.C.M. 23 aprile 1992; nel caso specifico di cabine di trasformazione media/bassa tensione (MT/bt), con collegamenti in cavo interrato in ingresso e in uscita, ad una distanza dalle pareti superiore a 50 cm si trovano mediamente valori di campo elettrico  $E < 5 \text{ V/m}$  e di campo magnetico  $H < 10 \text{ } \mu\text{T}$ .

## **Motivazioni dello studio**

Lo studio è stato indotto dalla necessità, dichiarata anche dalla direttiva europea “DIRETTIVA 2004/40/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile del 2004”, obbligatoria per gli stati membri a partire dal 30 Aprile 2008, di valutare l'esposizione dei lavoratori a questo particolare agente di rischio fisico: esposizione a campi elettrici e magnetici.

Nella direttiva suddetta si esprime la necessità da parte del datore di lavoro di valutare tramite misure o/e calcoli l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici.

Non si ritiene di procedere ad una valutazione del rischio di esposizione tramite i calcoli per l'intensità dell'agente fisico (campo elettrico e magnetico) in quanto l'ambiente di lavoro della Polimeri Europa di Sarroch è estremamente complesso, ne consegue l'impossibilità di calcolare per ogni singola fonte l'emissione del campo elettrico e magnetico e poi la sovrapposizione degli effetti con le altre fonti.

Va fatto presente che le misure si svolgono in condizioni di “campo vicino” e quindi campo elettrico e magnetico non hanno una relazione matematica che li legghi.

Riprendiamo il concetto di campo vicino e campo lontano:

- siamo in condizioni di campo vicino quando l'osservatore del campo è distante dalla fonte di emissione meno di un periodo di lunghezza d'onda<sup>1</sup>

- siamo in condizioni di campo lontano quando l'osservatore è distante dalla fonte di emissione più di un periodo di lunghezza d'onda

Per quanto detto sopra, nel primo caso non esiste una relazione matematica che legghi campo magnetico e campo elettrico e quindi queste due grandezze andranno misurate separatamente con un differente tipo di strumentazione, mentre nel secondo caso queste due grandezze sono fra loro dipendenti e cioè basterà misurarne una per determinare anche l'altra.

Gli ELF, sono caratterizzati da frequenze basse e, quindi, da lunghezze d'onda molto ampie e ci troviamo, per ciò, in condizioni di campo vicino: **campo elettrico e campo magnetico andranno misurati separatamente.**

---

<sup>1</sup> Nel nostro caso, a 50 Hz, corrisponde una lunghezza d'onda di  $3 \cdot 10^8 / 50 = 6 \cdot 10^6$  m (6000 km)

## Normativa vigente e valori di riferimento

Premesso che attualmente si è in attesa del decreto legislativo attuativo della Legge Quadro n° 36 del 28/06/2001 regolante la presenza di inquinanti elettromagnetici per l'esposizione dei lavoratori, e che solo ad aprile del 2004 è stata emanata la direttiva europea sulle prescrizioni minime di sicurezza per l'esposizione dei lavoratori che verrà recepita dagli stati membri entro il 30 Aprile 2008, attualmente siamo nelle condizioni di dover osservare le norme tecniche CEI .

**Di seguito i livelli di riferimento per la salvaguardia della salute dei lavoratori ( limiti di base, che non devono mai essere superati, consigliati dalla norma CEI ENV 50166-1 ):**

Limiti di base di riferimento per esposizione dei lavoratori (da 4Hz a 50Hz)		
Frekuensi	Campo elettrico (V/m)	Induzione magnetica (millitesla)
4-50 Hertz	30.000 (t≤ 80 ore/E)	80/f (1,6 millitesla a 50 Hz)

Per completezza, riportiamo di seguito la tabella dei valori di riferimento per l'esposizione dei lavoratori a campi elettrici e magnetici che dal 2008 dovranno essere osservati dagli stati membri della comunità europea.

**Valori di azione (rif. Tabella 2 direttiva 2004/40/CE del 29 aprile 2004, per l' intervallo di frequenze di interesse nella normativa appena citata non sono definiti valori limite di esposizione; i valori di seguito riportati sono ottenuti a partire dai valori limite di esposizione secondo le basi razionali utilizzate dalla commissione internazionale per la protezione delle radiazioni non ionizzanti (linee guida ICNIRP 7/99)**

Intervallo di frequenze	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Induzione magnetica B (μT)
0,025 – 0,82 kHz	500/f	20/f	25/f

La frequenza "f" è espressa in KHz, i 50 Hz espressi in kHz hanno valore pari a 0.05, ne consegue che:

- il Valore di Azione per l'intensità di campo elettrico sarà  $500/0.05 = 10.000 \text{ V/m}$
- **Il Valore di azione per l'intensità di campo magnetico sarà  $20/0.05 = 400 \text{ A/m}$**   
*(questo valore H non è da noi misurato con la strumentazione e quindi poco citato nella presente relazione oltre che negli studi epidemiologici internazionali sulla esposizione a campi magnetici; solitamente si misura l'induzione magnetica B e H si ricava dalla relazione  $H=B/\mu$ )*
- il Valore di Azione per l'induzione magnetica sarà  $25/0.05 = 500 \text{ μT}$

I valori di azione su riportati sono ottenuti a partire dai valori di esposizione secondo le basi razionali utilizzate dalla commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP) nelle sue linee guida sulla limitazione dell'esposizione alle radiazioni non ionizzanti.

## **Programma dell'intervento di monitoraggio, protocollo di misura, elenco mansioni monitorate**

Al fine di valutare l'esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici, in accordo con AMSI, abbiamo individuato le mansioni di lavoro che risultavano le più esposte ai campi elettrici e magnetici durante l'orario di lavoro.

La scelta delle mansioni da monitorare è stata eseguita seguendo il concetto dei casi più esposti, ma non per questo si è trascurato di eseguire misurazioni sul personale che lavora negli uffici (parallelismo fra esposizione del capoturno ed esposizione del personale degli uffici), e neanche si è trascurato di misurare i valori di immissioni nelle postazioni fisse da loro occupate.

**Sono stati eseguiti tre tipi di misurazioni:**

- **dosimetrie campi magnetici**
- **rilevamento campi magnetici postazioni fisse**
- **rilevamento dei campi elettrici nelle postazioni fisse**

### **Dosimetrie campi magnetici**

Le dosimetrie si sono svolte assegnando uno strumento ad ogni turnista della mansione scelta e passando il dosimetro al turnista successivo per un totale di tre turni lavorativi, fra un turno e l'altro si scaricavano i dati dalla memoria dello strumento rilevatore sul pc. Una caratteristica fondamentale di questo tipo di rilevamento è che il fenomeno fisico è fisso nello spazio e nel tempo rispetto allo strumento di misura che, addosso all'operatore, invece, varia, la sua posizione nello spazio.

### **Rilevamento campi magnetici postazioni fisse**

Le postazioni fisse dei lavoratori sono state rilevate disponendo lo strumento nella postazione solitamente occupata dall'operatore durante il suo turno lavorativo. In questo tipo di rilevamento lo strumento viene posizionato per un minimo di trenta secondi nella postazione fissa in cui si suppone che il lavoratore possa stazionare durante l'espletamento delle sue mansioni; la caratteristica rispetto alle dosimetrie personali è di avere lo strumento fisso nello spazio rispetto al fenomeno fisico del quale, così, osserviamo la eventuale variabilità.

### **Rilevamento dei campi elettrici nelle postazioni fisse**

Questo tipo di rilevamento è l'unico eseguibile per quanto attiene i campi elettrici; infatti mentre il campo magnetico è altamente permeante, il campo elettrico è fortemente schermato dalle superfici che si trovano in un ambiente, ne consegue che proprio il corpo del lavoratore la cui esposizione vorremmo rilevare scherma il campo elettrico impedendone la corretta misura. Pertanto l'unica maniera di poter rilevare il campo elettrico è quella di utilizzare una sonda distaccata dal corpo del tecnico addetto alle misure, tale misura va eseguita in ambienti in cui altri individui badino a stare ben lontani dalla sonda per il rilevamento dei campi elettrici.

Il rilevamento delle dosimetrie è stato eseguito all'inizio del programma di misure. Nei giorni successivi è stata rilevata l'intensità di campo elettrico e magnetico negli ambienti e nelle postazioni fisse di lavoro, tramite rilevamenti della durata di trenta secondi/un minuto ciascuno.

### **Elenco mansioni per ogni settore e tempi di monitoraggio:**

**IMIC PREDITTIVA:** 2 OPERATORI  
**MAMC:** 1 OPERATORE  
**MAEL:** 1 OPERATORE  
**DEES:** CAPOTURNO  
**DEES:** OPERATORE  
**DIEE:** RESP. UNITA'  
**CTES:** CAPO TURNO  
**CTES:** OPERATORE TURBINISTA  
**CTES:** OPERATORE FUOCHISTA  
**CTES:** OPERATORE AZOTISTA  
**CTES:** OPERATORE QUADRISTA

### **Materiali e risorse**

Riportiamo di seguito l'elenco degli strumenti e di software impiegati per il monitoraggio e l'elaborazione dei dati :

EMDEX II: rilevatore di campi elettromagnetici della Enertech.

EMDEX LITE: rilevatore di campi magnetici della Enertech.

EMCALC: software per il trasferimento dati rilevati con lo strumento EMDEX II

Sonda E-Probe per la misurazione di campo elettrico

Specifiche dello strumento EMDEX II

- analisi separata delle componenti x,y,z, e della risultante dei campi da 40- 800 HZ;
- range di misura dei campi magnetici tra 0,001-300  $\mu$ T;
- frequenze di campionamento possibili tra 1,5-300 secondi;

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**

- misure di campo elettrico con sonda esterna E-Probe;
- batteria di alimentazione interna da 9,0 V;

Specifiche dello strumento EMDEX LITE:

- analisi separata delle componenti x,y,z, e della risultante dei campi da 40- 800 HZ;
- range di misura dei campi magnetici tra 0,001-300  $\mu$ T;
- frequenze di campionamento possibili tra 4-300 secondi;
- batteria di alimentazione interna da 9,0 V;

Specifiche strumento E-Probe per la misurazione dei campi elettrici:

- le specifiche sono riportate nelle fotocopie dei documenti ufficiali di questo strumento allegati alla presente relazione.

**Risultati delle misure dei CM ELF (campi magnetici a frequenze estremamente basse) da dosimetria e i risultati delle misure dei campi elettrici nelle postazioni fisse**

Vengono riportati di seguito i valori medi delle risultanti delle dosimetrie, in forma tabellare riassuntiva, per ogni campionamento eseguito (**VALORE DEL CAMPO MAGNETICO**), in questo diagramma compaiono i valori “ **minimo\_ media dei valori\_ massimo** ”, espressi in microtesla.

**Tabella riassuntiva dei risultati conseguiti tramite le dosimetrie:**

MANSIONE	I° TURNO (in $\mu\text{T}$ )	II° TURNO (in $\mu\text{T}$ )	III° TURNO (in $\mu\text{T}$ )
	Minimo-Media-Massimo	Minimo-Media-Massimo	Minimo-Media-Massimo
IMIC PREDITTIVA: OPERATORE 1	0,00 – 0,09 – 8,79	0,00 – 0,06 – 1,87	0,00 – 0,51 – 18,17
IMIC PREDITTIVA: OPERATORE 2	0,01 – 0,10 – 7,86	0,01 – 0,10 – 15,32	0,01 – 0,03 – 1,13
MAMC: OPERATORE	0,00 – 0,31 – 31,20	0,01 – 0,01 – 0,66	0,01 – 0,02 – 6,89
MAEL: OPERATORE	0,00 – 2,00 – 33,44	0,01 – 0,15 – 10,99	0,01 – 0,27 – 8,87
DEES: OPERATORE	0,01 – 0,74 – 20,52	0,00 – 0,62 – 21,25	0,01 – 2,22 – 132,20
DEES: CAPOTURNO	0,00 – 0,55 – 1,93	0,01 – 0,54 – 0,96	0,01 – 0,41 – 8,51
DEES: RESP. UNITA'	0,00 – 0,67 – 374,56	0,01 – 0,07 – 13,08	0,00 – 0,31 – 13,01
CTES: CAPO TURNO	0,01 – 0,86 – 53,00	0,00 – 0,12 – 18,03	0,00 – 0,09 – 11,97
CTES: OPERATORE TURBINISTA	0,00 – 0,15 – 21,87	0,01 – 0,08 – 5,16	0,01 – 0,14 – 4,63
CTES: OPERATORE FUOCHISTA	0,00 – 0,11 – 9,11	0,00 – 0,10 – 1,24	0,01 – 0,12 – 10,82
CTES: OPERATORE AZOTISTA	0,01 – 0,11 – 3,16	0,01 – 0,12 – 12,21	0,00 – 0,08 – 4,77
CTES: OPERATORE QUADRISTA	0,02 – 0,28 – 1,22	0,00 – 0,50 – 0,08	0,00 – 0,78 – 0,10

Seguiranno, in forma tabellare, i risultati dei rilevamenti del campo elettrico eseguito nelle postazioni fisse, il campo magnetico delle relative posizioni si potrà rilevare direttamente dal diagramma della misurazione. allegato nelle pagine seguenti; (campo elettrico e campo magnetico sono stati rilevati per la stragrande maggioranza dei casi nelle medesime postazioni).

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**

Postazioni rilevate (SETTORE, IDENTIFICAZIONE DISPOSITIVO/IDENTIFICAZIONE POSIZIONE PLANIMETRICA)	Indicazione Eventi	Risultante del campo elettrico	Risultante del campo magnetico
		<b>E: V/m</b>	<b>B: <math>\mu</math>T</b>
1) PROVA STRUMENTO			
2) PROVA STRUMENTO			
3) PROVA STRUMENTO			
4) REFORMING, MOTORE SIGLA 950K2A, 736 KW	E7,E8	0	0,1
5) REFORMING, MOTORE SIGLA 950MP1A, 132 KW	E9, E10	/	22
6) REFORMING, MOTORE SIGLA 950MP14B, 151 KW	E11, E12	/	3
7) REFORMING, MOTORE SIGLA 950MP2A, 290 KW	E13, E14	0	0,8
8) REFORMING, MOTORE SIGLA 216MP1A, 290 KW	E14, E16	0	0,3
9) REFORMING, MOTORE SIGLA 950MP4B, 90 KW	E17, E18		11
10) XILOLI ACIDI, MOTORE SIGLA 955MPP1501A, 400 KW	E19, E20	0	0,1
11) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPC1194, 250 KW	E21, E22	/	1
12) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPC1301, 6000 KW	E23,E24	0	30
13) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP1001S, 350 KW	E25, E26	0	2
14) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP908A-N, 15 KW	E27, E28	/	18
15) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP902S, 180 KW	E29,E30	/	15
16) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP1191S, 7,5 KW	E31, E32	/	3
17) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP1151S, 11 KW	E33,E34	/	2
18) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP1309, 9,2 KW	E35, E36	/	1
19) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPD1193, 18,5 KW	E37,E38	/	16
20) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP1152S, 22 KW	E39, E40	/	35
21) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP1101A, 75 KW	E41,E42	/	8
22) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPC1 1301/2S, 45 KW	E43,E44	/	3
23) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP454, 5,5 KW	E45, E46	/	25
24) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP1306S, 30 KW	E47, E48	/	5
25) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MPP910, 0,75 KW	E49, E50	/	1
26) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MK2/A, 55 KW	E51, E52	/	1
27) XILOLI DISTILLAZIONE, MOTORE SIGLA 955MGA1104, 4 KW	E53, E54	/	2
28) CTE, MOTORE SIGLA 240MP303, 736 KW ( PRIMA MISURAZIONE IN POSTAZIONE FISSA DEL SECONDO GIORNO, LA NUMERAZIONE DEGLI EVENTI, QUINDI, RINIZIA).	<b>E1, E2</b>	/	23
29) CTE, MOTORE SIGLA 240MP203, 700 KW	E3, E4	/	17
30) CTE, MOTORE SIGLA 221MP6, 950 KW	E5, E6	/	27
31) CTE, MOTORE SIGLA 221MK4, 500 KW	E7, E8	/	7
32) CTE, MOTORE SIGLA 240MK203, 560 KW	E9, E10	/	12
33) TAC, MOTORE SIGLA 219MP101A, 250 KW	E11, E12	/	7
34) TAC, MOTORE SIGLA 207MP1A, 320 KW	E13, E14	/	2
35) TAC, MOTORE SIGLA 207MP1D, 500 KW	E15, E16	/	0,5
36) MOVIMENTO, MOTORE SIGLA 233MP7A, 320 KW	E17, E18	/	1,5

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**

Postazioni rilevate (SETTORE, IDENTIFICAZIONE DISPOSITIVO/IDENTIFICAZIONE POSIZIONE PLANIMETRICA)	Indicazione Eventi	Risultante del campo elettrico	Risultante del campo magnetico
		<b>E: V/m</b>	<b>B: <math>\mu</math>T</b>
37) MOVIMENTO, MOTORE SIGLA 2155MP602A, 160 KW	E19, E20	0	5,5
38) LOCALE CE $\Phi$ PIANO TERRA ( PRIMA MISURAZIONE IN POSTAZIONE FISSA DEL TERZO GIORNO, LA NUMERAZIONE DEGLI EVENTI, QUINDI, RINIZIA).	E1, E2	0,0085	0
39) LOCALE CE $\Phi$ PIANO TERRA	E3, E4	0	10
40) LOCALE CE $\Phi$ PIANO TERRA	E5, E6	0	10
41) LOCALE CE $\Phi$ SALA 6 KV, PRIMO PIANO	E7, E8	0,0085	0
42) LOCALE CE $\Phi$ SALA 6 KV, PRIMO PIANO	E9, E10	0	5
43) LOCALE CE $\Phi$ SALA 6 KV, PRIMO PIANO	E11, E12	0	20
44) LOCALE CE $\Phi$ SALA 6 KV, PRIMO PIANO	E13, E14	0	30
45) LOCALE CE $\Phi$ SALA 6 KV, PRIMO PIANO	E15, E16	0	5
46) LOCALE CE $\Phi$ SALA 6 KV, PRIMO PIANO	E17, E18	0	3
47) LOCALE CE $\Phi$ SALA 6 KV, PRIMO PIANO	E19, E20	0,006	3
48) LOCALE CE $\Phi$ SALA 15 KV, SECONDO PIANO	E21, E22	0,000	35
49) LOCALE CE $\Phi$ SALA 15 KV, SECONDO PIANO	E23, E24	0,1176	520
50) LOCALE CE $\Phi$ SALA 15 KV, SECONDO PIANO	E25, E26	0,0857	350
51) LOCALE CE $\Phi$ SALA 15 KV, SECONDO PIANO	E27, E28	0,006	35
52) LOCALE CE $\Phi$ SALA 15 KV, SECONDO PIANO	E29, E30	0,006	110
53) SOTTOSTAZIONE ELETTRICA	E31, E32	0,6795	0
54) SOTTOSTAZIONE ELETTRICA	E33, E34	5,082	0
55) SOTTOSTAZIONE ELETTRICA	Misurato solo campo elettrico	4704,8	
56) SOTTOSTAZIONE ELETTRICA	Misurato solo campo elettrico	2453,0	
57) LOCALE CE 3-4-5 XILOLI ACIDA	E35, E36	0,0	45
58) LOCALE CE 3-4-5 XILOLI ACIDA	E37, E38	0,006	40
59) LOCALE CU 1-2-3 XILOLI FRAZIONAMENTO	E39, E40	0,006	0
60) LOCALE CU 1-2-3 XILOLI FRAZIONAMENTO	E41, E42	0,0	15
61) LOCALE CU 1-2-3 XILOLI FRAZIONAMENTO	E43, E44	0,0085	20
62) LOCALE CU 1-2-3 XILOLI FRAZIONAMENTO	E45, E46	0,0	65
63) LOCALE CU 1-2-3 XILOLI FRAZIONAMENTO (Misurazione all'interno del quadro PC CU 11)	E47, E48		290
64) LOCALE NP $\Phi$ , SALA 6 KV	E49, E50	0,0	15
65) LOCALE NP $\Phi$ , SALA 6 KV	E51, E52	0,0164	30
66) LOCALE NP $\Phi$ , SALA 6 KV	E53, E54	0,0120	20

NB:

I rilevamenti di emissioni di campo magnetico in postazione fissa dal n° 1 fino al numero 37 si sono eseguite in prossimità dei motori la cui sigla e settore di appartenenza sono identificati nella legenda.

Dal rilevamento n° 38 fino all'ultimo rilevamento, il n° 66, le misurazioni si sono eseguite in postazioni fisse identificate sulle planimetrie di locali con quadri elettrici/sottostazione elettrica.

In tutte le postazioni fisse si è eseguito il rilevamento di campo magnetico ad esclusione delle postazioni 55 e 56 in cui si è eseguito solo il rilevamento di campo elettrico (sottostazione elettrica).

Solo in alcune postazioni fisse si è eseguito il rilevamento di campo elettrico, quelle più significative per questo tipo di rilevamento: alcuni motori e locali con quadri elettrici; il rilevamento di campo elettrico, tranne che per alcuni casi, non si è eseguito in prossimità dei motori. Si conferma, dopo alcune misure eseguite, che vicino ai motori non si rileva il campo elettrico infatti il potere schermante delle masse metalliche dell'impianto lo annulla totalmente.

## **Commento dei risultati e dell'attività di misura, introduzione ai grafici.**

Il monitoraggio eseguito è, nonostante la vastità del sito e la numerosità delle funzioni svolte presenti, ampiamente rappresentativo delle condizioni di esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici, per quantità di rilevamenti eseguiti sui lavoratori, (sono state selezionate le funzioni lavorative più esposte), e per quantità di punti di misura battuti nelle postazioni di lavoro più critiche.

I valori di esposizione riscontrati sono all'interno di quelli attesi per le tipologie di mansioni lavorative rilevate, anche i valori dei rilevamenti puntuali eseguiti sulle postazioni di lavoro sono all'interno dei risultati attesi. Non si evidenziano scostamenti o anomalie nell'arco di tutte le misure. I livelli dei valori riscontrati in campo sono sempre riconducibili alle condizioni fisiche delle fonti di emissione più prossime al punto di misura, questo significa che, in generale, non ci sono valori di campo elettrico/magnetico di fondo elevati che influenzano le misure.

I grafici che seguono il paragrafo conclusioni, riportano il rilevamento della esposizione ai campi magnetici e sono divisi in due set:

1) inizialmente sono riportati i grafici in cui è presente l'esposizione di ogni funzione monitorata per singola sessione di misura, (tre grafici coprono le 24 ore di una singola mansione monitorata); i grafici sono di tipo cartesiano e si riportano in ordinata i valori di esposizione in microtesla e in ascisse i tempi di esposizione, alla fine di ogni grafico è presente una tabella riassuntiva dei valori statistici della sessione di misura e le eventuali note del tecnico addetto alle misure. I valori statistici anzidetti sono anche riportati nella tabella riassuntiva di pagina 10 della presente relazione.

2) dopo il primo set di grafici, segue il secondo set con altri tre grafici in cui sono presenti i rilevamenti eseguiti nelle postazioni fisse di lavoro (i valori di questi grafici sono riassunti nelle tabelle di pagina 12 della presente relazione); le postazioni di misura rilevate sono numerate e identificate sulle planimetrie da pag.54 a pag. 60 della presente relazione.

## **Conclusioni**

Dall'analisi dei dati, ottenuti tramite il rilevamento dei campi magnetici, si rileva che il valore massimo ammesso (1,6 mT) non viene mai raggiunto in nessuna postazione esaminata e che per nessuna dosimetria personale si superano il valore di 500  $\mu$ T introdotto dalla direttiva europea che si imporrà ai paesi membri a partire dal 2008.

**E' stato rilevato un solo valore (520  $\mu$ T) di poco eccedente i 500  $\mu$ T nei locali gestiti dal DEES in postazioni adiacenti il box dei solenoidi usati per il rifasamento dell'impianto elettrico, per questi luoghi, in cui comunque si accede dopo aver interrotto l'alimentazione (non vi è quindi il pericolo di una forte esposizione), si consiglia di disporre una fascia di rispetto di 30 cm dal perimetro del box.**

Osservando anche i dati ottenuti tramite il rilevamento del campo elettrico si rilevano nella maggioranza delle postazioni valori pari a zero o prossimi allo zero, questo significa che non solo si va a rispettare il limite assunto dalla norma tecnica per i valori di campo elettrico, ma, addirittura, si è estremamente al di sotto dei valori indicati per la popolazione dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri emesso in data 8 luglio 2003 (100  $\mu$ T per l'induzione elettromagnetica e 5000 V/m per il campo elettrico). Le uniche postazioni in cui si possono rilevare valori intorno ai 4700-3000 V/m, (il valore massimo ammissibile è di 30000 V/m) sono nella sottostazione elettrica in vicinanza dei trasformatori.

