



*Sito: Raffineria Sarroch (Cagliari)*

**IMPIANTO: Complesso "Raffineria + IGCC "**

**Gestore: SARAS SPA**

**Categoria: IPPC 1.2: Raffineria**

**IPPC 1.1: IGCC**

## **DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

AI SENSI DEL D.LGS. N.59 DEL 18 FEBBRAIO 2005

### **Scheda B - Allegato B.26a**

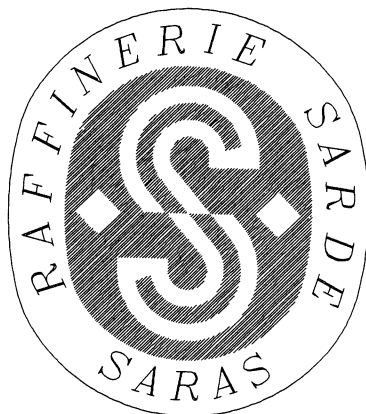
*Rilevamento ambientale di campi elettromagnetici*



ICARO

Gennaio 2007

---



RILEVAMENTO AMBIENTALE  
DI CAMPI ELETTROMAGNETICI

D.P.C.M. 23 aprile 1992  
Legge 22 febbraio 2001, n° 36

Il Professionista  
Ing. Alessio Salis  
*Alessio Salis*

## 1. Introduzione ed obiettivi

Il progresso della scienza e della tecnica porta la nostra società civile ad esigere, in maniera sempre più attenta, la tutela dell'ambiente anche rispetto a fattori di rischio che per lungo tempo non sono stati considerati tali o di cui non si era in grado di valutarne gli effetti.

La normativa vigente tende sempre più a responsabilizzare le aziende imponendo loro una autovalutazione quantitativa e qualitativa sulle emissioni nell'ambiente.

In questa ottica si inserisce (in linea con le attività a tutela dell'ambiente propria della Raffineria SARAS) il presente studio, volto alla quantificazione dell'inquinamento da campi elettromagnetici nell'ambiente circostante la raffineria, in osservanza alle recenti normative ambientali.

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 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.

questi ultimi misurati nell'arco di 24 ore. Inoltre, il gruppo di lavoro ha trovato una limitata evidenza di un aumento anche dei casi di leucemia linfatica cronica in ambienti di lavoro. E' opportuno sottolineare che il gruppo di esperti ha analizzato anche una lunga serie di effetti sanitari diversi dal cancro.

Due studi epidemiologici particolarmente importanti per le dimensioni e per la metodologia impiegata sono stati pubblicati dopo il rapporto NIEHS (Linnet et al. 1998; McBride et al. 1999).

I loro risultati sembrano indebolire l'ipotesi di una cancerogenicità dei campi magnetici, ma nessun gruppo di lavoro ha finora effettuato, o aggiornato, una revisione critica della letteratura che tenga conto di questi due contributi. Si deve peraltro sottolineare che in un prossimo futuro è attesa la pubblicazione dei risultati di uno studio epidemiologico britannico di grande rilevanza. Entro breve tempo sono attese anche le conclusioni di un gruppo di studio europeo incaricato di analizzare congiuntamente, nei limiti consentiti da protocolli di indagine diversi, i dati degli studi svolti fino ad ora.

E' verosimile che enti governativi e organizzazioni internazionali attendano questi risultati, oltre a quelli di studi di altra natura (in vitro e in vivo) tuttora in corso, per commissionare nuove valutazioni di sintesi, su basi più consistenti. In particolare, nell'ambito del progetto più volte citato, l'OMS prevede nel 2001 una valutazione (effettuata congiuntamente alla IARC) degli effetti cancerogeni dei campi ELF, mentre nel 2002 seguirà una valutazione di altri possibili effetti sanitari.

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  $H < 10 \text{ } \mu\text{T}$ .

Tale decreto detta le disposizioni per la tutela della popolazione dagli effetti acuti delle immissioni prodotte dagli elettrodotti e dalle relative stazioni e cabine elettriche, essendo questi gli unici effetti per i quali gli studi di laboratorio avevano accertato l'esistenza di un mutamento biologico a seguito di esposizioni di breve durata ma piuttosto intense.

Il decreto fissa i limiti massimi di esposizione e le distanze di rispetto dagli elettrodotti in base alla loro tensione nominale, dalle abitazioni o da altri edifici (non si applica alle esposizioni del personale nei luoghi di lavoro).

Limiti di esposizione fissati dal D.P.C.M. 23 aprile 1992

Tipologia di esposizione	Campo elettrico (V/m)	Campo magnetico (mT)
In aree in cui viene trascorsa parte significativa della giornata	5.000	0.1
In aree in cui l'esposizione è ridotta a poche ore della giornata	10.000	1.0

Distanze di rispetto degli elettrodotti fissate dal D.P.C.M. 23 Aprile 1992

Fino a 132 kV $\geq$ 10m
Fino a 220 kV $\geq$ 18m
Fino a 380 kV $\geq$ 28m

Per le linee a tensione nominale diversa, superiore a 132 kV e inferiore a 380 kV, la distanza di rispetto viene calcolata mediante proporzione diretta da quelle sopra indicate.

Un notevole passo avanti nel panorama legislativo è stato compiuto con l'introduzione della Legge 22 febbraio 2001, n° 36 - legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici magnetici ed elettromagnetici.

Lo spirito che impronta tutta la legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico è il principio di precauzione. Con i suoi 17 articoli la legge vuole regolamentare l'esercizio degli impianti funzionanti da 0 a 300 GHz capaci di "emettere" in ambiente esterno o interno.

Questa legge ha come obiettivo la tutela oltre che della salute anche dell'ambiente e del paesaggio.

Definizioni cardine di questa legge sono:

inosservanza delle prescrizioni previste dall'autorizzazione, dalla concessione o dalla licenza per l'installazione e l'esercizio degli impianti.

Riferimenti a valori di esposizione tratti da normative attuali ed in progetto in Italia ed in alcuni paesi stranieri

Le normative attuali ed in progetto

per l'esposizione al campo magnetico generato da elettrodotti, sottostazioni, cabine elettriche, ecc. (dove le persone soggiornano varie ore)	Limite di esposizione [microtesla]
SVEZIA - da anni applica il seguente principio di precauzione	0,2 $\mu$ T
SVIZZERA	1 $\mu$ T entro tre anni
U.S.A. - Stato di New York	20 $\mu$ T
U.S.A. - Stato della Florida	15 $\mu$ T
ITALIA	100 $\mu$ T
Legge attuale	0,5 $\mu$ T entro 10 anni
Progetto di legge (legge quadro in parlamento)	
Regione Abruzzo (legge Regionale)	0,2 $\mu$ T
Regione Emilia Romagna (legge Regionale)	0,2 $\mu$ T (o.q.)
Regione Toscana (legge Regionale)	0,2 $\mu$ T
Regione Veneto (legge Regionale)	0,2 $\mu$ T
	500 V/m (o.q.)
Provincia Autonoma di Trento (d.p.g.p.)	0,2 $\mu$ T

Il CO.NA.CEM. - Comitato Nazionale per la tutela da Campi Elettromagnetici - si è espresso indicando i valori limite per l'esposizione a campi magnetici generati da elettrodotti, sottostazioni, ... nonché le distanze di riguardo di tali impianti dalle abitazioni.

per l'esposizione al campo magnetico generato da elettrodotti, sottostazioni, cabine elettriche, ecc. (dove le persone soggiornano varie ore)	VALORI ISTANTANEI calcolati in base alla portata dei cavi conduttori o misurati con strumento
Limite di esposizione (da non superare mai, se superato occorre disattivare l'impianto)	0,2 $\mu$ T
Obiettivo di qualita' (quello sopportabile salvo diversa indicazione degli studi scientifici)	0,01 $\mu$ T

Linee a:	132.000 volt	220.000 volt	380.000 volt
Distanza:	almeno 70 metri *	almeno 80 metri *	almeno 150 metri *

(\*) se viene rispettato l'obiettivo di qualita'



## 7. Materiali e risorse

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

EMDEX II: rilevatore di campi elettromagnetici della Enertech.

EMCALC: software per il trasferimento dati rilevati con lo strumento EMDEX II (in formato MDX e quindi in EXCEL della Microsoft) e loro elaborazione.

AUTOCAD LT2000 della Autodesk: software utilizzato per l'elaborazione grafica CAD.

MICROSOFT EXCEL: per l'elaborazione dati e restituzione grafica 2D e 3D.

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 0,01 ÷ 300  $\mu$ T;
- frequenze di campionamento possibili tra 1,5 ÷ 300 secondi;
- misure di campo elettrico con sensore esterno;
- batteria di alimentazione interna da 9,0 V.

Preventivamente ad ogni set di misura, sono stati effettuati dei test sull'EMDEX II per avere conferma sul suo corretto funzionamento; la procedura utilizzata per questa fase di verifica è stata articolata secondo la sequenza sotto riportata:

- accensione dello strumento
- individuazione di una sorgente di onde elettromagnetiche
- allontanamento progressivo (in linea retta) dalla fonte sino alla visualizzazione sul display di un valore pari a 0.3  $\mu$ T
- annotazione della distanza utilizzando la rotella metrica
- rotazione dello strumento per un angolo pari a 90° e annotazione del valore misurato
- rotazione ulteriore di 90° e annotazione della misura

## 8. Metodi di indagine

Premesso che le misurazioni sono state condotte in condizioni di campo vicino (si è in condizioni di campo vicino quando la distanza del punto di misura dalla fonte è inferiore alla lunghezza d'onda del campo dalla radiazione emessa), e che in tali condizioni campo elettrico "E" e campo magnetico "B" sono disgiunti, le misure di carattere ambientale eseguite tengono unicamente conto della sola componente magnetica del campo elettromagnetico.

Si è optato, a priori, per questo tipo di misurazione in quanto la componente elettrica dei campi elettromagnetici è semplicemente ed efficacemente schermabile con materiali quali ferro, cemento, legno, ecc (vedi la presenza numerosa e fitta di serbatoi e bacini di contenimento in cls); inoltre il loro decadimento è fortemente accentuato con l'aumentare della distanza dalla fonte secondo una legge inversamente proporzionale al quadrato della distanza stessa.

Ne consegue che, per il nostro tipo di studio, l'eventuale forma di elettrosmog per cui è lecito porsi degli interrogativi è esclusivamente quella dovuta ai campi magnetici; lo strumento EMDEX è, per sua caratteristica costruttiva, abilitato a rilevare sia campi elettrici che campi magnetici, in maniera disgiunta e nel nostro caso si è utilizzato nella modalità di rilevamento di campi magnetici.

- Individuazione del numero di anelli su cui effettuare le misure

- Per prima cosa, si è individuato come fonte principale delle onde ELF la linea interrata ad alta tensione; quindi si è stabilito come primo tracciato da monitorare (I anello) un percorso il più possibile coincidente con quello del cavo interrato

- Il II anello su cui si sono rilevati i dati è stato tracciato a circa 200 metri dal primo.

Il D.P.C.M. 23 aprile 1992, indica 28m quale distanza di riguardo fra i tralicci ad alta tensione (380kV) e le costruzioni civili circostanti; pertanto, già a tale distanza, dovrebbe esserci un forte abbattimento dei campi elettromagnetici.

Motivo della nostra scelta è verificare se a 200 m vi sia ancora perturbazione da campi elettromagnetici generati dal cavo ad alta tensione e se tra il I anello e il II anello vi siano delle sorgenti di campi elettromagnetici apprezzabili.

- Il III e IV anello sono stati scelti per valutare l'impatto prodotto dal campo elettromagnetico generato dagli impianti dello stabilimento sul confine interno e sul confine esterno dello stabilimento.

## 9. Elaborazioni dei dati e analisi

La prima operazione eseguita per l'elaborazione di tutti i dati ottenuti dalle misure di campagna, è stata quella di codificare su PC i risultati scaricati per mezzo di EMCALC e, quindi, trasferirli su Excel per la loro elaborazione.

Il data base così ricavato, che consta complessivamente di circa 32000 dati (misure), è stato epurato da tutte le misure eseguite durante gli spostamenti fra un punto di misura e il successivo; sono di nostro interesse, infatti, le sole misure eseguite in posizione statica.

Ribadendo che secondo il D.P.C.M. 23 Aprile 1992,  $100 \mu\text{T}$  è il limite massimo di esposizione per la popolazione (valore da non superare assolutamente in alcuna condizione di esposizione), e  $0.2 \mu\text{T}$  valore di attenzione (valore limite che si raccomanda di non superare per situazioni di esposizione prolungata nel tempo nelle abitazioni e nei luoghi comuni di ritrovo, non lavorativi, secondo lo IARC ed in alcune regioni dello stato italiano), si è ritenuto opportuno eseguire due diverse elaborazioni dei dati, utili a confrontare tali risultati con i due limiti di cui sopra.

La prima elaborazione si è ottenuta considerando solo i valori massimi per ogni punto di misura durante i 30 secondi per osservare l'eventuale superamento del ceiling di  $100 \mu\text{T}$ .

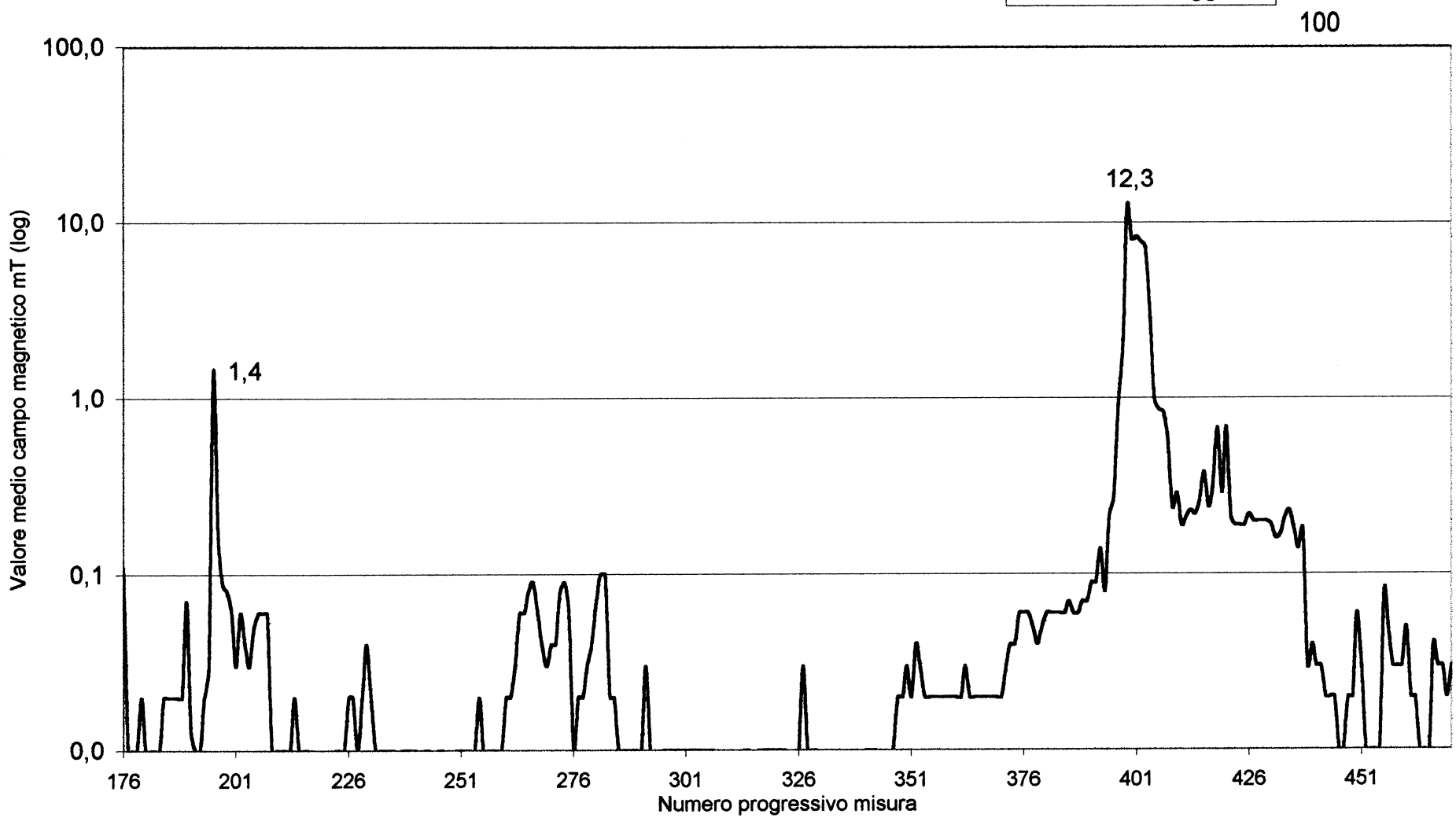
La seconda elaborazione si è ottenuta, invece, eseguendo una media ponderata nel tempo dei valori rilevati in ogni punto di misurazione; in questa maniera sappiamo quale valore di campo elettromagnetico è mediamente presente, e se questo supera i valori di attenzione raccomandati.

Il prodotto di questa prima fase di elaborazione, è stato quello di produrre un data base in cui ad ogni punto di misura sono stati associati due valori di campo elettromagnetico: il valore medio ponderato nell'intervallo di misura nel punto e il più alto tra quelli misurati nel medesimo intervallo.

