



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRIESTE
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA
Oceanografia e Meteorologia

Rapporto N. 51

OM 96/3

Franco Stravisi

**Misure di pressione atmosferica
e correzione dei barometri**

(Trieste 1993 - 1995)

Trieste, 1996

INDICE

	pag.
1. Introduzione	3
2. Barometri di riferimento	3
3. Serie temporali di pressione	5
4. Acquisizione dei dati con il barometro Vaisala	5
5. Taratura dei barometri Vaisala	7
RIFERIMENTI	11
Programma acquisizione dati	12
Misure di controllo	16

Misure di pressione atmosferica e correzione dei barometri (Trieste 1993 - 1995)

Franco Stravisi

Università di Trieste, Dipartimento di Scienze della Terra

1. Introduzione

Presso la stazione meteorologica di Trieste della Sezione di Oceanografia e Meteorologia dell'Istituto di Geodesia e Geofisica (IGG-OM) dell'Università di Trieste sono state eseguite regolarmente registrazioni della pressione atmosferica e misure di controllo per mezzo di barometri di riferimento.

In questa nota sono descritti gli strumenti in uso, le modalità di riduzione delle letture eseguite mediante i barometri a mercurio e le correzioni usate per le serie barometriche.

Nel periodo considerato (anni 1993, 1994 e 1995) la sede dell'IGG-OM era in via Ottaviano Augusto n. 9 a Trieste (45° 38' 48" N, 13° 45' 43" E). Gli stessi barometri erano precedentemente (1988-1992) impiegati presso il Laboratorio di Climatologia del Dipartimento di Fisica Teorica a Miramare. Durante l'estate 1995 l'IGG si è trasferito nella nuova sede di via Weiss n. 4, nel comprensorio di San Giovanni; le misure di pressione sono però continuate per tutto l'anno al precedente indirizzo. Con il 1 gennaio 1996 è stato costituito il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Trieste, che comprende gli ex Istituti di Geodesia e Geofisica e di Mineralogia e Petrografia.

2. Barometri di riferimento

I barometri di riferimento dell'IGG-OM sono due:

- *barometro a mercurio tipo Fortin*, Salmoiraghi mod. 437, n. 313366;

diametro interno della canna :	14 mm
scala:	666 - 1048 hPa
approssimazione del nonio:	0.05 hPa
scala del termometro:	-20 ÷ 50 °C
divisione termometro:	1 °C
peso:	3.75 kg

- *barometro a mercurio a pozzetto fisso*, Thies mod 11154, n. 00377;

diametro interno della canna:	8 mm
scala:	800 - 1080 hPa
risoluzione del nonio:	0.10 hPa
scala del termometro:	-17 ÷ 50 °C
divisione termometro:	1 °C
peso:	3 kg

Collocazione dei barometri. Nel periodo 1993-1995 i barometri erano appesi uno accanto all'altro ad una parete di una stanza al secondo piano della sede

dell'IGG-OM, in via Ottaviano Augusto n. 9 a Trieste. L'altezza del mercurio nei pozzetti è stata quotata ad 11.1 m sul livello del mare (zero IGM). In base a misure dirette eseguite nel passato a Trieste, si assume che l'accelerazione di gravità ai barometri sia uguale al valore normale ($g = 9.80665 \text{ m.s}^{-2}$).

Correzione delle letture barometriche. I barometri a mercurio sono tarati alla gravità normale ed alla temperatura di $0 \text{ }^\circ\text{C}$ (Stravisi, 1988). Il libretto di istruzioni per il barometro Salmoiraghi riporta una tabella di correzioni additive per la riduzione della lettura dalla temperatura strumentale θ a $0 \text{ }^\circ\text{C}$. Interpolando i valori della tabella tra 960 e 1040 hPa e tra 0 e $35 \text{ }^\circ\text{C}$, si ottiene per il coefficiente di temperatura (il coefficiente di dilatazione volumetrico del mercurio meno il coefficiente di dilatazione lineare della scala) il valore $\alpha = 1.635 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. La tabella di correzione del barometro Thies sembra basata su coefficienti approssimati, per cui è stato assunto anche per questo strumento lo stesso valore di α . L'altezza della colonna di mercurio è ridotta per effetto della capillarità della canna; la correzione additiva da apportare dipende dal diametro interno della canna e dall'altezza del menisco. La scala del barometro Thies, oltre ad inglobare la correzione lineare conseguente alla variazione del livello nel pozzetto, tiene anche conto della correzione capillare. Questa deve essere però considerata nel barometro Salmoiraghi.

I termometri annessi ai barometri sono stati tarati per confronto con un termometro a mercurio campione tra 1 e $44 \text{ }^\circ\text{C}$ in aria ventilata (in acqua per le temperature superiori a $20 \text{ }^\circ\text{C}$). Indicate con S e T le altezze dei barometri Salmoiraghi e Thies lette sulla scala graduata in ettopascal e con t_S e t_T le letture dei corrispondenti termometri, si ha:

$$\begin{aligned}\theta_S &= 0.9795 t_S + 0.29 \pm 0.12 \text{ }^\circ\text{C} , \\ \theta_T &= 0.9837 t_T + 0.17 \pm 0.10 \text{ }^\circ\text{C} .\end{aligned}$$

le corrispondenti misure di pressione sono date da:

$$\begin{aligned}p_S &= (1 - \alpha \theta_S) S + 0.16 \text{ hPa} , \\ p_T &= (1 - \alpha \theta_T) T \text{ hPa} .\end{aligned}$$

con $\alpha = 1.635 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$.

Le misure di pressione con i barometri a mercurio sono state effettuate di regola due volte al giorno, durante le giornate di presenza in ufficio. I dati sono riportati nella tabella in appendice; l'ora corrisponde al tempo medio dell'Europa centrale ($TMEC = GMT + 1 \text{ h}$). Il barometro Salmoiraghi è stato svuotato per manutenzione nel luglio 1994.

In base alle misure di controllo, si calcolano le seguenti regressioni lineari:

$$\begin{aligned}\theta_S &= 1.00386 \theta_T + 0.29 \pm 0.06 \text{ }^\circ\text{C} , \\ p_S &= 0.99857 p_T + 1.41 \pm 0.07 \text{ hPa} .\end{aligned}$$

La differenza $p_S - p_T$, mediamente compresa tra $+0.04$ e -0.07 hPa (a 960 e 1040 hPa rispettivamente), è inferiore al limite di precisione delle letture; le misure di pressione effettuate con i barometri Salmoiraghi e Thies si possono quindi considerare equivalenti ed accurate a 0.1 hPa . La pressione atmosferica di riferimento indicata nella tabella è $p = (p_S + p_T)/2$, ovvero $p = p_T$.

3. Serie temporali di pressione

Barografi. I barografi convenzionali in esercizio negli anni considerati (1993-1995) sono i seguenti:

- *microbarografo Fuess* 78 m, IGG, via Università n. 7 (quota: 17 m);
- *barografo Fisher* 207 M, n. 94322418, IGG-OM, via Augusto n. 9 (quota: 12 m).

Di questi strumenti, mantenuti operativi per comodità di riscontro grafico e come eventuale riserva, si conservano le registrazioni originali su diagrammi settimanali.

Sensori di pressione Micros. Sono due *barometri a semiconduttore* Micros BAR, con uscita analogica ± 2 V, risoluzione 5 Pa:

- M_1 : n. 165, all'IGG-OM, via Augusto n. 9,
- M_2 : n. 359, alla stazione IGG di Trieste - ITN.

I sensori Micros sono usati unitamente alle centraline di acquisizione dati meteorologici della stessa marca. Le modalità di acquisizione dei dati sono descritte da Stravisi (1989 b): i dati memorizzati sono mediati su intervalli successivi di 10 min a partire dalle ore 00:00. Le serie temporali di pressione M_1 , M_2 devono essere corrette per la temperatura strumentale (tipicamente -0.05 hPa/°C, Stravisi 1989 a), per il deperimento dei sensori (dell'ordine di ± 0.5 hPa per anno; Stravisi, 1993) e per eventuali variazioni dell'amplificazione del segnale in uscita (correzione lineare della scala; Stravisi, 1989 a).

Sensori di pressione Vaisala. I *barometri digitali* Vaisala mod. PTB 200A utilizzano sensori di tipo capacitivo BAROCAP®; sono interfacciabili con un PC tramite una porta seriale RS232C ed hanno una risoluzione di 1 Pa. Sono stati usati due strumenti di questo tipo:

- V_1 : n. 08-212119, IGG-OM (quota 11.1 m),
- V_2 : n. 08-212117, IGG-OM (quota 11.1 m).

Nel periodo 1993-1995 è stata acquisita una serie temporale continua con il sensore V_1 ; il sensore V_2 , mantenuto in funzione come controllo e riserva, è stato installato in un secondo tempo, e le relative registrazioni presentano delle interruzioni. La serie temporale V_1 è la migliore disponibile per i dati di pressione atmosferica a Trieste; i dati sono mediati su intervalli successivi di 1 min. Le modalità operative di acquisizione dei dati sono descritte nel paragrafo seguente (4).

La serie V_1 è stata corretta per confronto con le misure di controllo effettuate con i barometri a mercurio (paragrafo 5); i corrispondenti dati sono riportati nella tabella in appendice.

4. Acquisizione dei dati con il barometro Vaisala

Il barometro Vaisala PTB 200A dialoga con un PC tramite la porta seriale. Lo strumento dispone di una memoria contenente il software di comunicazione e la

tabella di taratura impostata dalla fabbrica. L'alimentazione è a corrente continua, con tensione compresa tra 10 e 30 V. Lo strumento riconosce i seguenti comandi:

R	(repeat) effettua una misura e trasmette il risultato;
S	(stop) ferma il ciclo di misura;
SEND	trasmette la misura nel formato "pppp.pp hPa";
INTV n U	definisce l'intervallo n, in unità U, tra due misure: n = 0, 255, U = min, s, h;
RESET	definisce i parametri di fabbrica;
?	elenca i parametri operativi;
SERI	definisce i parametri della porta seriale (es. SERI 1200 e 7 1).

Per l'acquisizione continua dei dati sono stati usati due PC Bondwell Pro8T; si tratta di vecchi 80C88 a 4.77/8 Mhz con disco rigido Winchester 3.5" da 20 M e dischetto da 720 K, schermo LCD, CGA 640x200, portatili di formato "lapsize" di costruzione robusta, a basso consumo ed adatti ad un uso continuato. L'alimentazione è a rete con una batteria tampone interna, che assicura il funzionamento anche in caso di black-out; dalla porta prevista per un'unità dischetti esterna è stata ricavata l'alimentazione a 12 VDC per il barometro PTB 200A, la cui porta seriale è collegata alla COM1 del PC.