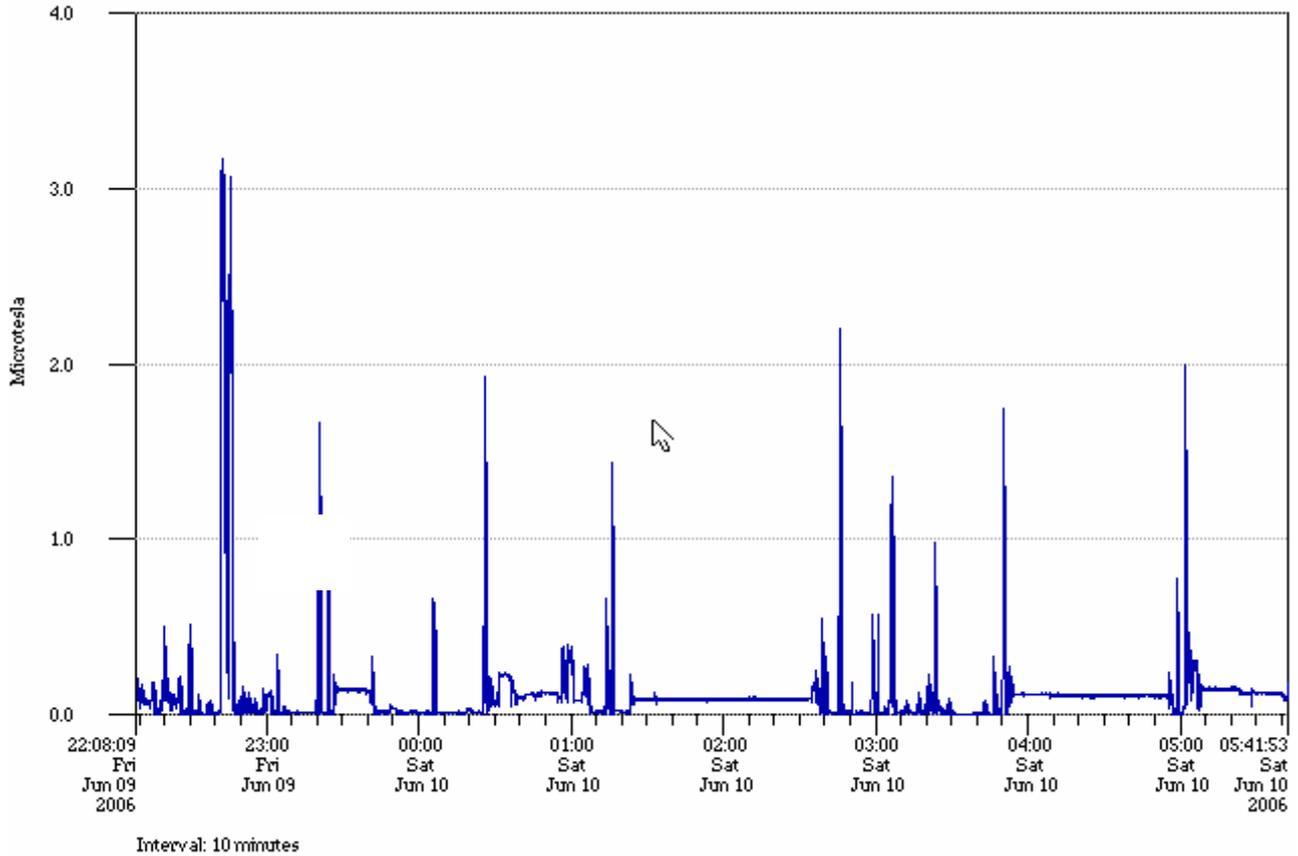
In conclusione possiamo affermare che, in osservanza della attuale normativa tecnica la CEI ENV 50166-1 (normativa tecnica di riferimento per la legge italiana, nella esecuzione dei rilevamenti di campo elettrico e magnetico) presso lo stabilimento della Polimeri Europa S.p.A. non si sono riscontrati valori di campo eccedenti, per i campi magnetici gli 1,6 mT, e per i campi elettrici, di 30.000 V/m, ed ancora si può affermare che pure rispetto ai valori di riferimento della "DIRETTIVA 2004/40/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile del 2004", di recepimento per gli stati europei a partire dal 30 Marzo 2008, non si sono riscontrati valori di campo eccedenti i 500  $\mu$ T per l'intensità di campo magnetico e i 10.000 V/m per l'intensità di campo elettrico nel rilevamento delle dosimetrie personali.

Sarroch, 06/07/2006

**Il tecnico  
Ing. Alessio Salis**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE AZOTISTA DEL SETTORE CTES**

CTEAZ1.MDX (1) Broadband Resultant cteaz1



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTEAZ1.MDX Label: Obs: 6807  
 Start: Jun/09/06 22:08:09 Stop: Jun/10/06 05:41:53 DS: 1

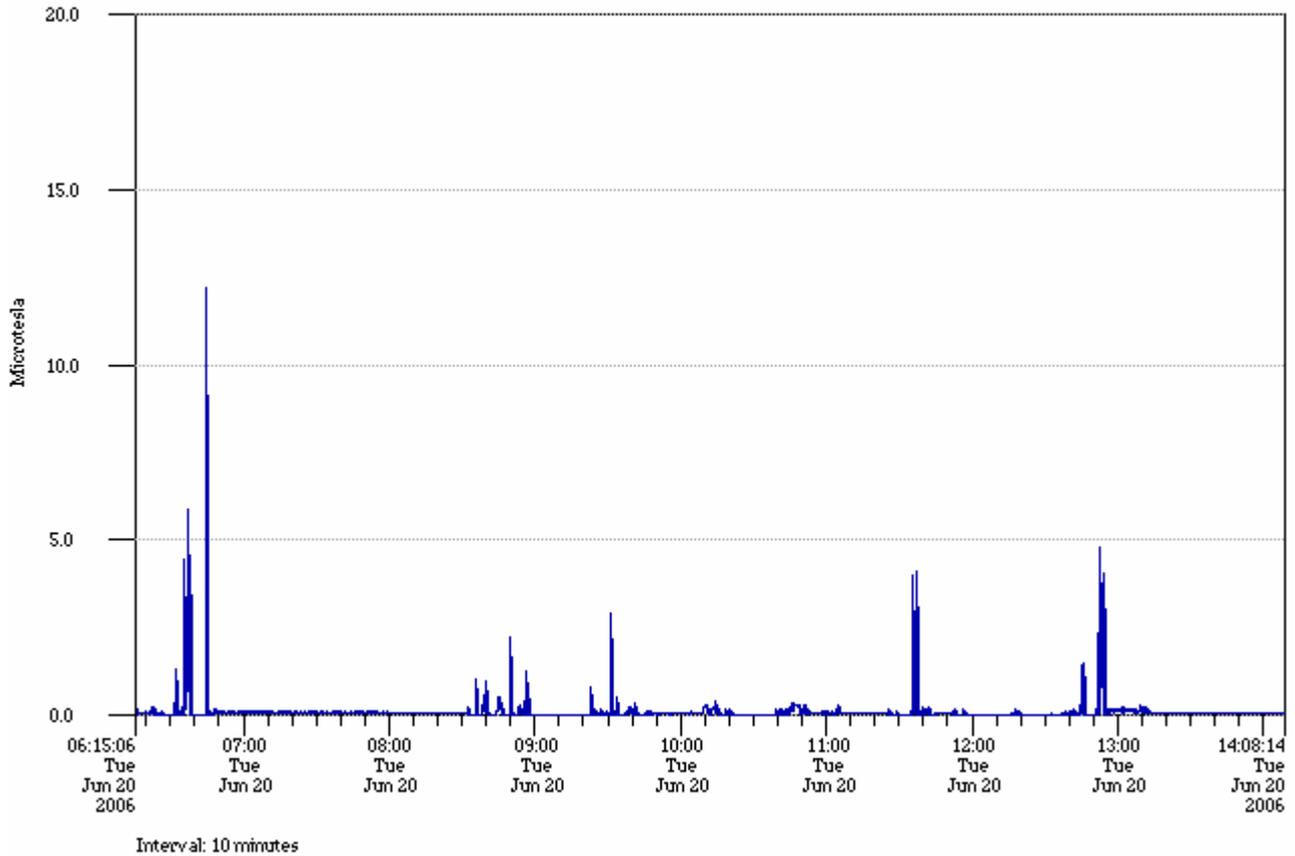
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	3.16	0.11	0.22	0.09
X ( $\mu$ T)	0.01	1.87	0.06	0.11	0.06
Y ( $\mu$ T)	0.01	2.20	0.06	0.13	0.06
Z ( $\mu$ T)	0.01	2.95	0.07	0.16	0.04

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE AZOTISTA, CTES, NOTTE**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**

CTEAZ3.MDX (1) Broadband Resultant cteaz3



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTEAZ3.MDX Label: cteaz3 Obs: 7098  
 Start: Jun/20/06 06:15:06 Stop: Jun/20/06 14:08:14 DS: 1

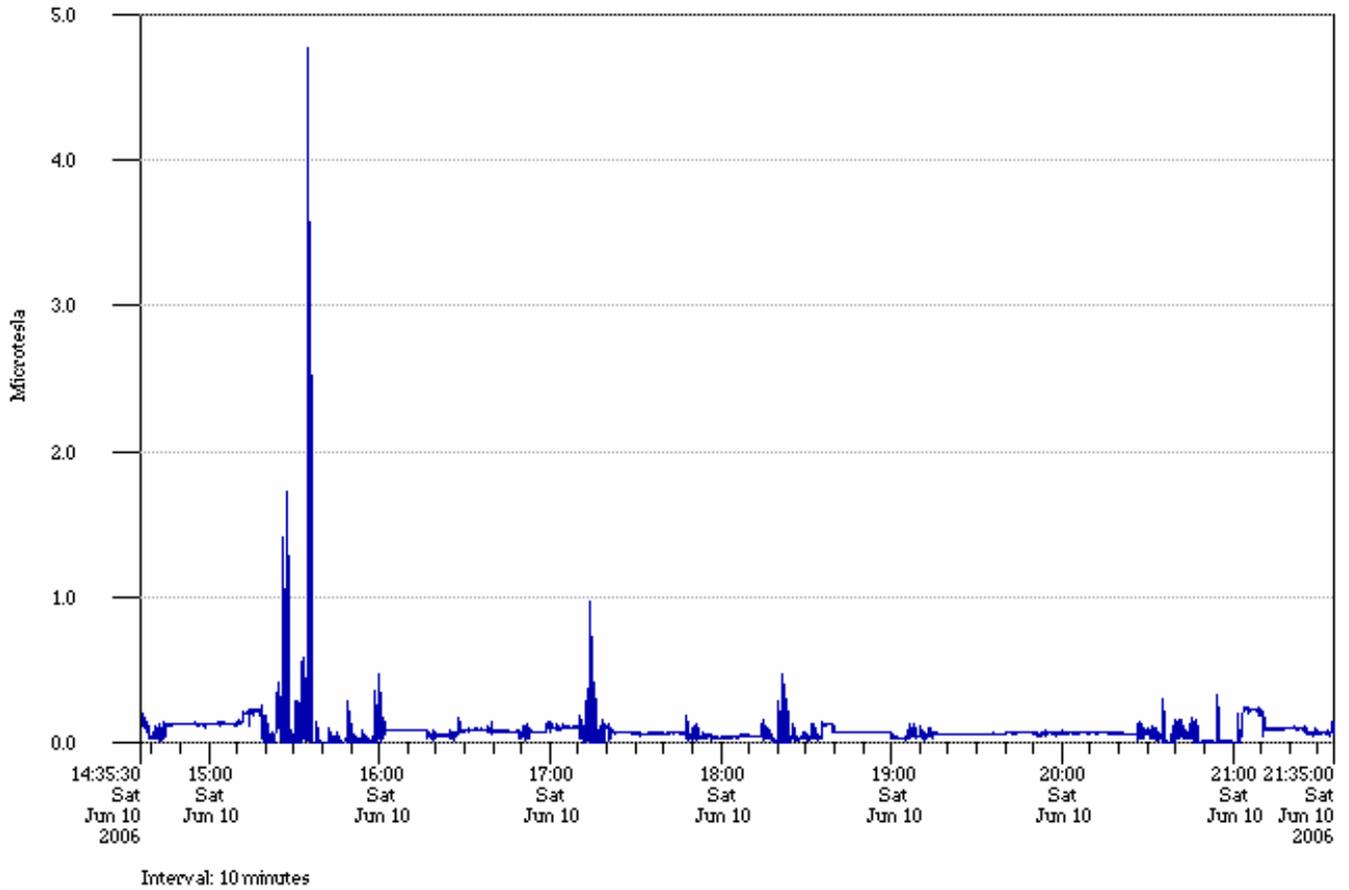
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	12.21	0.12	0.37	0.08
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	9.53	0.05	0.22	0.04
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	7.61	0.07	0.22	0.04
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	4.45	0.08	0.21	0.04

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE AZOTISTA, CTES, MATTINO**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
 SARROCH 04/06/06 04/07/06

CTEAZ2.MDX (1) Broadband Resultant cteaz2



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

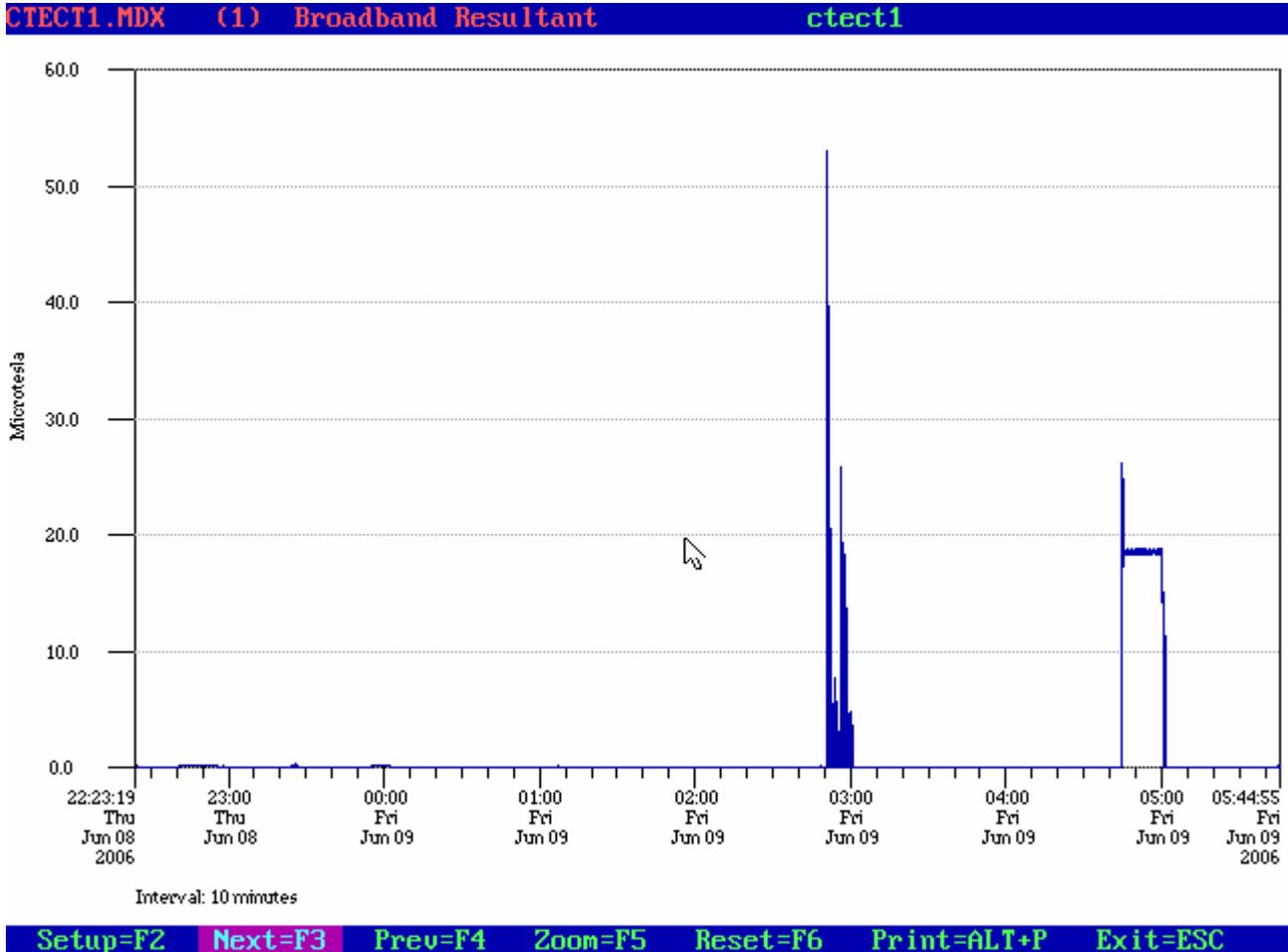
File: CTEAZ2.MDX Label: cteaz2 Obs: 8391  
 Start: Jun/10/06 14:35:30 Stop: Jun/10/06 21:35:00 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	4.77	0.08	0.12	0.07
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	2.15	0.03	0.05	0.02
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	4.65	0.04	0.09	0.04
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	3.99	0.05	0.07	0.04

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE AZOTISTA, CTES, SERA**

MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI  
 CAPOTURNO DEL SETTORE CTES



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

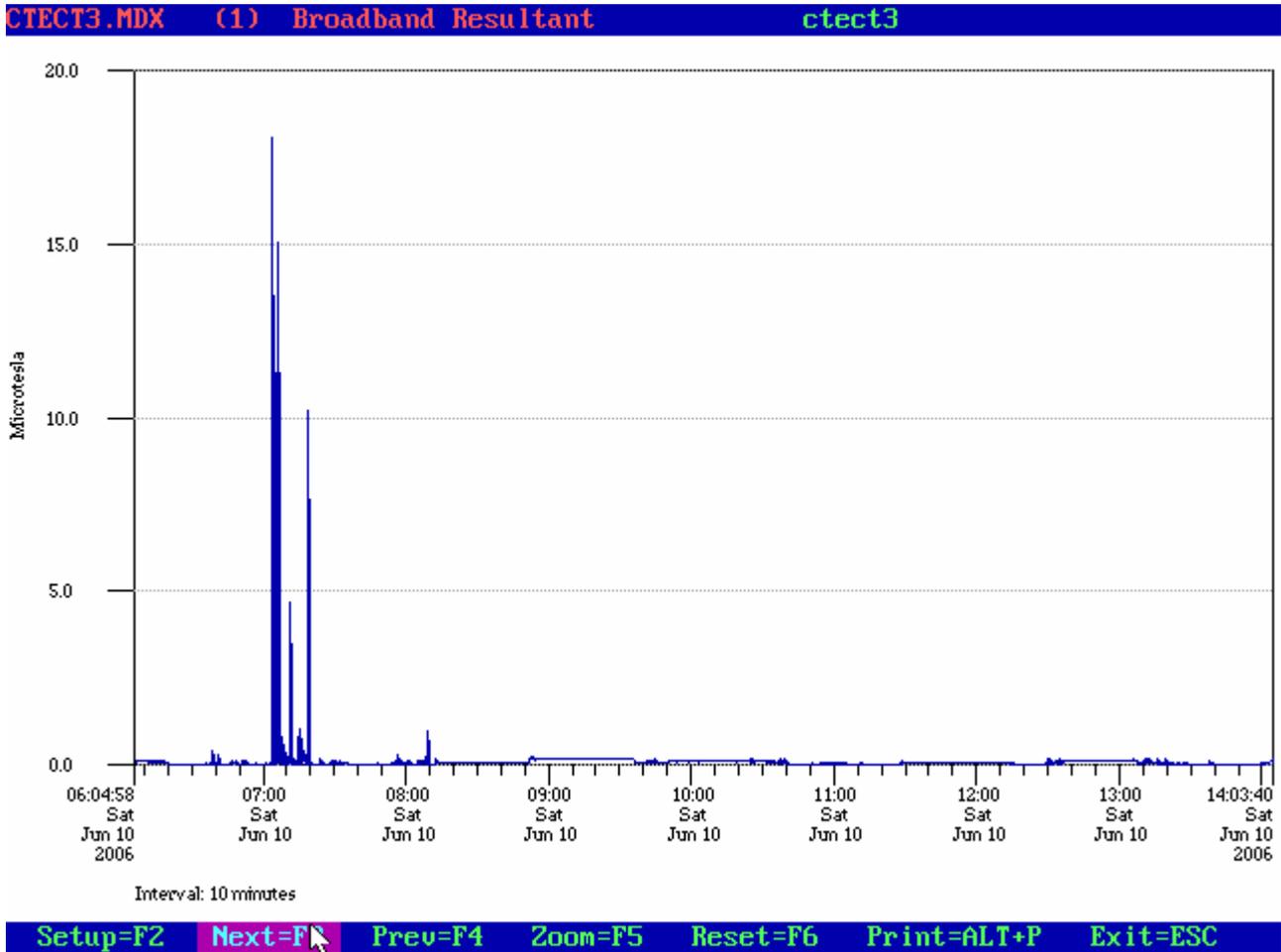
File: CTECT1.MDX Label: ctect1 Obs: 6625  
 Start: Jun/08/06 22:23:19 Stop: Jun/09/06 05:44:55 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	53.00	0.86	3.81	0.06
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	37.88	0.58	2.69	0.03
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	24.36	0.46	1.98	0.04
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	30.76	0.41	1.85	0.03

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

CAPOTURNO, CTES, NOTTE

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTECT3.MDX Label: ctect3 Obs: 9575  
 Start: Jun/10/06 06:04:58 Stop: Jun/10/06 14:03:40 DS: 1

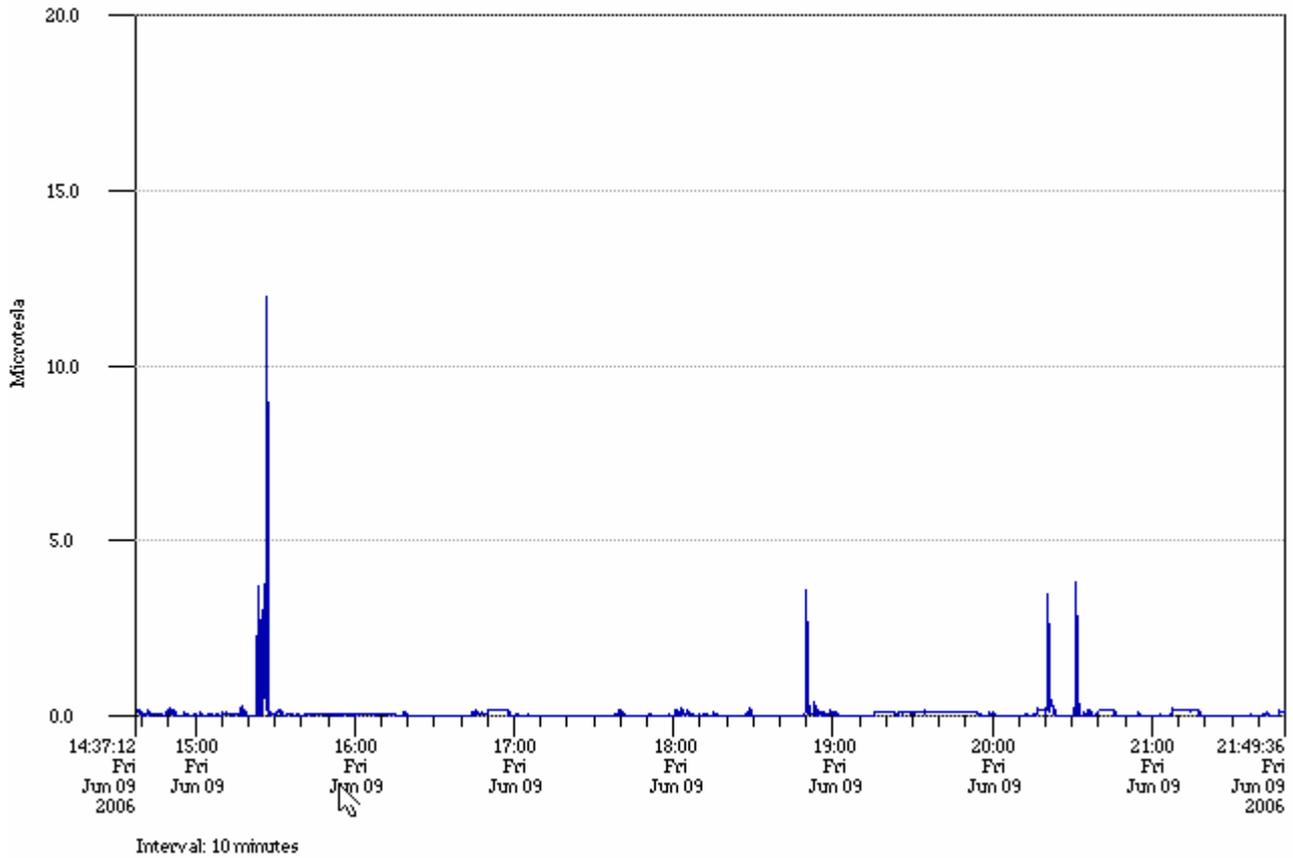
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	18.03	0.12	0.52	0.07
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	8.91	0.05	0.21	0.04
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	11.75	0.07	0.32	0.04
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	12.69	0.06	0.36	0.03

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**CAPOTURNO, CTES, MATTINO**

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**

**CTECT2.MDX (1) Broadband Resultant ctect2**



**Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC**

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTECT2.MDX Label: ctect2 Obs: 8649  
Start: Jun/09/06 14:37:12 Stop: Jun/09/06 21:49:36 DS: 1

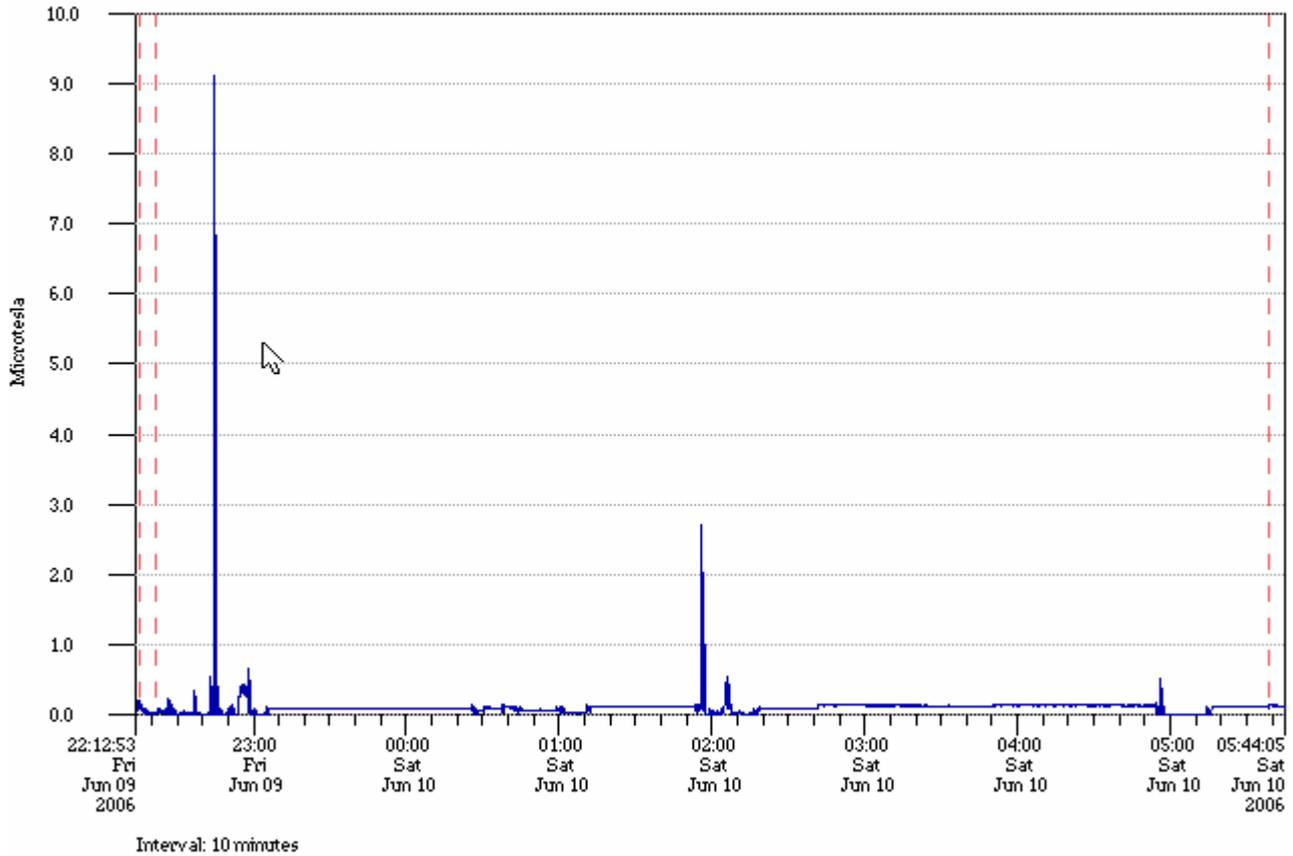
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result (µT)	0.00	11.97	0.09	0.32	0.05
X (µT)	0.00	4.49	0.04	0.16	0.01
Y (µT)	0.00	10.57	0.05	0.23	0.04
Z (µT)	0.00	7.39	0.06	0.15	0.03