Per una più immediata lettura dei risultati, sono stati predisposti dei grafici che esprimono i valori medi ponderati (graf. 1, 2, 3, 4) e i valori massimi (graf. 5, 6, 7, 8) lungo i 4 anelli monitorati, di seguito riportati.

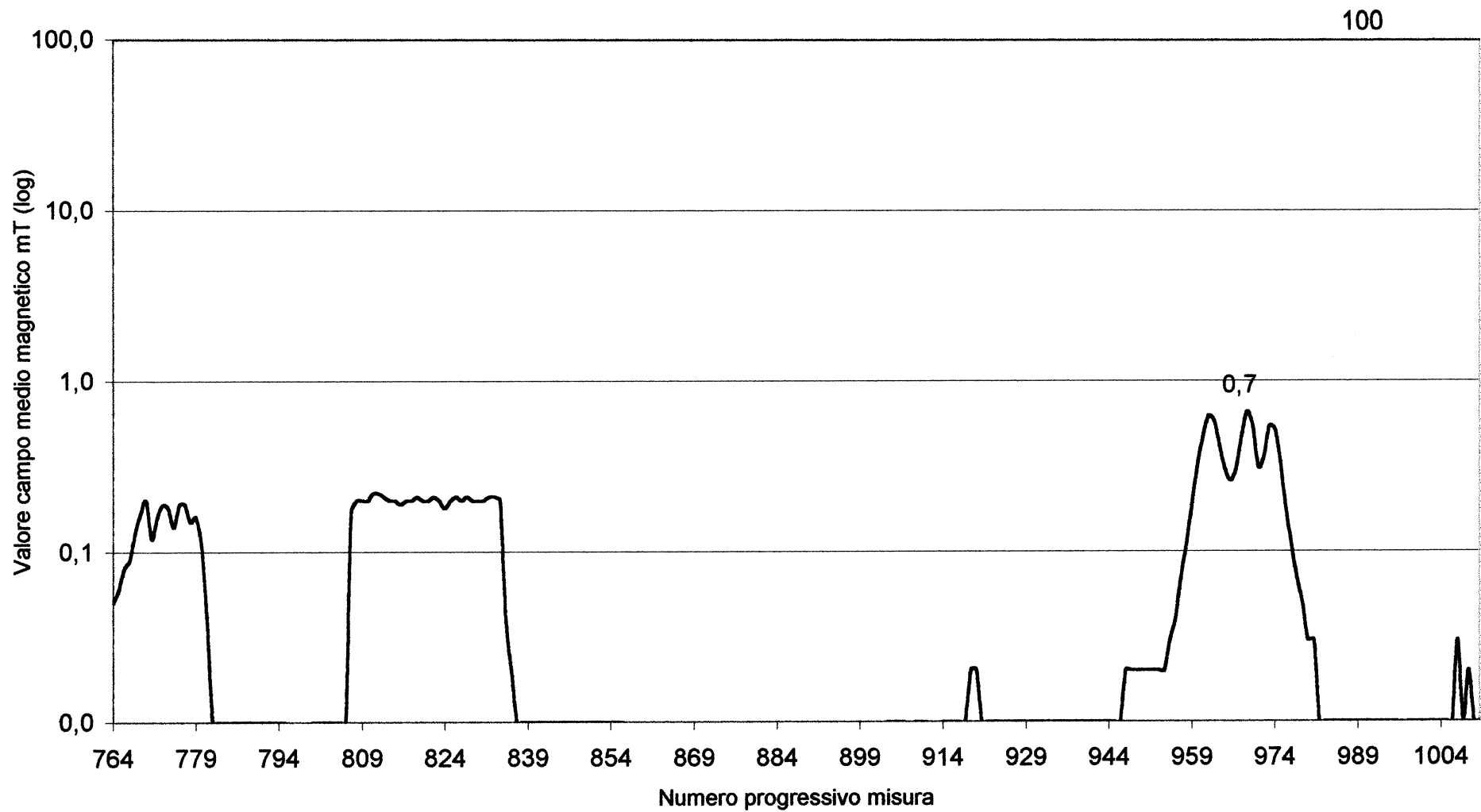
Graf. 2 - 2° ANELLO - Valori medi rilevati campo magnetico

— Valori medi rilevati  
— Limite di Legge



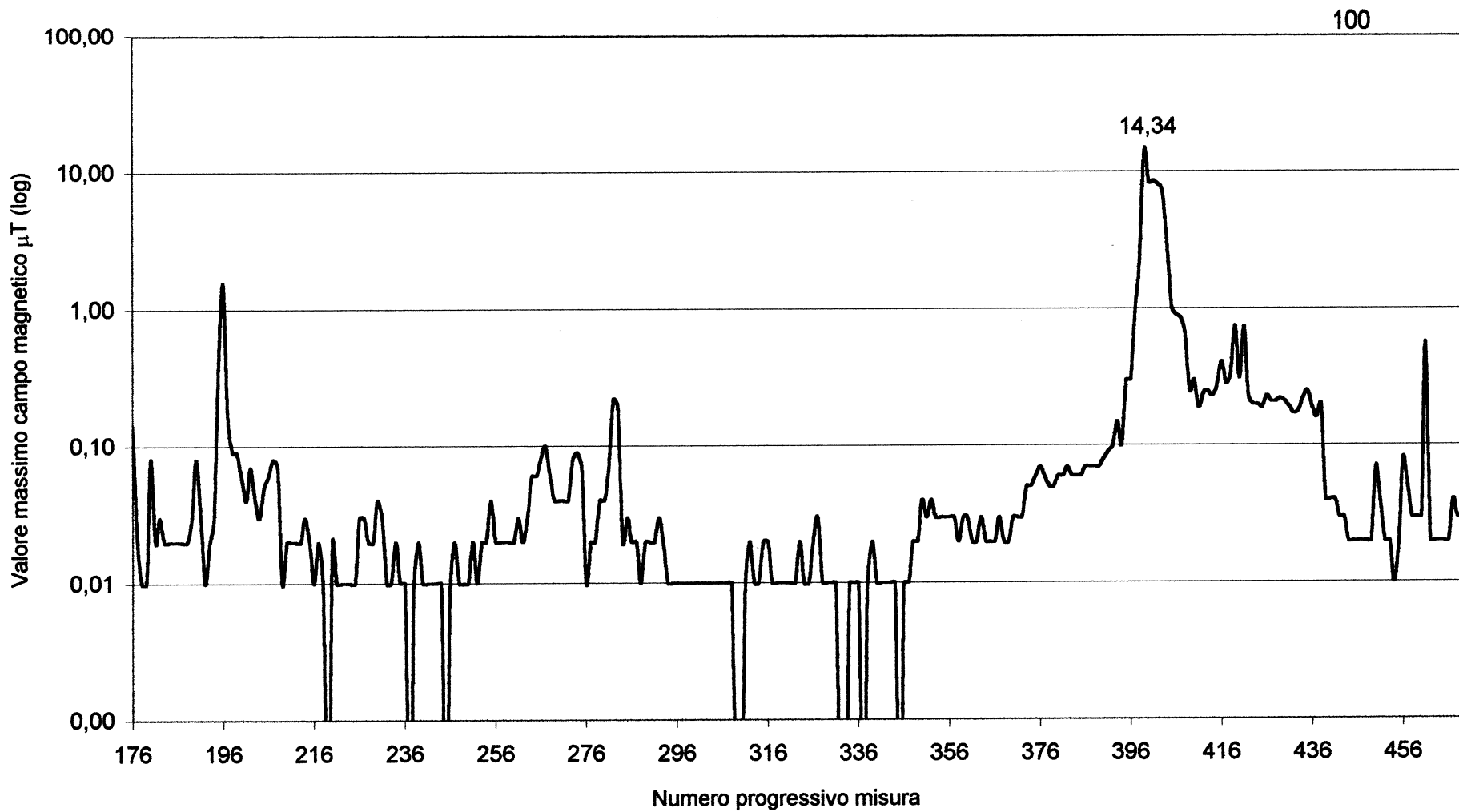
Graf. 4 - 4° ANELLO - Valori medi rilevati campo magnetico

— Valori medi rilevati  
— Limite di Legge



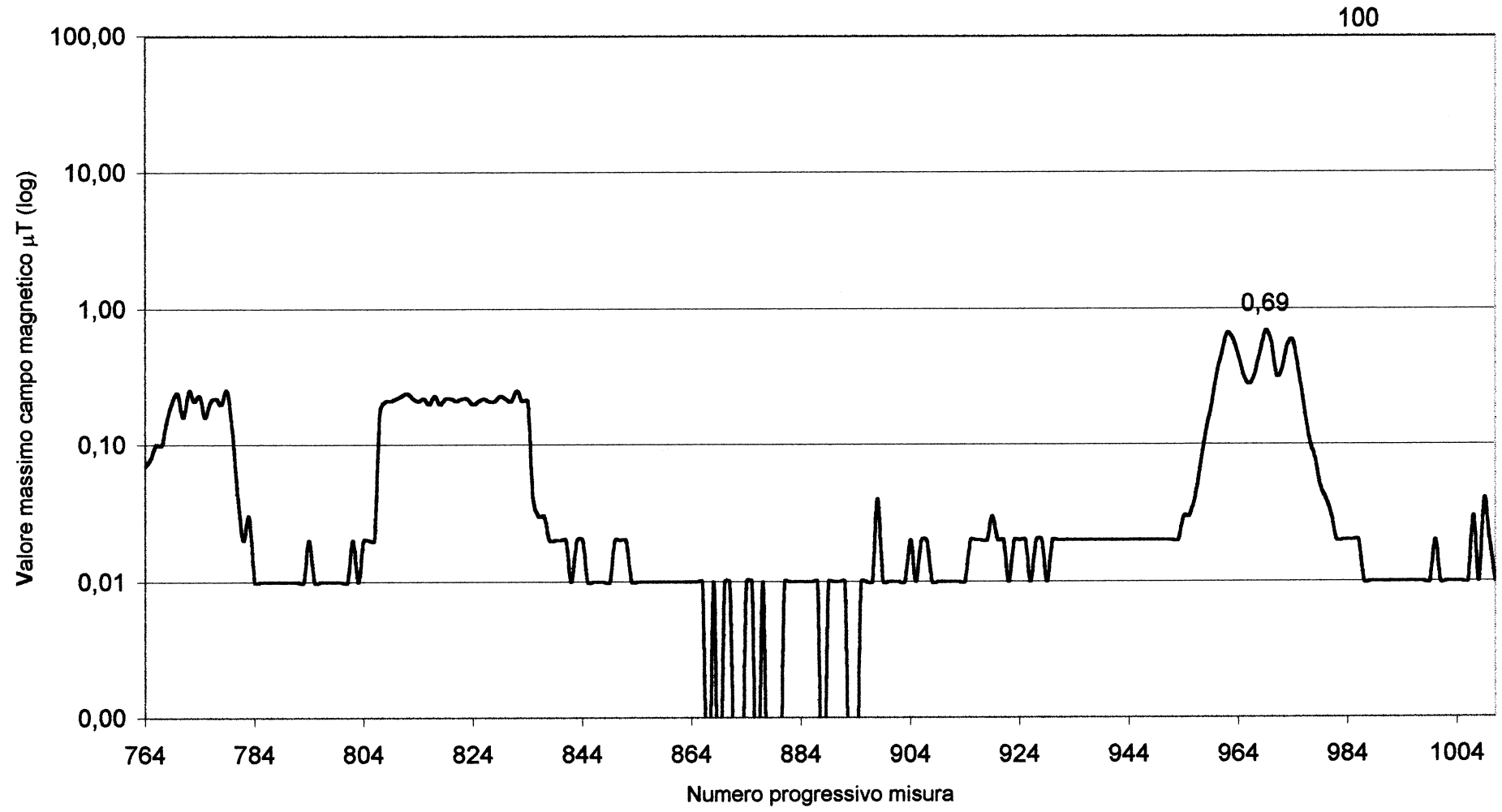
Graf. 6 - 2° ANELLO - Valori massimi rilevati campo magnetico

— Valori massimi rilevati  
— Limite di Legge



Graf. 8 - 4° ANELLO - Valori massimi rilevati campo magnetico

— Valori massimi rilevati  
— Limite di Legge



## 10. Conclusioni

La campagna di monitoraggio dei campi magnetici all'interno del perimetro dell'azienda Saras ed immediatamente all'esterno dello stesso perimetro, evidenzia che i valori di detti campi sono notevolmente al di sotto dei limiti di esposizione individuati dalla D.P.C.M. 23 aprile 1992, che impone un'esposizione inferiore ai 100  $\mu\text{T}$  per la popolazione.

Dai dati rilevati, e con maggior evidenza dalla loro restituzione grafica, i valori di campo magnetico riscontrati raggiungono punte massime (circa 15  $\mu\text{T}$ ) in corrispondenza della linea interrata ad alta tensione ("I anello"), cioè la linea di monitoraggio più interna rispetto al perimetro dell'azienda verso l'entroterra. Tale linea, oltre che essere coincidente con la linea interrata, è tale da racchiudere al suo interno i vari impianti di trasformazione, potenziali fonti di inquinamento elettromagnetico, lasciando al suo esterno i serbatoi di stoccaggio.

La rapidità di decadimento del campo magnetico è tale che già nel "II anello" sede di monitoraggio, che è stato individuato ad una distanza media di 200 metri dalla linea ad alta tensione, tali valori sono notevolmente ridotti. Infatti in tale anello si riscontrano valori quasi nulli già alla distanza minima di 120 m dalla linea interrata, mentre valori di poco superiore ad 1  $\mu\text{T}$  sono stati registrati esattamente in corrispondenza di una cabina elettrica.

Si afferma con certezza che la rilevabilità del campo magnetico generato dalla linea interrata si annulla all'interno del perimetro aziendale e che tra la linea interrata e il "II anello" di monitoraggio non si rilevano fonti di inquinamento (se non la cabina elettrica su menzionata) o, meglio, la presenza di eventuali fonti di inquinamento è tale da non generare campi elettromagnetici rilevabili.



## ALLEGATI

TAVOLA 1: Pianta con stazioni di rilevamento

TAVOLA 2: Mappa tridimensionale dei valori medi del campo magnetico - vista 1

TAVOLA 3: Mappa tridimensionale dei valori medi del campo magnetico - vista 2

TAVOLA 4: Mappa tridimensionale dei valori medi del campo magnetico - vista 3

TAVOLA 5: Mappa tridimensionale dei valori massimi del campo magnetico - vista 4

TAVOLA 6: Mappa tridimensionale dei valori massimi del campo magnetico - vista 5

TAVOLA 7: Mappa tridimensionale dei valori massimi del campo magnetico - vista 6

TAVOLA 8: Grafico dei valori medi del campo magnetico - Anelli 1 e 2

TAVOLA 9: Grafico dei valori medi del campo magnetico - Anelli 3 e 4

TAVOLA 10 : Grafico dei valori massimi del campo magnetico - Anelli 1 e 2

TAVOLA 11: Grafico dei valori massimi del campo magnetico - Anelli 3 e 4

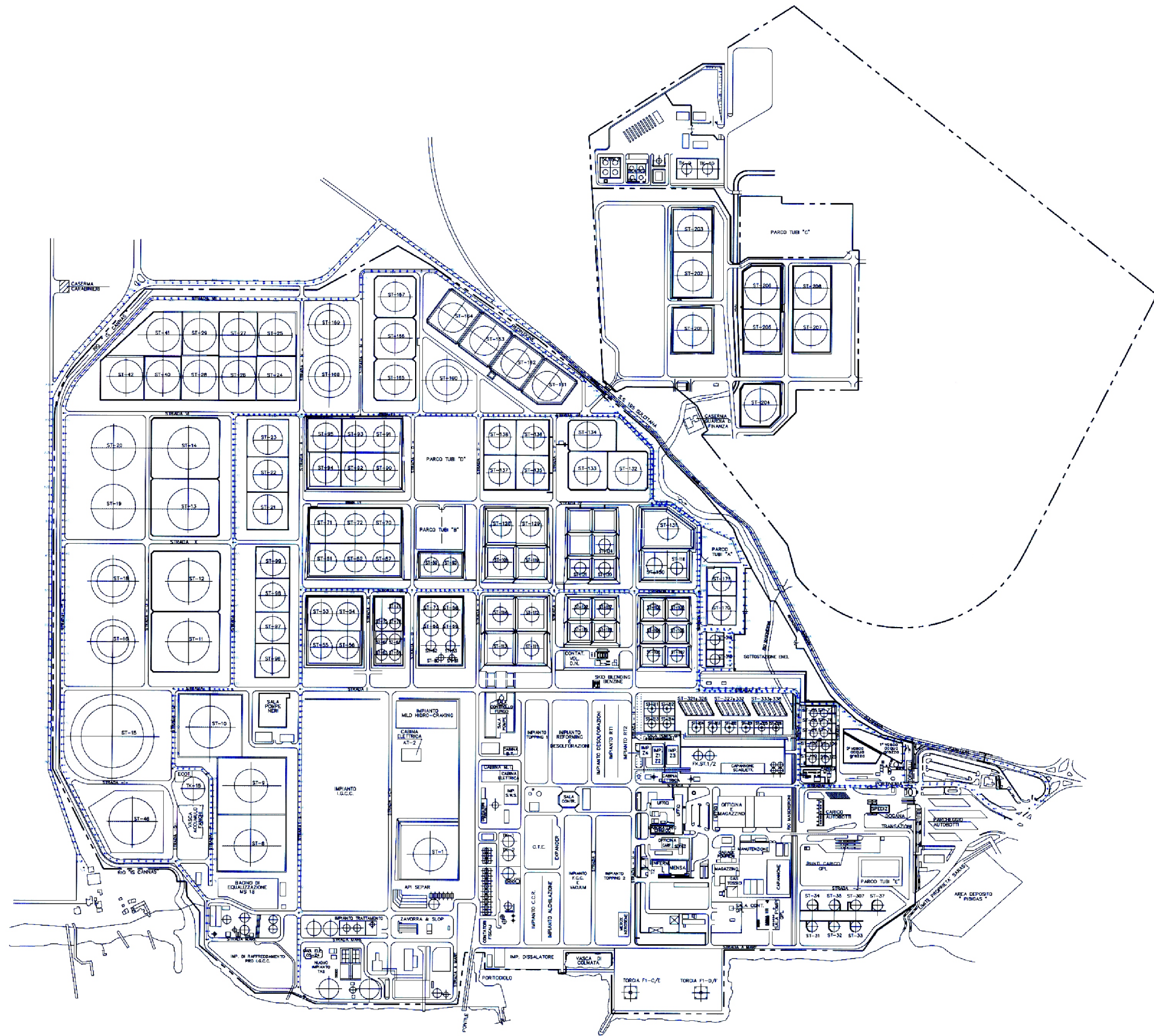
TAVOLA 12: Profili con valori massimi di campo magnetico rilevati - Anelli 1 e 2