Il dialogo PC-barometro avviene dunque tramite linea seriale; un programma PAMLOGn.EXE (n=1,2), compilato da sorgente in QuickBASIC™, provvede alla lettura della misura di pressione ad intervalli di 1 s, al calcolo ed alla memorizzazione sul disco rigido dei valori medi su intervalli di 1 min. L'orologio interno del PC è automaticamente corretto di ± 1 s ad intervalli prefissati in base al caratteristico ritardo/anticipo medio sperimentalmente determinato. Sono previsti tre tasti chiave per la correzione fine dell'orologio (F1 = +1 s; F2 = -1 s) e per l'arresto del programma (F3 = STOP). Sullo schermo vengono aggiornate le misure istantanee di pressione con la cadenza di 1 s e la media dell'ultimo minuto. All'accensione (eventualmente in seguito ad una mancanza di alimentazione) il programma parte automaticamente.

Il programma di acquisizione in QuickBASIC™ è riportato nella lista allegata. I passi principali sono i seguenti:

- definizione dell'intervallo NMC in minuti per la correzione automatica dell'orologio (dipende dal PC usato);
- definizione del nome dei mesi e dei tasti funzione F1, F2, F3;
- apertura della porta seriale;
- inizializzazione del ciclo di misura;
- attivazione del TIMER alla cadenza di 1 s; ordine di iniziare le misure allo scadere del minuto;
- ciclo continuo di attesa; ad intervalli di 1 s, il timer causa la:
- lettura della pressione dalla COM1 e relativa scrittura sullo schermo del PC,
- aggiornamento della somma TP e del contatore TN;
- allo scadere di ogni minuto, calcolo della pressione media TP/TN, scrittura del relativo valore sullo schermo e sul disco.

I dati vengono scritti sul file con il formato:

aammgg _ hh:mm _ _ nn _ pppp.pp

ovvero (anno, mese, giorno; ora, minuti; numero di misure; pressione in hPa). I files dati sono giornalieri (24x60=1440 dati), denominati in base alla data (aammgg.xxx); l'estensione individua il barometro usato.

I dati V in hPa vengono successivamente trascritti dai files Ascii giornalieri in un file annuale Fortran ad accesso diretto, previa trasformazione in *integer*2* $V = 100(V - 900)$ onde dimezzare lo spazio occupato, in una matrice (1400x31x12).

5. Taratura dei barometri Vaisala

Misure di controllo. La tabella in appendice riporta, accanto alle misure della pressione di riferimento p effettuate con i barometri a mercurio, le contemporanee (media nel minuto precedente) misure V_1 effettuate con il barometro Vaisala n. 1. La Vaisala indica, per questo strumento, un'accuratezza complessiva di ± 12 Pa a 20 °C, una dipendenza dalla temperatura di ± 10 Pa ed una stabilità a lungo termine di ± 10 Pa/anno. Questi dati sono stati sottoposti a rigorosi controlli, in base al confronto tra le serie di dati V_1 e V_2 , e tra V_1 e p .

Confronto tra V_1 e V_2 . I barometri Vaisala n. 1 e n. 2 sono stati tarati in fabbrica il giorno 11 dicembre 1992. A fine gennaio 1993 si aveva in media $V_1 - V_2 = 2$ Pa. Nel corso degli anni successivi i due barometri hanno mostrato un costante decadimento nel tempo, maggiore per V_1 , di un ordine di grandezza superiore a quanto indicato dalla fabbrica. La Fig. 1 mostra, per la differenza media giornaliera $V_1 - V_2$ nel periodo 1994-1995, un aumento medio di -3 Pa/anno.

In funzione della pressione, la differenza media tra i due barometri è per lo più contenuta tra ± 1 Pa (Fig. 2): le due scale possono perciò essere ritenute uguali.

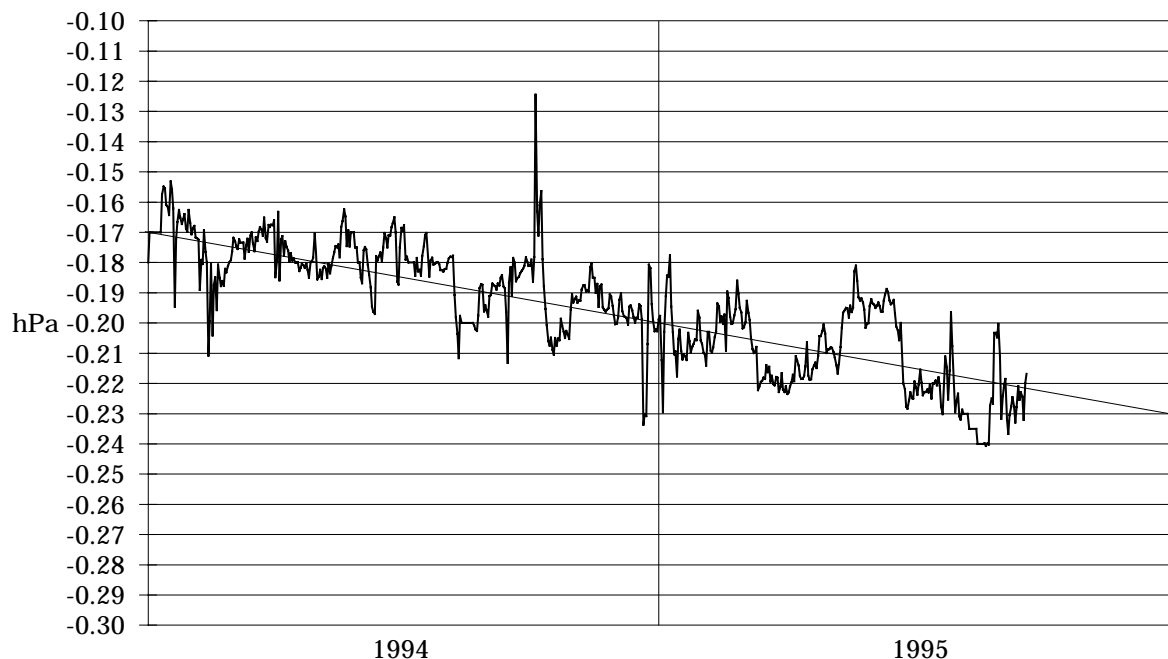


Fig. 1.- Differenza media giornaliera $V_1 - V_2$.

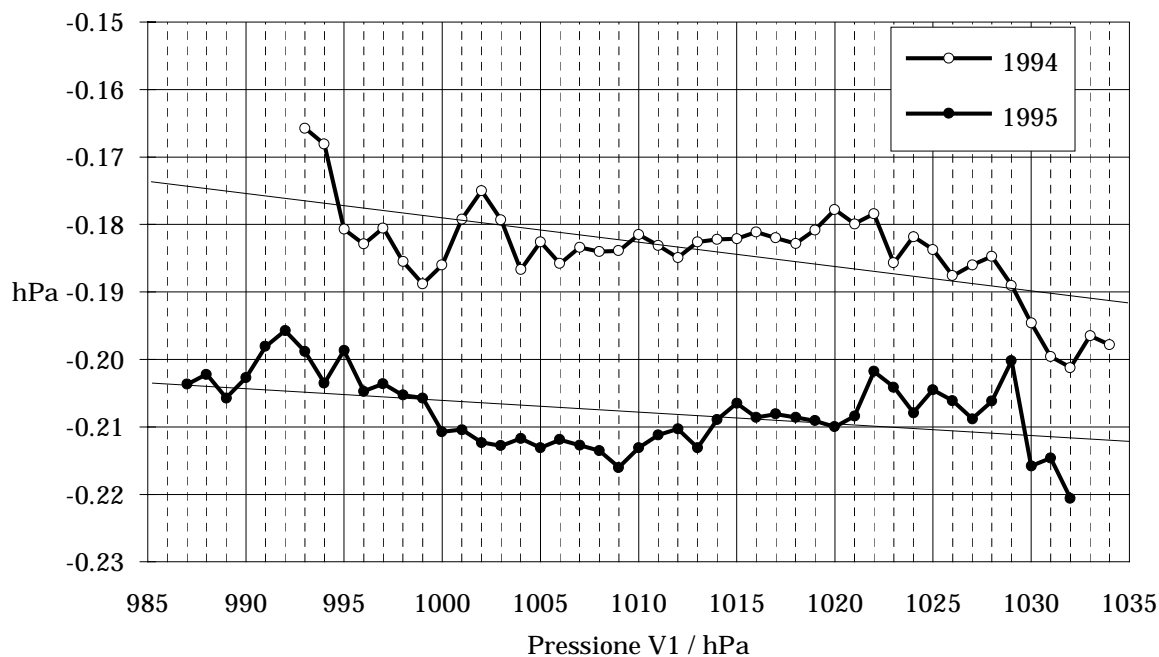


Fig. 2.- Differenza media $V_1 - V_2$ in funzione di V_1 (anni 1994, 1995).