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**CAPOTURNO, CTES, SERA**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE  
 FUOCHISTA DEL SETTORE CTES**

CTEFU01.MDX (1) Broadband Resultant ctefu01



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTEFU01.MDX Label: ctefu01 Obs: 9025  
 Start: Jun/09/06 22:12:53 Stop: Jun/10/06 05:44:05 DS: 1

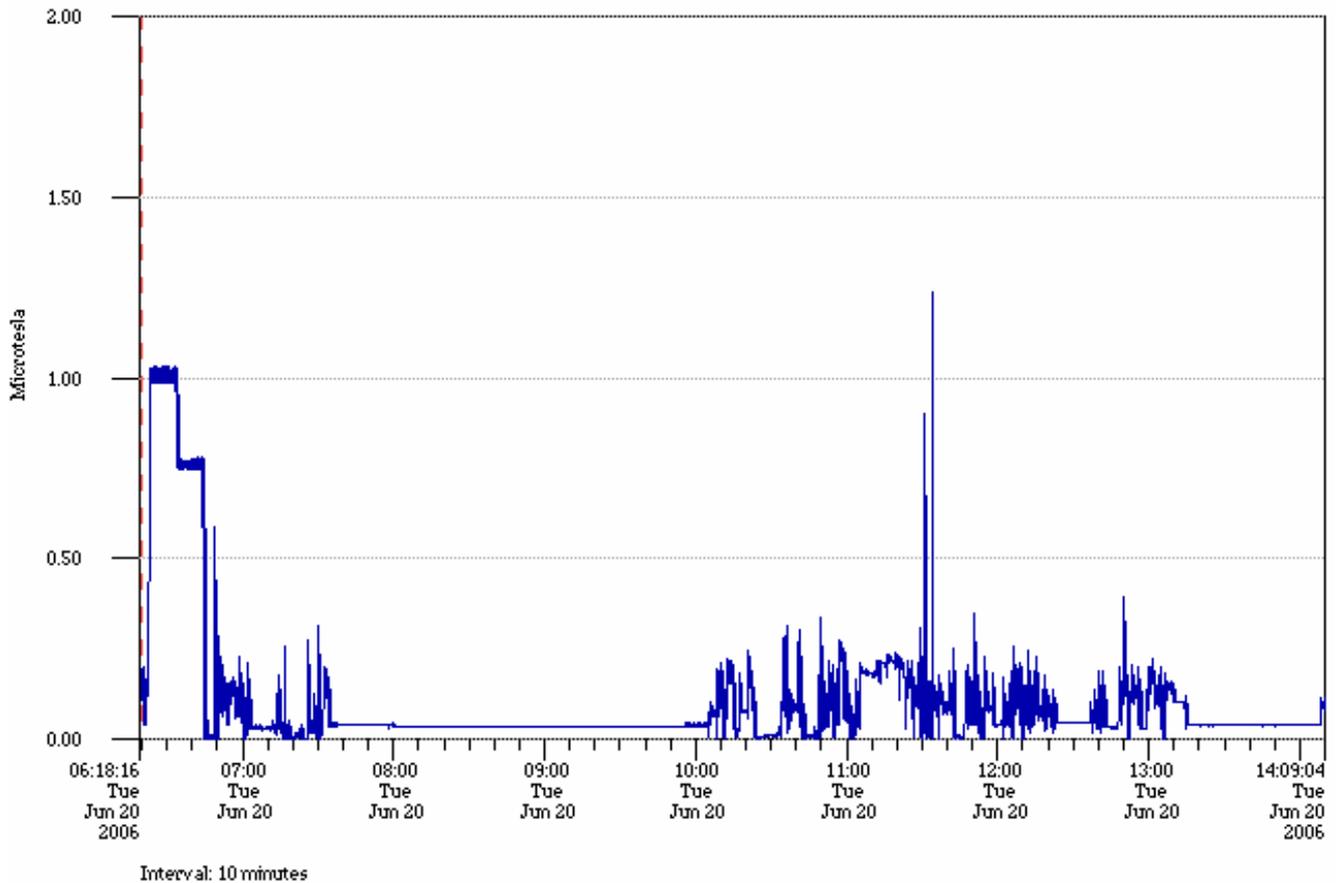
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.00	9.11	0.11	0.18	0.11
X ( $\mu$ T)	0.00	8.87	0.05	0.15	0.04
Y ( $\mu$ T)	0.00	3.15	0.09	0.08	0.09
Z ( $\mu$ T)	0.00	3.07	0.03	0.07	0.02

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE FUOCHISTA, CTES, NOTTE**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
 SARROCH 04/06/06 04/07/06

CTEFUO3.MDX (1) Broadband Resultant ctefuo3



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTEFUO3.MDX Label: ctefuo3 Obs: 9417  
 Start: Jun/20/06 06:18:16 Stop: Jun/20/06 14:09:04 DS: 1

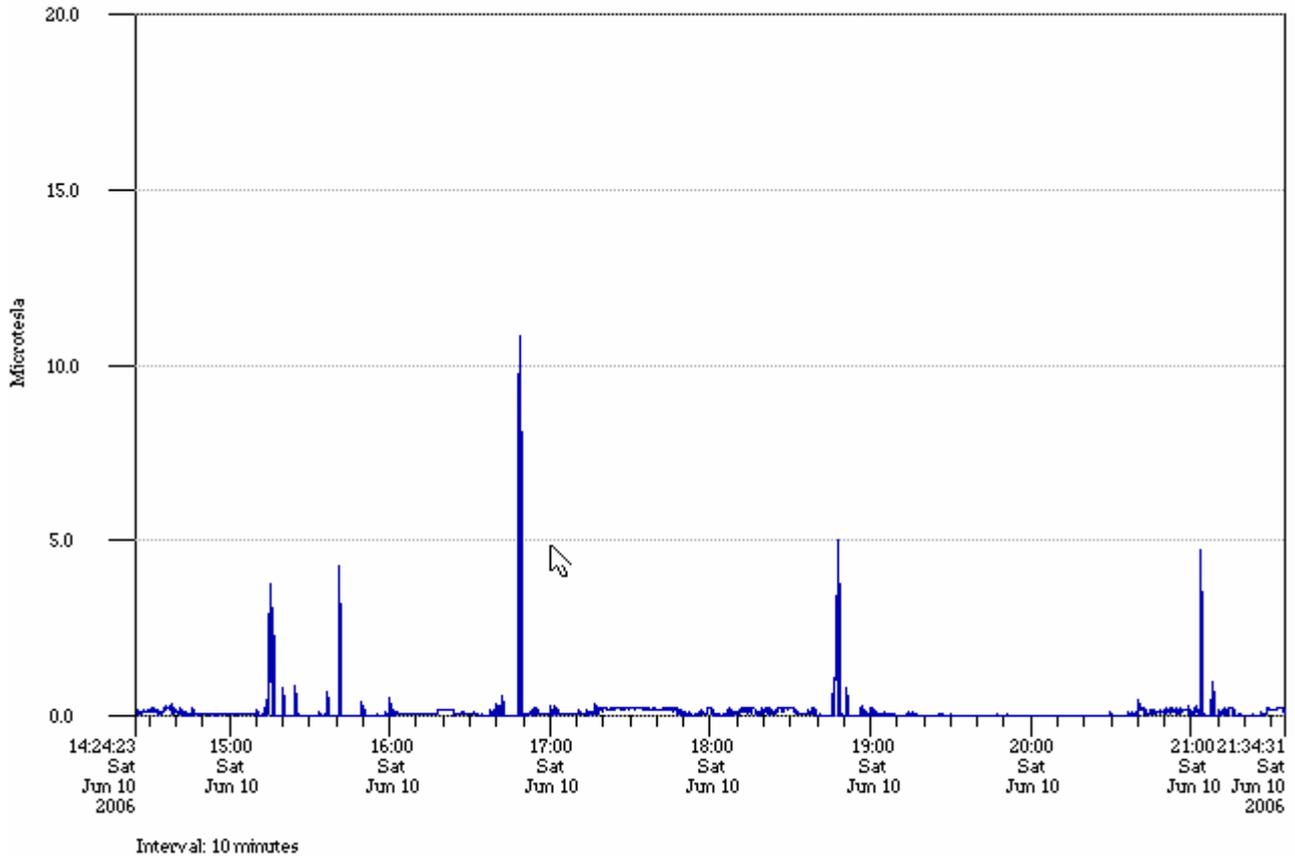
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.00	1.24	0.10	0.18	0.04
X ( $\mu$ T)	0.00	0.69	0.04	0.10	0.01
Y ( $\mu$ T)	0.00	0.37	0.05	0.07	0.03
Z ( $\mu$ T)	0.00	1.01	0.06	0.14	0.02

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

OPERATORE FUOCHISTA, CTES, MATTINO

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**

**CTEFUO2.MDX (1) Broadband Resultant ctefu02**



**Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC**

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

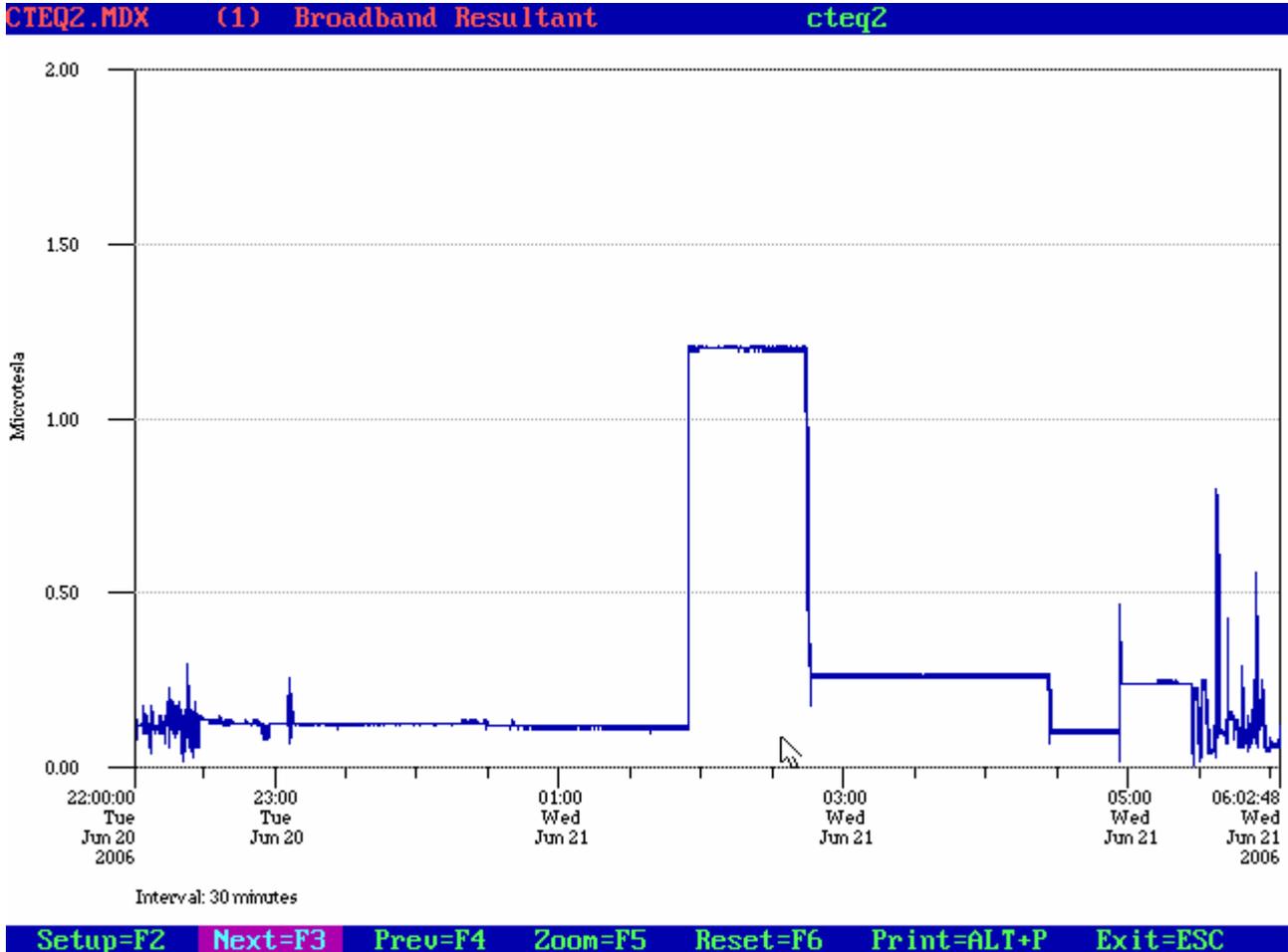
File: CTEFUO2.MDX Label: ctefu02 Obs: 6453  
 Start: Jun/10/06 14:24:23 Stop: Jun/10/06 21:34:31 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	10.82	0.12	0.36	0.06
X ( $\mu$ T)	0.01	8.01	0.06	0.25	0.03
Y ( $\mu$ T)	0.01	3.93	0.07	0.17	0.04
Z ( $\mu$ T)	0.01	7.36	0.07	0.21	0.03

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE FUOCHISTA, CTES, SERA**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE  
 QUADRISTA DEL SETTORE CTES**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

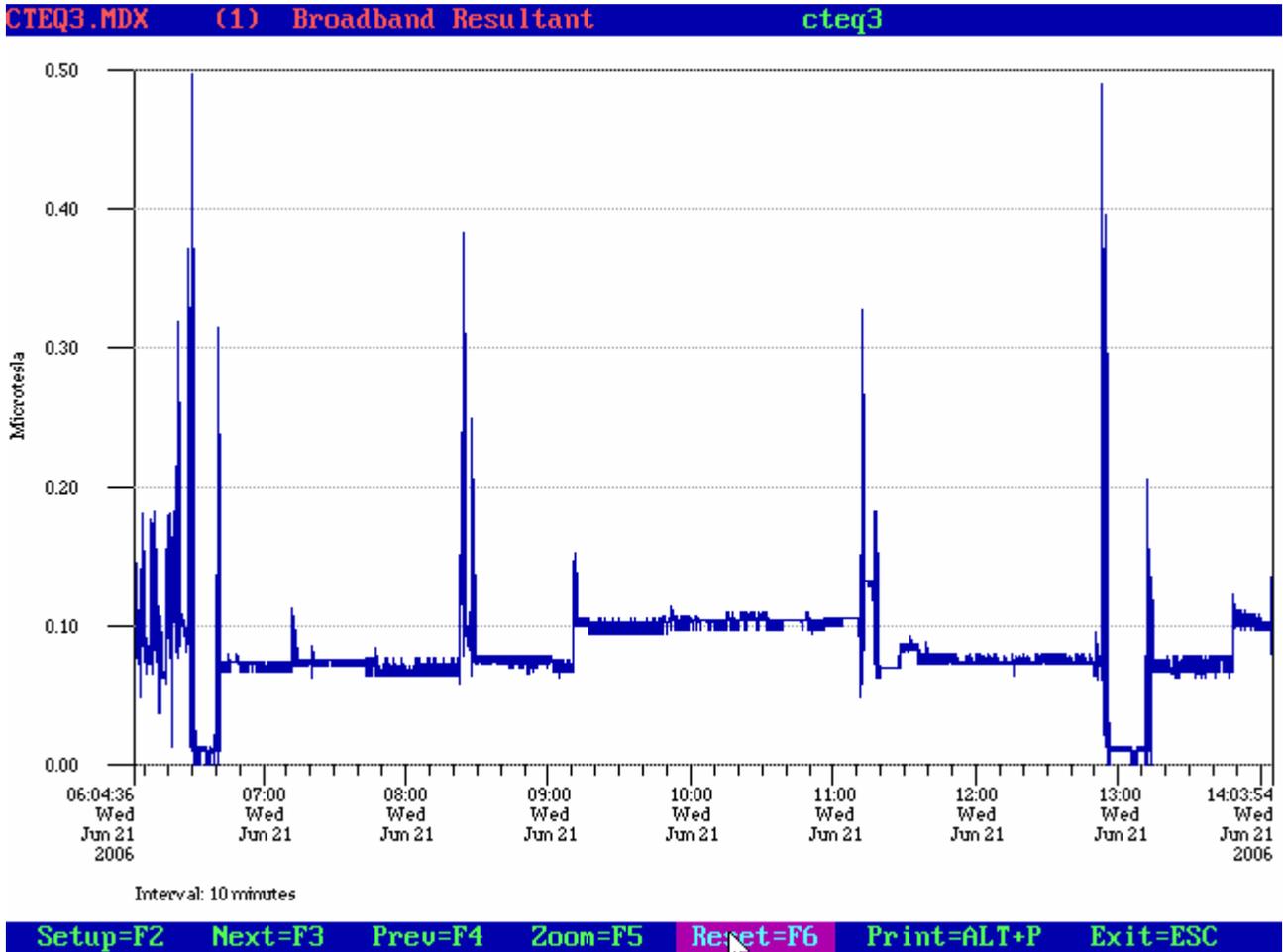
File: CTEQ2.MDX Label: cteq2 Obs: 7243  
 Start: Jun/20/06 22:00:00 Stop: Jun/21/06 06:02:48 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.02	1.22	0.28	0.32	0.14
X ( $\mu$ T)	0.01	0.75	0.18	0.18	0.10
Y ( $\mu$ T)	0.01	0.58	0.12	0.16	0.06
Z ( $\mu$ T)	0.01	0.81	0.16	0.22	0.09

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE QUADRISTA, CTES, NOTTE**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTEQ3.MDX Label: cteq3 Obs: 9587  
 Start: Jun/21/06 06:04:36 Stop: Jun/21/06 14:03:54 DS: 1

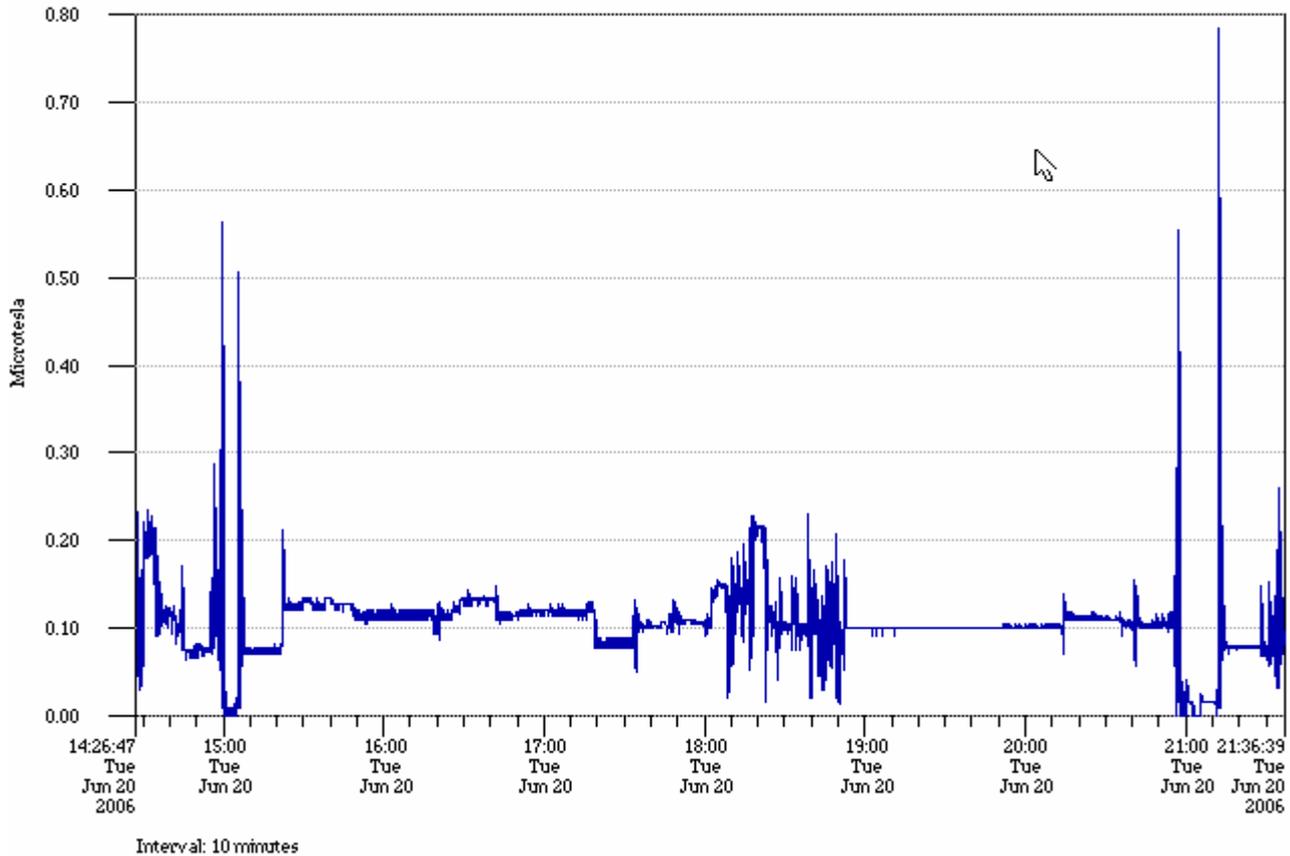
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.00	0.50	0.08	0.03	0.08
X ( $\mu$ T)	0.00	0.33	0.04	0.03	0.03
Y ( $\mu$ T)	0.00	0.36	0.04	0.03	0.03
Z ( $\mu$ T)	0.00	0.36	0.04	0.02	0.04

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE QUADRISTA, CTES, MATTINO**

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**

**CTEQ1.MDX (1) Broadband Resultant cteq1**



**Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC**

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTEQ1.MDX Label: cteq1 Obs: 17196  
Start: Jun/20/06 14:26:47 Stop: Jun/20/06 21:36:39 DS: 1

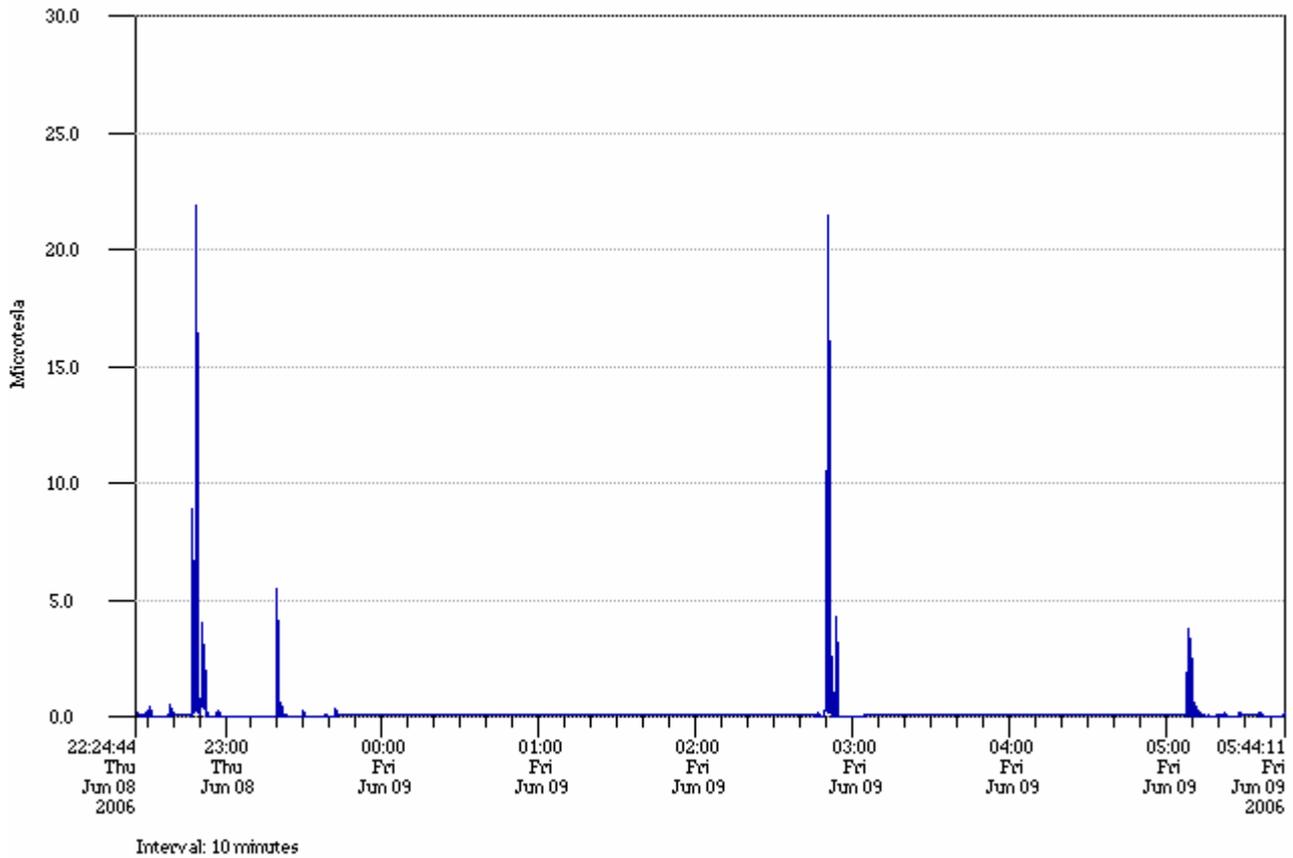
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	0.78	0.10	0.03	0.10
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	0.61	0.05	0.02	0.05
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	0.52	0.07	0.04	0.05
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	0.47	0.05	0.03	0.05