TAVOLA 13: Profili con valori massimi di campo magnetico rilevati - Anelli 3 e 4


TAVOLA 14: Profili con valori medi di campo magnetico rilevati - Anelli 1 e 2

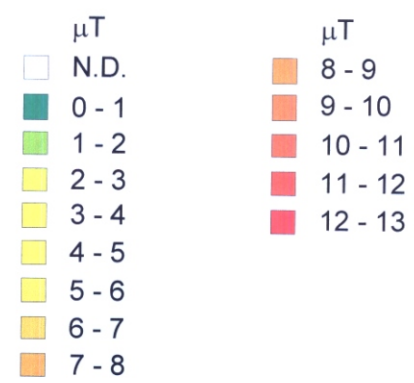
TAVOLA 15: Profili con valori medi di campo magnetico rilevati - Anelli 3 e 4

ALLEGATO A: Tabella dei valori di campo magnetico rilevato

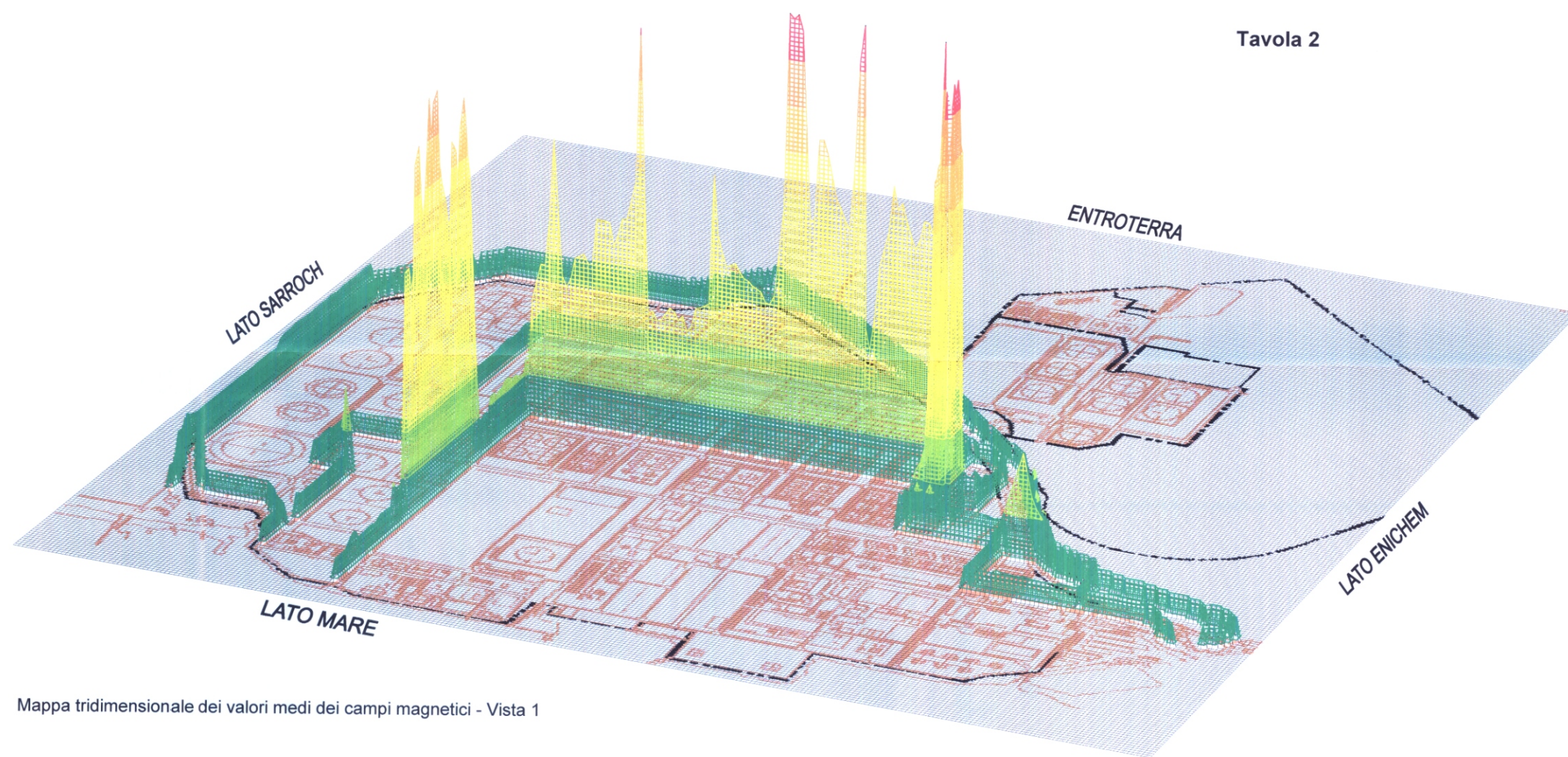
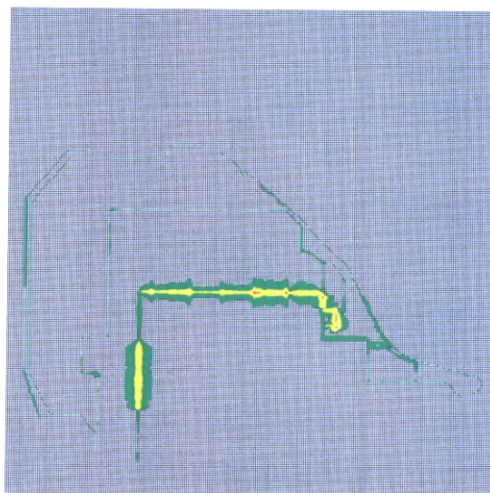


GOLFO DI CAGLIARI

 <b>SARAS S.p.A.</b> RAFFINERIE SARDE - SARROCH (CA)	Dis. n°
	TAVOLA 1
<b>PLANIMETRIA GENERALE RAFFINERIA</b> <b>STAZIONI DI RILEVAMENTO</b>	
Disegno eseguito in "autocad", evitare correzioni a mano. Il presente disegno è di proprietà della Saras-Sarroch che ne tutela i diritti a termini di legge.	
Revisione: 0	Sostituito da: -
Scala: 1:4000	Sostituito da: -

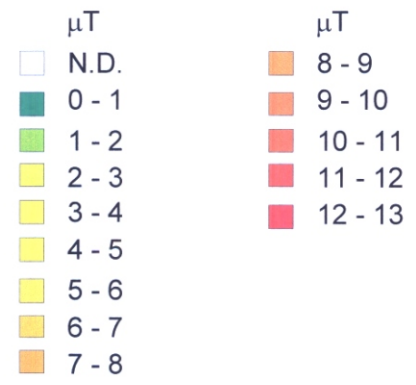


ISOMETRICA VALORI MEDI

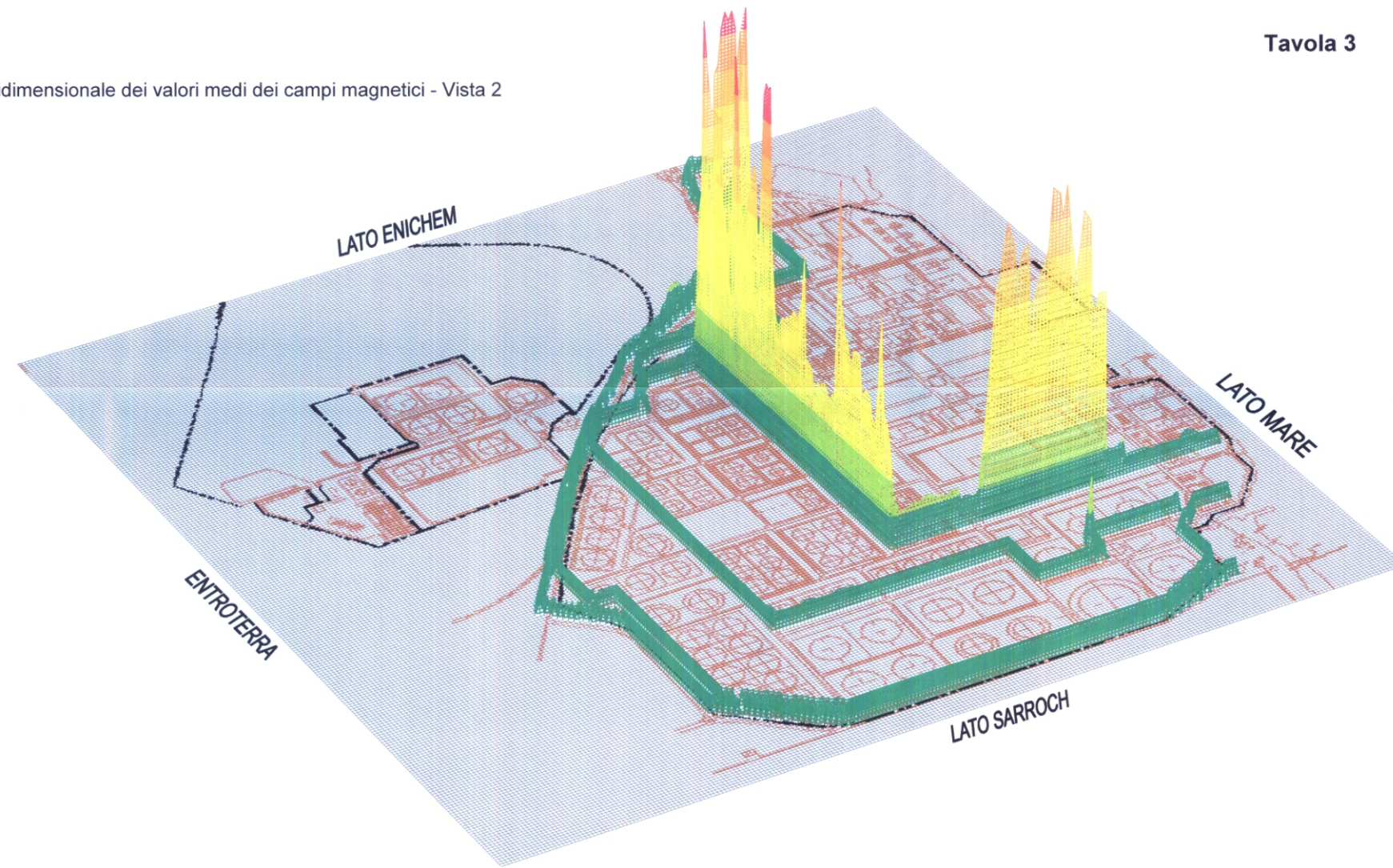
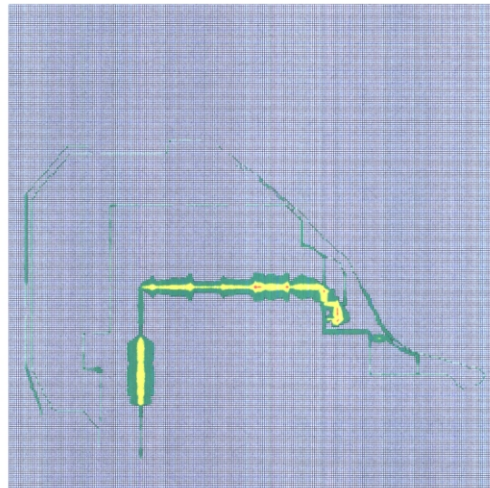


Mappa tridimensionale dei valori medi dei campi magnetici - Vista 1

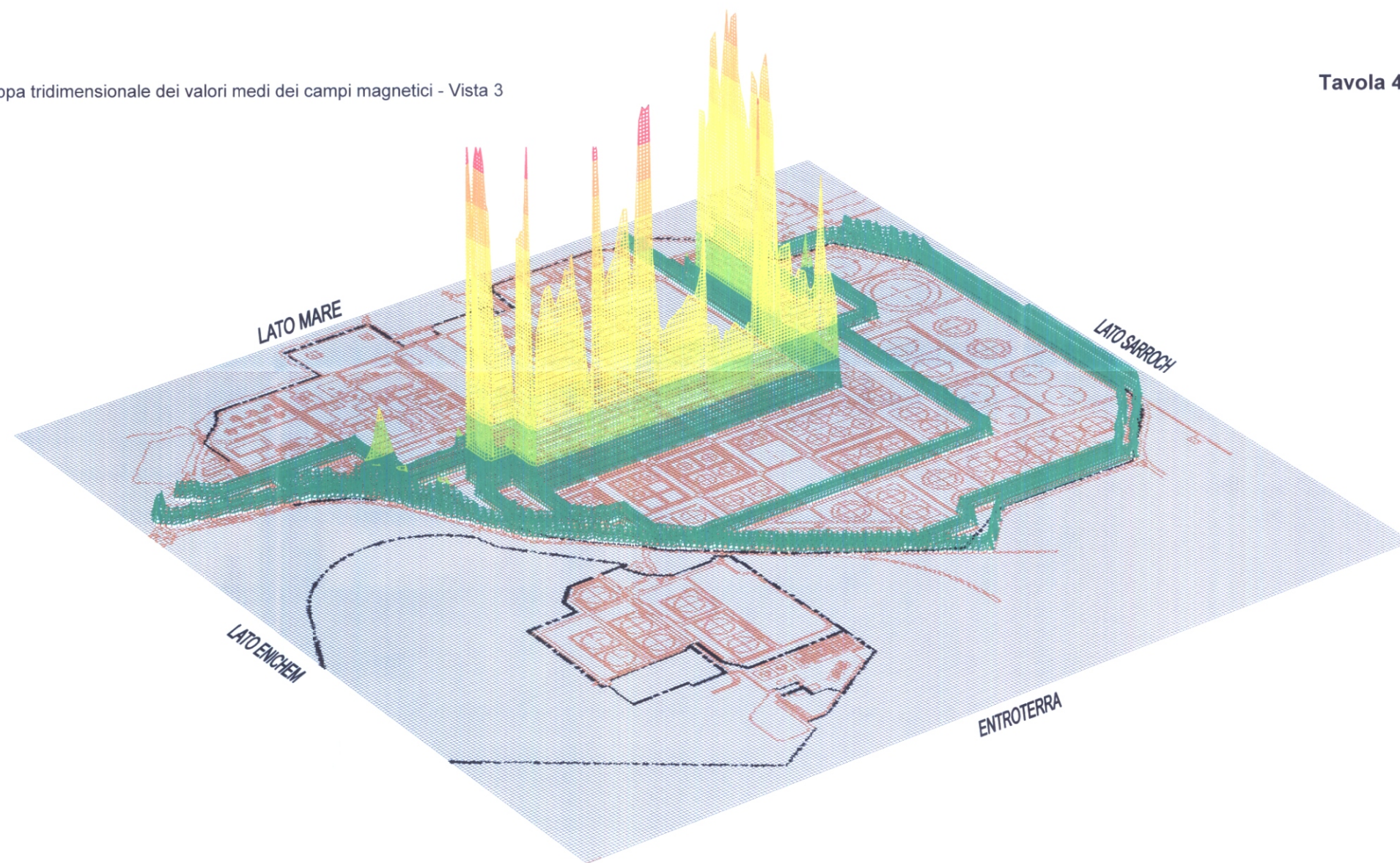
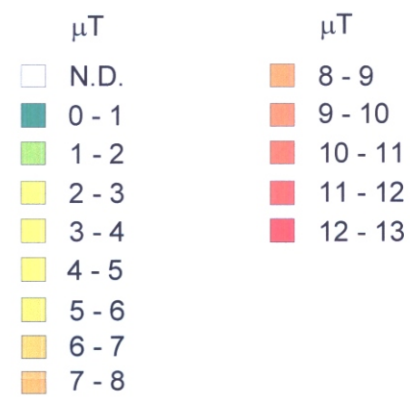
Mappa tridimensionale dei valori medi dei campi magnetici - Vista 2