Correzione di V_1 . Le differenze $p - V_1$ (dalla tabella in appendice) sono riportate nella Fig. 3. Appare evidente un forte deperimento del barometro Vaisala in funzione del tempo, soprattutto durante il primo anno successivo alla taratura in fabbrica (11/12/92). Gli scarti maggiori in genere corrispondono a misure effettuate in condizioni di forte vento di bora. Le correzioni giornaliere lineari applicate ai dati in funzione del giorno d (1-365) dell'anno sono le seguenti:

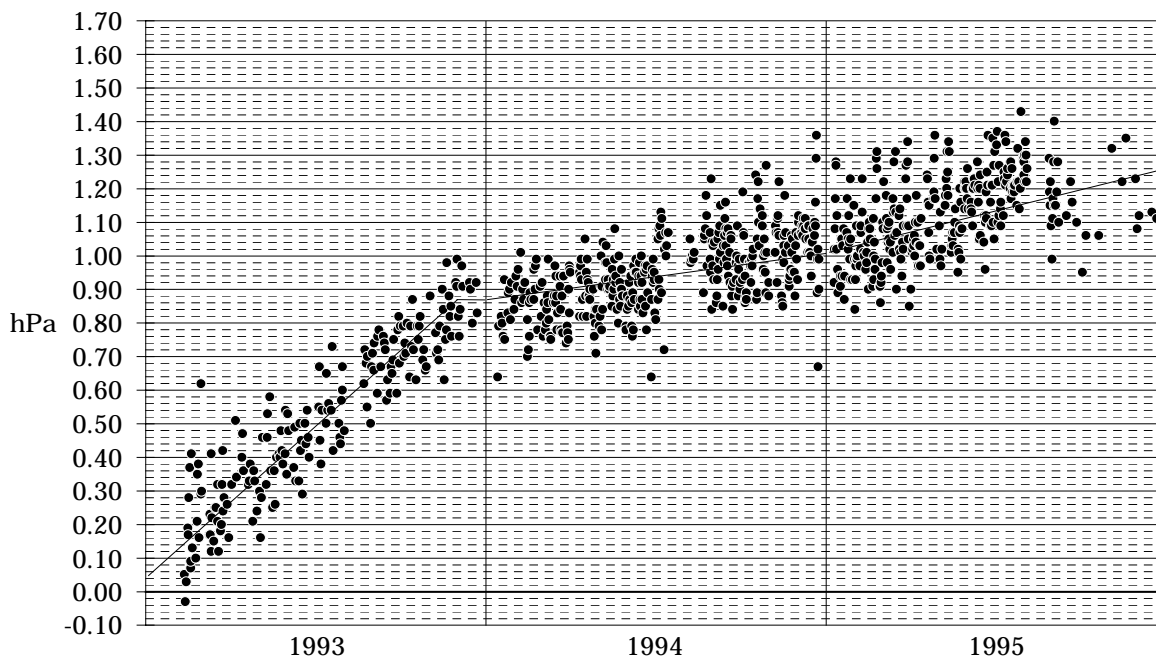


Fig. 3.- Differenza $p - V_1$ in funzione del tempo (anni 1993- 1995).

$$\begin{aligned}
 1993: \quad c &= 0.04 + 0.002485 d & d \leq 334, \\
 & c = 0.87 & d > 334; \\
 1994: \quad c &= 0.87 + 0.000384 d ; \\
 1995: \quad c &= 1.01 + 0.000713 d .
 \end{aligned} \tag{1}$$

Per calcolare la tendenza del 1995, sono stati considerati anche i dati relativi al primo trimestre 1996, non riportati nella figura.

I dati del barometro Vaisala n. 1, corretti per il deperimento dello strumento, sono indicati con $V_0 = V_1 + c$. La differenza $p - V_0$ in funzione di V_0 (Fig. 4) indica chiaramente che le misure (corrette per il deperimento strumentale) del barometro Vaisala sono affette da un errore di linearità; si calcola che:

$$p = 0.99239 V_0 + 7.73 \pm 0.06 \text{ hPa} . \tag{2}$$

La correzione risulterebbe pari a +0.43 (-0.18) hPa a 960 (1040) hPa. Viste le specifiche di fabbrica, tale errore è sembrato eccessivo; per avere un ulteriore riscontro, sono stati considerati i dati di pressione di Trieste basati sul barometro a mercurio dell'Aeronautica Militare (AM) e dell'Istituto Sperimentale Talassografico (IST). Per il confronto sono stati considerati i valori medi giornalieri della pressione ridotti al livello del mare (Stravisi; 1993, 1995). Sono state calcolate le regressioni seguenti:

$$p_{AM} = 0.99945 p_{IST} + 0.27 \pm 0.34 \text{ hPa} \quad (\text{anni } 1987, 1988), \tag{3}$$

$$p_{AM} = 0.99486 V_0 + 4.98 \pm 0.27 \text{ hPa} \quad (\text{anno } 1993); \tag{4}$$

quindi, uguagliando (3) e (4), si ricava:

$$p_{IST} = 0.99541 V_0 + 4.71 \text{ hPa} . \tag{5}$$

Tra il barometro di riferimento IST (tipo Fortin, Fuess n. 462; Stravisi 1993) e quelli IGG risulta quindi la relazione:

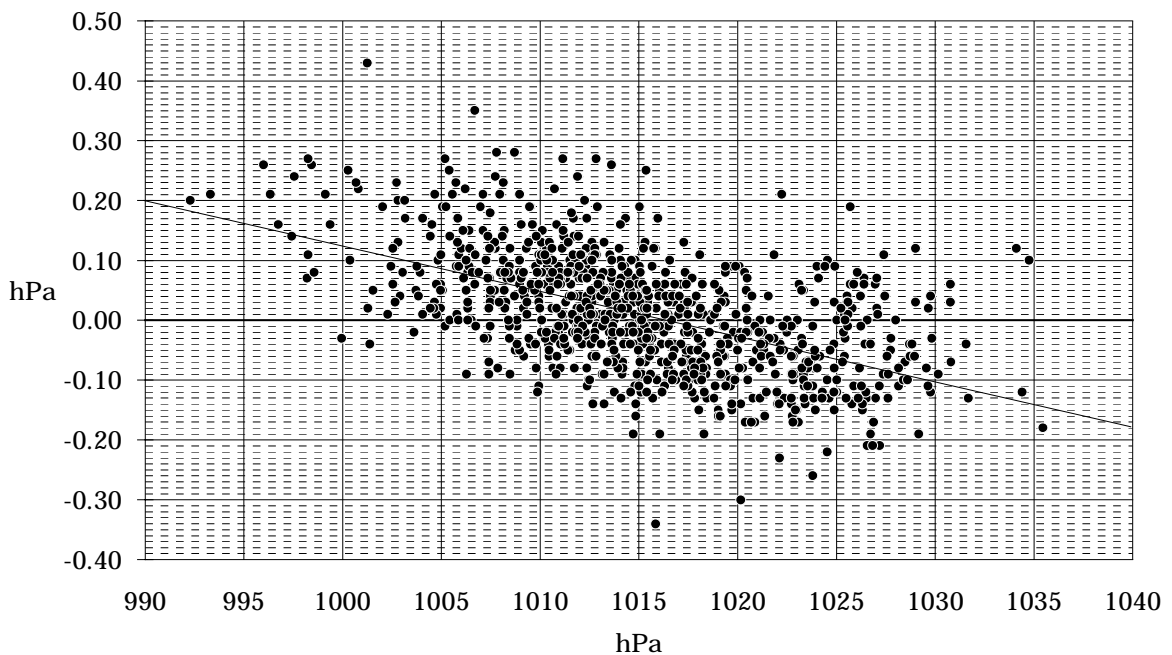


Fig. 4.- Differenza $p - V_0$ in funzione di V_0 (anni 1993- 1995).

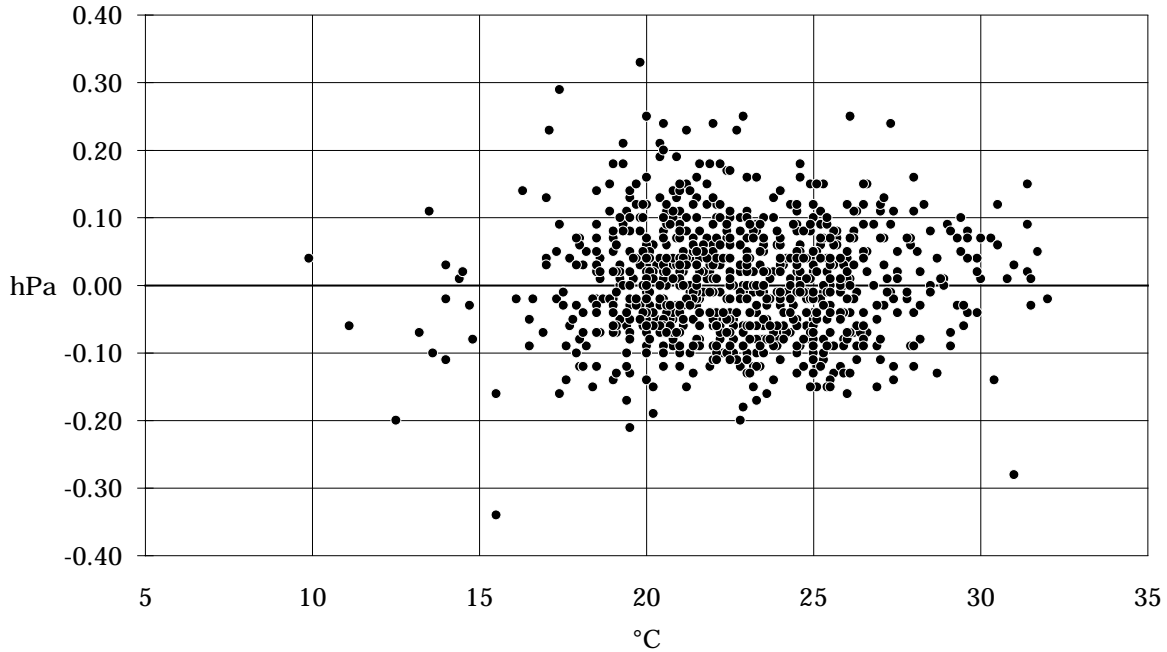


Fig. 5.- Differenza $p - p_v$ in funzione di θ (anni 1993- 1995).

$$p_{IST} = 1.00289 p - 2.90 \text{ hPa} , \quad (6)$$

che comporta differenze mediamente contenute tra ± 0.1 hPa. Date le modalità del confronto (6), di tipo indiretto, possiamo dunque ritenere che i riferimenti IST ed IGG siano equivalenti ed accurati a 0.1 hPa; per il barometro Vaisala n. 1 possiamo assumere come correzione una media tra (2) e (5):

$$p_v = 0.99390 V_0 + 6.20 \text{ hPa} , \quad (7)$$

dove

$$V_0 = V_1 + c \quad (8)$$

rappresenta la misura corretta per il deperimento temporale (1), che deve essere determinato per confronto con le misure di riferimento p .

Gli scarti residui $p - p_v$ (anni 1993-1995) hanno media 0.001 hPa, mediana 0.000 hPa, estremi -0.34 e $+0.33$ hPa (misure in situazione di atmosfera perturbata da forte vento). Non appare alcuna dipendenza significativa dalla temperatura strumentale (Fig. 5).

RIFERIMENTI

- STRAVISI F. (1988): *A BASIC program for psychrometric computations and mercury barometer corrections*, FTC 88/3, 10 pag.
- STRAVISI F. (1989 a): *Calibration of a Micros barometer, thermometer and relative humidity sensor*, FTC 89/1, 12 pag.
- STRAVISI F. (1989 b): *Computer programs for meteorological data sampling and filing*, FTC 89/2, 55 pag.
- STRAVISI F. (1993): *Trieste 1961-1990. Pressione atmosferica: dati orari ed estremi giornalieri*, N. 93/6, 372 pag.
- STRAVISI F. (1994): *Riduzione della pressione atmosferica ad una quota di riferimento*, N. 94/8, pag.
- STRAVISI F. (1995): *Pressione atmosferica a Trieste 1993*, N. 95/4, 91 pag.