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE QUADRISTA, CTES, SERA**

MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE  
 TURBINISTA DEL SETTORE CTES

CTETUR1.MDX (1) Broadband Resultant ctetur1



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

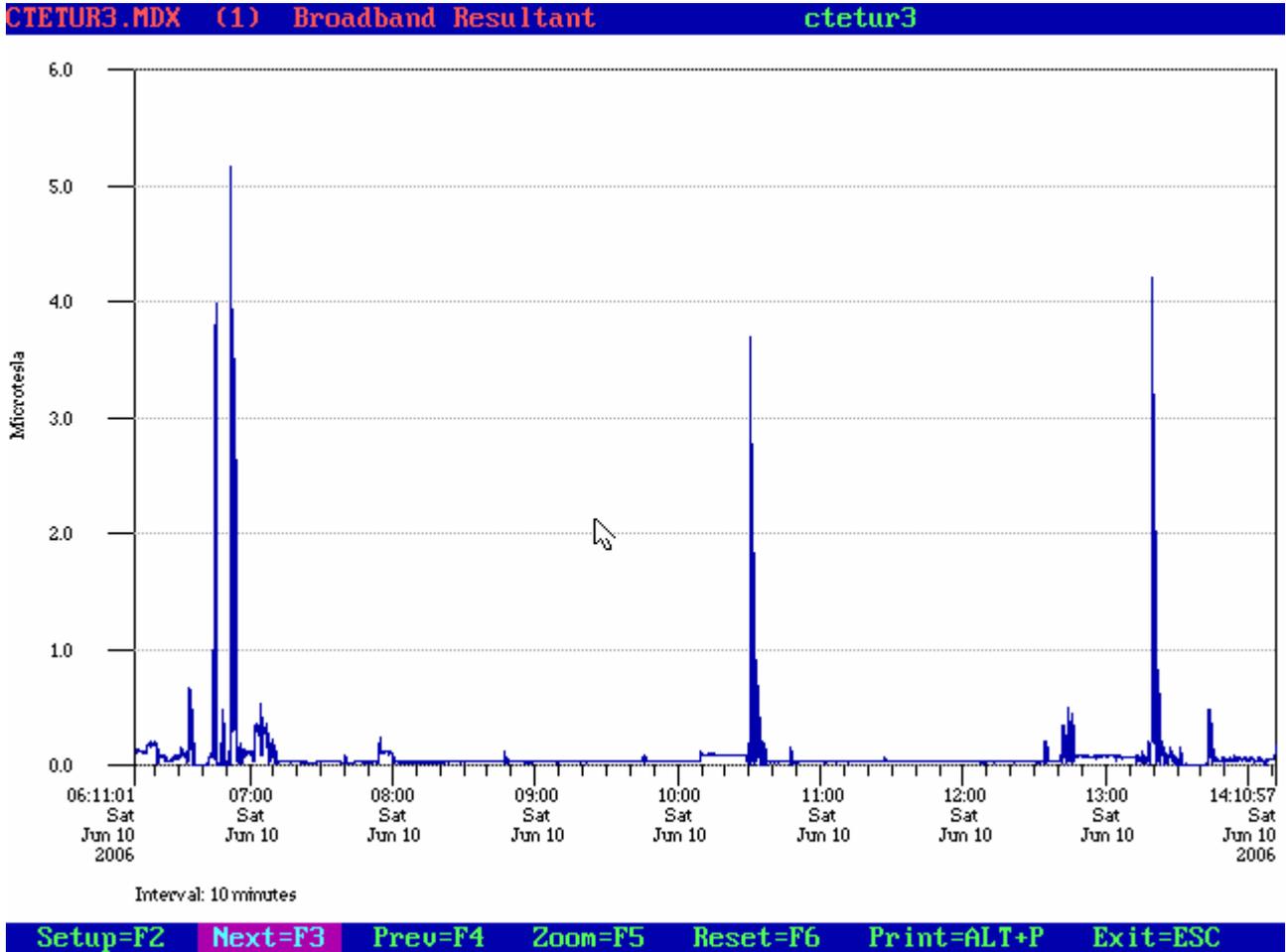
File: CTETUR1.MDX Label: ctetur1 Obs: 8790  
 Start: Jun/08/06 22:24:44 Stop: Jun/09/06 05:44:11 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	21.87	0.15	0.63	0.12
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	14.88	0.08	0.39	0.07
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	14.37	0.10	0.32	0.10
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	13.77	0.07	0.38	0.06

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

OPERATORE TURBINISTA, CTES, NOTTE

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: CTETUR3.MDX Label: ctetur3 Obs: 7200  
 Start: Jun/10/06 06:11:01 Stop: Jun/10/06 14:10:57 DS: 1

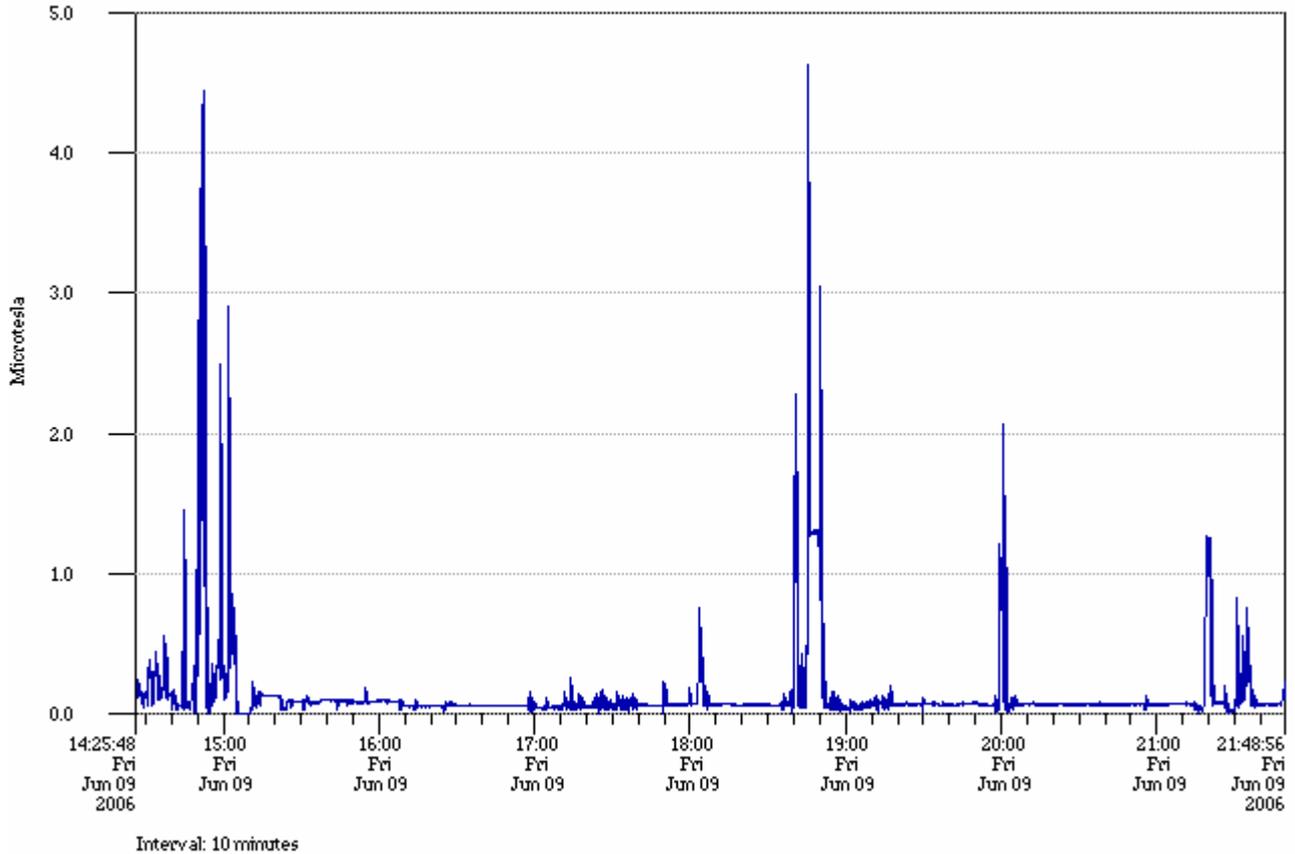
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	5.16	0.08	0.18	0.04
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	3.17	0.03	0.11	0.02
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	2.75	0.04	0.09	0.03
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	5.03	0.05	0.12	0.04

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**PERATORE TURBINISTA, CTES, MATTINO**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**

CTETUR2.MDX (1) Broadband Resultant ctetur2



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

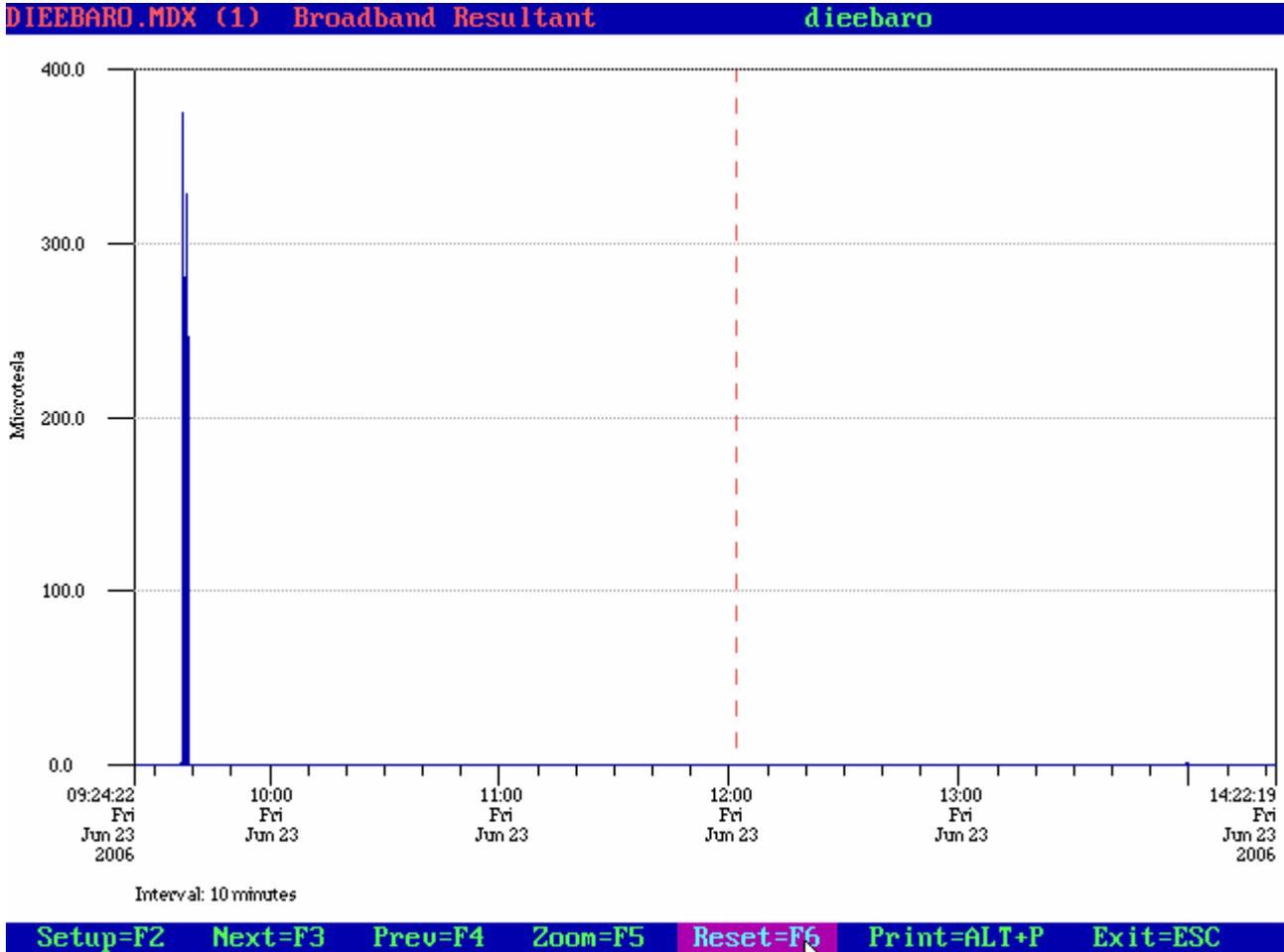
File: CTETUR2.MDX Label: ctetur2 Obs: 6648  
 Start: Jun/09/06 14:25:48 Stop: Jun/09/06 21:48:56 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	4.63	0.14	0.29	0.09
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	3.38	0.06	0.17	0.03
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	3.63	0.10	0.19	0.06
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	3.13	0.07	0.14	0.04

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE TURBINISTA, CTES, SERA**

MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI  
 RESPONSABILE UNITA' DEL SETTORE DEES



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: DIEEBARO.MDX Label: dieebaro Obs: 5960  
 Start: Jun/23/06 09:24:22 Stop: Jun/23/06 14:22:19 DS: 1

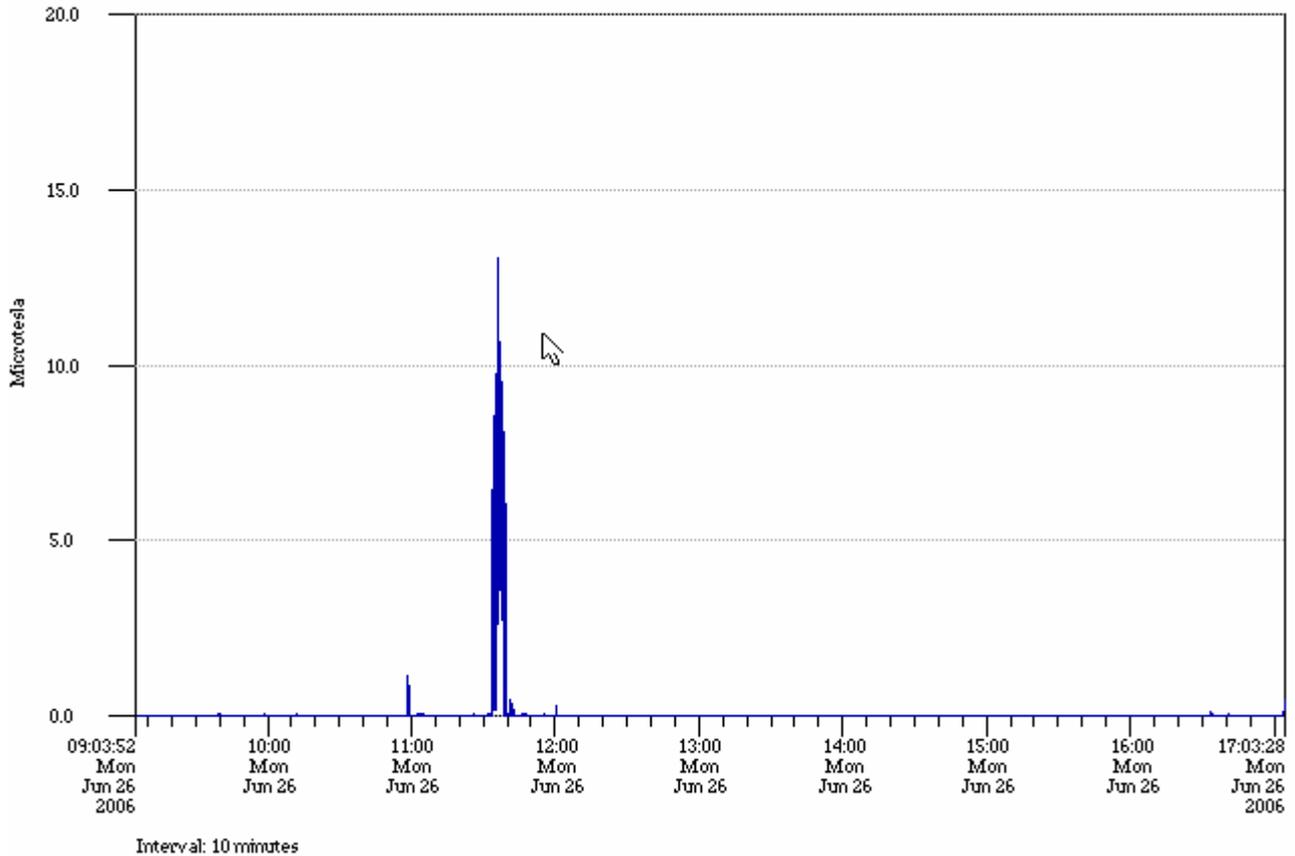
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.00	374.56	0.67	11.04	0.15
X ( $\mu$ T)	0.00	315.04	0.51	9.67	0.06
Y ( $\mu$ T)	0.00	230.56	0.24	4.12	0.07
Z ( $\mu$ T)	0.00	193.12	0.25	3.40	0.11

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

RESPONSABILE UNITA', DEES, GIORNALIERO-TURNO 1

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**

**DIEEBAR2.MDX (1) Broadband Resultant dieebar2**



**Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC**

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: DIEEBAR2.MDX Label: dieebar2 Obs: 7195  
 Start: Jun/26/06 09:03:52 Stop: Jun/26/06 17:03:28 DS: 1

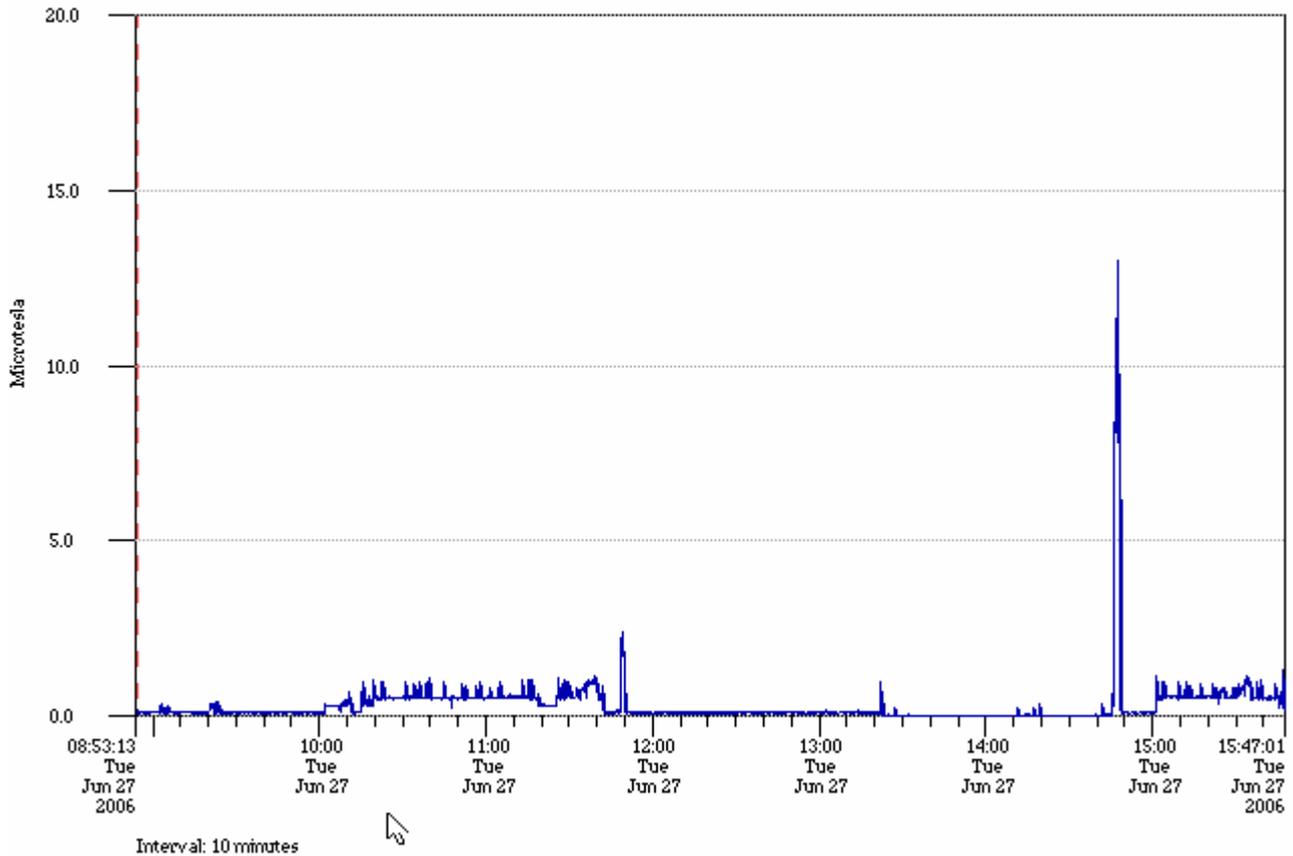
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	13.08	0.07	0.66	0.01
X ( $\mu$ T)	0.01	6.02	0.03	0.28	0.01
Y ( $\mu$ T)	0.01	11.40	0.04	0.39	0.01
Z ( $\mu$ T)	0.01	8.41	0.05	0.45	0.01

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**RESPONSABILE UNITA', DEES, GIORNALIERO-TURNO 2**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**

**DIEEBAR3.MDX (1) Broadband Resultant dieebar3**



**Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC**

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

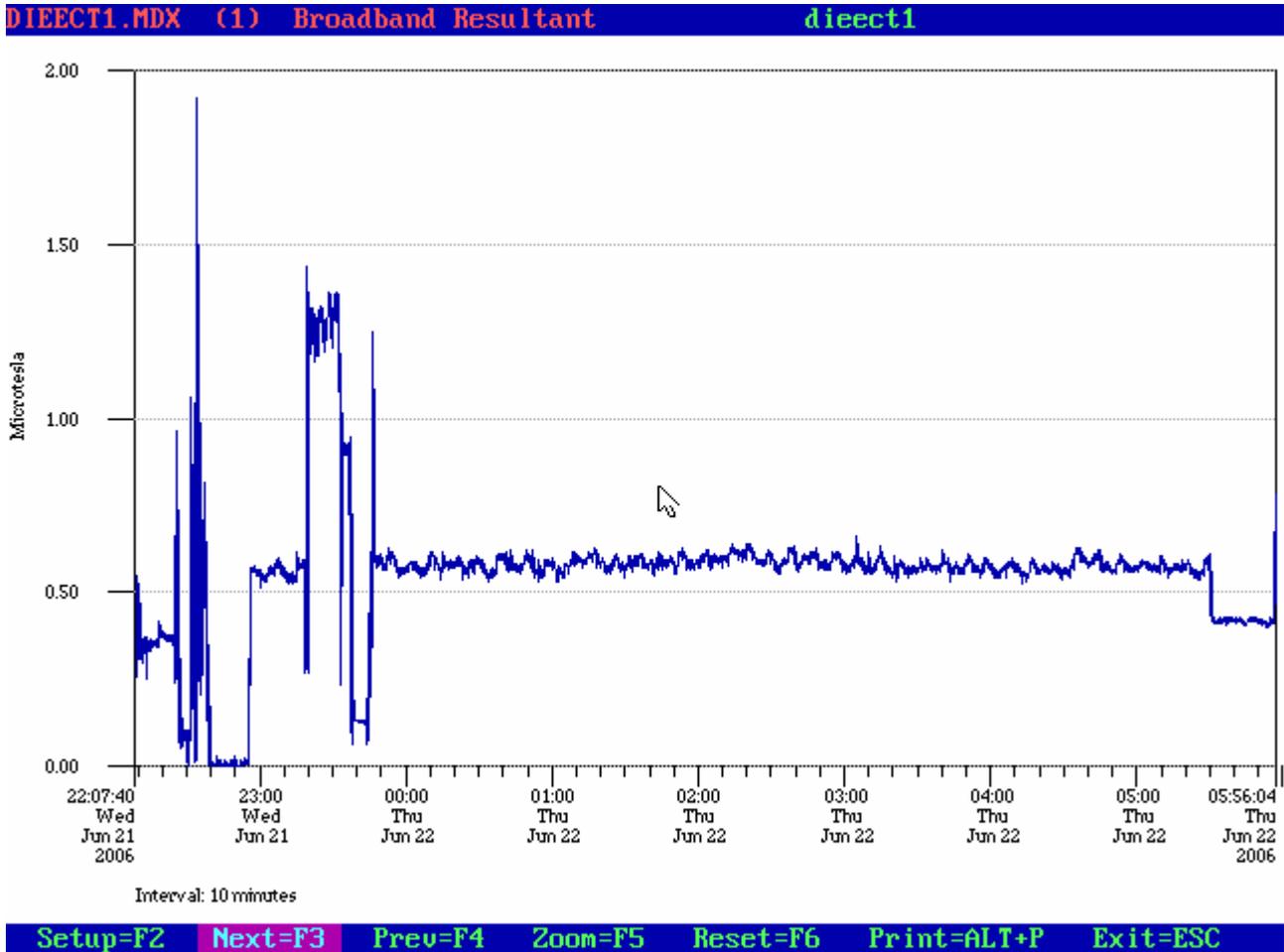
File: DIEEBAR3.MDX Label: dieebar3 Obs: 8277  
 Start: Jun/27/06 08:53:13 Stop: Jun/27/06 15:47:01 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result (µT)	0.00	13.01	0.31	0.69	0.13
X (µT)	0.00	5.77	0.18	0.30	0.09
Y (µT)	0.00	9.63	0.16	0.50	0.06
Z (µT)	0.00	9.03	0.16	0.39	0.07

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**RESPONSABILE UNITA', DEES, GIORNALIERO-TURNO 3**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI  
 CAPOTURNO DEL SETTORE DEES**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: DIEECT1.MDX Label: dieect1 Obs: 9369  
 Start: Jun/21/06 22:07:40 Stop: Jun/22/06 05:56:04 DS: 1