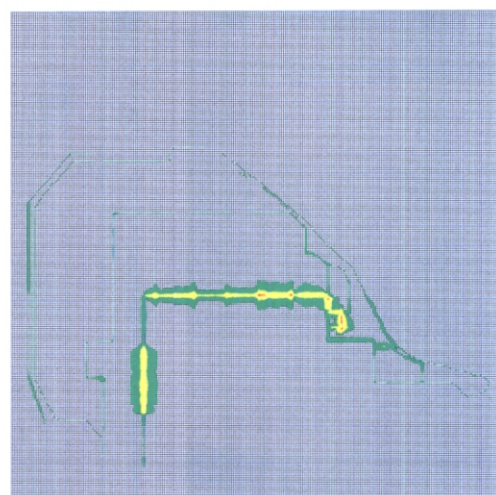
ISOMETRICA VALORI MEDI



Mappa tridimensionale dei valori medi dei campi magnetici - Vista 3

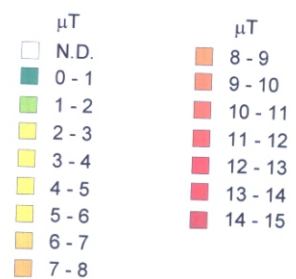


ISOMETRICA VALORI MEDI

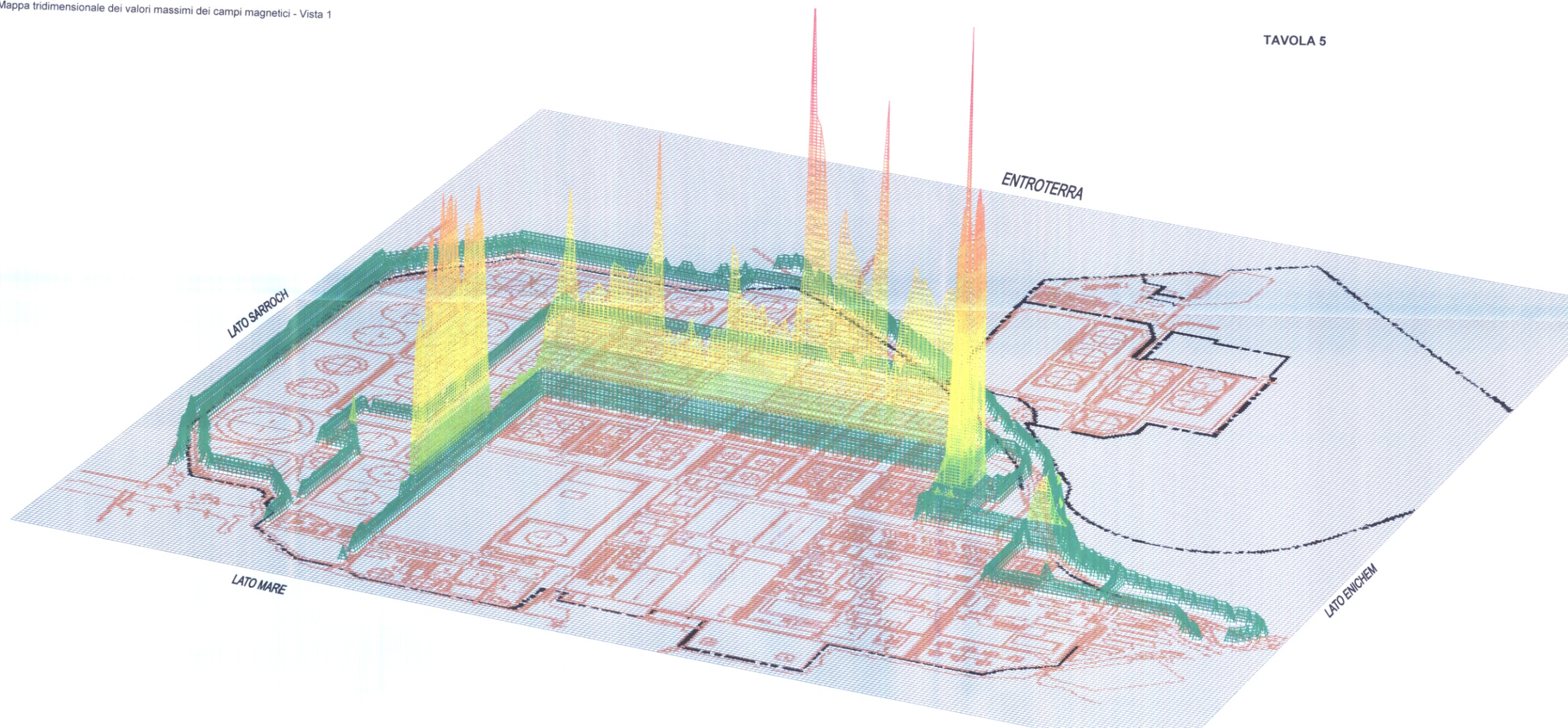
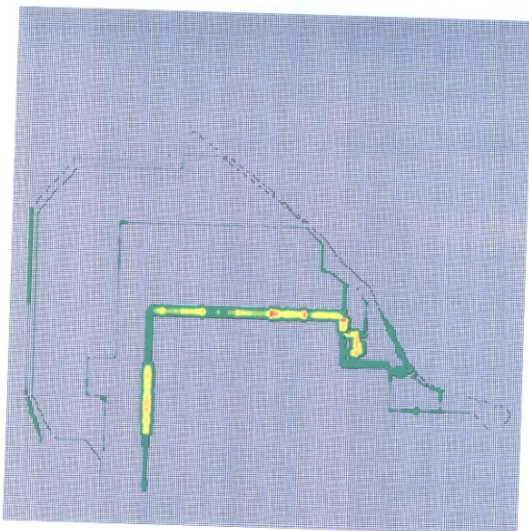


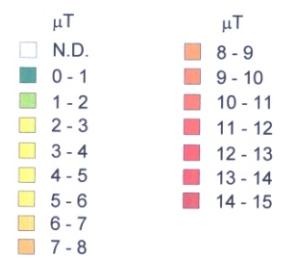
Mapa tridimensionale dei valori massimi dei campi magnetici - Vista 1

TAVOLA 5



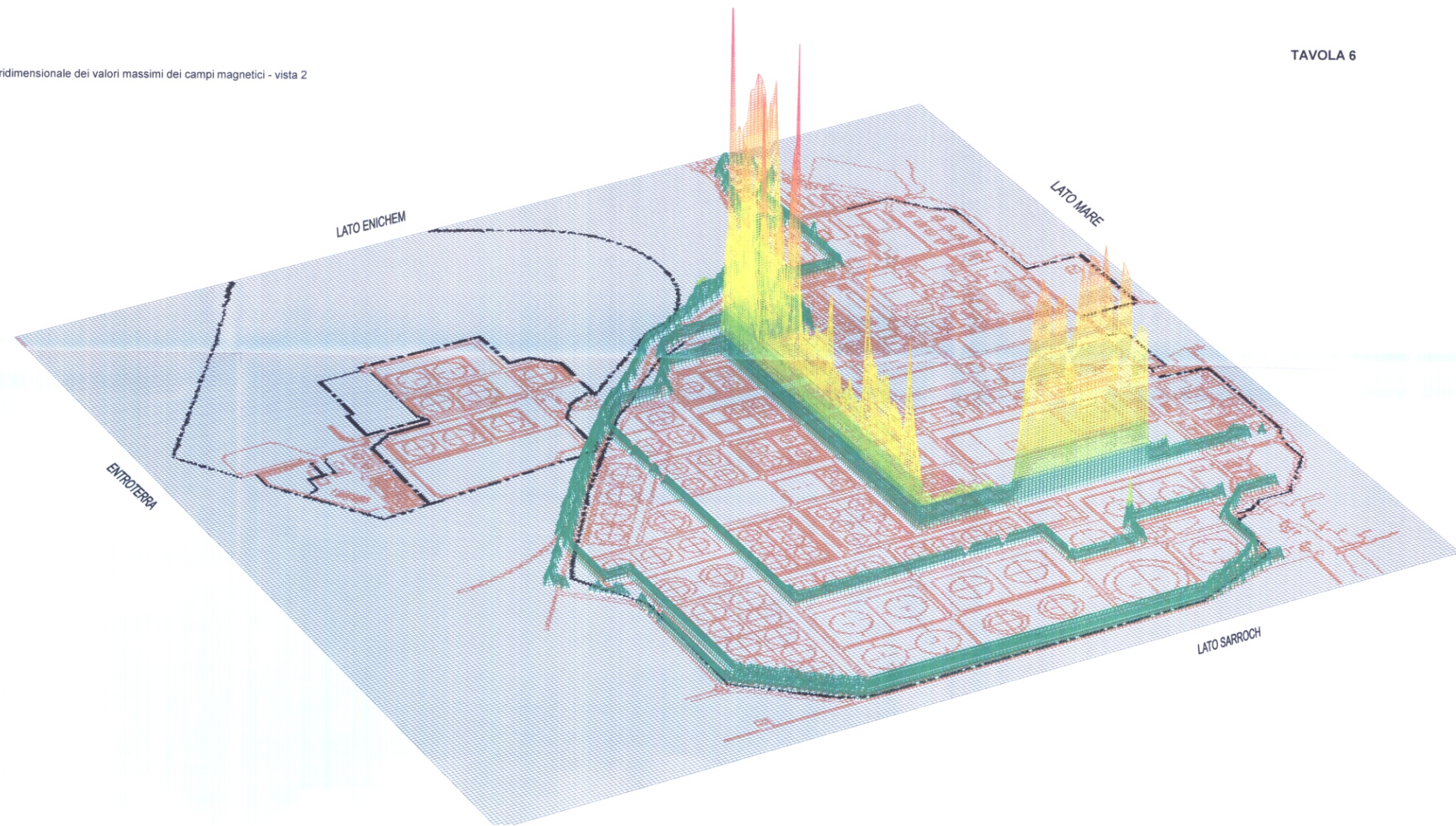
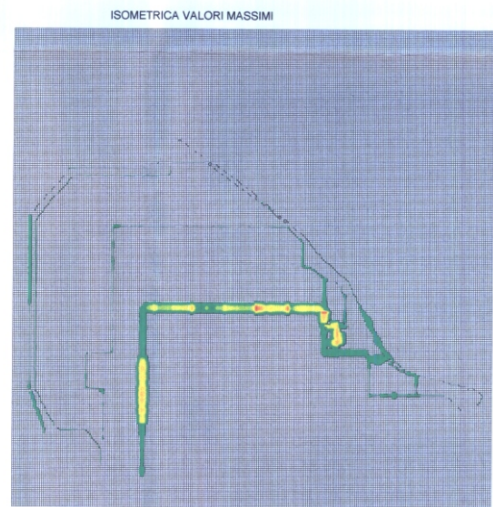
ISOMETRICA VALORI MASSIMI

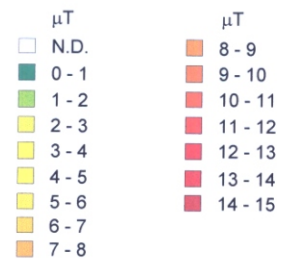




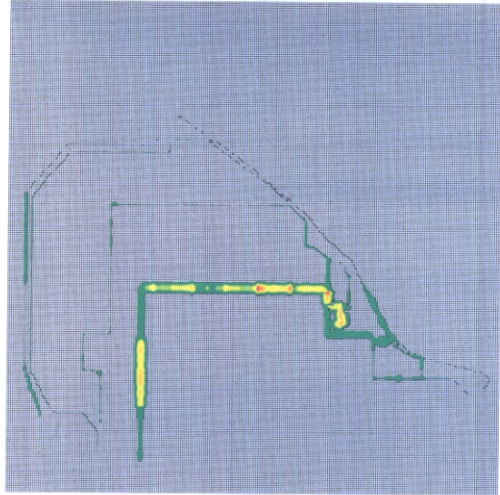
Mappa tridimensionale dei valori massimi dei campi magnetici - vista 2