Programma Quickbasic per l'acquisizione dei dati del barometro Vaisala PTB 200A tramite PC

```
' Program PAMLOG - Versione CGA, PC Bondwell
' Acquisizione dati barometro Vaisala PTB 200 A
' Misure:      1 s
' Calcola medie: 1 min
' Correzione orologio
'----- FS 1993
DEFINT I-N
DEFDBL P, T
  CLS
  NMC = 180
  PRINT " Programma PAMLOG: registrazione dati barometro Vaisala."
  PRINT " PC Bondwell no. 1, correzione orologio: + 1 s ogni NMC minuti:"
  BEEP
113  BEEP
  DIM MESE$(12)
  DATA  GENNAIO,FEBBRAIO,MARZO,APRILE,MAGGIO,GIUGNO,LUGLIO,
        AGOSTO,SETTEMBRE,OTTOBRE,NOVEMBRE,DICEMBRE
  FOR M = 1 TO 12
  READ MESE$(M)
  MESE$(M) = RIGHT$("      " + MESE$(M), 9)
  NEXT M

' Definizione tasti funzione
ON KEY(1) GOSUB tim1
KEY(1) ON
ON KEY(2) GOSUB tim2
KEY(2) ON
ON KEY(3) GOSUB fine
KEY(3) ON

' Apertura porta seriale
OPEN "com1:1200,e,7,1,rs,cs,ds,cd,asc" FOR RANDOM AS #1

' Inizio misure
PRINT #1, "s"
INPUT #1, R$
PRINT R$
PRINT DATE$, TIME$; " Inizio misure al prossimo minuto ...";

' Timer
ON TIMER(1) GOSUB serbar
DO: LOOP UNTIL RIGHT$(TIME$, 2) = "00"
TIMER ON
DA0$ = DATE$
TI0$ = TIME$
GOSUB day
```

```
' Azzeramento contatori
TN = 0!
TP = 0!
TPM = 0!
NMIN = 0
NMCT = 0
```

```
' Attesa eventi
DO: LOOP
```

serbar:

```
' Misure e scrittura ogni secondo
tim$ = TIME$
DAT$ = DATE$
PRINT #1, "send"
INPUT #1, R$, P$
P$ = " " + P$
P$ = RIGHT$(P$, 11)
P = VAL(LEFT$(P$, 7))
'LOCATE 14, 5
'PRINT " ";
'LOCATE 14, 5
'PRINT R$; "^"; P; "^"; P$;
TN = TN + 1!
TP = TP + P
LOCATE 15, 5: PRINT tim$; " ";
PRINT USING "#####.##"; P; : PRINT " hPa";
IF RIGHT$(tim$, 2) = "00" THEN GOSUB media
RETURN
```

media:

```
' Memorizza pressione media ogni minuto
IF TN < 2! THEN RETURN
NMIN = NMIN + 1
IF NMIN = NMC THEN
GOSUB tim1
LOCATE 20, 37
PRINT TIME$; " corretto + 1 s";
PRINT " (ogni ";
PRINT USING "####"; NMC;
PRINT " min)";
NMIN = 0
END IF
AA$ = RIGHT$(DAT$, 2)
IA = VAL(AA$) + 1900
MM$ = LEFT$(DAT$, 2)
MM = VAL(MM$)
GG$ = MID$(DAT$, 4, 2)
KDAY = VAL(GG$)
LOCATE 8, 5: PRINT USING "##"; KDAY;
PRINT " " + MESE$(MM) + " "; : PRINT IA;
HH$ = LEFT$(tim$, 2)
```

```

MI$ = MID$(tim$, 4, 2)
OPEN F$ FOR APPEND AS 2
TPM = TP / TN
PRINT #2, ; AA$ + MM$ + GG$ + " " + HH$ + ":" + MI$;
IN = CINT(TN)
PRINT #2, USING "####"; IN;
PRINT #2, USING "#####.##"; TPM
LOCATE 12, 5: PRINT tim$; : PRINT " (n =";
PRINT USING "###"; IN; : PRINT ")";
PRINT USING "#####.##"; TPM; : PRINT " hPa";
TN = 0!
TP = 0!
TPM = 0!
CLOSE #2
'IF tim$ = "00:00:00" OR tim$ = "00:00:01" OR tim$ = "00:00:02" THEN
IF MI$ = "00" THEN
  GOSUB day
END IF
RETURN

```

intesta:

```

CLS
LOCATE 1, 2: PRINT "Universita' di Trieste";
LOCATE 2, 2: PRINT "Istituto di Geodesia e Geofisica,";
LOCATE 3, 2: PRINT "SEZIONE DI OCEANOGRAFIA E METEOROLOGIA";
LOCATE 4, 2: PRINT "PRESSIONE ATMOSFERICA (quota stazione)";
LOCATE 5, 2: PRINT "Barometro Vaisala PTB 200 A";
LOCATE 1, 60
PRINT "Inizio misure: ";
LOCATE 2, 60
PRINT DA0$; " "; TIO$

```

'Memo

```

LOCATE 25, 2: PRINT "F1 = + 1 s    F2 = - 1 s    F3 = STOP";
RETURN

```

' Cambio giorno

day:

```

GOSUB intesta
D$ = DATE$
F$ = RIGHT$(D$, 2) + LEFT$(D$, 2) + MID$(D$, 4, 2) + ".B1"
LOCATE 20, 5
PRINT "Output file: "; F$;
RETURN

```

' Correzione orologio Bondwell

tim1:

```

LT$ = LEFT$(TIME$, 6)
ST$ = RIGHT$(TIME$, 2)
ST = VAL(ST$) + 1
ST$ = RIGHT$("00" + LTRIM$(STR$(ST)), 2)

```

```

TIME$ = LT$ + ST$
NMCT = NMCT + 1
LOCATE 3, 60
PRINT "Correzione orologio:";
LOCATE 4, 65: PRINT "+"; NMCT; " s ";
RETURN

```

tim2:

```

LT$ = LEFT$(TIME$, 6)
ST$ = RIGHT$(TIME$, 2)
ST = VAL(ST$) - 1
ST$ = RIGHT$("00" + LTRIM$(STR$(ST)), 2)
TIME$ = LT$ + ST$
NMCT = NMCT - 1
LOCATE 3, 60
PRINT "Correzione orologio:";
LOCATE 4, 65: PRINT "+"; NMCT; " s ";
RETURN

```

' F3: fine ciclo di misura

fine:

```

PRINT #1, "S"
CLOSE
CLS
PRINT "!!! FINE ACQUISIZIONE DATI ORE: "; TIME$; " DEL "; DATE$
END

```

1993 IGG-OM Via Ottaviano Augusto, 9 $h = 11.1$ m

<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
93	2 11 11 50	23.2	1033.8	23.0	1033.9	1030.06	1030.01
93	2 12 11 50	22.4	1038.8	22.2	1039.1	1035.27	1035.30
93	2 13 11 40	22.2	1037.8	21.8	1038.0	1034.28	1034.25
93	2 15 13 40	22.3	1033.3	22.1	1033.6	1029.81	1029.62
93	2 15 17 20	22.2	1033.1	22.1	1033.5	1029.67	1029.50
93	2 16 9 30	20.7	1032.3	20.4	1032.7	1029.14	1028.86
93	2 17 9 50	20.2	1025.5	20.0	1025.9	1022.43	1022.06
93	2 18 9 30	19.7	1025.0	19.4	1025.0	1021.83	1021.76
93	2 18 19 20	22.0	1026.9	21.5	1027.0	1023.41	1023.32
93	2 19 9 50	20.9	1018.8	20.5	1019.1	1015.61	1015.20
93	2 20 11 30	21.0	1018.1	20.8	1018.1	1014.73	1014.60
93	2 24 8 30	19.5	1020.7	19.1	1020.7	1017.58	1017.48
93	2 25 11 0	20.2	1020.0	20.0	1020.1	1016.80	1016.59
93	2 25 17 30	22.9	1018.0	23.0	1018.4	1014.49	1014.14
93	2 26 19 20	22.1	1015.8	21.9	1016.2	1012.45	1012.07
93	2 27 11 30	21.1	1017.4	20.9	1017.2	1013.91	1013.75
93	3 1 9 40	19.9	1011.3	19.5	1011.5	1008.24	1007.95
93	3 1 18 20	20.1	1004.8	19.8	1004.9	1001.68	1001.06
93	3 2 10 10	19.0	1009.1	18.6	1008.9	1006.00	1005.70
93	3 10 8 30	20.9	1029.7	20.6	1029.9	1026.41	1026.24
93	3 10 18 50	22.8	1029.4	22.4	1029.6	1025.81	1025.58
93	3 11 10 50	22.4	1030.3	21.9	1030.3	1026.68	1026.51
93	3 12 8 50	22.0	1030.8	21.6	1030.9	1027.28	1027.16
93	3 12 18 10	23.1	1029.5	22.9	1029.8	1025.89	1025.48
93	3 13 11 0	22.5	1030.1	22.2	1030.3	1026.55	1026.33
93	3 15 8 30	21.3	1031.8	21.0	1031.9	1028.39	1028.24
93	3 16 10 30	22.0	1032.5	21.5	1032.7	1029.04	1028.79
93	3 17 8 30	22.0	1028.8	21.6	1028.9	1025.29	1025.04
93	3 19 8 30	23.2	1023.5	23.0	1023.6	1019.80	1019.48
93	3 19 13 20	24.6	1023.7	24.3	1023.8	1019.77	1019.56
93	3 20 12 0	24.2	1028.0	23.9	1028.2	1024.17	1024.05
93	3 22 8 30	23.7	1023.1	23.3	1023.1	1019.28	1019.10
93	3 23 8 40	23.5	1025.9	23.1	1025.9	1022.11	1021.91
93	3 24 10 10	22.9	1023.1	22.5	1023.2	1019.46	1019.14
93	3 24 19 30	22.8	1019.7	22.4	1019.9	1016.14	1015.72
93	3 25 9 10	20.7	1016.1	20.4	1016.2	1012.84	1012.60
93	3 26 10 10	19.9	1017.0	19.6	1017.1	1013.87	1013.59
93	3 29 13 10	21.7	1018.5	21.3	1018.5	1015.03	1014.77
93	3 31 9 0	21.2	1027.8	20.8	1027.9	1024.43	1024.27
93	4 3 10 20	22.6	1011.3	22.2	1011.5	1007.81	1007.49
93	4 7 7 30	23.2	1009.6	23.0	1009.7	1005.95	1005.44
93	4 8 9 20	24.0	1013.3	23.5	1013.5	1009.58	1009.24
93	4 14 8 10	22.1	1015.1	21.8	1015.2	1011.62	1011.22
93	4 15 10 40	23.2	1007.9	22.8	1007.9	1004.22	1003.75
93	4 16 9 40	22.4	1017.3	22.1	1017.4	1013.76	1013.40
93	4 21 9 40	23.1	1022.5	22.8	1022.6	1018.83	1018.51
93	4 22 7 30	23.8	1018.5	23.4	1018.7	1014.78	1014.45
93	4 23 7 30	23.9	1018.7	23.5	1018.8	1014.92	1014.54
93	4 26 7 20	23.3	1018.8	23.0	1018.8	1015.06	1014.85
93	4 27 8 0	23.8	1019.0	23.4	1019.2	1015.28	1014.92
93	4 28 8 30	24.5	1016.3	24.0	1016.4	1012.44	1012.11
93	4 30 7 50	23.8	1016.1	23.4	1016.2	1012.34	1012.10
93	5 3 7 30	23.2	1017.8	22.9	1018.0	1014.18	1013.88
93	5 4 7 40	23.2	1021.8	22.9	1021.9	1018.11	1017.95
93	5 5 7 30	23.6	1018.8	23.4	1018.8	1015.00	1014.72