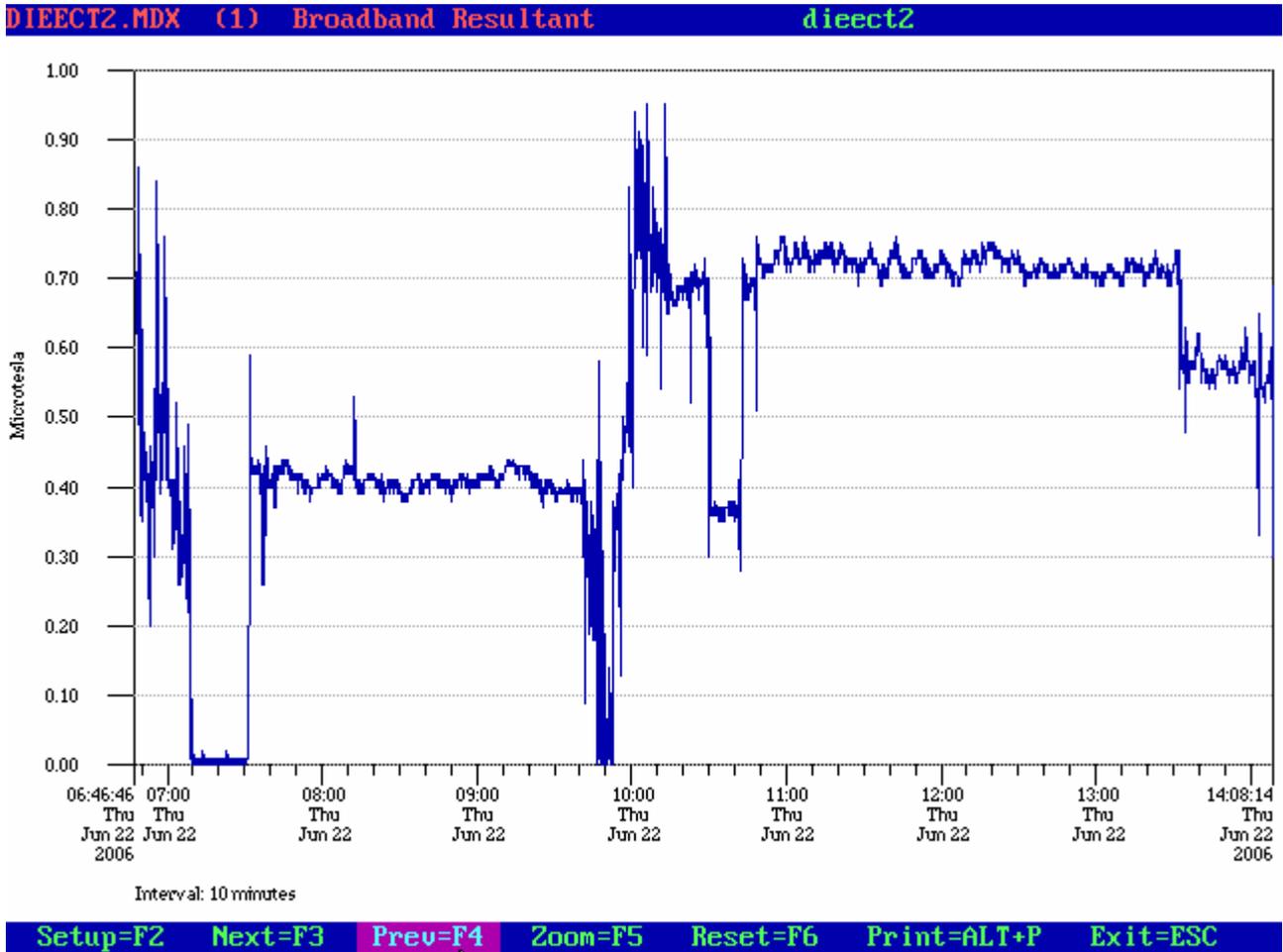
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	1.93	0.55	0.19	0.57
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	1.13	0.31	0.11	0.33
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	1.57	0.12	0.12	0.10
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	1.02	0.42	0.15	0.46

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**CAPOTURNO, DEES, NOTTE**

**N.B. I tre turni monitorati per questa mansione sono: Notte - Mattino1 - Mattino2**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: DIEECT2.MDX Label: dieect2 Obs: 6623  
 Start: Jun/22/06 06:46:46 Stop: Jun/22/06 14:08:14 DS: 1

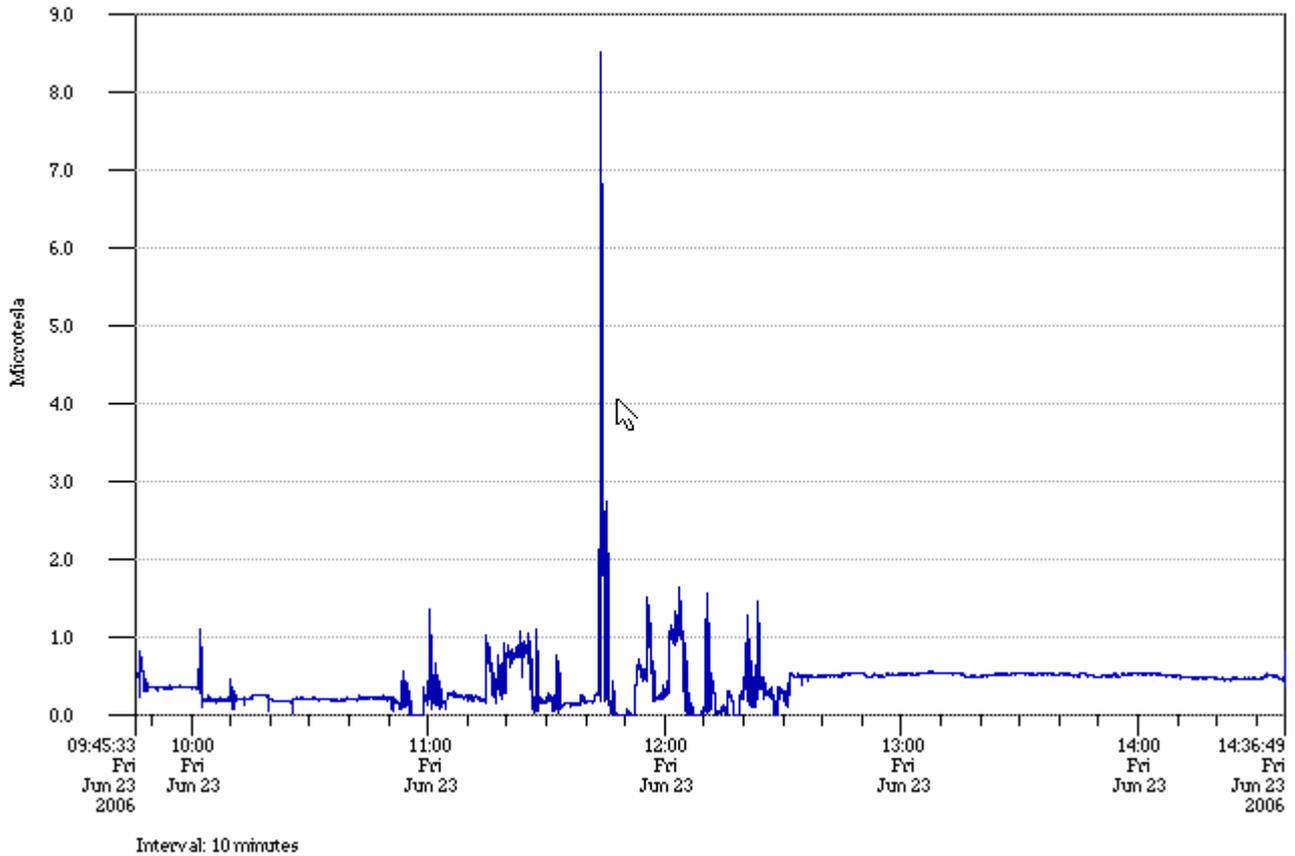
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	0.96	0.54	0.20	0.57
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	0.64	0.18	0.09	0.17
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	0.82	0.19	0.10	0.20
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	0.74	0.46	0.21	0.47

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**CAPOTURNO, DEES, MATTINO-1**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
 SARROCH 04/06/06 04/07/06

DIEECT3.MDX (1) Broadband Resultant dieect3



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: DIEECT3.MDX Label: dieect3 Obs: 4370  
 Start: Jun/23/06 09:45:33 Stop: Jun/23/06 14:36:49 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	8.51	0.41	0.29	0.47
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	2.15	0.25	0.17	0.23
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	7.28	0.15	0.23	0.09
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	3.83	0.24	0.18	0.28

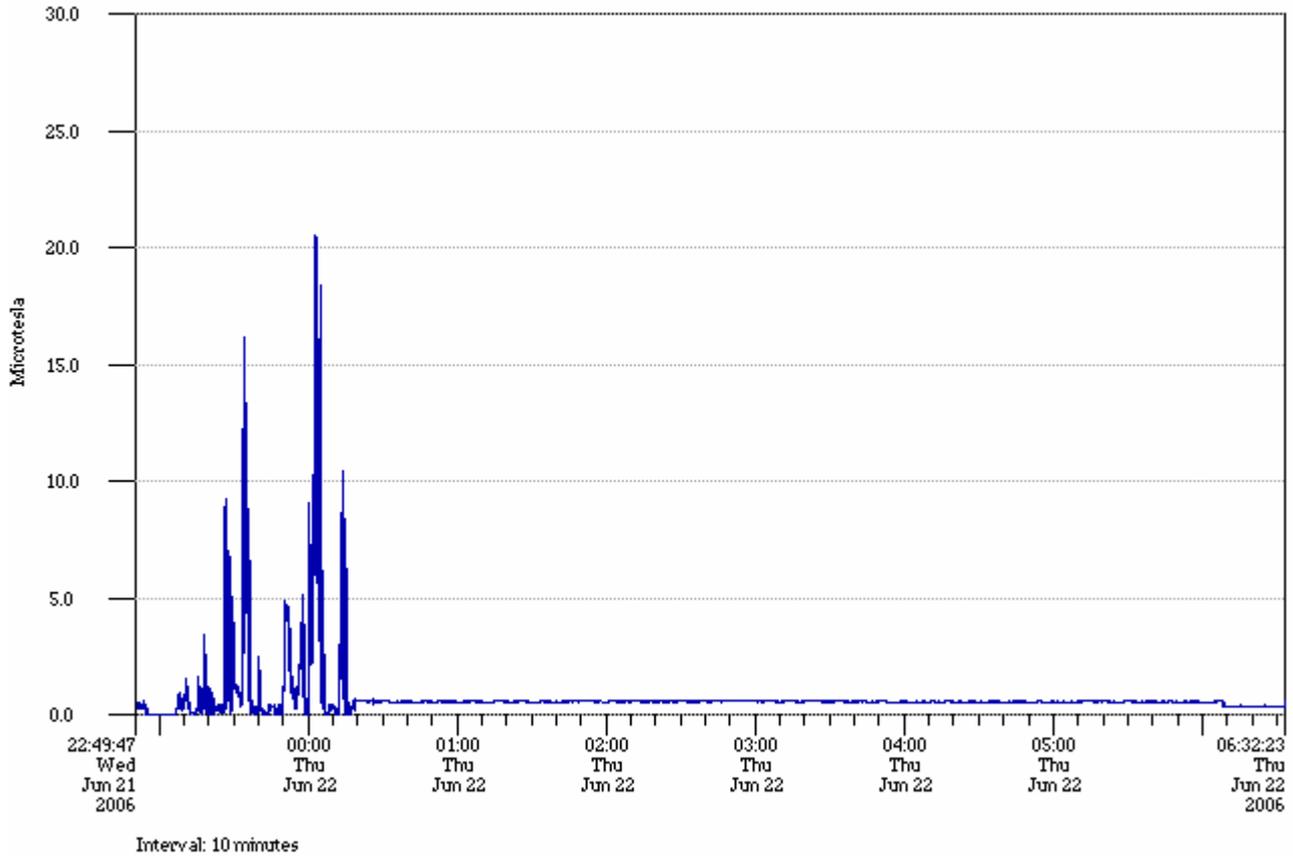
Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

CAPOTURNO, DEES, MATTINO-2

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE DEL SETTORE DIEE**

DIEEOP2.MDX (1) Broadband Resultant

dieeop2



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

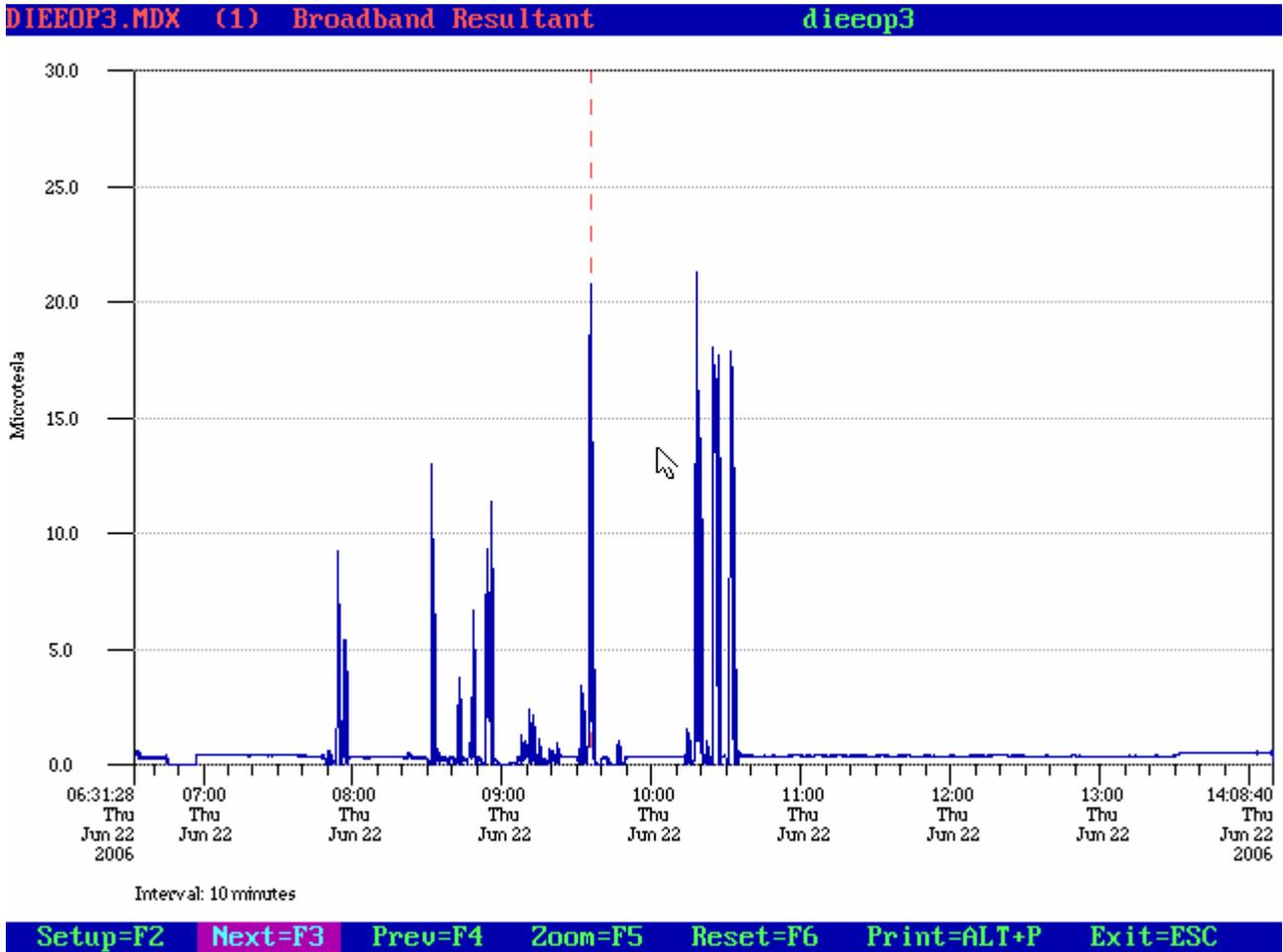
File: DIEEOP2.MDX Label: dieect1 Obs: 6940  
 Start: Jun/21/06 22:49:47 Stop: Jun/22/06 06:32:23 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	20.52	0.74	1.28	0.59
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	9.48	0.49	0.57	0.47
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	17.56	0.27	0.94	0.13
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	12.52	0.42	0.71	0.34

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE, DEES, NOTTE**

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

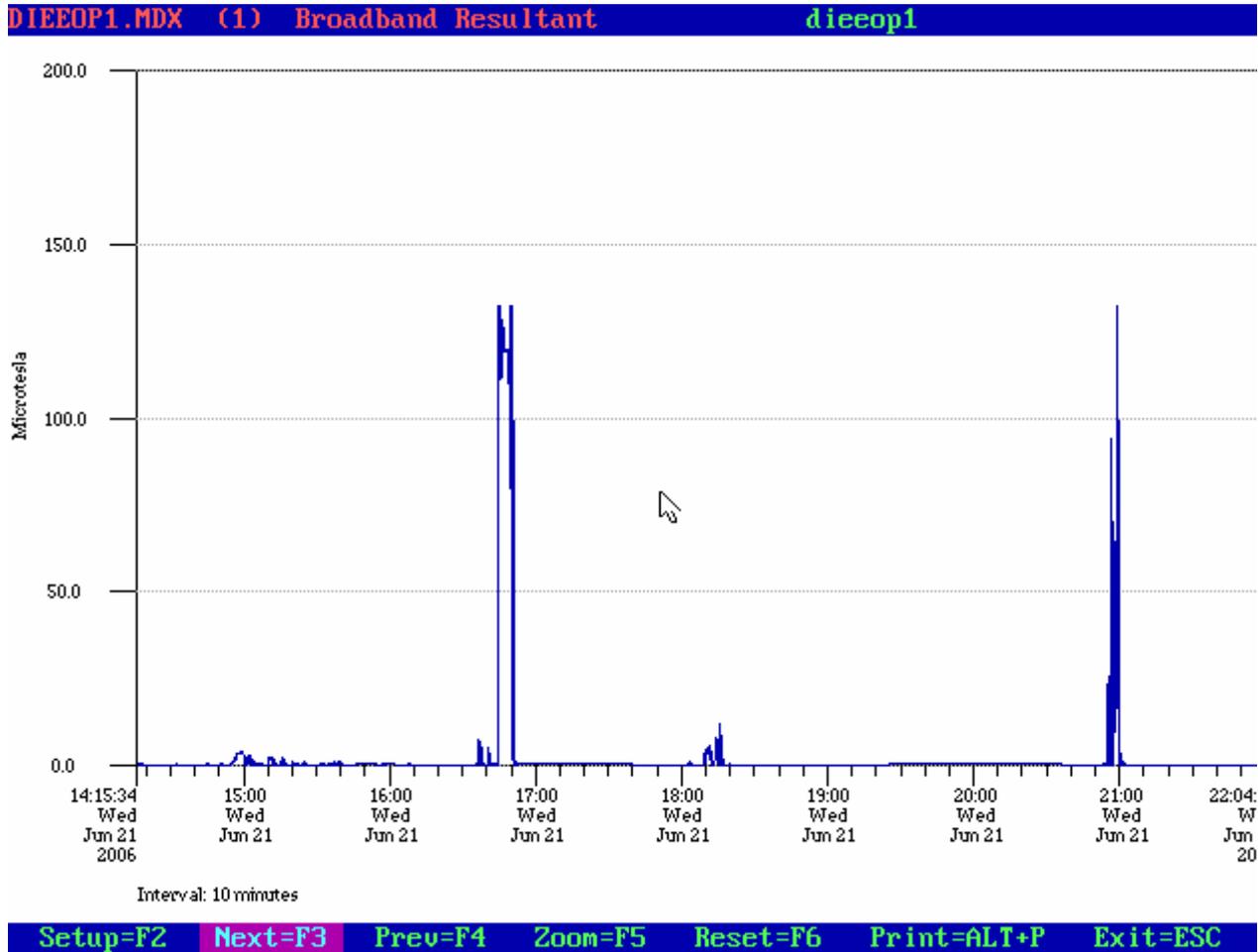
File: DIEEOP3.MDX Label: dieeop3 Obs: 9145  
 Start: Jun/22/06 06:31:28 Stop: Jun/22/06 14:08:40 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.00	21.25	0.62	1.71	0.41
X ( $\mu$ T)	0.00	13.77	0.39	1.01	0.29
Y ( $\mu$ T)	0.00	17.44	0.30	1.13	0.14
Z ( $\mu$ T)	0.00	14.63	0.32	0.82	0.25

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE, DEES, MATTINO**

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

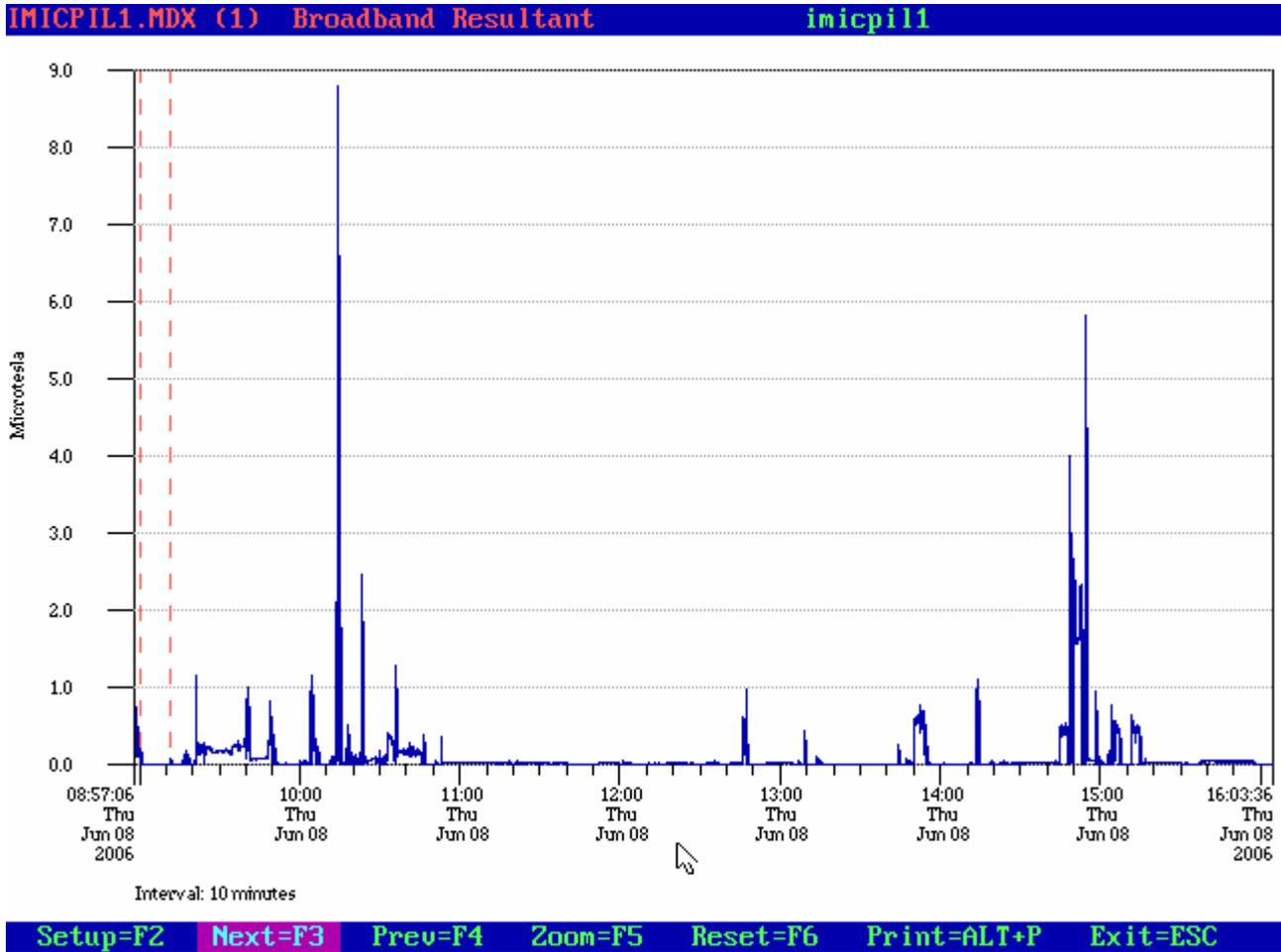
File: DIEEOP1.MDX Label: dieeop1 Obs: 7030  
 Start: Jun/21/06 14:15:34 Stop: Jun/21/06 22:04:10 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	132.20	2.22	13.39	0.46
X ( $\mu$ T)	0.01	76.36	1.08	6.57	0.30
Y ( $\mu$ T)	0.01	76.36	1.37	8.31	0.28
Z ( $\mu$ T)	0.01	76.36	1.24	8.22	0.25

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE, DEES, SERA**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE 1 DEL SETTORE IMIC PREDITTIVA**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: IMICPIL1.MDX Label: imicpil1 Obs: 8531  
 Start: Jun/08/06 08:57:06 Stop: Jun/08/06 16:03:36 DS: 1