TAVOLA 6





ISOMETRICA VALORI MASSIMI



Mappa tridimensionale dei valori massimi dei campi magnetici - vista 3

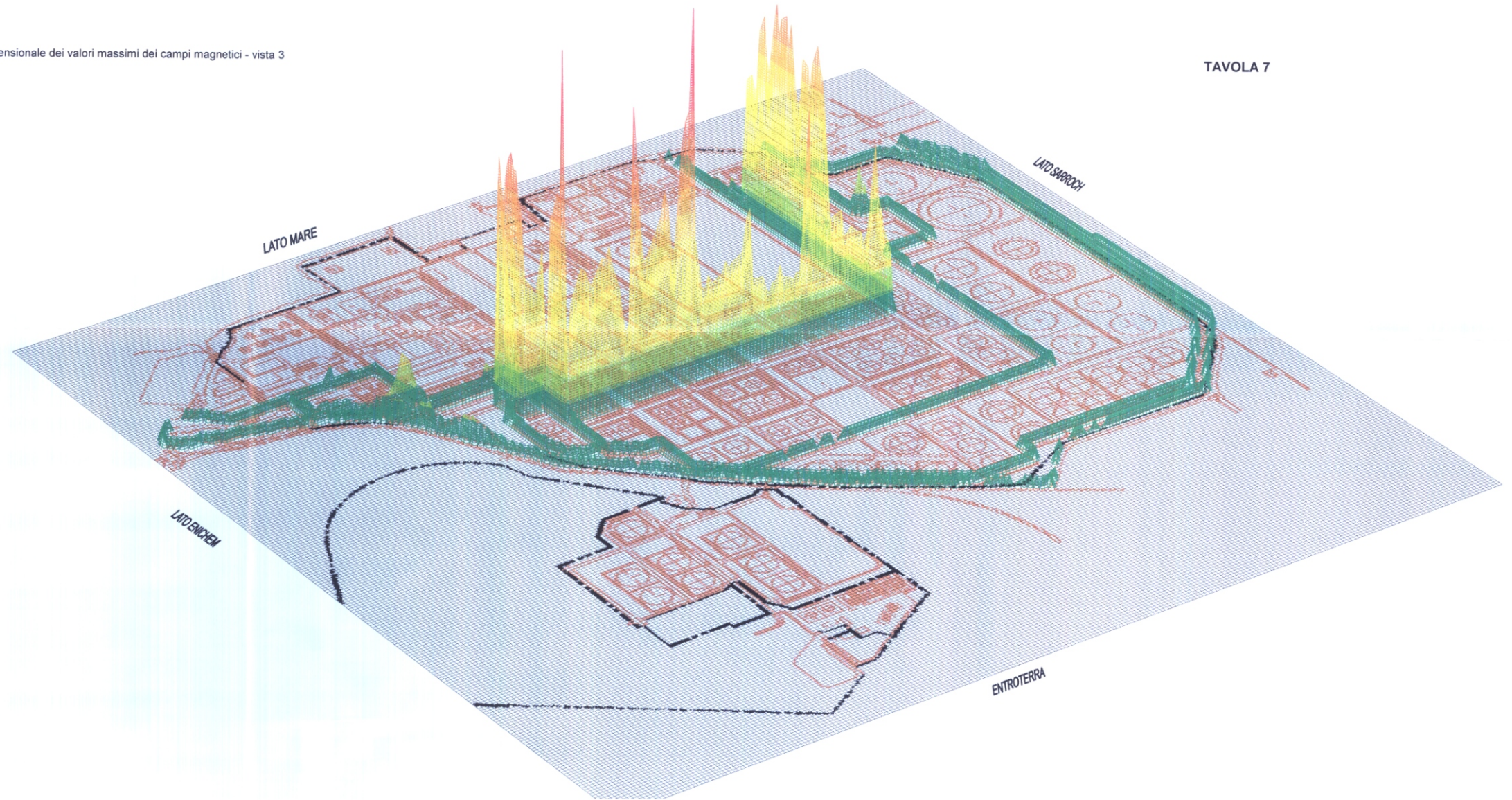


TAVOLA 7



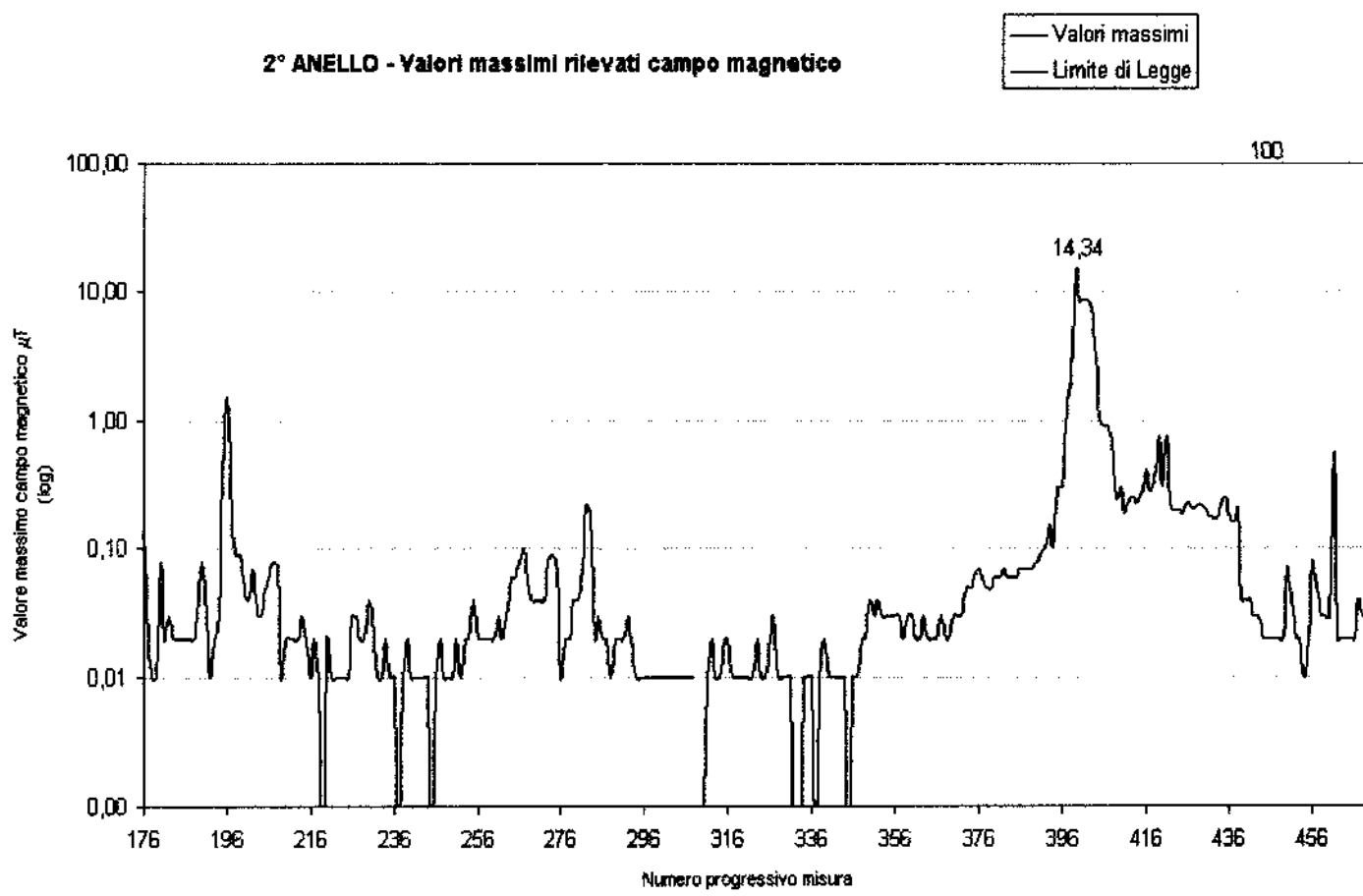
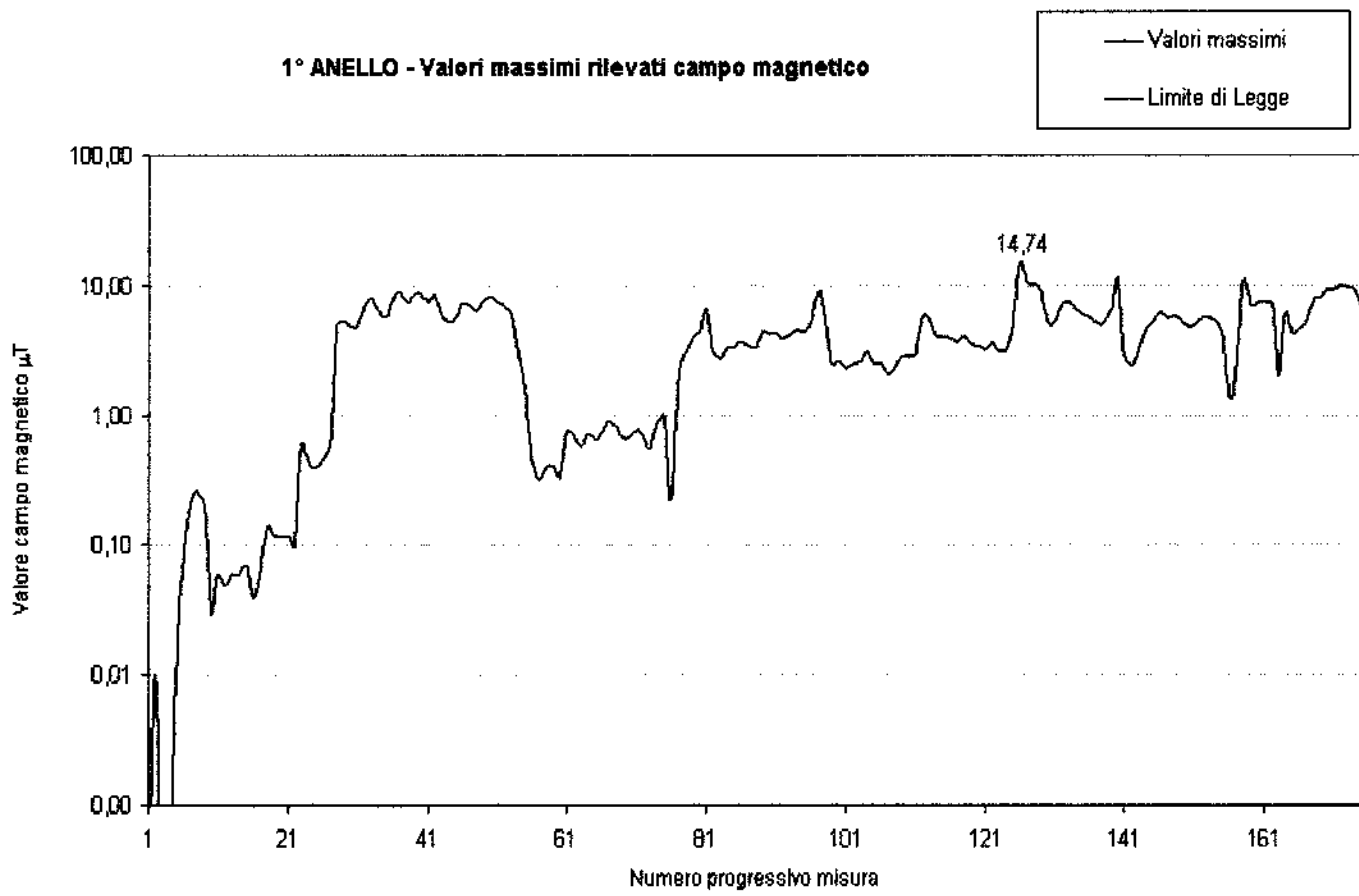


TAVOLA 10: Grafico valori massimi del campo magnetico - Anelli 1 e 2

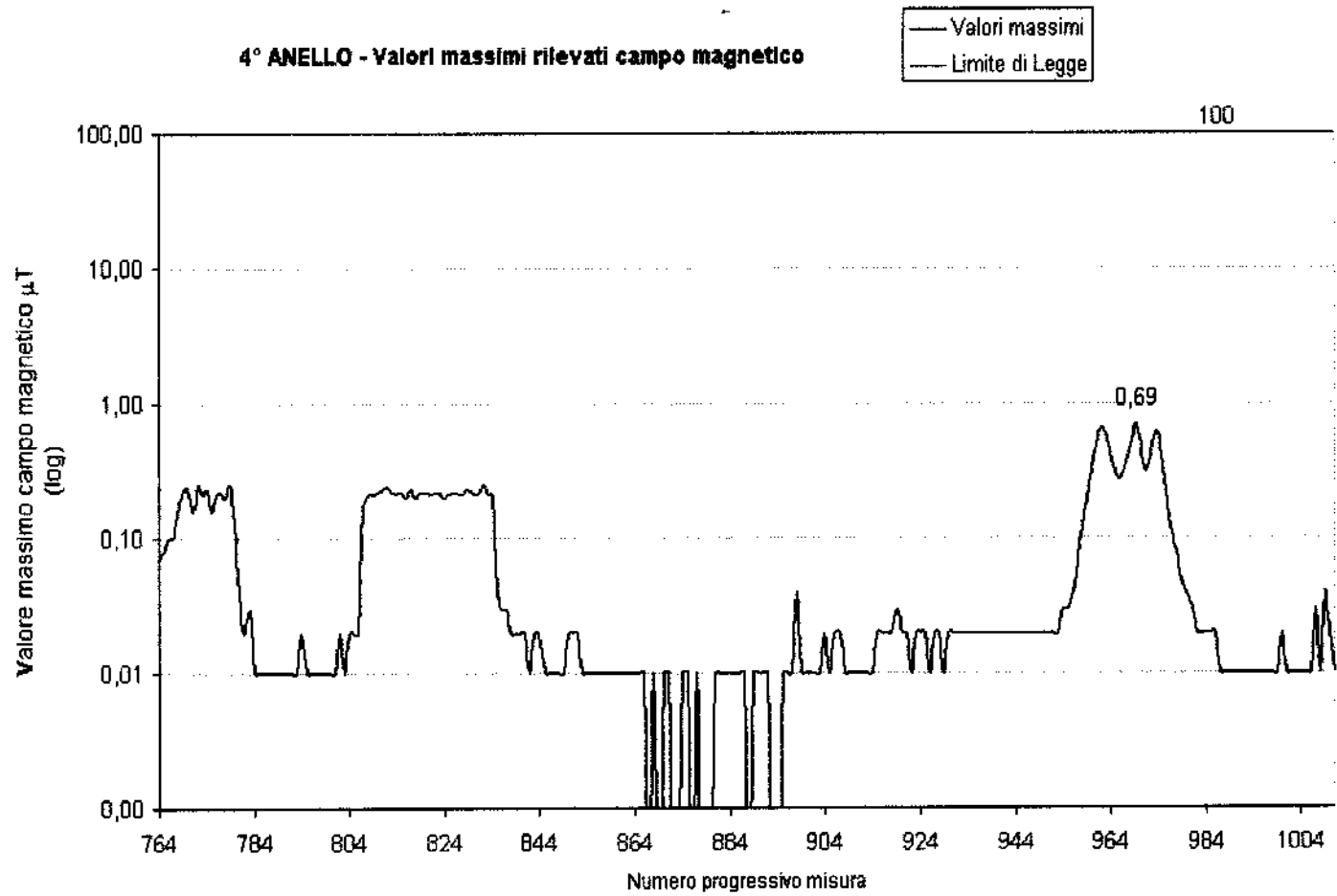
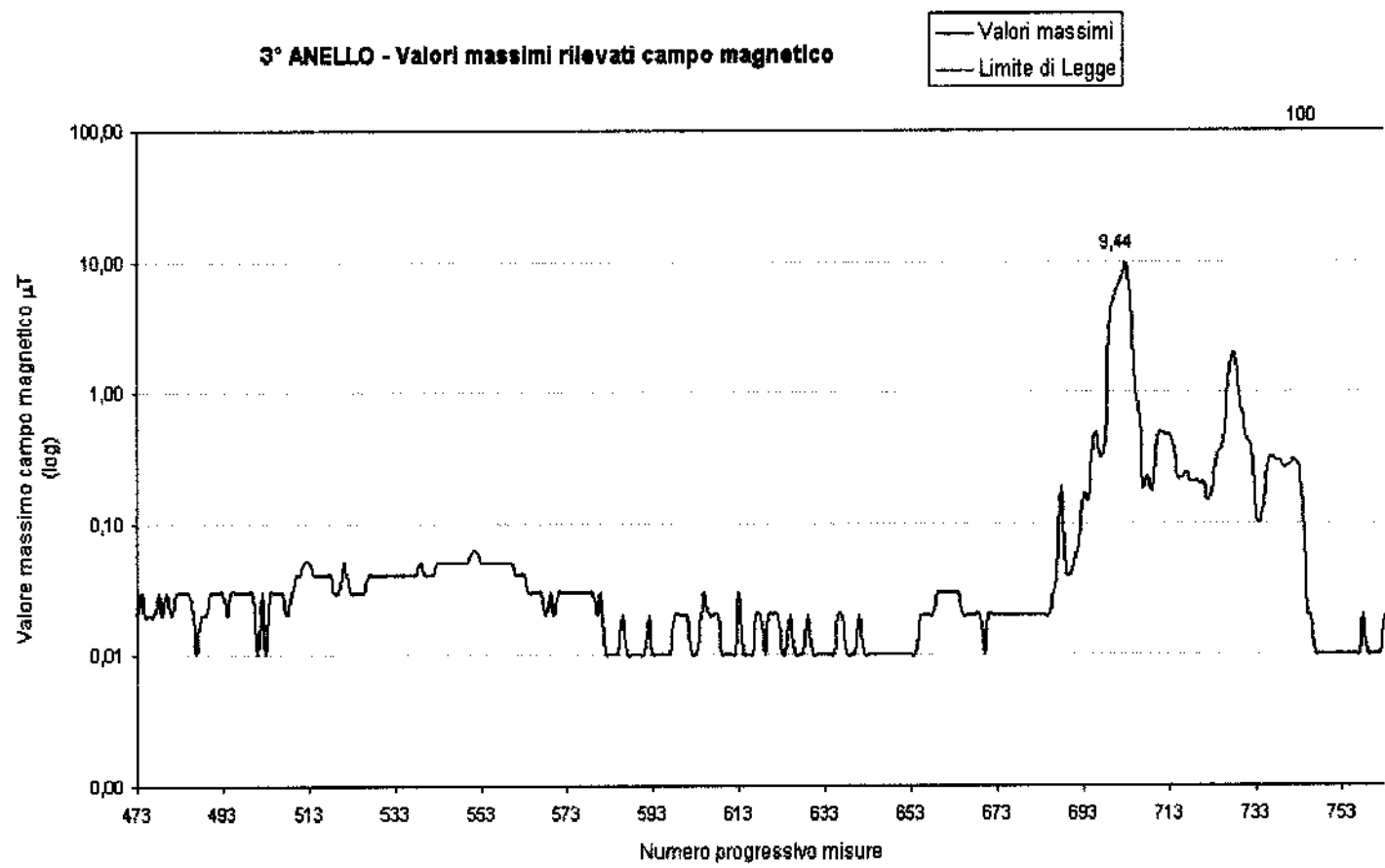
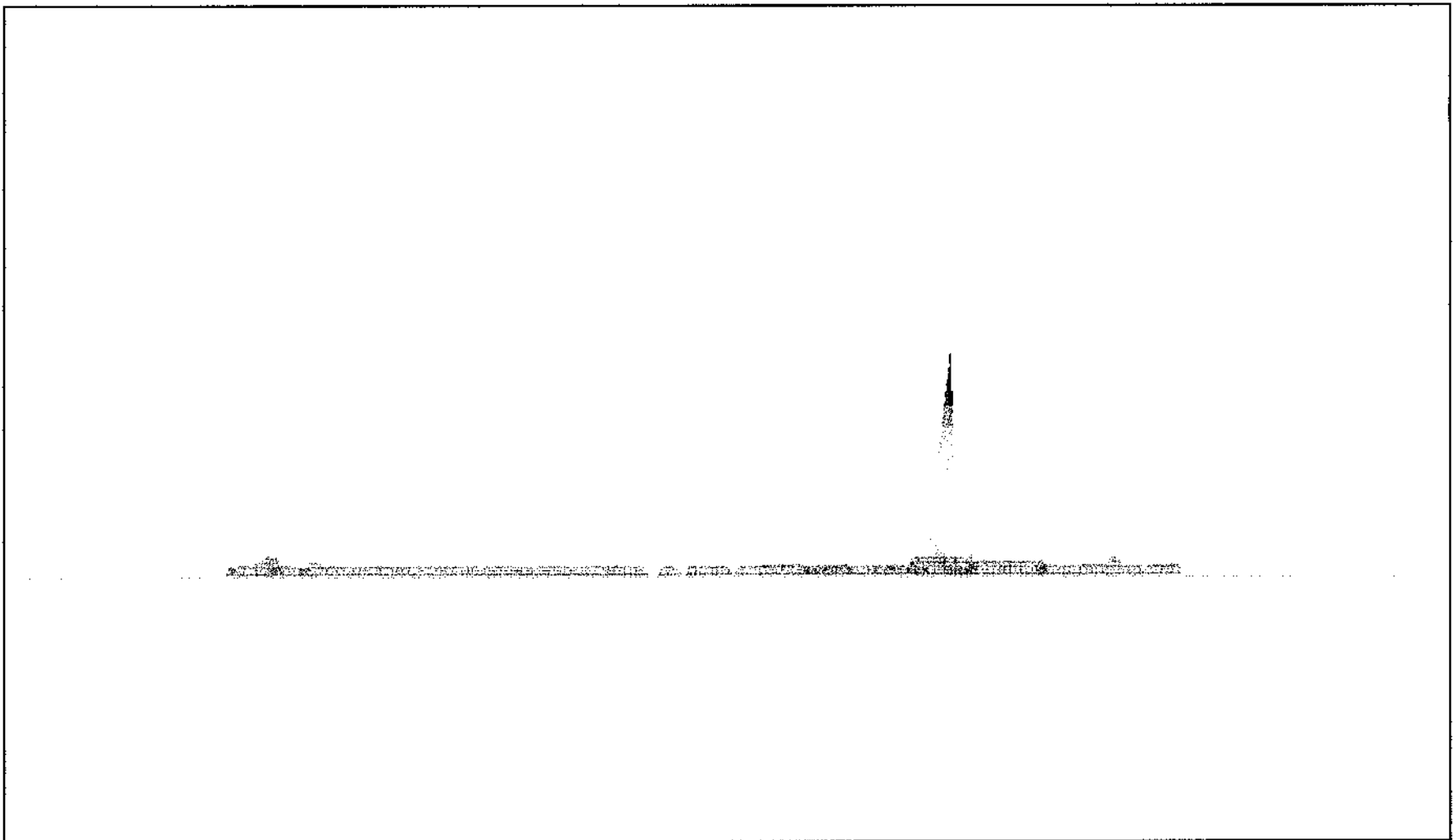
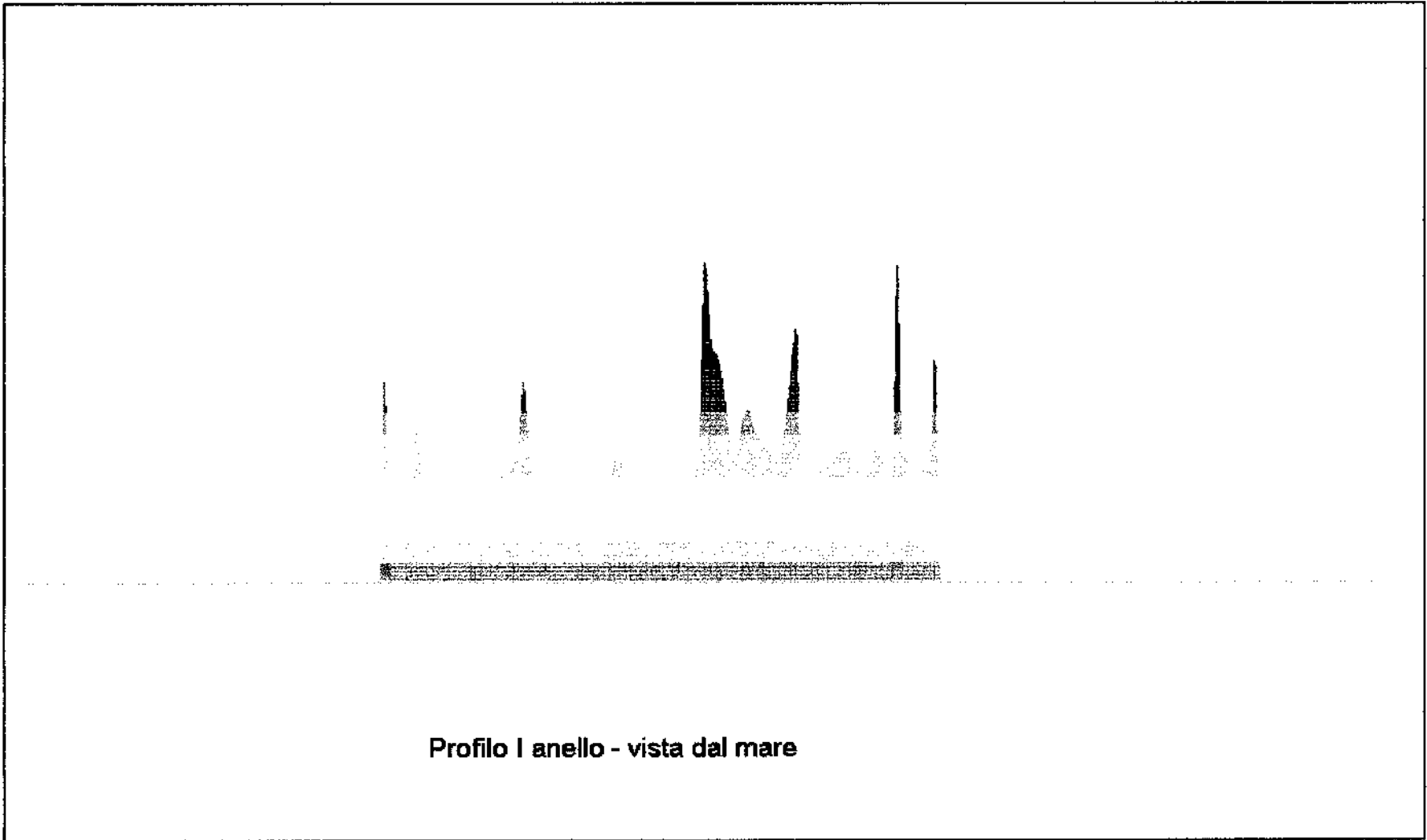
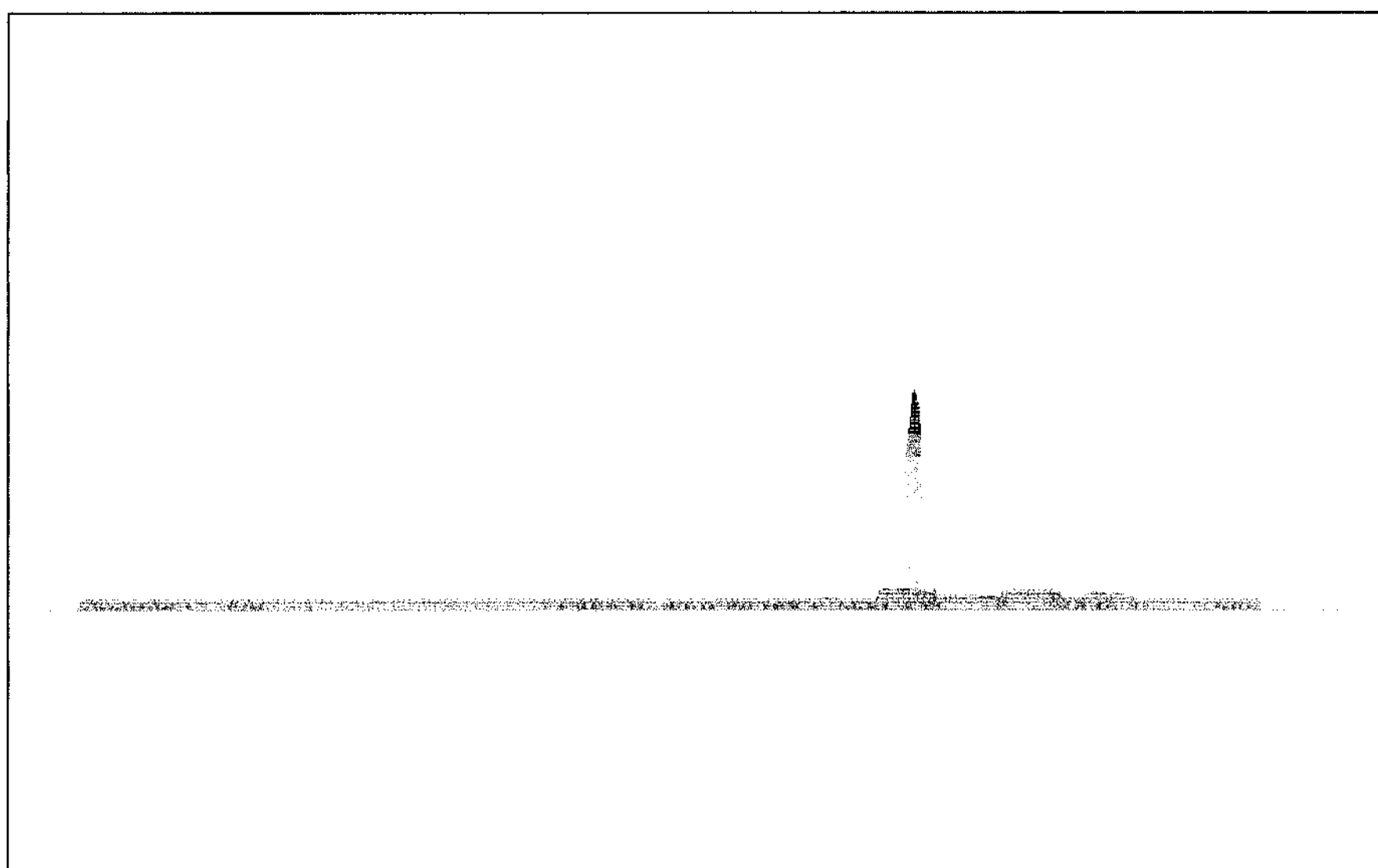