	<i>data</i>		<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I
93	5	6	7	30	23.7	1015.9	23.3	1016.1	1012.21	1011.75
93	5	10	7	40	24.0	1019.3	23.6	1019.4	1015.50	1015.18
93	5	11	7	30	24.8	1018.8	24.5	1019.0	1014.91	1014.45
93	5	12	7	50	25.0	1013.6	24.5	1013.9	1009.77	1009.24
93	5	14	8	20	24.1	1003.1	23.8	1003.2	999.34	998.76
93	5	15	9	40	25.1	1009.2	24.9	1009.2	1005.19	1004.83
93	5	17	8	0	25.5	1021.8	25.1	1021.8	1017.69	1017.44
93	5	19	7	50	26.6	1017.7	26.1	1017.8	1013.49	1013.13
93	5	20	7	40	26.0	1019.7	25.6	1019.8	1015.57	1015.31
93	5	21	7	40	26.0	1018.1	25.5	1018.2	1013.98	1013.58
93	5	24	7	30	26.5	1020.7	26.1	1020.8	1016.48	1016.07
93	5	25	7	30	26.8	1017.9	26.3	1018.2	1013.75	1013.35
93	5	26	7	40	27.0	1016.1	26.6	1016.2	1011.82	1011.34
93	5	27	10	40	27.7	1015.1	27.3	1015.3	1010.76	1010.34
93	5	28	7	50	27.1	1014.5	26.6	1014.6	1010.22	1009.84
93	5	30	12	30	28.2	1017.7	27.8	1017.9	1013.27	1012.86
93	5	31	10	50	25.3	1016.8	25.0	1016.8	1012.74	1012.20
93	6	1	7	30	26.6	1020.3	26.2	1020.4	1016.07	1015.72
93	6	2	7	40	27.8	1017.1	27.3	1017.4	1012.79	1012.26
93	6	3	7	40	27.2	1010.9	26.8	1011.3	1006.76	1006.28
93	6	9	7	50	28.3	1018.5	27.9	1018.7	1014.05	1013.68
93	6	10	7	30	25.4	1018.5	25.0	1018.7	1014.52	1014.03
93	6	11	7	30	27.8	1016.7	27.4	1016.8	1012.29	1011.96
93	6	14	8	0	25.3	1017.7	25.0	1017.7	1013.63	1013.30
93	6	15	15	0	26.4	1018.1	26.0	1018.2	1013.91	1013.41
93	6	16	8	20	25.6	1023.5	25.3	1023.7	1019.46	1019.04
93	6	17	8	20	26.7	1018.7	26.2	1019.0	1014.57	1014.12
93	6	18	8	0	25.9	1024.8	25.5	1025.0	1020.71	1020.42
93	6	21	7	40	27.9	1019.9	27.5	1020.0	1015.46	1014.96
93	6	22	7	50	27.0	1017.9	26.5	1018.0	1013.62	1013.18
93	6	23	7	30	27.1	1012.6	26.6	1012.8	1008.38	1007.84
93	6	24	7	20	27.2	1013.1	26.9	1013.3	1008.84	1008.38
93	6	25	9	30	25.5	1024.2	25.1	1024.4	1020.18	1019.78
93	7	5	16	50	30.4	1019.4	29.9	1019.6	1014.61	1014.06
93	7	6	7	50	28.5	1010.4	28.0	1010.7	1006.01	1005.34
93	7	7	8	0	25.7	1022.4	25.4	1022.5	1018.30	1017.85
93	7	8	7	50	25.6	1022.4	25.1	1022.5	1018.33	1017.95
93	7	9	7	30	26.1	1020.7	25.6	1020.7	1016.51	1015.97
93	7	13	8	40	24.2	1021.6	23.9	1021.6	1017.70	1017.20
93	7	14	7	30	24.1	1021.2	23.8	1021.4	1017.42	1016.77
93	7	15	7	20	24.5	1017.0	24.2	1017.0	1013.07	1012.53
93	7	16	7	50	25.9	1021.5	25.5	1021.5	1017.33	1016.77
93	7	19	7	10	29.8	1016.4	29.3	1016.5	1011.67	1011.13
93	7	20	8	0	28.9	1009.8	28.3	1009.9	1005.26	1004.53
93	7	21	9	30	26.5	1014.0	26.0	1014.0	1009.77	1009.35
93	7	27	7	50	25.4	1021.4	25.0	1021.5	1017.36	1016.86
93	7	28	7	50	26.0	1020.9	25.6	1021.0	1016.76	1016.30
93	7	29	7	50	26.8	1021.8	26.3	1022.0	1017.59	1017.15
93	7	30	7	50	28.0	1021.5	27.5	1021.6	1017.04	1016.47
93	7	31	8	40	29.3	1017.3	28.9	1017.4	1012.64	1012.04
93	7	31	10	20	26.1	1016.8	25.7	1017.0	1012.72	1012.05
93	8	2	7	50	29.6	1021.9	29.1	1022.0	1017.18	1016.70
93	8	23	9	0	30.0	1014.8	29.6	1015.0	1010.09	1009.47
93	8	24	10	30	28.7	1014.4	28.1	1014.5	1009.87	1009.15
93	8	25	8	0	30.3	1014.1	30.0	1014.2	1009.28	1008.60
93	8	26	10	30	26.1	1014.7	25.8	1014.8	1010.57	1010.02
93	8	27	10	0	25.2	1016.0	25.0	1016.2	1012.05	1011.35
93	8	30	7	50	23.6	1026.4	23.3	1026.4	1022.58	1022.08

	<i>data</i>		<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I
93	8	31	8	10	24.1	1018.6	23.8	1018.7	1014.78	1014.11
93	9	1	14	30	24.0	1021.0	23.5	1021.1	1017.20	1016.49
93	9	2	13	50	25.0	1022.0	24.6	1022.1	1018.02	1017.36
93	9	3	7	50	25.0	1016.3	24.6	1016.5	1012.40	1011.66
93	9	6	8	10	22.3	1021.6	22.0	1021.8	1018.11	1017.52
93	9	7	8	10	22.9	1020.3	22.5	1020.4	1016.67	1015.91
93	9	8	8	50	23.7	1016.2	23.3	1016.3	1012.46	1011.68
93	9	10	8	20	24.5	1012.6	24.1	1012.9	1008.84	1008.17
93	9	13	8	40	24.4	1009.6	24.1	1009.9	1005.86	1005.10
93	9	14	8	50	25.1	1006.5	24.8	1006.7	1002.61	1001.87
93	9	15	8	20	25.1	1011.4	24.8	1011.7	1007.54	1006.82
93	9	16	8	20	25.5	1013.9	25.1	1013.9	1009.83	1009.26
93	9	17	15	0	25.8	1016.6	25.3	1016.8	1012.57	1011.94
93	9	20	7	50	25.0	1026.6	24.8	1026.9	1022.69	1022.10
93	9	21	7	50	24.9	1026.4	24.5	1026.6	1022.47	1021.80
93	9	22	7	50	25.2	1024.8	25.0	1025.2	1020.91	1020.26
93	9	23	8	20	26.1	1020.4	25.8	1020.6	1016.29	1015.60
93	9	24	8	0	26.2	1016.8	25.9	1017.0	1012.69	1011.94
93	9	27	8	50	23.5	1018.7	23.1	1018.8	1014.98	1014.39
93	9	28	9	0	22.4	1018.4	22.1	1018.5	1014.86	1014.08
93	9	29	9	10	21.8	1013.5	21.4	1013.6	1010.08	1009.26
93	9	30	9	0	20.9	1020.0	20.6	1020.1	1016.69	1016.01
93	10	1	11	10	21.8	1014.7	21.4	1014.8	1011.27	1010.48
93	10	4	11	0	21.5	1013.0	21.1	1013.1	1009.63	1008.84
93	10	5	9	0	22.0	1018.8	21.6	1019.1	1015.43	1014.73
93	10	6	8	30	22.8	1014.8	22.4	1014.9	1011.21	1010.47
93	10	7	8	30	22.8	1016.3	22.4	1016.5	1012.76	1012.05
93	10	8	9	0	23.2	1015.3	23.0	1015.4	1011.63	1010.83
93	10	11	11	30	23.2	1019.5	23.0	1019.6	1015.81	1015.17
93	10	12	9	30	23.5	1016.4	23.2	1016.5	1012.68	1011.89
93	10	13	9	10	24.0	1015.4	23.5	1015.5	1011.62	1010.89
93	10	14	8	30	24.2	1009.9	23.9	1010.1	1006.14	1005.27
93	10	15	8	40	23.8	1016.2	23.5	1016.3	1012.43	1011.71
93	10	18	9	10	22.6	1028.1	22.2	1028.2	1024.50	1023.87
93	10	19	8	50	20.9	1028.3	20.5	1028.3	1024.93	1024.14
93	10	20	9	20	20.2	1024.5	20.0	1024.5	1021.24	1020.49
93	10	21	11	10	20.9	1013.3	20.5	1013.4	1010.03	1009.24
93	10	22	11	50	19.8	1006.8	19.5	1007.0	1003.77	1002.95
93	10	25	9	10	17.1	1022.0	16.9	1022.1	1019.30	1018.61
93	10	26	9	10	18.9	1025.7	18.5	1025.8	1022.71	1021.99
93	10	28	9	10	18.0	1026.5	17.6	1026.6	1023.66	1023.00
93	10	29	10	20	19.0	1027.9	18.6	1028.0	1024.89	1024.22
93	11	2	9	10	20.0	1020.6	19.5	1020.6	1017.41	1016.53
93	11	8	9	30	21.1	1013.7	20.8	1013.8	1010.38	1009.61
93	11	9	12	20	23.1	1019.8	22.8	1020.0	1016.19	1015.48
93	11	10	10	0	23.0	1023.2	22.6	1023.3	1019.55	1018.83
93	11	11	9	10	22.9	1024.3	22.6	1024.4	1020.65	1019.96
93	11	12	9	40	23.2	1025.5	22.9	1025.6	1021.80	1021.01
93	11	15	10	50	18.1	1014.3	17.7	1014.2	1011.38	1010.48
93	11	16	10	20	18.6	1021.6	18.1	1021.7	1018.68	1017.84
93	11	17	9	50	19.2	1029.9	19.0	1030.3	1026.98	1026.35
93	11	18	9	40	18.2	1030.4	17.9	1030.6	1027.56	1026.81
93	11	19	9	50	16.5	1026.7	16.1	1026.8	1024.11	1023.33
93	11	20	11	40	13.9	1014.0	13.5	1014.1	1011.86	1010.88
93	11	22	10	0	10.2	1019.4	9.9	1019.3	1017.75	1016.87
93	11	23	11	0	19.0	1026.2	18.6	1026.3	1023.20	1022.38
93	11	24	15	10	21.1	1024.9	20.8	1025.2	1021.65	1020.80
93	11	25	9	40	18.5	1027.8	18.1	1028.0	1024.92	1024.16