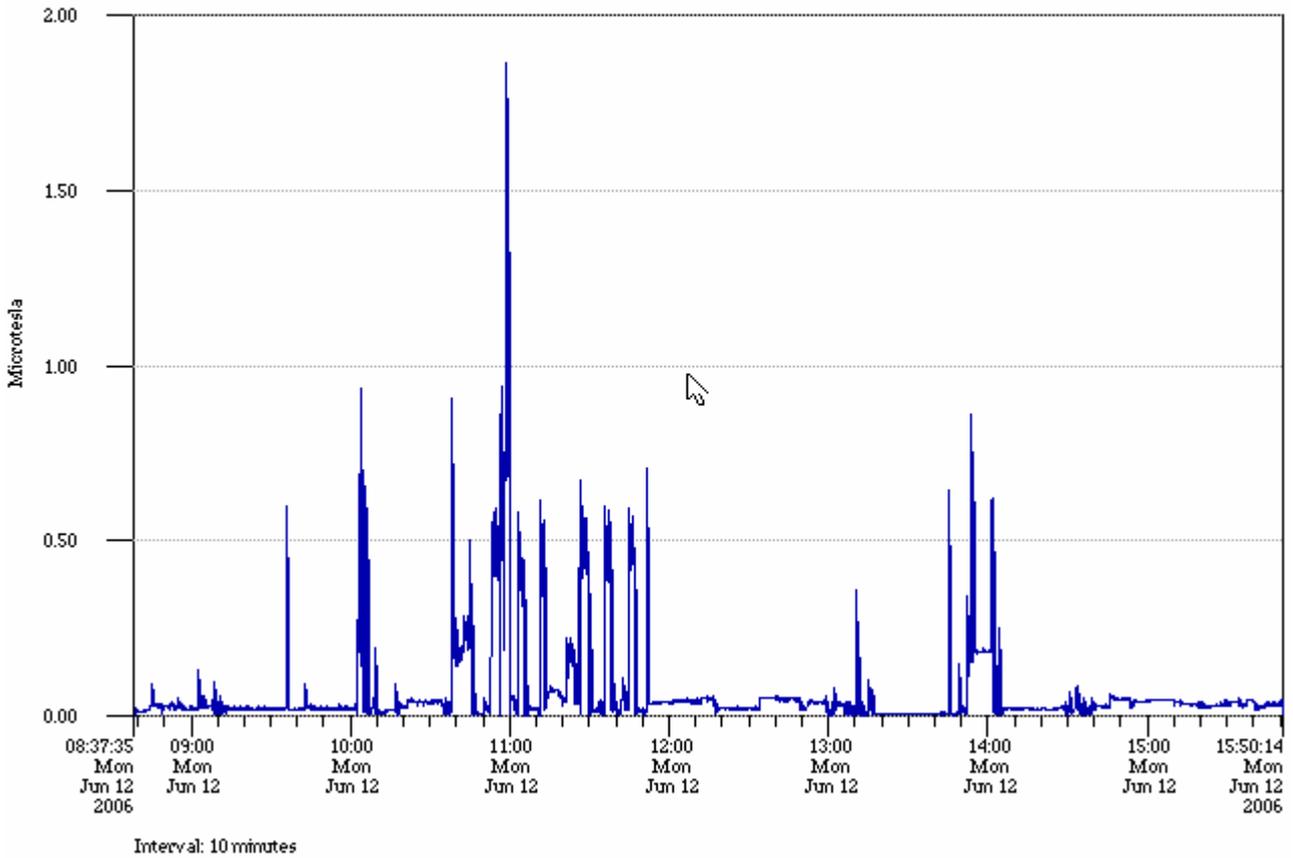
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	8.79	0.09	0.30	0.03
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	3.83	0.04	0.16	0.01
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	5.71	0.05	0.18	0.01
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	7.27	0.05	0.19	0.01

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE 1, IMIC PREDITTIVA, GIORNALIERO, TURNO 1**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**

**IMICPIL2.MDX (1) Broadband Resultant imicpil2**



**Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC**

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

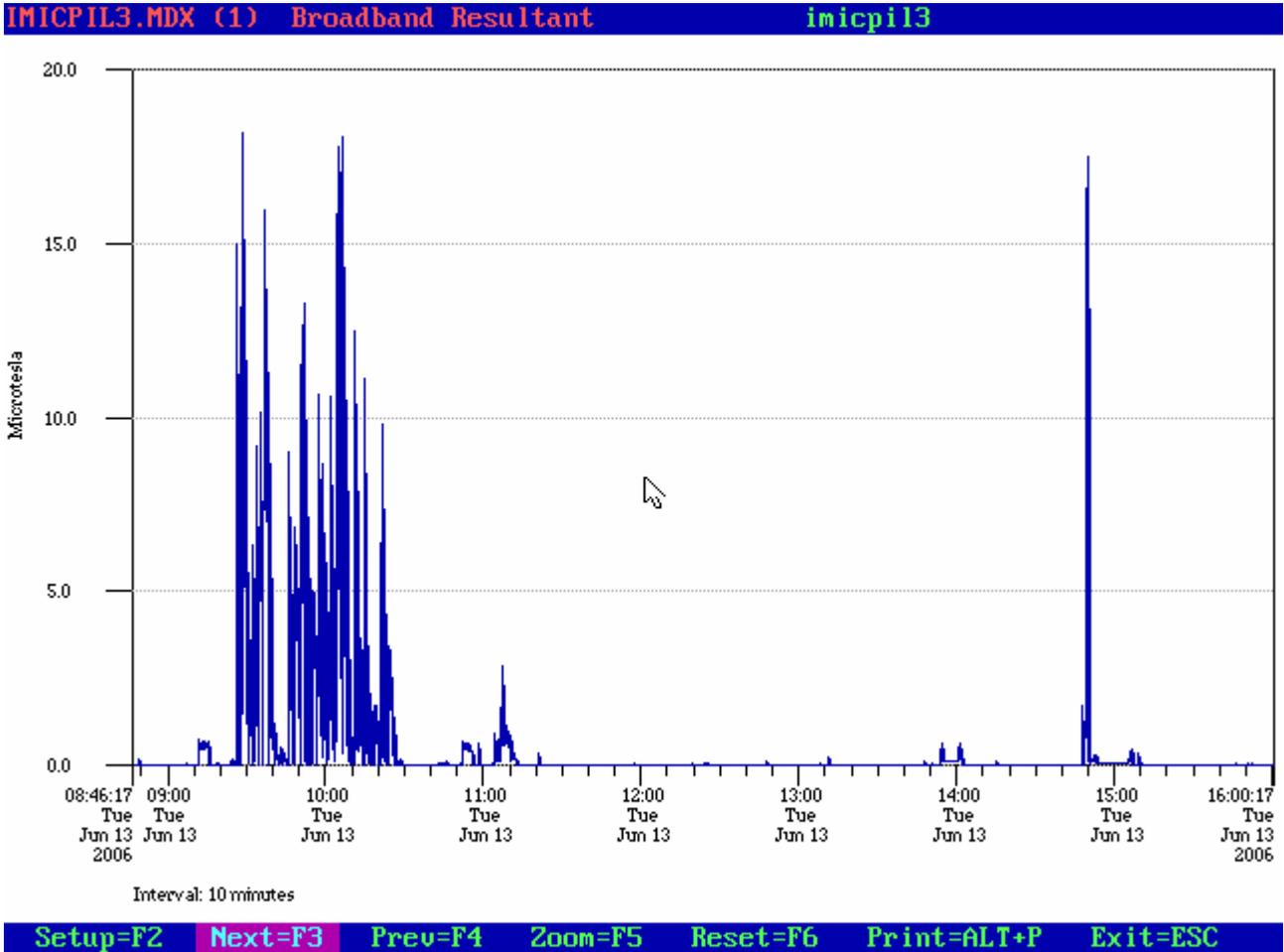
File: IMICPIL2.MDX Label: imicpil2 Obs: 8654  
 Start: Jun/12/06 08:37:35 Stop: Jun/12/06 15:50:14 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.00	1.87	0.06	0.13	0.03
X ( $\mu$ T)	0.00	1.53	0.03	0.08	0.01
Y ( $\mu$ T)	0.00	0.71	0.04	0.08	0.02
Z ( $\mu$ T)	0.00	1.01	0.03	0.08	0.01

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE 1, IMIC PREDITTIVA, GIORNALIERO, TURNO 2**

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: IMICPIL3.MDX Label: imicpil3 Obs: 8681  
 Start: Jun/13/06 08:46:17 Stop: Jun/13/06 16:00:17 DS: 1

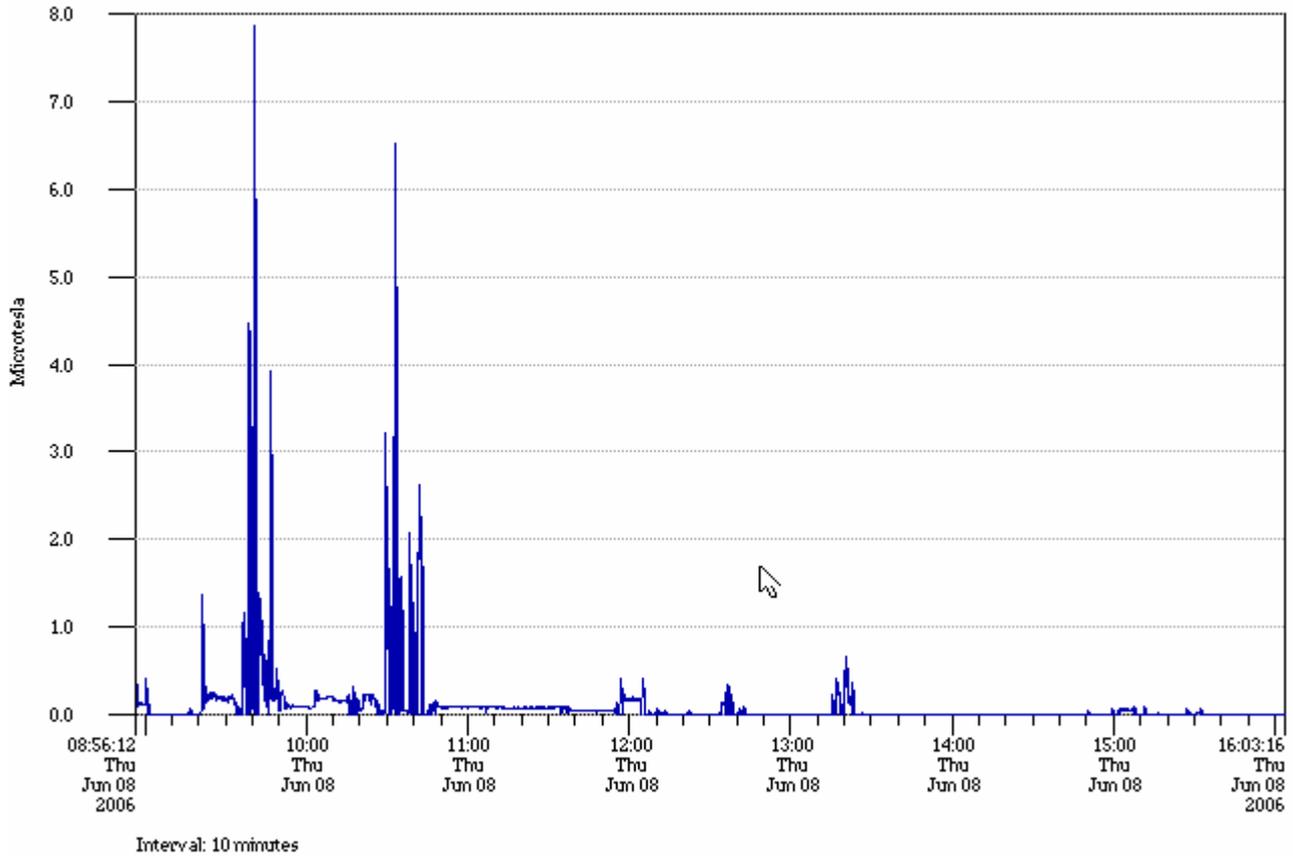
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	18.17	0.51	1.80	0.03
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	15.75	0.26	0.98	0.01
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	14.97	0.27	1.01	0.01
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	15.13	0.29	1.14	0.01

Next = Ctrl+F3   Previous = Ctrl+F4   Print = Alt+P   Exit = ESC

**OPERATORE 1, IMIC PREDITTIVA, GIORNALIERO, TURNO 3**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE 1 DEL SETTORE IMIC PREDITTIVA**

IMICPUZ1.MDX (1) Broadband Resultant imicpuz1



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

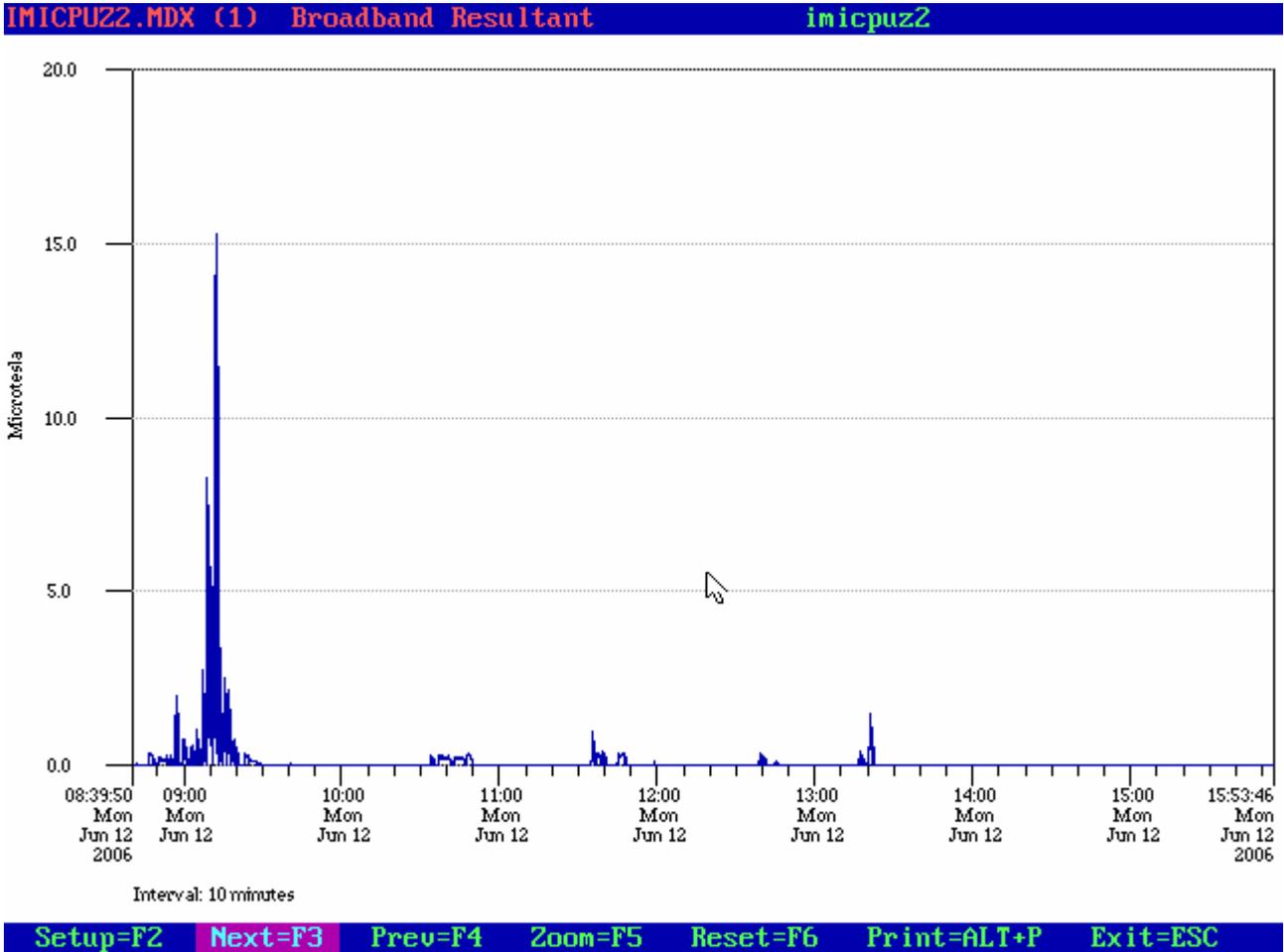
File: IMICPUZ1.MDX Label: imicpuz1 Obs: 6407  
 Start: Jun/08/06 08:56:12 Stop: Jun/08/06 16:03:16 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband Result ( $\mu$ T)	0.01	7.86	0.10	0.32	0.02
X ( $\mu$ T)	0.01	7.77	0.06	0.21	0.01
Y ( $\mu$ T)	0.01	2.57	0.05	0.17	0.01
Z ( $\mu$ T)	0.01	4.93	0.05	0.16	0.02

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE 2, IMIC PREDITTIVA, GIORNALIERO, TURNO 1**

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: IMICPUZ2.MDX Label: imicpuz2 Obs: 6510  
 Start: Jun/12/06 08:39:50 Stop: Jun/12/06 15:53:46 DS: 1

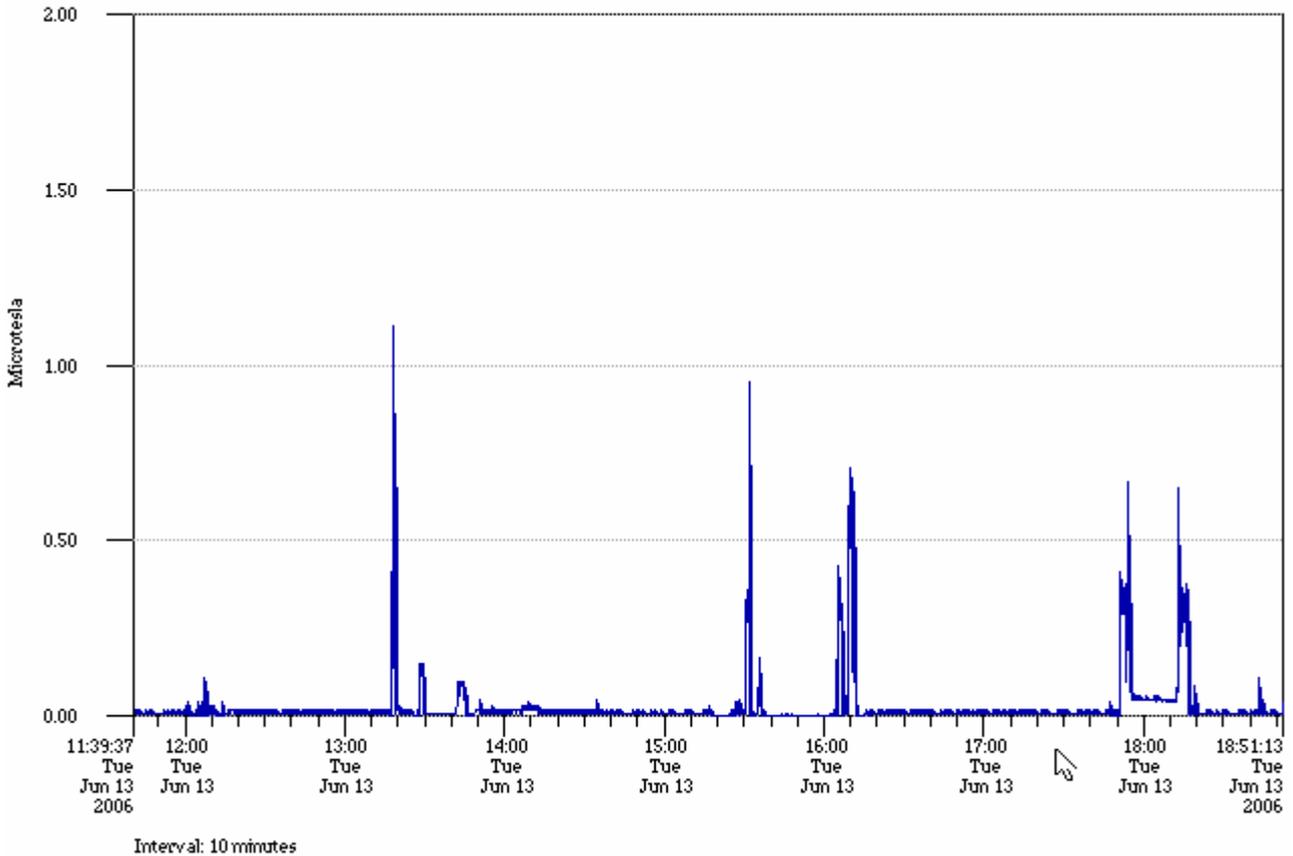
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.01	15.32	0.10	0.56	0.03
X ( $\mu\text{T}$ )	0.01	6.56	0.05	0.28	0.01
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.01	11.64	0.06	0.41	0.01
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.01	12.44	0.05	0.28	0.02

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE 2, IMIC PREDITTIVA, GIORNALIERO, TURNO 2**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**

**IMICPUZ3.MDX (1) Broadband Resultant imicpuz3**



**Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC**

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

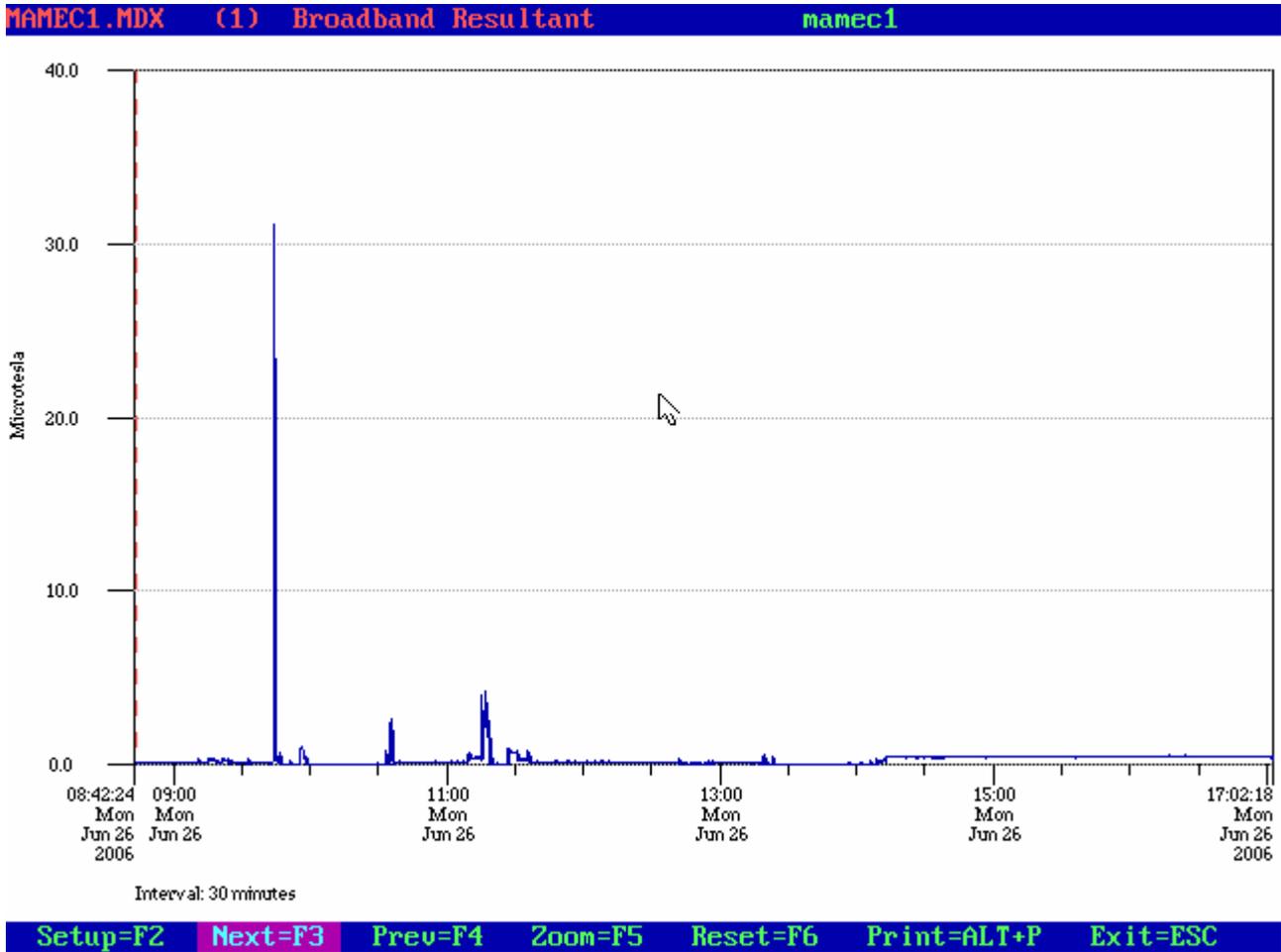
File: IMICPUZ3.MDX Label: imicpuz3 Obs: 6475  
 Start: Jun/13/06 11:39:37 Stop: Jun/13/06 18:51:13 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	1.12	0.03	0.07	0.02
X ( $\mu$ T)	0.01	0.61	0.01	0.03	0.01
Y ( $\mu$ T)	0.01	0.62	0.02	0.05	0.01
Z ( $\mu$ T)	0.01	0.99	0.02	0.04	0.02

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE 2, IMIC PREDITTIVA, GIORNALIERO, TURNO 3**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE DEL SETTORE MAMC (MANUTENZIONE MECCANICA)**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

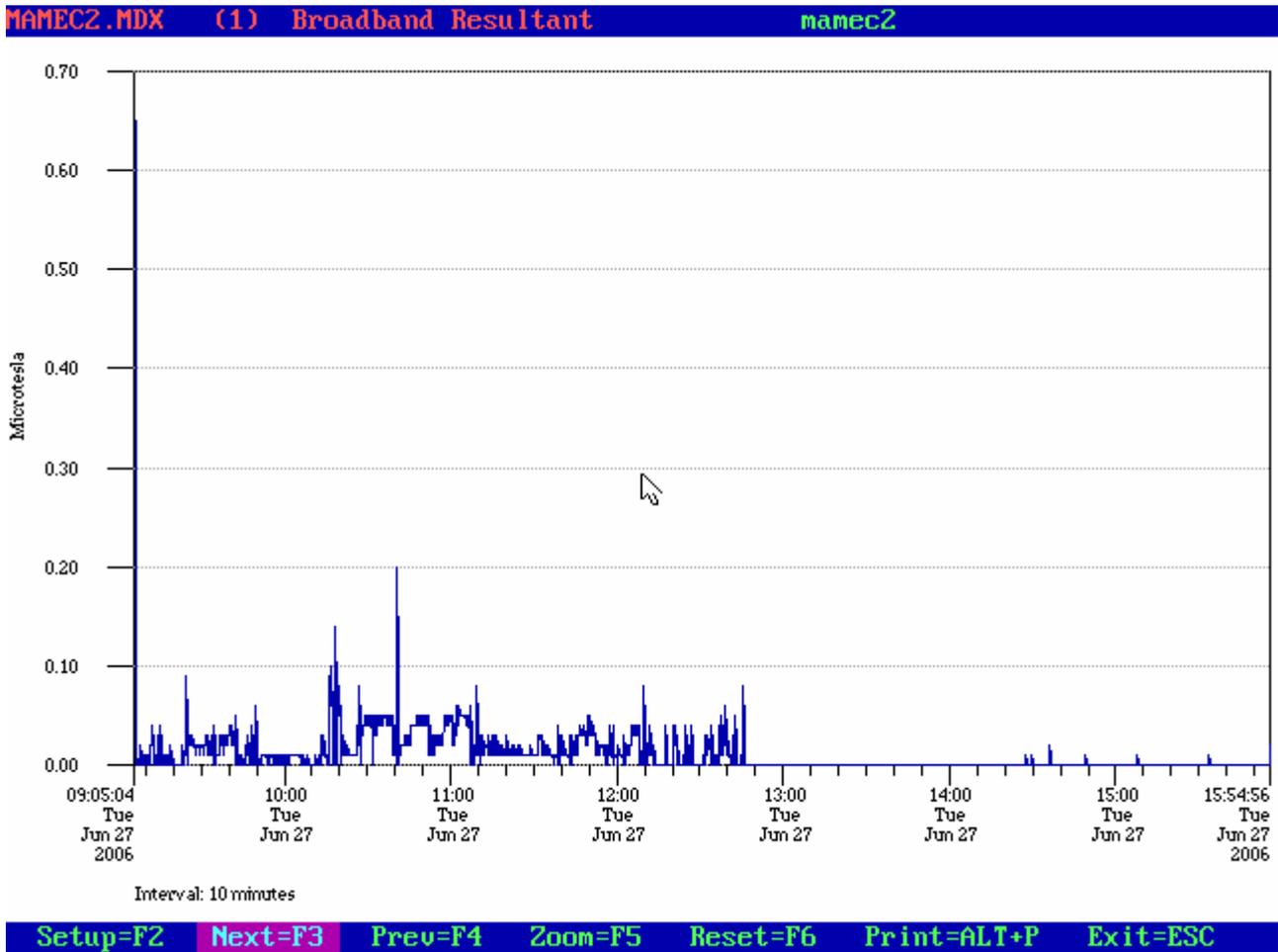
File: MAMEC1.MDX Label: mamec1 Obs: 9999  
 Start: Jun/26/06 08:42:24 Stop: Jun/26/06 17:02:18 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	31.20	0.31	0.73	0.19
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	17.44	0.17	0.31	0.09
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	20.96	0.11	0.46	0.06
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	20.96	0.21	0.50	0.14