TAVOLA 11: Grafico valori massimi del campo magnetico - Anelli 3 e 4

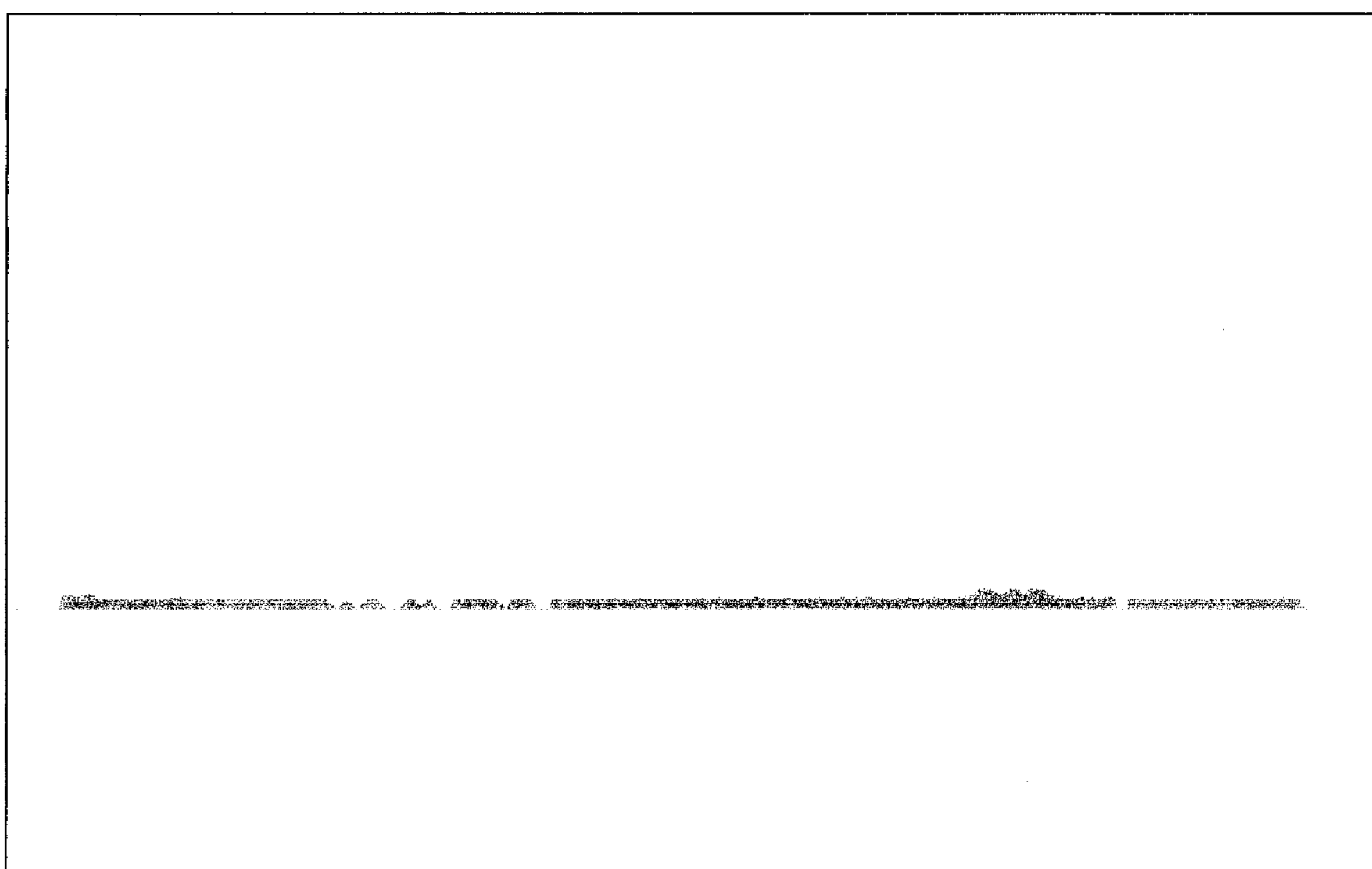


Profilo 2 anello - vista dal mare

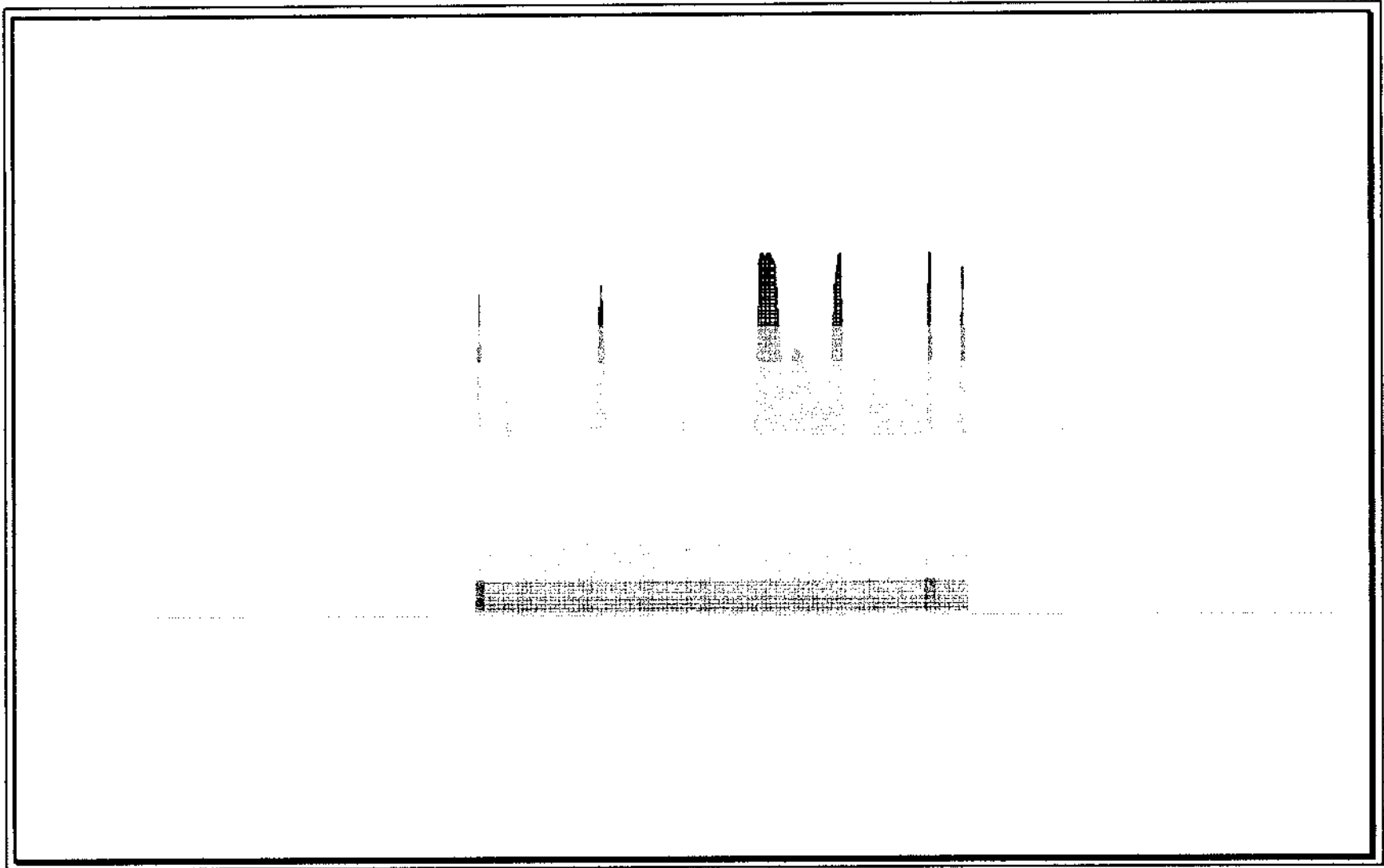
TAVOLA 12 : profili dei campi magnetici massimi rilevati negli anelli1 e 2