<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
93	11 29 12 0	18.6	1019.0	18.2	1019.1	1016.08	1015.16
93	11 30 10 0	17.3	1017.8	17.0	1017.9	1015.09	1014.18
93	12 1 9 50	19.0	1014.2	18.5	1014.3	1011.24	1010.25
93	12 2 9 40	19.7	1020.7	19.2	1020.8	1017.61	1016.79
93	12 3 10 0	20.6	1029.0	20.3	1029.2	1025.76	1025.00
93	12 4 15 30	23.2	1025.3	23.1	1025.4	1021.58	1020.74
93	12 6 10 40	22.1	1028.2	21.8	1028.3	1024.67	1023.70
93	12 7 10 0	22.2	1022.9	22.0	1023.0	1019.36	1018.45
93	12 14 9 40	22.0	1011.2	21.7	1011.3	1007.75	1006.83
93	12 15 10 40	22.9	1008.2	22.5	1008.4	1004.67	1003.77
93	12 17 19 0	23.9	1021.7	23.5	1021.8	1017.91	1017.11
93	12 21 9 40	22.0	1008.5	21.5	1008.7	1005.12	1004.20
93	12 22 9 20	22.4	1015.9	22.0	1016.2	1012.47	1011.64

1994 IGG-OM Via Ottaviano Augusto, 9 $h = 11.1$ m

<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
94	1 13 10 0	20.5	1025.2	20.2	1025.2	1021.89	1021.25
94	1 14 17 30	21.5	1018.5	21.0	1018.5	1015.07	1014.28
94	1 17 9 30	18.2	1012.0	17.9	1012.0	1009.11	1008.29
94	1 18 12 10	19.0	1029.1	18.7	1029.2	1026.08	1025.28
94	1 19 11 22	18.8	1027.8	18.5	1027.8	1024.77	1024.01
94	1 20 16 0	19.8	1016.7	19.2	1016.7	1013.56	1012.63
94	1 21 10 0	16.9	1024.9	16.5	1025.0	1022.24	1021.49
94	1 24 9 0	17.0	1024.0	16.6	1024.0	1021.28	1020.45
94	1 25 10 20	19.0	1021.3	18.5	1021.3	1018.27	1017.38
94	1 26 8 50	19.3	1012.2	19.0	1012.3	1009.18	1008.28
94	1 27 11 20	20.5	1026.8	20.1	1027.0	1023.60	1022.79
94	1 28 8 40	19.6	1012.3	19.2	1012.4	1009.24	1008.32
94	1 31 9 10	17.7	1022.0	17.3	1022.1	1019.22	1018.38
94	2 1 9 0	18.9	1025.5	18.5	1025.5	1022.46	1021.59
94	2 2 12 0	20.1	1026.4	19.8	1026.4	1023.16	1022.22
94	2 3 8 30	19.6	1017.1	19.2	1017.1	1013.98	1013.07
94	2 4 8 40	20.1	1011.1	19.8	1011.4	1008.05	1007.09
94	2 7 11 0	20.5	1009.1	20.2	1009.3	1005.95	1004.94
94	2 8 11 10	21.1	1014.0	20.7	1014.2	1010.74	1009.88
94	2 9 9 10	20.6	1023.2	20.3	1023.3	1019.93	1019.03
94	2 10 8 30	20.3	1020.5	20.0	1020.6	1017.29	1016.42
94	2 11 9 0	20.2	1017.4	20.0	1017.6	1014.26	1013.34
94	2 11 13 40	22.2	1017.1	21.8	1017.2	1013.60	1012.68
94	2 14 8 50	12.8	1017.9	12.5	1017.9	1015.88	1015.18
94	2 14 10 30	13.6	1020.6	13.2	1020.4	1018.35	1017.54
94	2 15 9 20	13.9	1028.8	13.6	1029.1	1026.72	1026.00
94	2 16 10 40	14.9	1027.8	14.5	1027.8	1025.42	1024.56
94	2 16 19 20	18.3	1026.2	18.0	1026.2	1023.25	1022.49
94	2 17 10 10	17.3	1025.3	17.0	1025.3	1022.52	1021.63
94	2 18 13 50	21.5	1018.5	21.1	1018.6	1015.11	1014.24
94	2 21 9 50	21.8	1017.1	21.4	1017.2	1013.67	1012.71
94	2 21 13 40	24.0	1017.8	23.6	1018.0	1014.05	1013.18
94	2 22 16 0	24.0	1020.2	23.7	1020.3	1016.39	1015.49
94	2 23 9 40	23.5	1018.2	23.0	1018.2	1014.44	1013.47
94	2 24 10 0	23.2	1008.5	22.8	1008.7	1004.92	1003.93
94	2 25 9 50	22.2	1018.2	21.9	1018.3	1014.69	1013.91
94	2 28 9 30	20.5	1019.2	20.2	1019.2	1015.91	1015.00

	<i>data</i>	<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I	
94	3	1	9	30	21.5	1020.6	21.1	1020.7	1017.20	1016.38
94	3	2	10	0	22.4	1022.9	22.0	1023.1	1019.40	1018.48
94	3	3	9	30	22.7	1026.2	22.3	1026.3	1022.59	1021.83
94	3	4	10	20	23.8	1023.9	23.5	1024.2	1020.20	1019.34
94	3	5	12	50	24.5	1030.8	24.1	1031.3	1027.07	1026.29
94	3	6	12	20	22.8	1026.4	22.5	1026.6	1022.81	1022.01
94	3	7	9	40	22.2	1024.6	21.9	1024.8	1021.12	1020.28
94	3	7	18	20	24.5	1024.0	24.3	1024.2	1020.13	1019.25
94	3	8	10	50	23.6	1025.0	23.2	1025.2	1021.29	1020.43
94	3	8	18	40	24.6	1024.2	24.3	1024.1	1020.17	1019.18
94	3	9	9	30	22.9	1026.3	22.6	1026.4	1022.64	1021.83
94	3	10	10	0	23.2	1026.9	22.9	1027.2	1023.29	1022.53
94	3	11	9	50	23.8	1029.4	23.5	1029.6	1025.63	1024.87
94	3	11	13	50	25.2	1027.7	25.0	1028.1	1023.80	1023.05
94	3	14	9	30	23.0	1019.7	22.7	1019.9	1016.10	1015.24
94	3	15	9	30	23.5	1022.3	23.2	1022.4	1018.56	1017.68
94	3	15	15	0	24.0	1020.1	23.7	1020.1	1016.24	1015.36
94	3	16	9	30	23.2	1017.8	23.0	1018.0	1014.17	1013.20
94	3	16	18	40	24.7	1014.9	24.3	1015.1	1011.05	1010.19
94	3	17	9	30	23.4	1013.6	23.1	1013.8	1009.96	1009.02
94	3	17	19	30	24.9	1014.8	24.5	1015.0	1010.92	1010.04
94	3	18	9	30	22.7	1021.8	22.4	1021.9	1018.19	1017.41
94	3	18	19	30	24.0	1021.6	23.7	1021.7	1017.78	1016.95
94	3	21	9	30	21.7	1016.8	21.3	1017.0	1013.43	1012.52
94	3	21	17	50	23.3	1016.8	23.0	1016.9	1013.11	1012.17
94	3	22	9	30	22.2	1022.7	22.0	1022.9	1019.21	1018.37
94	3	22	18	30	24.2	1025.7	23.9	1025.9	1021.88	1021.10
94	3	23	9	30	22.5	1029.9	22.2	1030.2	1026.40	1025.63
94	3	23	18	30	23.5	1029.1	23.1	1029.2	1025.34	1024.46
94	3	24	10	0	22.2	1026.8	22.0	1026.9	1023.25	1022.48
94	3	25	9	50	21.5	1019.4	21.2	1019.6	1016.05	1015.11
94	3	25	16	30	22.1	1015.6	21.7	1015.6	1012.07	1011.13
94	3	28	8	20	18.8	1025.6	18.5	1025.7	1022.62	1021.88
94	3	29	7	50	19.3	1026.7	19.0	1026.9	1023.69	1022.90
94	3	29	14	30	21.1	1027.5	20.8	1027.6	1024.14	1023.37
94	3	30	7	50	20.2	1027.9	20.0	1028.1	1024.73	1023.98
94	3	30	18	30	22.4	1024.7	22.1	1024.8	1021.13	1020.23
94	3	31	7	40	20.8	1020.4	20.5	1020.5	1017.11	1016.28
94	3	31	18	30	22.0	1017.9	21.7	1018.0	1014.42	1013.45
94	4	1	8	10	21.4	1013.7	21.1	1013.8	1010.33	1009.37
94	4	1	14	40	21.8	1009.7	21.4	1009.8	1006.29	1005.34
94	4	11	8	30	20.2	1006.1	20.0	1006.2	1002.95	1002.00
94	4	11	15	20	21.5	1009.5	21.2	1009.7	1006.18	1005.36
94	4	12	8	30	20.6	1005.9	20.3	1006.0	1002.69	1001.75
94	4	12	17	0	22.3	1008.5	22.0	1008.6	1005.01	1004.04
94	4	13	8	10	20.9	1007.3	20.6	1007.3	1003.99	1003.00
94	4	13	17	20	22.5	1008.5	22.1	1008.6	1004.98	1004.05
94	4	14	9	10	21.3	1014.5	21.0	1014.6	1011.15	1010.28
94	4	14	16	0	23.1	1015.8	22.9	1015.8	1012.09	1011.22
94	4	15	7	30	22.4	1017.6	22.0	1017.7	1014.07	1013.25
94	4	15	15	10	23.9	1018.6	23.5	1018.7	1014.82	1014.00
94	4	17	12	20	21.2	1000.9	20.9	1000.9	997.56	996.51
94	4	18	8	20	19.9	1003.1	19.5	1003.0	999.92	999.04
94	4	18	16	30	22.6	1007.4	22.1	1007.5	1003.88	1002.93
94	4	19	8	30	20.2	1010.5	20.0	1010.6	1007.33	1006.51
94	4	19	18	40	21.4	1009.8	21.0	1009.8	1006.41	1005.42
94	4	20	8	50	21.1	1009.6	20.8	1009.8	1006.35	1005.42
94	4	20	16	30	23.0	1008.3	22.6	1008.5	1004.75	1003.83