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE , MAMC, GIORNALIERO, TURNO 1**

**Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: MAMEC2.MDX Label: mamec2 Obs: 6149  
 Start: Jun/27/06 09:05:04 Stop: Jun/27/06 15:54:56 DS: 1

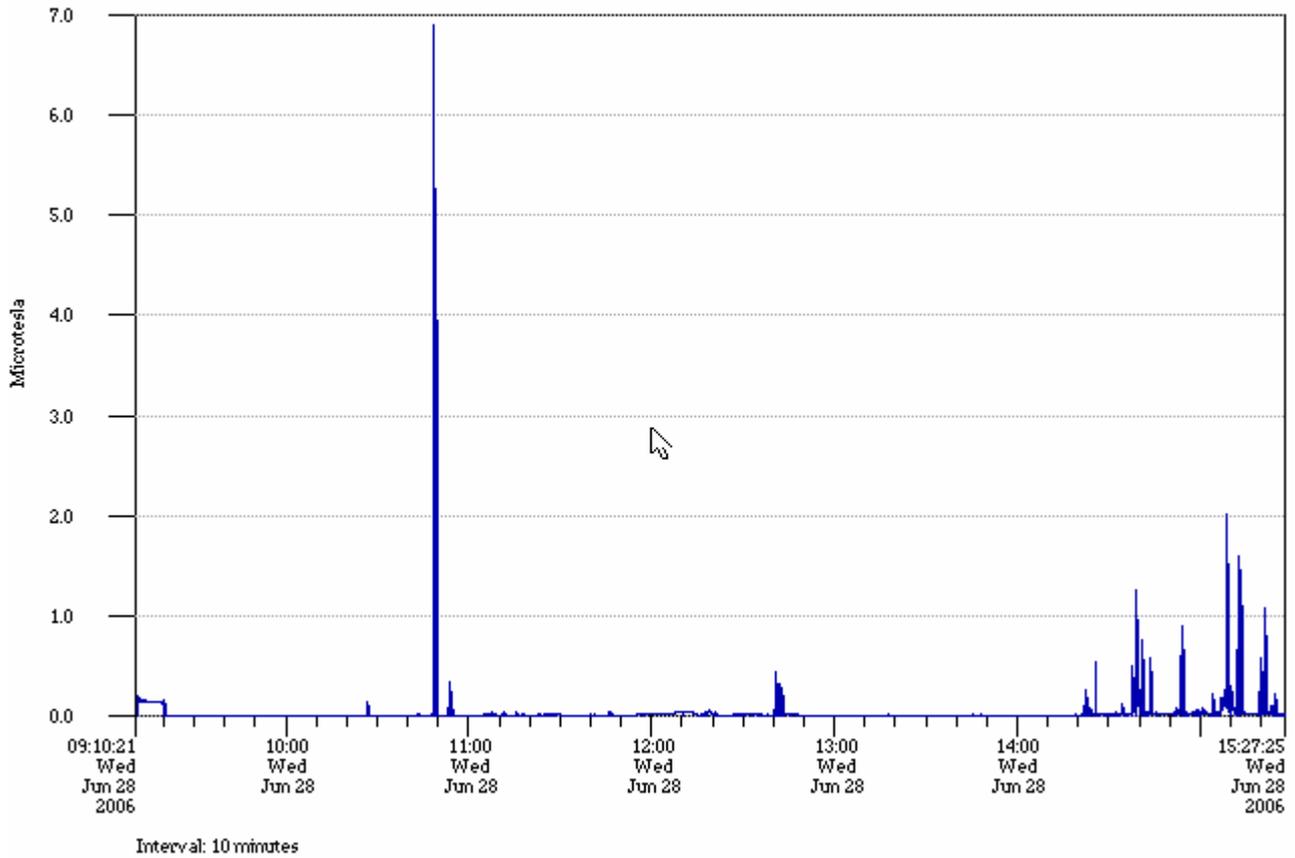
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	0.66	0.01	0.02	0.01
X ( $\mu$ T)	0.01	0.09	0.01	0.01	0.01
Y ( $\mu$ T)	0.01	0.17	0.01	0.01	0.01
Z ( $\mu$ T)	0.01	0.66	0.01	0.01	0.01

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE , MAMC, GIORNALIERO, TURNO 2**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**

MAMEC3.MDX (1) Broadband Resultant mamec3



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

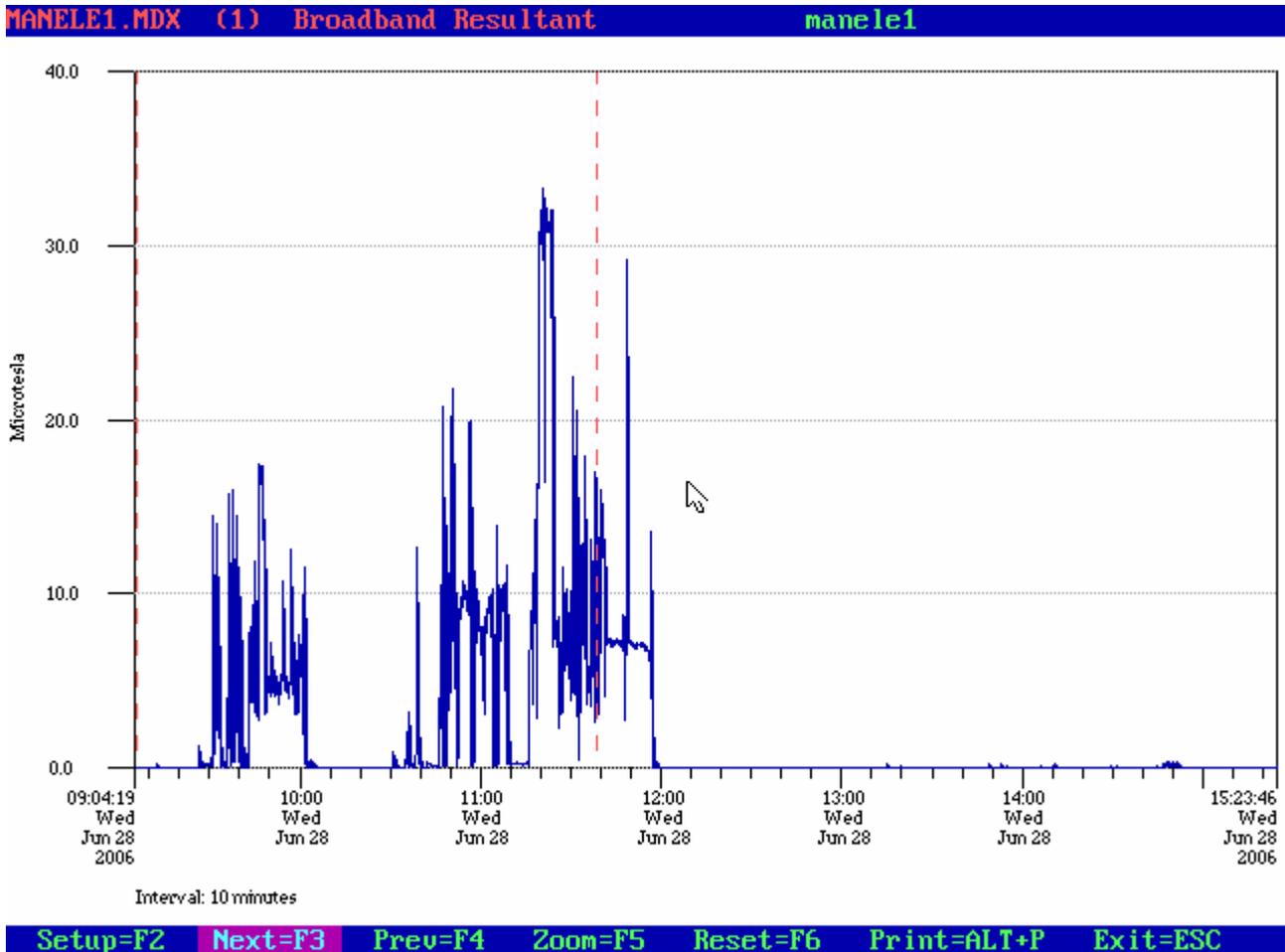
File: MAMEC3.MDX Label: mamec3 Obs: 5657  
 Start: Jun/28/06 09:10:21 Stop: Jun/28/06 15:27:25 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	6.89	0.02	0.13	0.01
X ( $\mu$ T)	0.01	3.58	0.01	0.08	0.01
Y ( $\mu$ T)	0.01	1.20	0.01	0.04	0.01
Z ( $\mu$ T)	0.01	5.87	0.02	0.10	0.01

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

**OPERATORE , MAMC, GIORNALIERO, TURNO 3**

**MISURE DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI PER LA MANSIONE DI OPERATORE DEL SETTORE MAEL (MANUTENZIONE ELETTRICA)**



Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

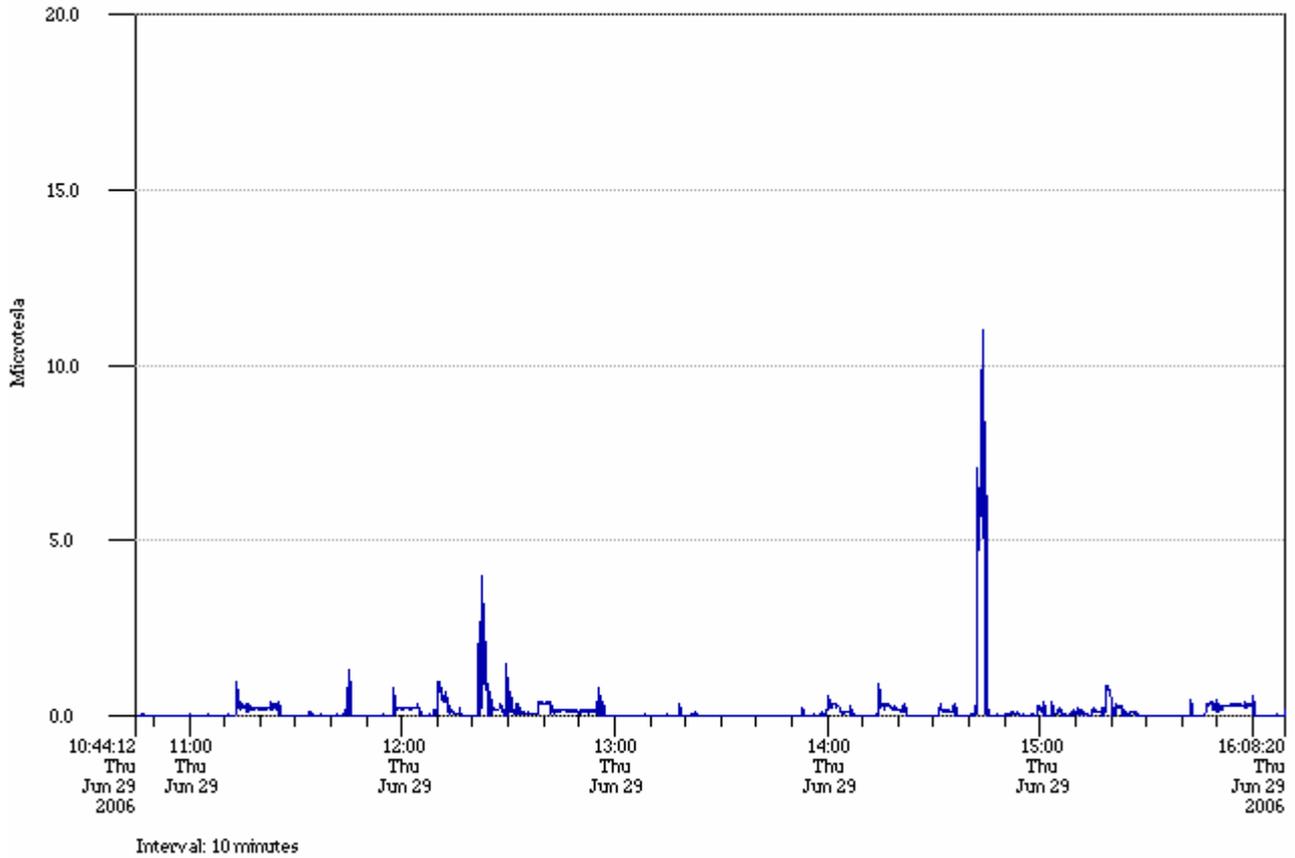
File: MANELE1.MDX	Label: mane1	Obs: 7590			
Start: Jun/28/06 09:04:19	Stop: Jun/28/06 15:23:46	DS: 1			
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband Result ( $\mu\text{T}$ )	0.00	33.44	2.00	4.81	0.03
X ( $\mu\text{T}$ )	0.00	29.92	0.83	2.93	0.02
Y ( $\mu\text{T}$ )	0.00	26.40	1.22	2.98	0.01
Z ( $\mu\text{T}$ )	0.00	16.80	1.12	2.53	0.01

Next = Ctrl+F3    Previous = Ctrl+F4    Print = Alt+P    Exit = ESC

**OPERATORE , MAEL, GIORNALIERO, TURNO 1**

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
 SARROCH 04/06/06 04/07/06

MANELE2.MDX (1) Broadband Resultant mane2



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=Alt+R Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

File: MANELE2.MDX Label: mane2 Obs: 4863  
 Start: Jun/29/06 10:44:12 Stop: Jun/29/06 16:08:20 DS: 1

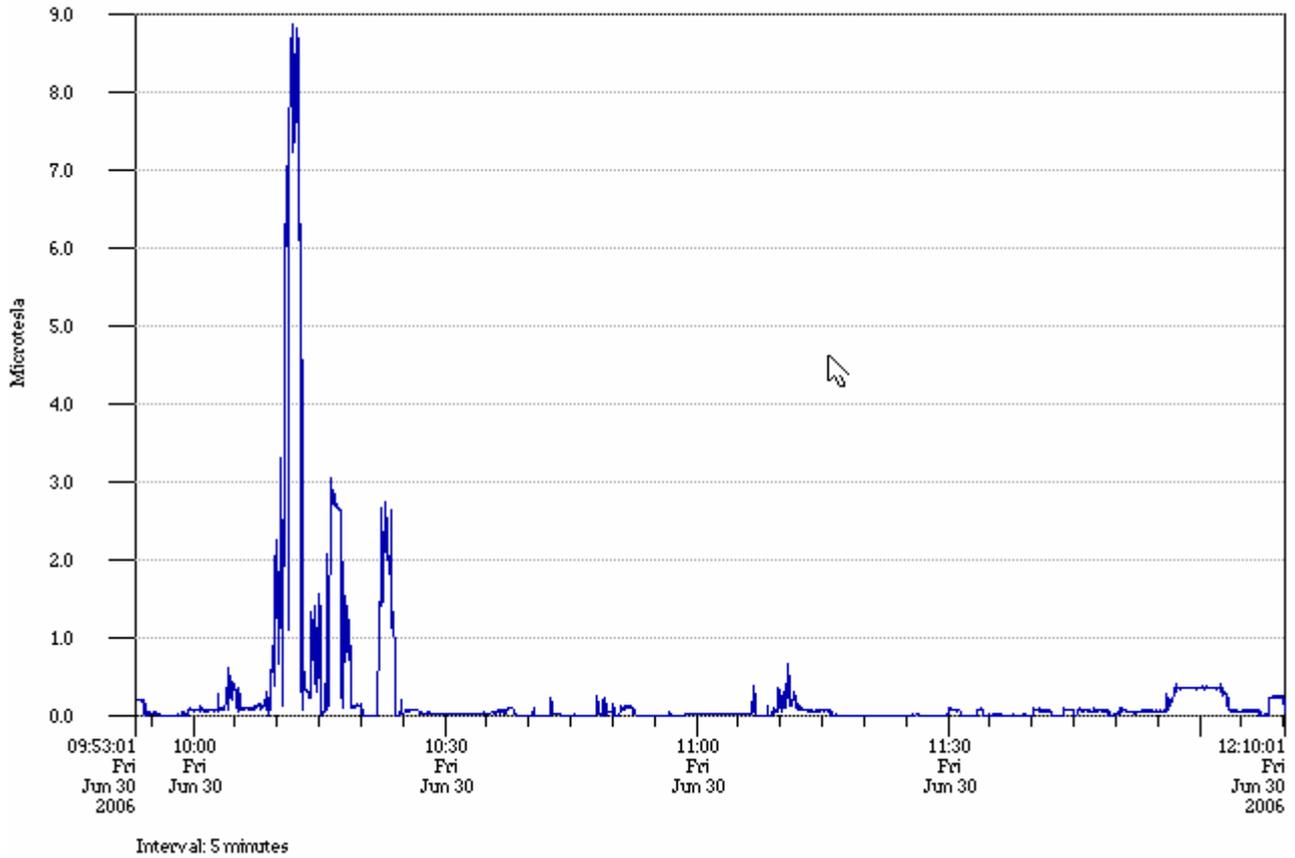
	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	10.99	0.15	0.60	0.03
X ( $\mu$ T)	0.01	8.30	0.09	0.35	0.02
Y ( $\mu$ T)	0.01	8.12	0.08	0.37	0.02
Z ( $\mu$ T)	0.01	5.08	0.08	0.33	0.02

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

OPERATORE , MAEL, GIORNALIERO, TURNO 2

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
**SARROCH 04/06/06 04/07/06**

MANELE3.MDX (1) Broadband Resultant mane3



Setup=F2 Next=F3 Prev=F4 Zoom=F5 Reset=F6 Print=ALT+P Exit=ESC

Individual Analysis - Normal Descriptive Statistics

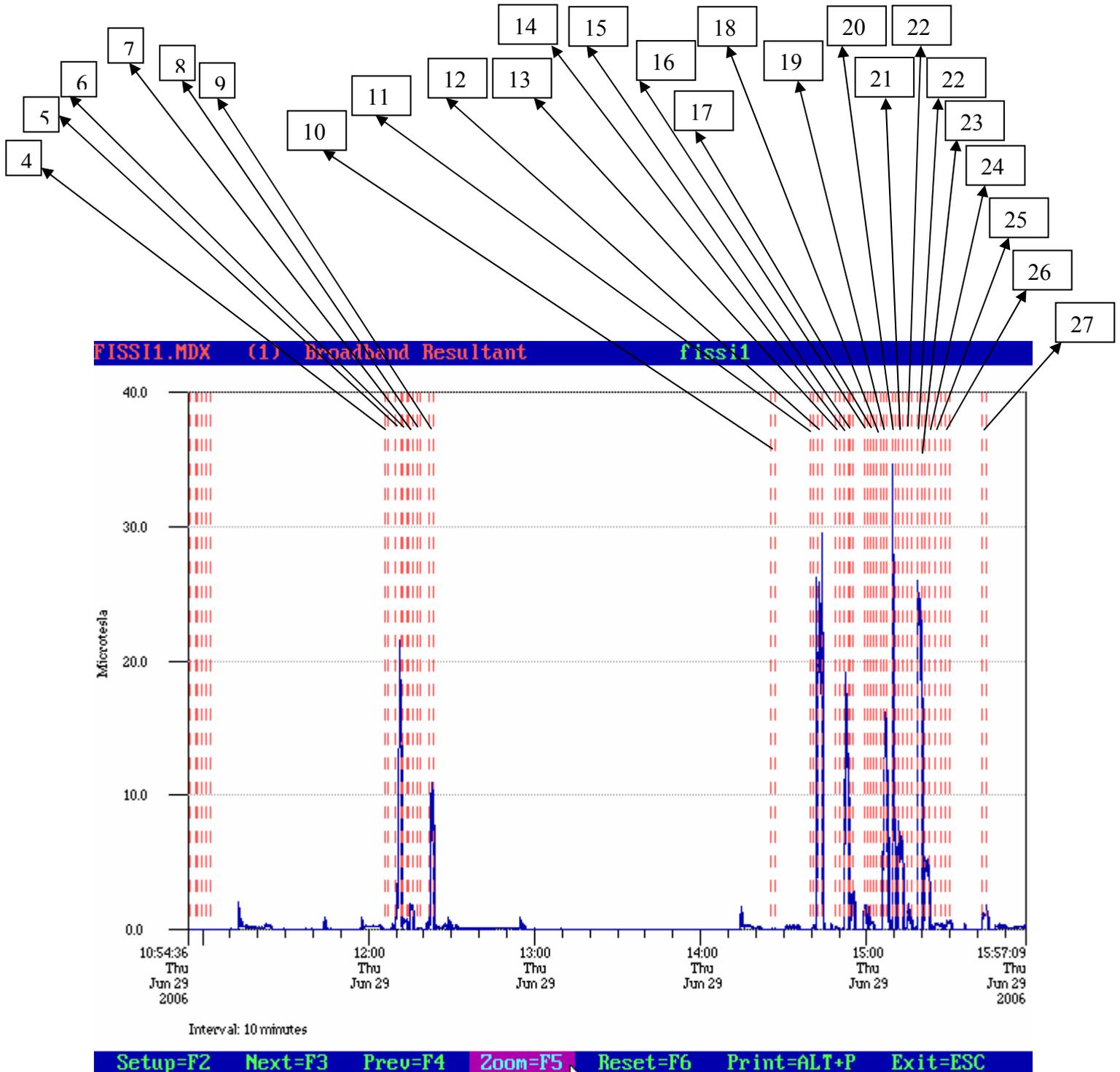
File: MANELE3.MDX Label: mane3 Obs: 2056  
 Start: Jun/30/06 09:53:01 Stop: Jun/30/06 12:10:01 DS: 1

	Min	Max	Mean	Std Dev	Median
Broadband					
Result ( $\mu$ T)	0.01	8.87	0.27	0.96	0.06
X ( $\mu$ T)	0.01	3.58	0.10	0.30	0.04
Y ( $\mu$ T)	0.01	5.34	0.14	0.48	0.04
Z ( $\mu$ T)	0.01	7.79	0.19	0.79	0.04

Next = Ctrl+F3 Previous = Ctrl+F4 Print = Alt+P Exit = ESC

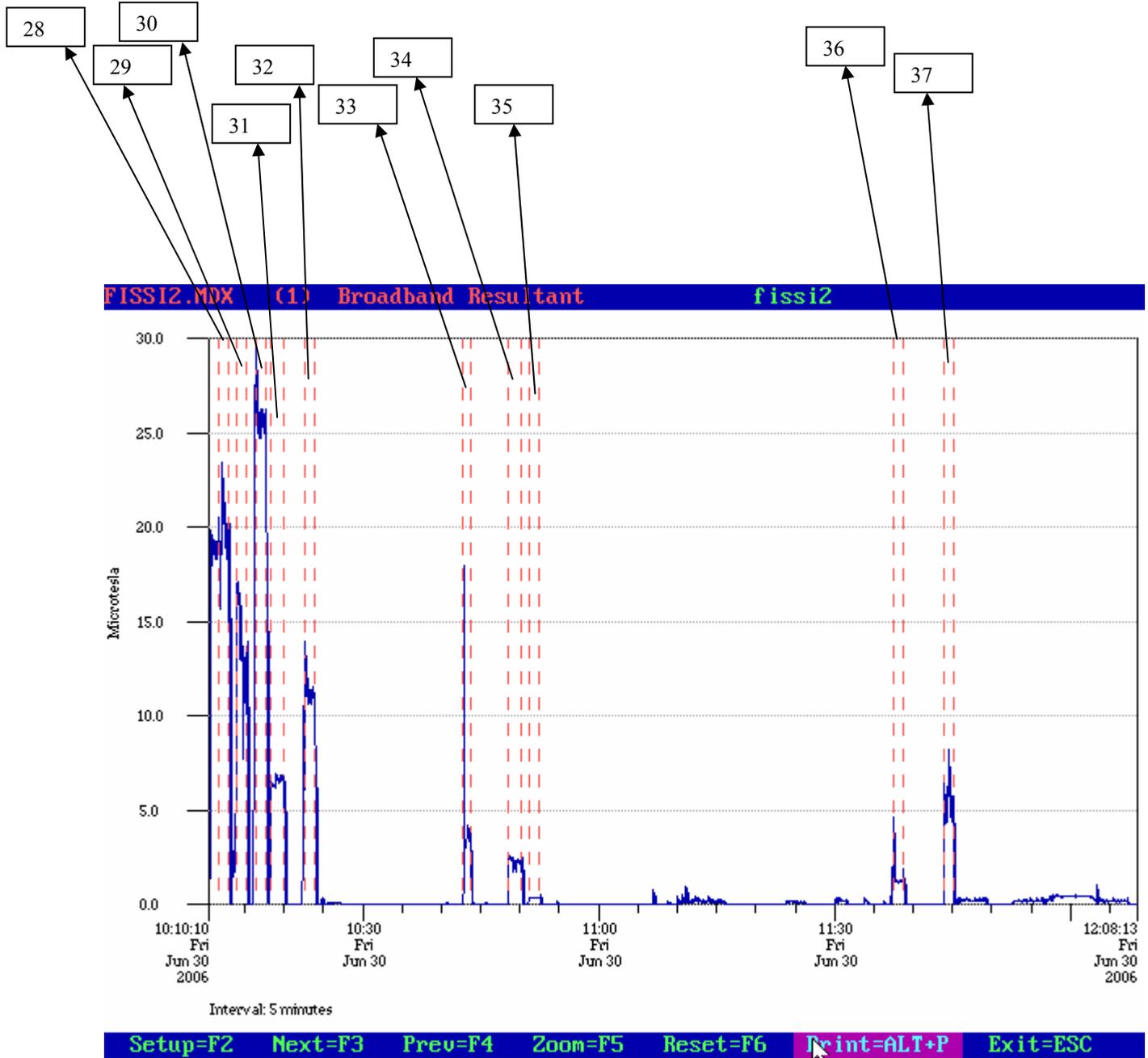
**OPERATORE , MAEL, GIORNALIERO, TURNO 3**