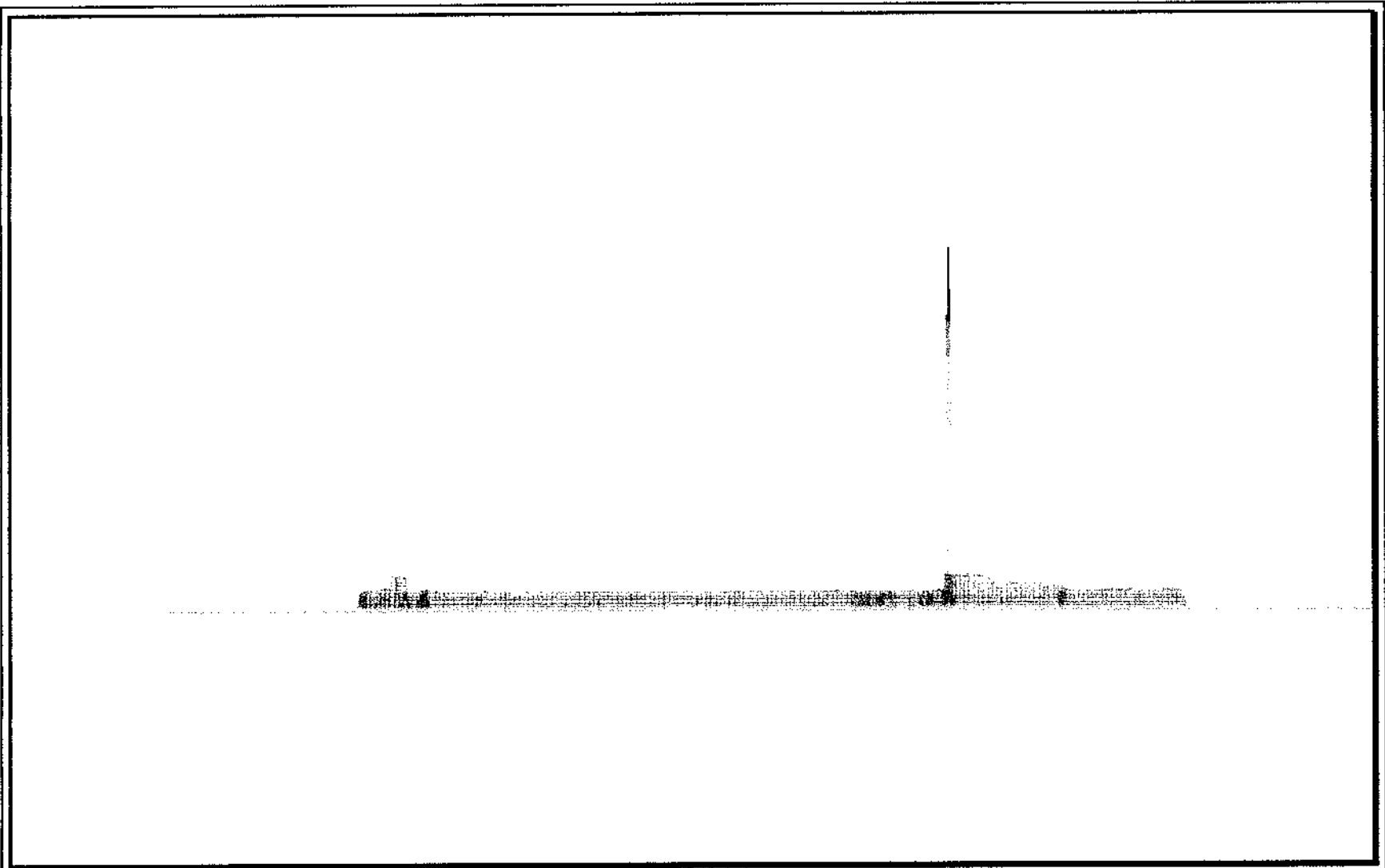
Profilo anello 3 - vista dal mare



Profilo anello 4 - vista dal mare

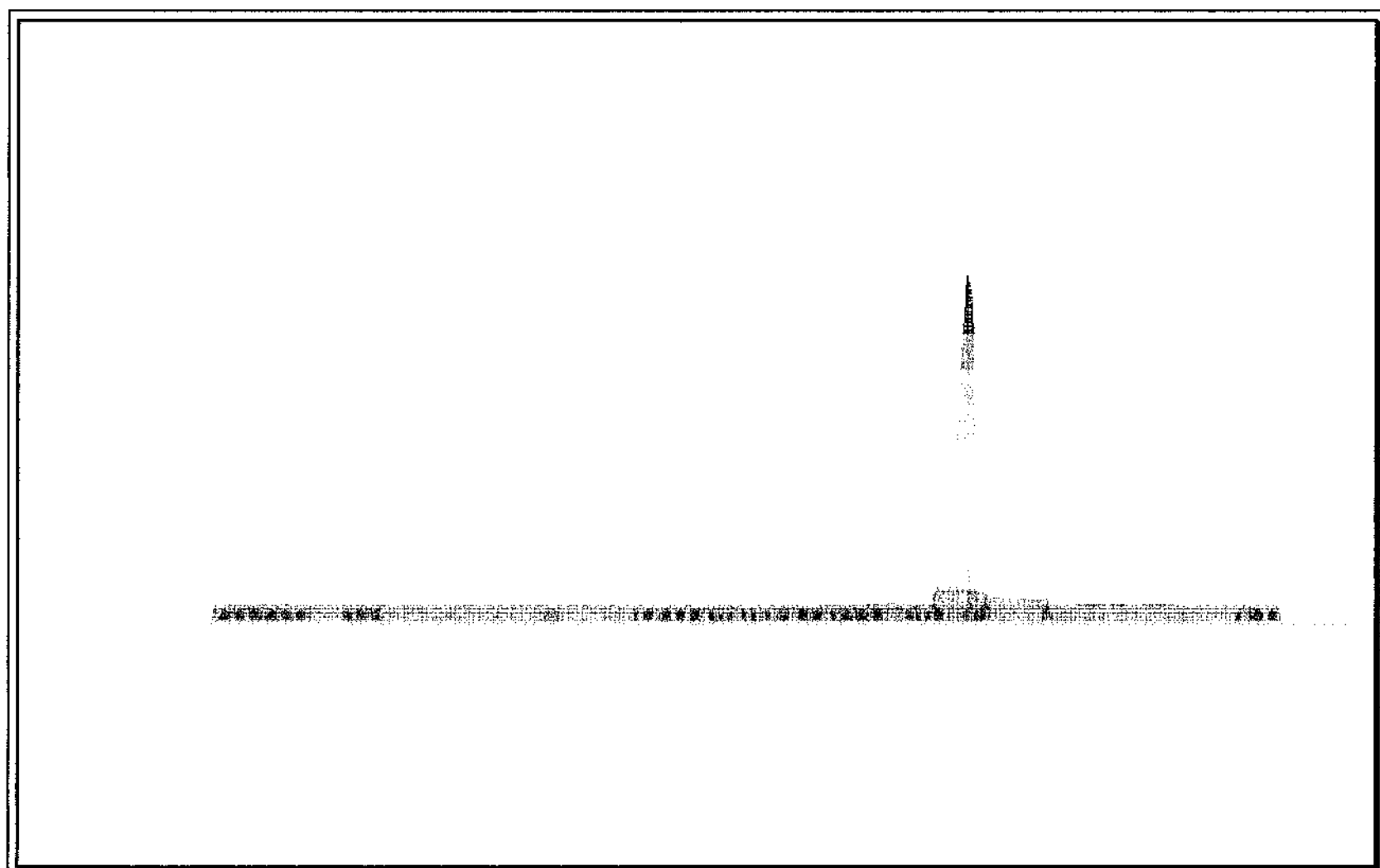


Profilo anello 1 - vista dal mare

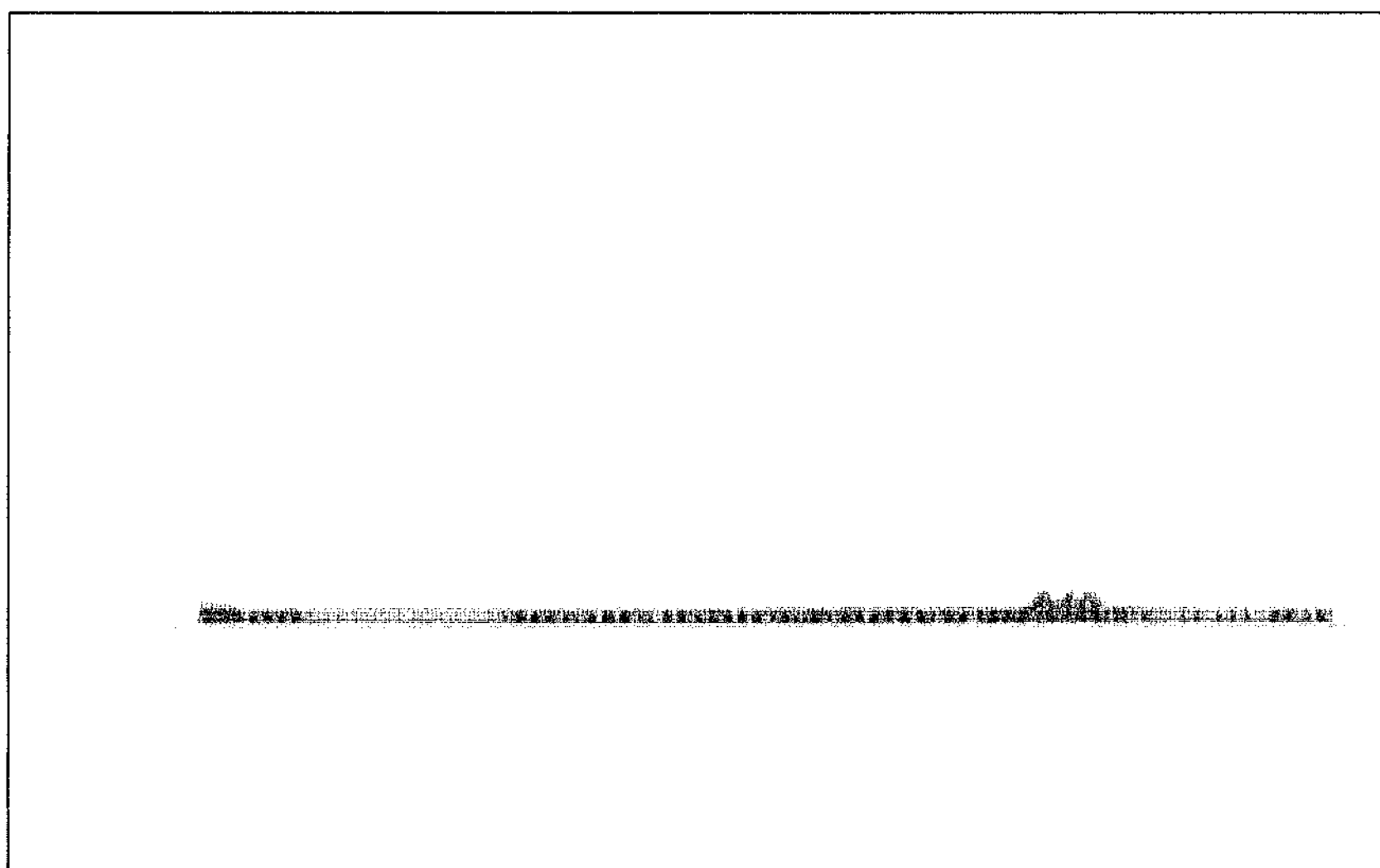


Profilo anello 2 - vista dal mare

TAVOLA 14 - Profili dei campi magnetici medi rilevati negli anelli 1 e 2



Profilo anello3 - vista dal mare



Profilo anello 4 - vista dal mare

TAVOLA 15 - Profili dei campi magnetici medi rilevati negli anelli 3 e 4

## Valori di Campo Magnetico Rilevati

Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)	Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)
1	1	0,00	100	89	1	4,24	100
2	1	0,00	100	90	1	4,23	100
3	1	0,00	100	91	1	4,21	100
4	1	0,00	100	92	1	3,70	100
5	1	0,01	100	93	1	3,98	100
6	1	0,09	100	94	1	4,35	100
7	1	0,21	100	95	1	4,36	100
8	1	0,25	100	96	1	5,21	100
9	1	0,19	100	97	1	8,64	100
10	1	0,03	100	98	1	5,16	100
11	1	0,05	100	99	1	2,32	100
12	1	0,05	100	100	1	2,40	100
13	1	0,05	100	101	1	2,21	100
14	1	0,06	100	102	1	2,22	100
15	1	0,06	100	103	1	2,53	100
16	1	0,03	100	104	1	2,47	100
17	1	0,05	100	105	1	2,28	100
18	1	0,13	100	106	1	2,40	100
19	1	0,11	100	107	1	2,07	100
20	1	0,11	100	108	1	2,19	100
21	1	0,11	100	109	1	2,62	100
22	1	0,09	100	110	1	2,66	100
23	1	0,58	100	111	1	2,77	100
24	1	0,42	100	112	1	5,67	100
25	1	0,39	100	113	1	4,36	100
26	1	0,44	100	114	1	3,97	100
27	1	0,57	100	115	1	3,67	100
28	1	5,01	100	116	1	3,78	100
29	1	5,04	100	117	1	3,62	100
30	1	4,51	100	118	1	3,48	100
31	1	4,87	100	119	1	3,44	100
32	1	7,19	100	120	1	3,35	100
33	1	7,52	100	121	1	3,24	100
34	1	6,39	100	122	1	3,03	100
35	1	5,77	100	123	1	3,01	100
36	1	7,40	100	124	1	3,20	100
37	1	8,40	100	125	1	5,18	100
38	1	7,49	100	126	1	12,34	100
39	1	8,22	100	127	1	9,40	100
40	1	8,43	100	128	1	9,59	100
41	1	6,77	100	129	1	9,16	100
42	1	6,37	100	130	1	5,00	100
43	1	5,84	100	131	1	5,06	100
44	1	5,42	100	132	1	6,83	100
45	1	5,23	100	133	1	6,85	100
46	1	7,06	100	134	1	6,53	100
47	1	6,79	100	135	1	5,58	100
48	1	6,08	100	136	1	5,39	100
49	1	7,17	100	137	1	5,14	100
50	1	7,81	100	138	1	4,98	100
51	1	7,19	100	139	1	6,25	100
52	1	6,36	100	140	1	11,14	100
53	1	5,98	100	141	1	2,82	100
54	1	2,89	100	142	1	2,38	100
55	1	1,53	100	143	1	3,13	100
56	1	0,40	100	144	1	4,27	100
57	1	0,31	100	145	1	5,06	100
58	1	0,39	100	146	1	6,09	100
59	1	0,39	100	147	1	5,58	100
60	1	0,32	100	148	1	5,74	100
61	1	0,67	100	149	1	5,34	100
62	1	0,67	100	150	1	4,75	100
63	1	0,55	100	151	1	5,00	100
64	1	0,63	100	152	1	5,43	100
65	1	0,64	100	153	1	5,40	100
66	1	0,72	100	154	1	5,17	100
67	1	0,75	100	155	1	4,19	100
68	1	0,76	100	156	1	1,06	100
69	1	0,67	100	157	1	2,80	100
70	1	0,65	100	158	1	10,26	100
71	1	0,66	100	159	1	6,93	100
72	1	0,60	100	160	1	6,90	100
73	1	0,56	100	161	1	6,66	100
74	1	0,57	100	162	1	6,61	100
75	1	0,85	100	163	1	1,93	100
76	1	0,22	100	164	1	3,37	100
77	1	2,18	100	165	1	3,88	100
78	1	3,02	100	166	1	4,47	100
79	1	3,02	100	167	1	4,47	100
80	1	4,00	100	168	1	7,44	100
81	1	5,87	100	169	1	7,67	100
82	1	2,83	100	170	1	8,72	100
83	1	2,62	100	171	1	9,14	100
84	1	2,81	100	172	1	8,85	100
85	1	3,28	100	173	1	9,11	100
86	1	3,41	100	174	1	8,61	100
87	1	3,21	100	175	1	5,89	100
88	1	3,21	100				

## Valori di Campo Magnetico Rilevati

Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)	Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)
176	2	0,1	100	252	2	0,0	100
177	2	0,0	100	253	2	0,0	100
178	2	0,0	100	254	2	0,0	100
179	2	0,0	100	255	2	0,0	100
180	2	0,0	100	256	2	0,0	100
181	2	0,0	100	257	2	0,0	100
182	2	0,0	100	258	2	0,0	100
183	2	0,0	100	259	2	0,0	100
184	2	0,0	100	260	2	0,0	100
185	2	0,0	100	261	2	0,0	100
186	2	0,0	100	262	2	0,0	100
187	2	0,0	100	263	2	0,0	100
188	2	0,0	100	264	2	0,1	100
189	2	0,0	100	265	2	0,1	100
190	2	0,1	100	266	2	0,1	100
191	2	0,0	100	267	2	0,1	100
192	2	0,0	100	268	2	0,1	100
193	2	0,0	100	269	2	0,0	100
194	2	0,0	100	270	2	0,0	100
195	2	0,0	100	271	2	0,0	100
196	2	1,4	100	272	2	0,0	100
197	2	0,2	100	273	2	0,1	100
198	2	0,1	100	274	2	0,1	100
199	2	0,1	100	275	2	0,1	100
200	2	0,1	100	276	2	0,0	100
201	2	0,0	100	277	2	0,0	100
202	2	0,1	100	278	2	0,0	100
203	2	0,0	100	279	2	0,0	100
204	2	0,0	100	280	2	0,0	100
205	2	0,1	100	281	2	0,1	100
206	2	0,1	100	282	2	0,1	100
207	2	0,1	100	283	2	0,1	100
208	2	0,1	100	284	2	0,0	100
209	2	0,0	100	285	2	0,0	100
210	2	0,0	100	286	2	0,0	100
211	2	0,0	100	287	2	0,0	100
212	2	0,0	100	288	2	0,0	100
213	2	0,0	100	289	2	0,0	100
214	2	0,0	100	290	2	0,0	100
215	2	0,0	100	291	2	0,0	100
216	2	0,0	100	292	2	0,0	100
217	2	0,0	100	293	2	0,0	100
218	2	0,0	100	294	2	0,0	100
219	2	0,0	100	295	2	0,0	100
220	2	0,0	100	296	2	0,0	100
221	2	0,0	100	297	2	0,0	100
222	2	0,0	100	298	2	0,0	100
223	2	0,0	100	299	2	0,0	100
224	2	0,0	100	300	2	0,0	100
225	2	0,0	100	301	2	0,0	100
226	2	0,0	100	302	2	0,0	100
227	2	0,0	100	303	2	0,0	100
228	2	0,0	100	304	2	0,0	100
229	2	0,0	100	305	2	0,0	100
230	2	0,0	100	306	2	0,0	100
231	2	0,0	100	307	2	0,0	100
232	2	0,0	100	308	2	0,0	100
233	2	0,0	100	309	2	0,0	100
234	2	0,0	100	310	2	0,0	100
235	2	0,0	100	311	2	0,0	100
236	2	0,0	100	312	2	0,0	100
237	2	0,0	100	313	2	0,0	100
238	2	0,0	100	314	2	0,0	100
239	2	0,0	100	315	2	0,0	100
240	2	0,0	100	316	2	0,0	100
241	2	0,0	100	317	2	0,0	100
242	2	0,0	100	318	2	0,0	100
243	2	0,0	100	319	2	0,0	100
244	2	0,0	100	320	2	0,0	100
245	2	0,0	100	321	2	0,0	100
246	2	0,0	100	322	2	0,0	100
247	2	0,0	100	323	2	0,0	100
248	2	0,0	100	324	2	0,0	100
249	2	0,0	100	325	2	0,0	100
250	2	0,0	100	326	2	0,0	100
251	2	0,0	100	327	2	0,0	100