	<i>data</i>		<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I
94	4	21	8	20	22.0	1010.7	21.6	1010.9	1007.31	1006.43
94	4	21	18	30	24.2	1010.9	23.9	1011.1	1007.14	1006.26
94	4	22	7	50	23.6	1013.2	23.3	1013.3	1009.48	1008.61
94	4	22	13	0	24.9	1012.4	24.5	1012.4	1008.43	1007.53
94	4	26	8	10	23.5	1019.2	23.0	1019.1	1015.39	1014.49
94	4	26	18	30	25.5	1022.3	25.0	1022.4	1018.25	1017.43
94	4	27	8	40	25.6	1026.9	25.3	1027.1	1022.85	1022.09
94	4	28	8	30	25.3	1030.4	25.0	1030.6	1026.38	1025.58
94	4	28	18	20	26.1	1027.9	25.5	1028.1	1023.79	1022.95
94	4	29	8	0	25.2	1030.4	24.9	1030.5	1026.35	1025.64
94	4	29	18	30	25.4	1027.5	25.0	1027.7	1023.49	1022.65
94	5	2	8	20	25.2	1022.7	25.0	1022.8	1018.67	1017.88
94	5	3	8	30	24.6	1024.3	24.2	1024.4	1020.38	1019.56
94	5	4	8	10	24.0	1020.3	23.5	1020.4	1016.50	1015.59
94	5	4	18	30	24.3	1017.6	24.0	1017.6	1013.70	1012.70
94	5	5	8	20	24.0	1016.9	23.6	1017.0	1013.11	1012.33
94	5	5	18	20	23.3	1018.2	23.0	1018.3	1014.51	1013.60
94	5	6	8	10	22.0	1019.9	21.6	1020.0	1016.42	1015.58
94	5	6	18	20	22.2	1019.5	21.8	1019.5	1015.94	1014.90
94	5	9	8	20	23.1	1016.1	22.8	1016.1	1012.40	1011.47
94	5	9	18	0	23.2	1014.4	23.0	1014.5	1010.73	1009.75
94	5	10	8	0	23.6	1013.8	23.2	1013.8	1010.03	1009.00
94	5	10	18	0	24.0	1012.8	23.6	1012.9	1009.02	1008.04
94	5	11	15	10	23.7	1014.5	23.3	1014.6	1010.77	1009.87
94	5	12	8	10	23.1	1014.7	22.8	1014.9	1011.10	1010.17
94	5	12	18	0	24.0	1014.9	23.6	1015.2	1011.22	1010.31
94	5	13	8	10	23.6	1017.7	23.3	1018.0	1014.06	1013.16
94	5	13	18	0	24.0	1018.4	23.6	1018.6	1014.65	1013.74
94	5	16	8	20	24.0	1017.9	23.6	1018.0	1014.10	1013.25
94	5	16	18	0	25.0	1015.7	24.6	1015.8	1011.75	1010.79
94	5	17	8	10	25.2	1015.1	24.9	1015.3	1011.16	1010.28
94	5	17	18	0	26.0	1013.4	25.5	1013.6	1009.35	1008.42
94	5	18	7	50	25.8	1007.6	25.5	1007.8	1003.59	1002.69
94	5	18	18	0	25.5	1002.2	25.0	1002.4	998.28	997.29
94	5	19	8	20	24.6	1000.7	24.3	1000.9	996.92	995.84
94	5	20	8	10	23.1	1009.0	22.9	1009.2	1005.42	1004.50
94	5	20	18	10	23.3	1008.3	23.0	1008.4	1004.65	1003.71
94	5	21	10	10	22.3	1015.8	22.1	1015.9	1012.27	1011.43
94	5	23	8	10	23.5	1018.9	23.2	1019.2	1015.27	1014.47
94	5	23	18	10	22.9	1015.9	22.5	1016.0	1012.29	1011.29
94	5	24	8	20	24.1	1014.2	23.8	1014.3	1010.39	1009.52
94	5	24	18	10	25.0	1011.4	24.5	1011.5	1007.47	1006.55
94	5	25	8	10	24.8	1011.7	24.5	1011.8	1007.79	1006.94
94	5	25	18	10	25.4	1014.2	25.0	1014.4	1010.24	1009.34
94	5	26	8	20	25.9	1014.8	25.5	1014.9	1010.71	1009.81
94	5	26	18	10	25.3	1012.3	24.9	1012.4	1008.31	1007.35
94	5	27	8	20	25.8	1012.7	25.3	1012.9	1008.69	1007.81
94	5	27	18	10	25.1	1014.3	24.6	1014.5	1010.40	1009.52
94	5	31	8	30	25.5	1024.1	25.2	1024.2	1020.03	1019.24
94	5	31	18	0	25.3	1022.9	25.0	1023.0	1018.86	1018.08
94	6	1	13	20	26.8	1023.3	26.4	1023.5	1019.07	1018.23
94	6	1	18	20	25.6	1021.4	25.1	1021.5	1017.34	1016.46
94	6	3	8	20	27.2	1018.4	26.9	1018.6	1014.12	1013.27
94	6	3	18	20	26.4	1016.2	25.9	1016.3	1012.03	1011.11
94	6	4	11	40	26.9	1015.0	26.4	1015.2	1010.80	1009.93
94	6	5	12	50	27.3	1006.6	27.0	1006.7	1002.31	1001.37
94	6	6	8	0	25.7	1018.7	25.4	1019.0	1014.71	1013.92
94	6	6	18	0	26.2	1019.4	25.9	1019.6	1015.28	1014.42

	<i>data</i>		<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I
94	6	7	8	20	26.0	1024.3	25.5	1024.5	1020.21	1019.45
94	6	7	18	30	24.8	1022.1	24.3	1022.2	1018.16	1017.27
94	6	8	8	0	26.2	1023.7	25.9	1023.9	1019.56	1018.78
94	6	8	18	20	24.9	1020.4	24.2	1020.4	1016.42	1015.45
94	6	9	8	20	26.9	1018.0	26.5	1018.2	1013.78	1012.91
94	6	9	18	30	25.4	1018.2	24.9	1018.3	1014.18	1013.23
94	6	10	8	30	25.2	1021.3	25.0	1021.5	1017.33	1016.38
94	6	10	18	20	23.1	1020.1	22.5	1020.1	1016.41	1015.42
94	6	11	16	30	23.2	1017.7	23.0	1017.8	1014.02	1013.07
94	6	13	8	10	20.9	1019.8	20.5	1019.8	1016.45	1015.61
94	6	13	18	20	21.9	1019.5	21.5	1019.6	1016.04	1015.12
94	6	14	8	10	21.2	1018.5	21.0	1018.6	1015.14	1014.20
94	6	14	18	10	22.8	1017.0	22.2	1017.1	1013.42	1012.44
94	6	15	8	10	22.8	1019.1	22.5	1019.2	1015.49	1014.62
94	6	15	18	0	24.9	1017.8	24.5	1017.9	1013.86	1013.01
94	6	16	7	30	24.9	1017.9	24.5	1018.0	1013.96	1013.02
94	6	16	18	0	25.6	1015.2	25.2	1015.2	1011.10	1010.10
94	6	17	8	10	25.5	1015.8	25.1	1016.1	1011.87	1010.95
94	6	17	18	20	24.6	1016.6	24.1	1016.8	1012.77	1011.90
94	6	18	12	20	26.0	1021.6	25.6	1021.8	1017.51	1016.68
94	6	20	8	0	25.2	1015.7	25.0	1015.9	1011.75	1010.80
94	6	20	18	20	24.5	1013.8	24.0	1013.9	1009.95	1008.98
94	6	21	8	20	26.7	1019.7	26.3	1019.9	1015.50	1014.65
94	6	21	18	10	25.1	1021.1	24.6	1021.2	1017.12	1016.16
94	6	22	8	40	26.4	1025.4	26.1	1025.6	1021.22	1020.44
94	6	22	18	0	25.1	1023.2	24.6	1023.3	1019.21	1018.24
94	6	23	8	10	27.6	1023.4	27.1	1023.7	1019.10	1018.21
94	6	27	8	0	31.4	1024.8	31.0	1025.1	1019.86	1019.22
94	6	27	18	20	27.0	1021.9	26.5	1022.1	1017.65	1016.78
94	6	28	8	0	29.3	1021.3	28.9	1021.5	1016.67	1015.73
94	6	28	18	10	26.2	1019.3	26.0	1019.5	1015.17	1014.21
94	6	29	10	20	26.4	1019.4	26.0	1019.7	1015.30	1014.38
94	6	29	18	20	24.4	1018.3	24.0	1018.4	1014.44	1013.45
94	6	30	11	30	25.7	1019.5	25.2	1019.7	1015.48	1014.55
94	6	30	18	0	26.2	1018.2	25.9	1018.3	1014.03	1013.08
94	7	1	7	50	28.3	1019.4	28.0	1019.5	1014.89	1014.06
94	7	2	9	20	31.0	1018.8	30.4	1019.1	1013.97	1013.16
94	7	4	9	10	28.8	1019.4	28.2	1019.8	1014.98	1014.11
94	7	4	18	20	26.8	1017.1	26.2	1017.3	1012.92	1011.87
94	7	5	8	20	28.4	1016.4	28.0	1016.6	1011.94	1011.01
94	7	5	18	20	27.5	1015.6	27.0	1015.9	1011.35	1010.27
94	7	6	8	30	30.0	1017.2	29.5	1017.5	1012.53	1011.63
94	7	6	18	20			25.2	1014.4	1010.26	1009.17
94	7	7	7	0			29.3	1013.4	1008.60	1007.54
94	7	7	18	20			24.9	1013.8	1009.71	1008.58
94	7	8	8	10			28.2	1016.1	1011.46	1010.57
94	7	8	18	30			24.0	1015.8	1011.85	1010.74
94	7	11	8	20			23.3	1028.2	1024.32	1023.60
94	7	11	15	20			23.5	1020.3	1016.42	1015.40
94	7	12	14	50			26.5	1019.8	1015.43	1014.36
94	7	13	7	20			27.9	1021.0	1016.39	1015.39
94	7	13	17	20			26.8	1020.2	1015.77	1014.74
94	7	15	14	20			24.5	1019.9	1015.85	1014.78
94	7	15	15	30			25.0	1020.0	1015.87	1014.80
94	8	8	8	0			31.4	1019.9	1014.72	1013.67
94	8	8	17	10			27.5	1018.0	1013.47	1012.49
94	8	9	7	30			31.4	1017.6	1012.43	1011.44
94	8	10	8	0			30.0	1014.7	1009.78	1008.78