### Risultati delle misure dei CEM ELF nelle postazioni fisse di lavoro (all'interno dei quadratini compaiono le postazioni in cui sono state eseguite le misure)



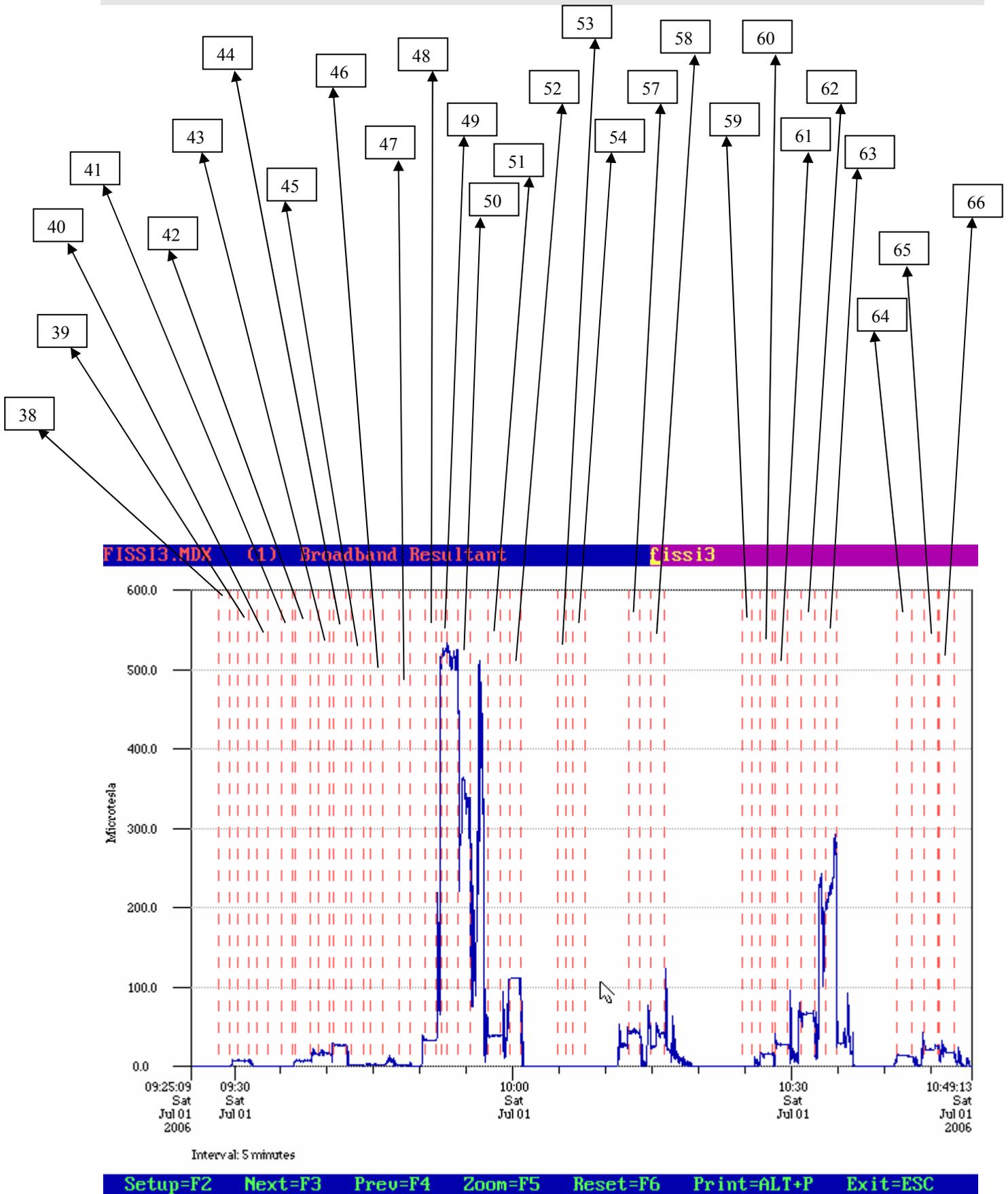
(POSTAZIONI FISSE RILEVATE IL PRIMO GIORNO)

Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06



(POSTAZIONI FISSE RILEVATE IL SECONDO GIORNO)

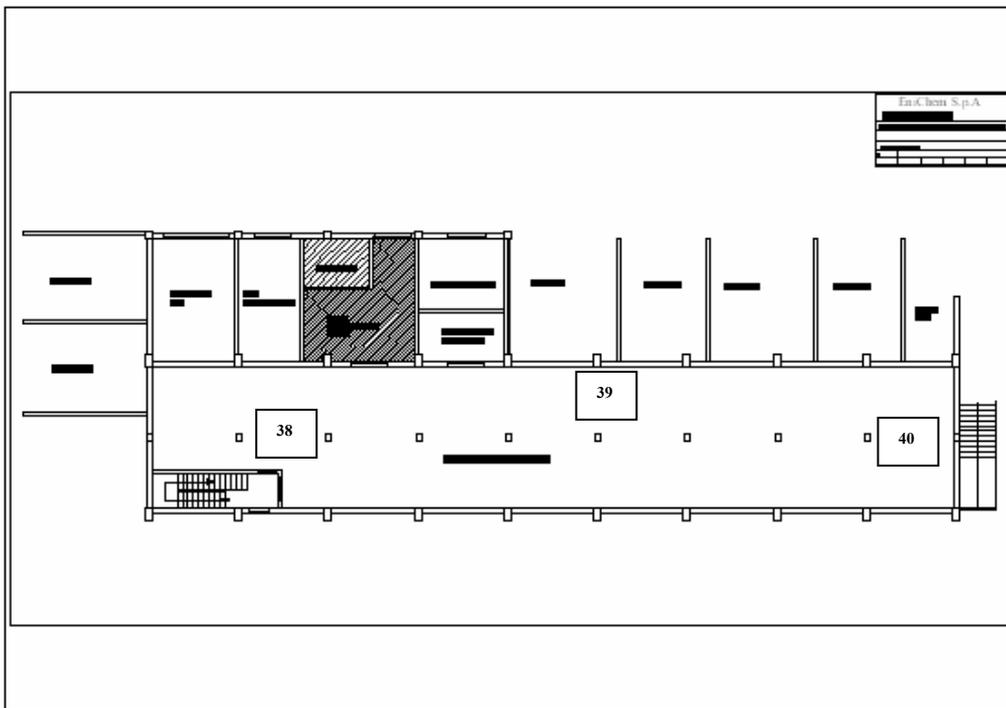
Rilevamento della esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici in bassa frequenza  
SARROCH 04/06/06 04/07/06



(POSTAZIONI FISSE RILEVATE IL TERZO GIORNO)

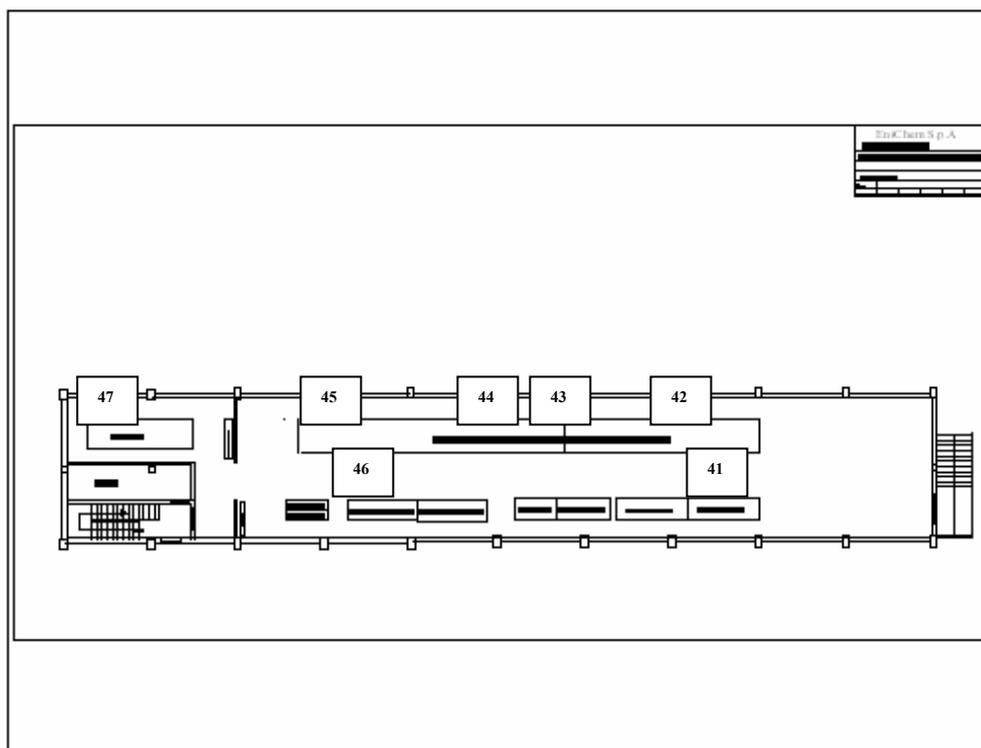
Di seguito Le planimetrie dei locali/luoghi ove si è eseguita l'attività di rilevamento dei CEM ELF in postazioni fisse.

CE 0 - PIANO TERRA



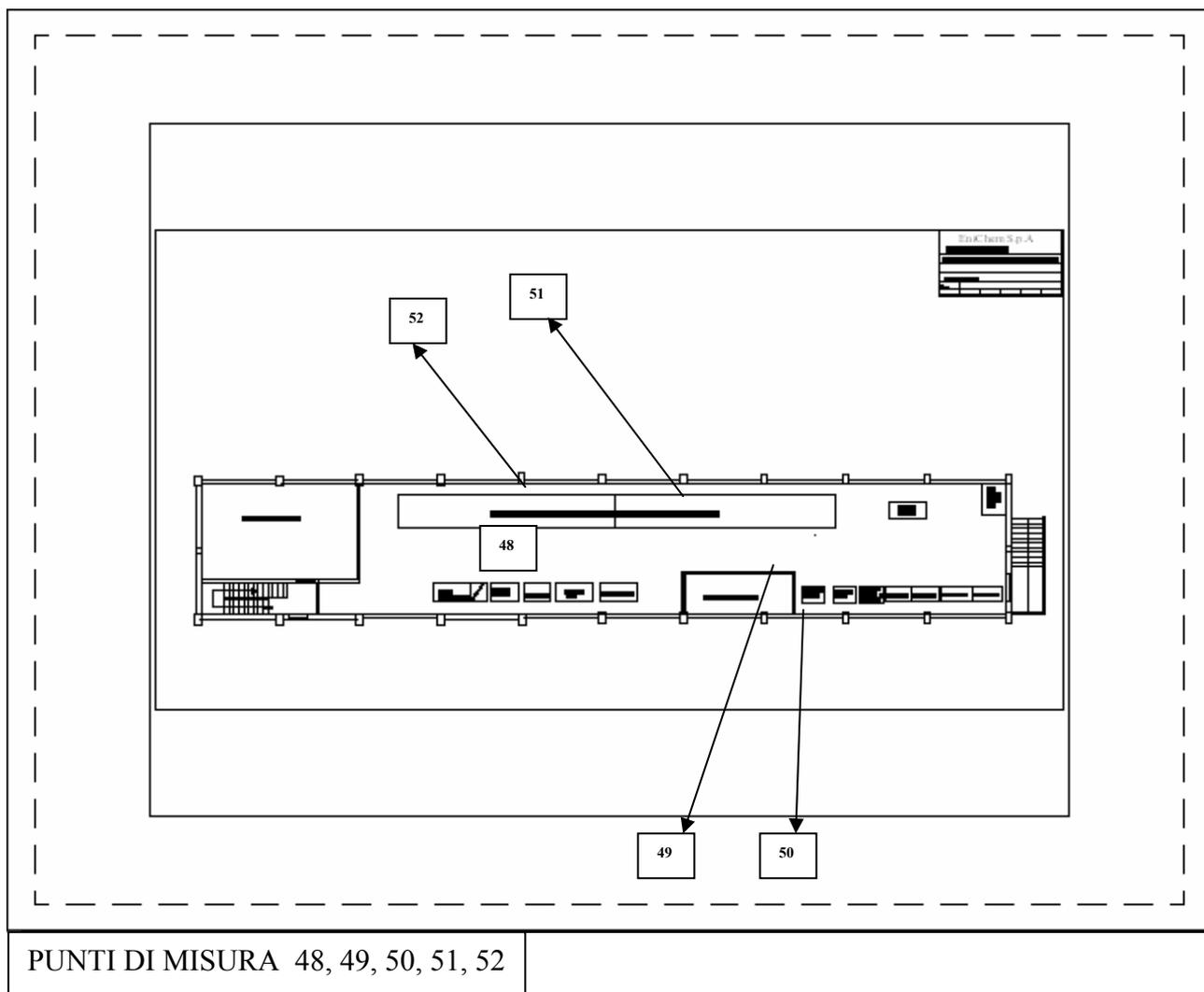
PUNTI DI MISURA 38, 39, 40

CE 0 - SALA 6 KV- I° PIANO

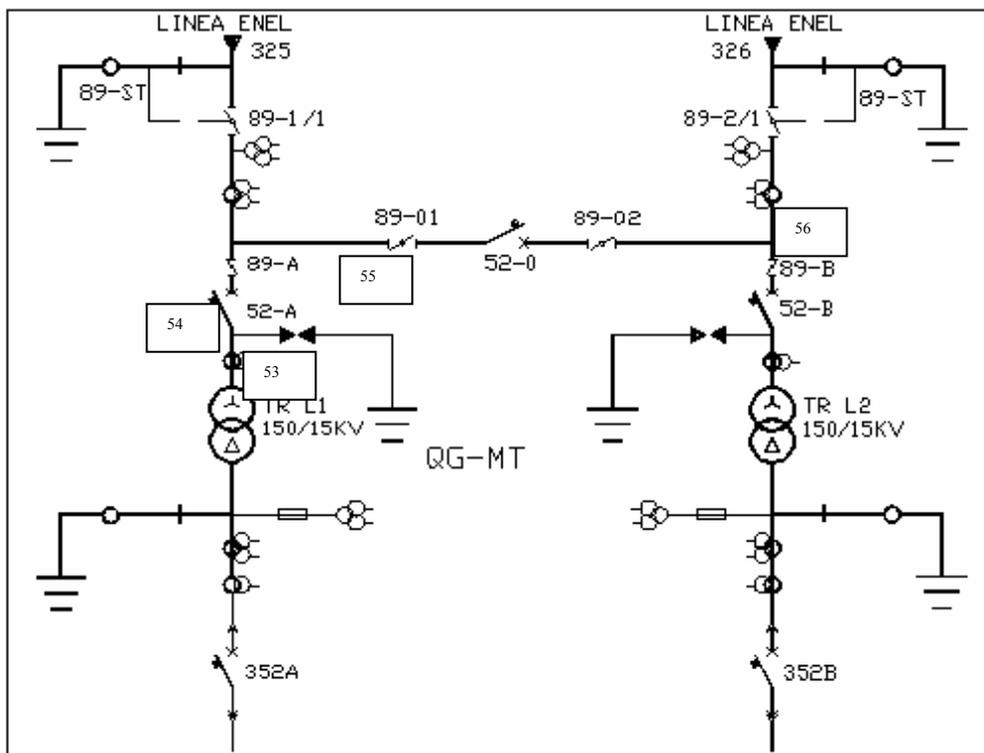


PUNTI DI MISURA 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

CE 0- SALA 15 KV- II° PIANO

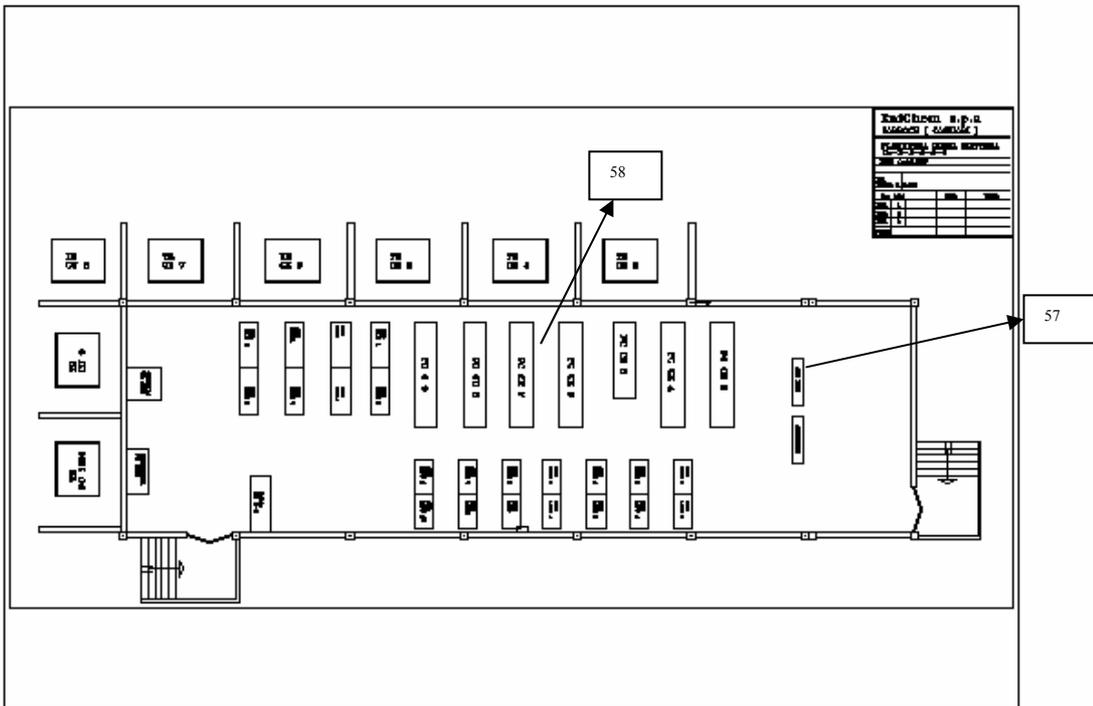


SOTTOSTAZIONE



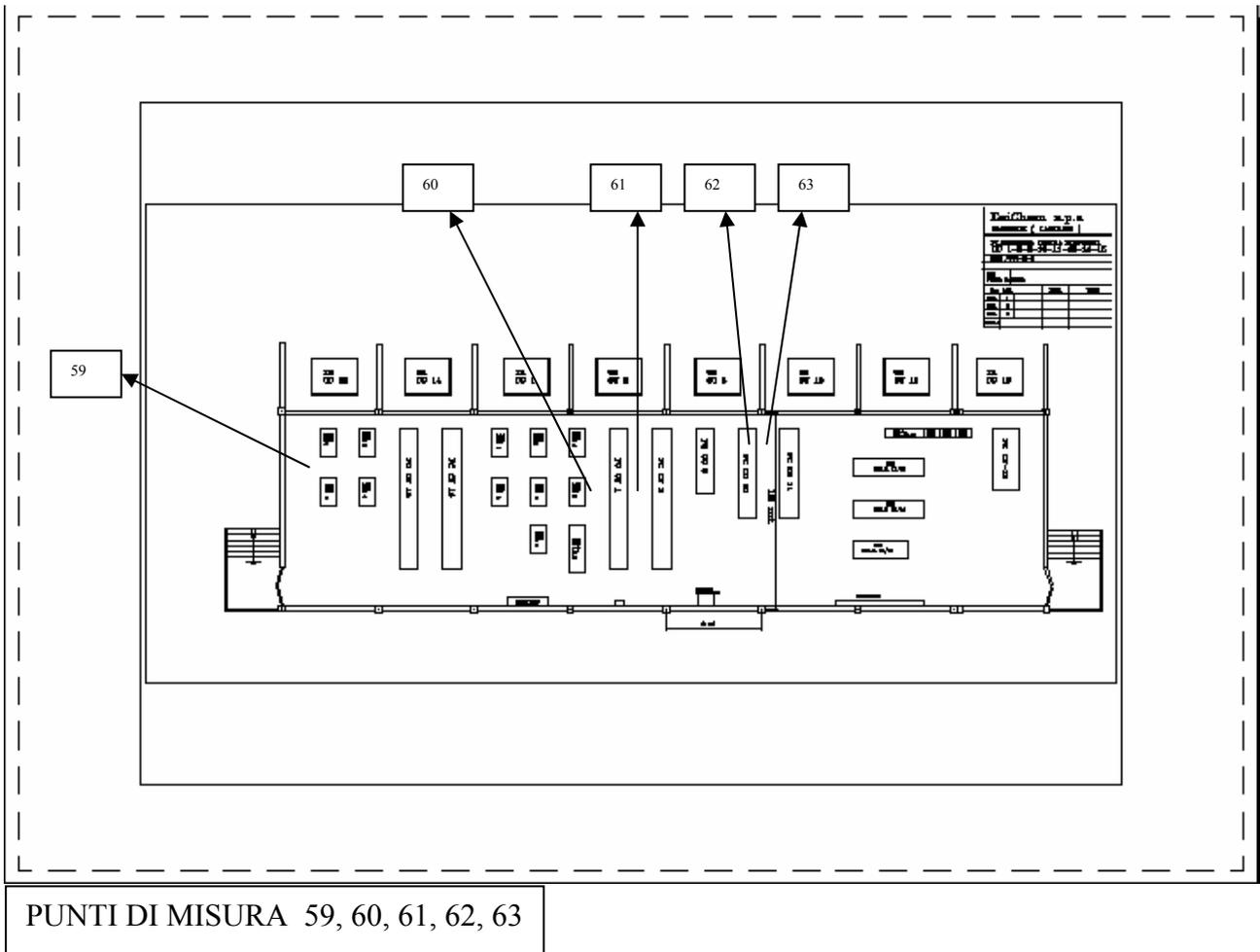
PUNTI DI MISURA 53, 54, 55, 56,

CE 3-4-5 XILOLI ACIDA

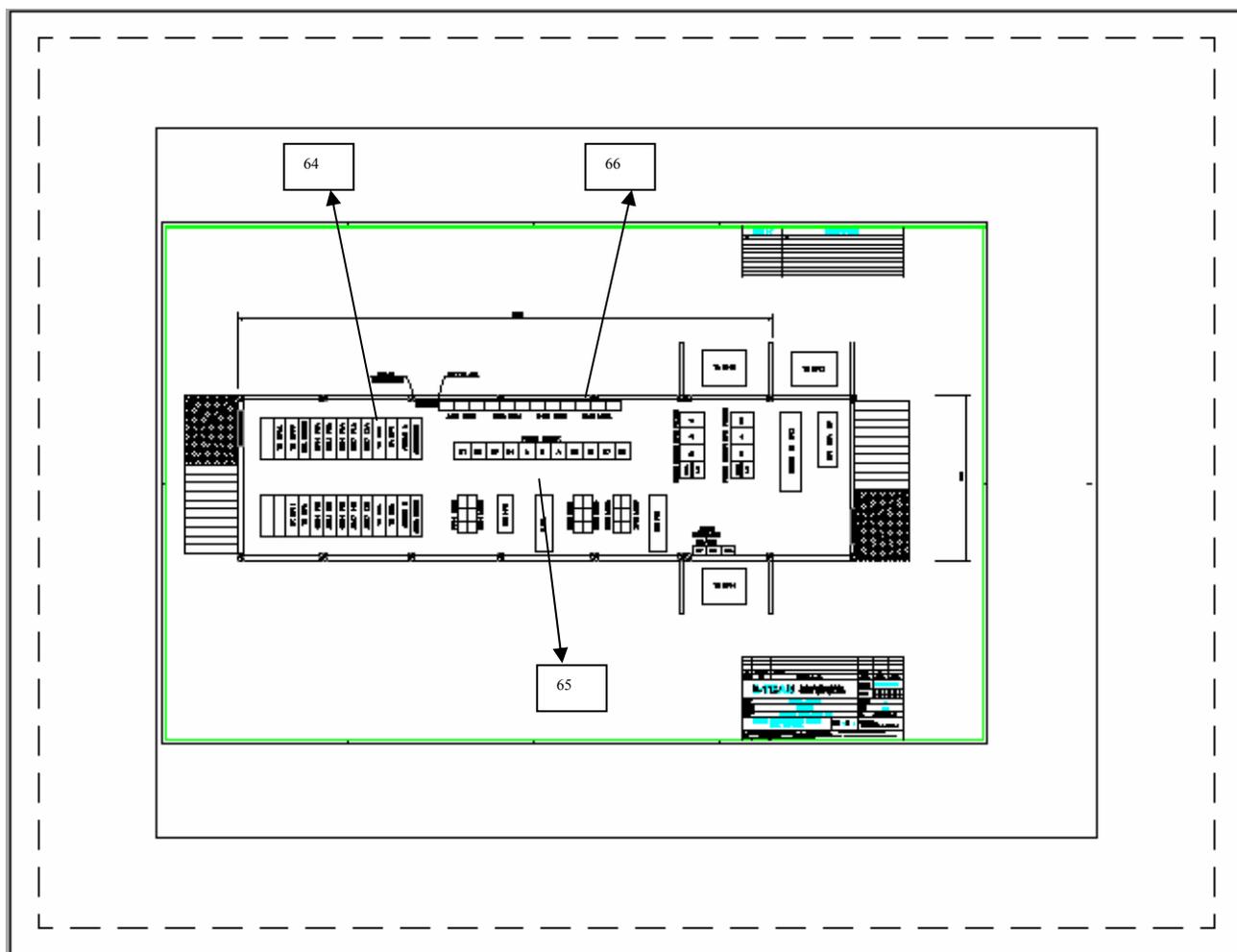


PUNTI DI MISURA 57, 58

CU 1-2-3 -XILOLI FRAZIONAMENTO



NP 0 SALA6 KV



PUNTI DI MISURA 64, 65, 66