## Valori di Campo Magnetico Rilevati

Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)	Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)
328	2	0,0	100	404	2	3,0	100
329	2	0,0	100	405	2	1,0	100
330	2	0,0	100	406	2	0,9	100
331	2	0,0	100	407	2	0,8	100
332	2	0,0	100	408	2	0,6	100
333	2	0,0	100	409	2	0,2	100
334	2	0,0	100	410	2	0,3	100
335	2	0,0	100	411	2	0,2	100
336	2	0,0	100	412	2	0,2	100
337	2	0,0	100	413	2	0,2	100
338	2	0,0	100	414	2	0,2	100
339	2	0,0	100	415	2	0,3	100
340	2	0,0	100	416	2	0,4	100
341	2	0,0	100	417	2	0,2	100
342	2	0,0	100	418	2	0,3	100
343	2	0,0	100	419	2	0,7	100
344	2	0,0	100	420	2	0,3	100
345	2	0,0	100	421	2	0,7	100
346	2	0,0	100	422	2	0,2	100
347	2	0,0	100	423	2	0,2	100
348	2	0,0	100	424	2	0,2	100
349	2	0,0	100	425	2	0,2	100
350	2	0,0	100	426	2	0,2	100
351	2	0,0	100	427	2	0,2	100
352	2	0,0	100	428	2	0,2	100
353	2	0,0	100	429	2	0,2	100
354	2	0,0	100	430	2	0,2	100
355	2	0,0	100	431	2	0,2	100
356	2	0,0	100	432	2	0,2	100
357	2	0,0	100	433	2	0,2	100
358	2	0,0	100	434	2	0,2	100
359	2	0,0	100	435	2	0,2	100
360	2	0,0	100	436	2	0,2	100
361	2	0,0	100	437	2	0,1	100
362	2	0,0	100	438	2	0,2	100
363	2	0,0	100	439	2	0,0	100
364	2	0,0	100	440	2	0,0	100
365	2	0,0	100	441	2	0,0	100
366	2	0,0	100	442	2	0,0	100
367	2	0,0	100	443	2	0,0	100
368	2	0,0	100	444	2	0,0	100
369	2	0,0	100	445	2	0,0	100
370	2	0,0	100	446	2	0,0	100
371	2	0,0	100	447	2	0,0	100
372	2	0,0	100	448	2	0,0	100
373	2	0,0	100	449	2	0,0	100
374	2	0,0	100	450	2	0,1	100
375	2	0,1	100	451	2	0,0	100
376	2	0,1	100	452	2	0,0	100
377	2	0,1	100	453	2	0,0	100
378	2	0,1	100	454	2	0,0	100
379	2	0,0	100	455	2	0,0	100
380	2	0,1	100	456	2	0,1	100
381	2	0,1	100	457	2	0,1	100
382	2	0,1	100	458	2	0,0	100
383	2	0,1	100	459	2	0,0	100
384	2	0,1	100	460	2	0,0	100
385	2	0,1	100	461	2	0,1	100
386	2	0,1	100	462	2	0,0	100
387	2	0,1	100	463	2	0,0	100
388	2	0,1	100	464	2	0,0	100
389	2	0,1	100	465	2	0,0	100
390	2	0,1	100	466	2	0,0	100
391	2	0,1	100	467	2	0,0	100
392	2	0,1	100	468	2	0,0	100
393	2	0,1	100	469	2	0,0	100
394	2	0,1	100	470	2	0,0	100
395	2	0,2	100	471	2	0,0	100
396	2	0,3	100				
397	2	1,0	100				
398	2	2,1	100				
399	2	12,3	100				
400	2	8,1	100				
401	2	8,4	100				
402	2	7,8	100				
403	2	7,3	100				

## Valori di Campo Magnetico Rilevati

Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)	Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)
472	3	0,0	100	543	3	0,0	100
473	3	0,0	100	544	3	0,0	100
474	3	0,0	100	545	3	0,1	100
475	3	0,0	100	546	3	0,1	100
476	3	0,0	100	547	3	0,1	100
477	3	0,0	100	548	3	0,1	100
478	3	0,0	100	549	3	0,1	100
479	3	0,0	100	550	3	0,1	100
480	3	0,0	100	551	3	0,1	100
481	3	0,0	100	552	3	0,1	100
482	3	0,0	100	553	3	0,1	100
483	3	0,0	100	554	3	0,1	100
484	3	0,0	100	555	3	0,1	100
485	3	0,0	100	556	3	0,1	100
486	3	0,0	100	557	3	0,1	100
487	3	0,0	100	558	3	0,1	100
488	3	0,0	100	559	3	0,1	100
489	3	0,0	100	560	3	0,0	100
490	3	0,0	100	561	3	0,0	100
491	3	0,0	100	562	3	0,0	100
492	3	0,0	100	563	3	0,0	100
493	3	0,0	100	564	3	0,0	100
494	3	0,0	100	565	3	0,0	100
495	3	0,0	100	566	3	0,0	100
496	3	0,0	100	567	3	0,0	100
497	3	0,0	100	568	3	0,0	100
498	3	0,0	100	569	3	0,0	100
499	3	0,0	100	570	3	0,0	100
500	3	0,0	100	571	3	0,0	100
501	3	0,0	100	572	3	0,0	100
502	3	0,0	100	573	3	0,0	100
503	3	0,0	100	574	3	0,0	100
504	3	0,0	100	575	3	0,0	100
505	3	0,0	100	576	3	0,0	100
506	3	0,0	100	577	3	0,0	100
507	3	0,0	100	578	3	0,0	100
508	3	0,0	100	579	3	0,0	100
509	3	0,0	100	580	3	0,0	100
510	3	0,0	100	581	3	0,0	100
511	3	0,0	100	582	3	0,0	100
512	3	0,1	100	583	3	0,0	100
513	3	0,0	100	584	3	0,0	100
514	3	0,0	100	585	3	0,0	100
515	3	0,0	100	586	3	0,0	100
516	3	0,0	100	587	3	0,0	100
517	3	0,0	100	588	3	0,0	100
518	3	0,0	100	589	3	0,0	100
519	3	0,0	100	590	3	0,0	100
520	3	0,0	100	591	3	0,0	100
521	3	0,0	100	592	3	0,0	100
522	3	0,0	100	593	3	0,0	100
523	3	0,0	100	594	3	0,0	100
524	3	0,0	100	595	3	0,0	100
525	3	0,0	100	596	3	0,0	100
526	3	0,0	100	597	3	0,0	100
527	3	0,0	100	598	3	0,0	100
528	3	0,0	100	599	3	0,0	100
529	3	0,0	100	600	3	0,0	100
530	3	0,0	100	601	3	0,0	100
531	3	0,0	100	602	3	0,0	100
532	3	0,0	100	603	3	0,0	100
533	3	0,0	100	604	3	0,0	100
534	3	0,0	100	605	3	0,0	100
535	3	0,0	100	606	3	0,0	100
536	3	0,0	100	607	3	0,0	100
537	3	0,0	100	608	3	0,0	100
538	3	0,0	100	609	3	0,0	100
539	3	0,0	100	610	3	0,0	100
540	3	0,0	100	611	3	0,0	100
541	3	0,0	100	612	3	0,0	100
542	3	0,0	100	613	3	0,0	100

## Valori di Campo Magnetico Rilevati

Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)	Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)
614	3	0,0	100	690	3	0,0	100
615	3	0,0	100	691	3	0,1	100
616	3	0,0	100	692	3	0,1	100
617	3	0,0	100	693	3	0,2	100
618	3	0,0	100	694	3	0,1	100
619	3	0,0	100	695	3	0,3	100
620	3	0,0	100	696	3	0,5	100
621	3	0,0	100	697	3	0,3	100
622	3	0,0	100	698	3	0,4	100
623	3	0,0	100	699	3	3,1	100
624	3	0,0	100	700	3	4,7	100
625	3	0,0	100	701	3	6,1	100
626	3	0,0	100	702	3	8,4	100
627	3	0,0	100	703	3	9,1	100
628	3	0,0	100	704	3	5,3	100
629	3	0,0	100	705	3	1,0	100
630	3	0,0	100	706	3	0,6	100
631	3	0,0	100	707	3	0,2	100
632	3	0,0	100	708	3	0,2	100
633	3	0,0	100	709	3	0,2	100
634	3	0,0	100	710	3	0,5	100
635	3	0,0	100	711	3	0,5	100
636	3	0,0	100	712	3	0,5	100
637	3	0,0	100	713	3	0,5	100
638	3	0,0	100	714	3	0,4	100
639	3	0,0	100	715	3	0,2	100
640	3	0,0	100	716	3	0,2	100
641	3	0,0	100	717	3	0,2	100
642	3	0,0	100	718	3	0,2	100
643	3	0,0	100	719	3	0,2	100
644	3	0,0	100	720	3	0,2	100
645	3	0,0	100	721	3	0,2	100
646	3	0,0	100	722	3	0,1	100
647	3	0,0	100	723	3	0,2	100
648	3	0,0	100	724	3	0,3	100
649	3	0,0	100	725	3	0,4	100
650	3	0,0	100	726	3	0,5	100
651	3	0,0	100	727	3	1,2	100
652	3	0,0	100	728	3	1,9	100
653	3	0,0	100	729	3	1,0	100
654	3	0,0	100	730	3	0,7	100
655	3	0,0	100	731	3	0,4	100
656	3	0,0	100	732	3	0,4	100
657	3	0,0	100	733	3	0,1	100
658	3	0,0	100	734	3	0,1	100
659	3	0,0	100	735	3	0,1	100
660	3	0,0	100	736	3	0,3	100
661	3	0,0	100	737	3	0,3	100
662	3	0,0	100	738	3	0,3	100
663	3	0,0	100	739	3	0,3	100
664	3	0,0	100	740	3	0,3	100
665	3	0,0	100	741	3	0,3	100
666	3	0,0	100	742	3	0,3	100
667	3	0,0	100	743	3	0,3	100
668	3	0,0	100	744	3	0,1	100
669	3	0,0	100	745	3	0,0	100
670	3	0,0	100	746	3	0,0	100
671	3	0,0	100	747	3	0,0	100
672	3	0,0	100	748	3	0,0	100
673	3	0,0	100	749	3	0,0	100
674	3	0,0	100	750	3	0,0	100
675	3	0,0	100	751	3	0,0	100
676	3	0,0	100	752	3	0,0	100
677	3	0,0	100	753	3	0,0	100
678	3	0,0	100	754	3	0,0	100
679	3	0,0	100	755	3	0,0	100
680	3	0,0	100	756	3	0,0	100
681	3	0,0	100	757	3	0,0	100
682	3	0,0	100	758	3	0,0	100
683	3	0,0	100	759	3	0,0	100
684	3	0,0	100	760	3	0,0	100
685	3	0,0	100	761	3	0,0	100
686	3	0,0	100	762	3	0,0	100
687	3	0,0	100	763	3	0,0	100
688	3	0,2	100				
689	3	0,0	100				

## Valori di Campo Magnetico Rilevati

Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)	Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)
764	4	0,1	100	835	4	0,0	100
765	4	0,1	100	836	4	0,0	100
768	4	0,1	100	837	4	0,0	100
767	4	0,1	100	838	4	0,0	100
768	4	0,1	100	839	4	0,0	100
769	4	0,2	100	840	4	0,0	100
770	4	0,2	100	841	4	0,0	100
771	4	0,1	100	842	4	0,0	100
772	4	0,2	100	843	4	0,0	100
773	4	0,2	100	844	4	0,0	100
774	4	0,2	100	845	4	0,0	100
775	4	0,1	100	846	4	0,0	100
776	4	0,2	100	847	4	0,0	100
777	4	0,2	100	848	4	0,0	100
778	4	0,2	100	849	4	0,0	100
779	4	0,2	100	850	4	0,0	100
780	4	0,1	100	851	4	0,0	100
781	4	0,0	100	852	4	0,0	100
782	4	0,0	100	853	4	0,0	100
783	4	0,0	100	854	4	0,0	100
784	4	0,0	100	855	4	0,0	100
785	4	0,0	100	856	4	0,0	100
786	4	0,0	100	857	4	0,0	100
787	4	0,0	100	858	4	0,0	100
788	4	0,0	100	859	4	0,0	100
789	4	0,0	100	860	4	0,0	100
790	4	0,0	100	861	4	0,0	100
791	4	0,0	100	862	4	0,0	100
792	4	0,0	100	863	4	0,0	100
793	4	0,0	100	864	4	0,0	100
794	4	0,0	100	865	4	0,0	100
795	4	0,0	100	866	4	0,0	100
796	4	0,0	100	867	4	0,0	100
797	4	0,0	100	868	4	0,0	100
798	4	0,0	100	869	4	0,0	100
799	4	0,0	100	870	4	0,0	100
800	4	0,0	100	871	4	0,0	100
801	4	0,0	100	872	4	0,0	100
802	4	0,0	100	873	4	0,0	100
803	4	0,0	100	874	4	0,0	100
804	4	0,0	100	875	4	0,0	100
805	4	0,0	100	876	4	0,0	100
806	4	0,0	100	877	4	0,0	100
807	4	0,2	100	878	4	0,0	100
808	4	0,2	100	879	4	0,0	100
809	4	0,2	100	880	4	0,0	100
810	4	0,2	100	881	4	0,0	100
811	4	0,2	100	882	4	0,0	100
812	4	0,2	100	883	4	0,0	100
813	4	0,2	100	884	4	0,0	100
814	4	0,2	100	885	4	0,0	100
815	4	0,2	100	886	4	0,0	100
816	4	0,2	100	887	4	0,0	100
817	4	0,2	100	888	4	0,0	100
818	4	0,2	100	889	4	0,0	100
819	4	0,2	100	890	4	0,0	100
820	4	0,2	100	891	4	0,0	100
821	4	0,2	100	892	4	0,0	100
822	4	0,2	100	893	4	0,0	100
823	4	0,2	100	894	4	0,0	100
824	4	0,2	100	895	4	0,0	100
825	4	0,2	100	896	4	0,0	100
826	4	0,2	100	897	4	0,0	100
827	4	0,2	100	898	4	0,0	100
828	4	0,2	100	899	4	0,0	100
829	4	0,2	100	900	4	0,0	100
830	4	0,2	100	901	4	0,0	100
831	4	0,2	100	902	4	0,0	100
832	4	0,2	100	903	4	0,0	100
833	4	0,2	100	904	4	0,0	100
834	4	0,2	100	905	4	0,0	100

### Valori di Campo Magnetico Rilevati

Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)	Stazione di rilevamento	Anello	Campo magnetico rilevato (microtesla)	Valore massimo ammissibile (microtesla)
906	4	0,0	100	977	4	0,1	100
907	4	0,0	100	978	4	0,1	100
908	4	0,0	100	979	4	0,1	100
909	4	0,0	100	980	4	0,0	100
910	4	0,0	100	981	4	0,0	100
911	4	0,0	100	982	4	0,0	100
912	4	0,0	100	983	4	0,0	100
913	4	0,0	100	984	4	0,0	100
914	4	0,0	100	985	4	0,0	100
915	4	0,0	100	986	4	0,0	100
916	4	0,0	100	987	4	0,0	100
917	4	0,0	100	988	4	0,0	100
918	4	0,0	100	989	4	0,0	100
919	4	0,0	100	990	4	0,0	100
920	4	0,0	100	991	4	0,0	100
921	4	0,0	100	992	4	0,0	100
922	4	0,0	100	993	4	0,0	100
923	4	0,0	100	994	4	0,0	100
924	4	0,0	100	995	4	0,0	100
925	4	0,0	100	996	4	0,0	100
926	4	0,0	100	997	4	0,0	100
927	4	0,0	100	998	4	0,0	100
928	4	0,0	100	999	4	0,0	100
929	4	0,0	100	1000	4	0,0	100
930	4	0,0	100	1001	4	0,0	100
931	4	0,0	100	1002	4	0,0	100
932	4	0,0	100	1003	4	0,0	100
933	4	0,0	100	1004	4	0,0	100
934	4	0,0	100	1005	4	0,0	100
935	4	0,0	100	1006	4	0,0	100
936	4	0,0	100	1007	4	0,0	100
937	4	0,0	100	1008	4	0,0	100
938	4	0,0	100	1009	4	0,0	100
939	4	0,0	100	1010	4	0,0	100
940	4	0,0	100	1011	4	0,0	100
941	4	0,0	100				
942	4	0,0	100				
943	4	0,0	100				
944	4	0,0	100				
945	4	0,0	100				
946	4	0,0	100				
947	4	0,0	100				
948	4	0,0	100				
949	4	0,0	100				
950	4	0,0	100				
951	4	0,0	100				
952	4	0,0	100				
953	4	0,0	100				
954	4	0,0	100				
955	4	0,0	100				
956	4	0,0	100				
957	4	0,1	100				
958	4	0,1	100				
959	4	0,2	100				
960	4	0,3	100				
961	4	0,5	100				
962	4	0,6	100				
963	4	0,6	100				
964	4	0,4	100				
965	4	0,3	100				
966	4	0,3	100				
967	4	0,3	100				
968	4	0,5	100				
969	4	0,7	100				
970	4	0,5	100				
971	4	0,3	100				
972	4	0,4	100				
973	4	0,5	100				
974	4	0,5	100				
975	4	0,3	100				
976	4	0,2	100				