	<i>data</i>		<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I
94	8	11	8	0			29.5	1011.2	1006.37	1005.38
94	8	12	8	0			28.5	1012.9	1008.23	1007.22
94	8	22	10	20			29.1	1021.2	1016.39	1015.50
94	8	22	17	45			25.7	1018.6	1014.36	1013.31
94	8	23	8	10			29.0	1019.9	1015.11	1014.06
94	8	23	17	20			25.3	1016.6	1012.44	1011.38
94	8	24	7	50			29.6	1014.3	1009.44	1008.36
94	8	25	8	20			27.0	1005.4	1001.01	999.83
94	8	25	17	30			24.5	1003.5	999.52	998.40
94	8	26	7	40			26.3	1010.1	1005.80	1004.83
94	8	29	7	40			28.5	1016.9	1012.21	1011.14
94	8	29	18	30			25.3	1015.5	1011.34	1010.35
94	8	30	7	30			28.2	1017.8	1013.16	1012.21
94	8	30	16	20			26.1	1017.4	1013.10	1011.87
94	8	31	8	0			28.7	1019.2	1014.47	1013.63
94	8	31	18	20			25.2	1016.9	1012.75	1011.71
94	9	1	7	30			28.5	1018.0	1013.31	1012.34
94	9	1	18	30			25.0	1018.3	1014.18	1013.15
94	9	2	7	40			26.5	1017.1	1012.74	1011.81
94	9	2	18	10			25.1	1015.4	1011.27	1010.23
94	9	5	8	30			25.9	1022.2	1017.91	1017.05
94	9	5	18	20			25.0	1020.6	1016.47	1015.59
94	9	6	7	50			26.9	1021.2	1016.75	1015.82
94	9	6	18	20			25.6	1019.4	1015.17	1014.12
94	9	7	8	0			27.4	1018.2	1013.68	1012.72
94	9	7	18	30			26.2	1016.2	1011.89	1010.82
94	9	8	10	30			27.8	1015.2	1010.63	1009.64
94	9	8	18	30			26.0	1010.8	1006.55	1005.46
94	9	9	7	50			27.1	1012.1	1007.66	1006.51
94	9	9	18	0			27.2	1016.0	1011.53	1010.52
94	9	12	8	0			27.4	1020.6	1016.07	1015.22
94	9	12	18	20			26.0	1019.3	1015.01	1013.98
94	9	13	8	0			27.2	1018.7	1014.22	1013.24
94	9	13	18	0			26.5	1014.8	1010.45	1009.39
94	9	14	8	50			27.1	1010.0	1005.57	1004.46
94	9	14	18	0			26.3	1006.5	1002.21	1001.05
94	9	15	8	50			25.0	1008.9	1004.82	1003.79
94	9	15	18	0			25.8	1009.3	1005.08	1004.00
94	9	16	7	50			25.3	1012.4	1008.25	1007.26
94	9	16	18	20			25.7	1013.3	1009.08	1008.01
94	9	17	8	40			24.4	1012.4	1008.40	1007.43
94	9	17	18	0			24.5	1015.8	1011.77	1010.69
94	9	18	10	10			22.1	1019.3	1015.65	1014.71
94	9	19	8	30			19.7	1018.8	1015.54	1014.53
94	9	19	20	20			21.5	1014.9	1011.36	1010.44
94	9	20	8	20			20.4	1011.9	1008.55	1007.49
94	9	20	18	20			22.0	1010.1	1006.50	1005.44
94	9	21	7	50			21.6	1012.6	1009.05	1008.00
94	9	21	18	0			22.7	1016.8	1013.06	1012.18
94	9	22	8	0			21.9	1022.5	1018.87	1017.96
94	9	22	17	0			23.5	1024.9	1021.00	1020.16
94	9	23	12	50			24.7	1026.4	1022.29	1021.37
94	9	26	10	0			25.5	1020.7	1016.49	1015.56
94	9	26	19	0			24.5	1017.6	1013.56	1012.58
94	9	27	9	0			25.4	1018.1	1013.91	1012.91
94	9	27	18	0			25.0	1019.5	1015.37	1014.28
94	9	28	11	40			26.0	1022.6	1018.30	1017.42
94	9	28	19	0			26.0	1022.9	1018.59	1017.62

<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I	
94	9	29	9	0	25.5	1025.1	1020.87	1019.91
94	9	29	19	30	24.3	1024.5	1020.47	1019.48
94	9	30	9	0	25.8	1025.0	1020.72	1019.82
94	9	30	19	0	24.4	1024.0	1019.95	1019.03
94	10	3	9	20	25.4	1013.1	1008.93	1008.00
94	10	3	19	0	24.0	1008.8	1004.88	1003.69
94	10	4	8	40	24.5	1010.0	1005.99	1004.92
94	10	4	19	30	24.5	1012.1	1008.08	1007.02
94	10	5	9	0	21.6	1021.6	1018.02	1017.03
94	10	5	15	50	23.0	1023.3	1019.49	1018.55
94	10	5	19	30	22.1	1025.0	1021.33	1020.47
94	10	6	8	30	20.6	1031.5	1028.05	1027.18
94	10	6	19	30	21.5	1031.9	1028.30	1027.42
94	10	7	8	50	19.5	1026.5	1023.25	1022.36
94	10	7	13	50	21.0	1023.0	1019.52	1018.65
94	10	10	9	0	17.3	1027.9	1025.01	1024.03
94	10	10	19	20	19.6	1026.3	1023.04	1022.06
94	10	11	8	40	18.5	1025.8	1022.72	1021.75
94	10	11	19	20	21.0	1027.3	1023.80	1022.83
94	10	12	9	0	20.1	1028.7	1025.35	1024.43
94	10	12	19	20	22.1	1029.1	1025.41	1024.42
94	10	13	9	0	21.4	1029.8	1026.23	1025.26
94	10	14	9	20	22.4	1030.8	1027.06	1026.06
94	10	14	12	20	23.5	1029.5	1025.58	1024.56
94	10	17	8	50	22.0	1017.5	1013.87	1012.63
94	10	18	8	40	22.5	1021.1	1017.38	1016.51
94	10	18	19	0	22.5	1021.5	1017.78	1016.73
94	10	19	8	30	20.8	1021.5	1018.05	1017.16
94	10	19	19	20	21.6	1018.8	1015.23	1014.06
94	10	20	9	0	20.4	1015.5	1012.14	1010.92
94	10	20	19	0	21.0	1013.9	1010.45	1009.35
94	10	21	8	40	19.6	1012.4	1009.18	1008.15
94	10	21	19	20	20.6	1012.6	1009.22	1008.08
94	10	22	8	50	19.5	1014.2	1010.99	1009.85
94	10	24	8	50	19.0	1007.7	1004.59	1003.47
94	10	24	19	0	20.6	1010.2	1006.82	1005.73
94	10	25	9	0	20.2	1015.2	1011.87	1010.91
94	10	25	19	0	22.0	1015.4	1011.78	1010.82
94	10	26	9	0	21.5	1014.4	1010.86	1009.86
94	10	26	19	0	22.5	1012.3	1008.61	1007.56
94	10	27	9	10	21.9	1018.7	1015.08	1014.07
94	10	27	19	30	23.1	1020.9	1017.08	1016.13
94	10	28	9	30	22.1	1019.0	1015.35	1014.46
94	10	28	19	30	22.7	1011.8	1008.08	1006.81
94	10	29	15	0	22.0	1015.5	1011.88	1010.87
94	10	31	9	0	20.5	1022.7	1019.30	1018.42
94	10	31	19	0	22.1	1022.6	1018.94	1018.02
94	11	7	9	40	21.5	1016.1	1012.56	1011.55
94	11	7	19	20	22.0	1017.8	1014.17	1013.08
94	11	8	9	20	21.4	1016.8	1013.27	1012.20
94	11	9	9	10	21.5	1017.2	1013.65	1012.73
94	11	9	19	0	23.0	1016.7	1012.91	1011.80
94	11	10	9	10	22.0	1012.1	1008.49	1007.42
94	11	10	18	10	22.4	1006.6	1002.95	1001.83
94	11	11	8	40	21.5	1004.4	1000.90	999.68
94	11	11	19	20	22.0	1009.8	1006.20	1005.14
94	11	14	9	40	19.5	1026.5	1023.25	1022.37
94	11	14	19	0	21.5	1027.3	1023.72	1022.86

<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
94 11 15	10 20			20.5	1025.3	1021.89	1021.04
94 11 15	19 0			21.5	1022.2	1018.64	1017.65
94 11 16	9 50			20.8	1020.2	1016.76	1015.73
94 11 16	19 0			21.9	1018.9	1015.28	1014.30
94 11 17	9 20			21.1	1016.6	1013.12	1012.06
94 11 17	19 30			22.5	1016.8	1013.09	1011.91
94 11 18	9 30			21.4	1015.6	1012.08	1011.07
94 11 18	19 0			22.1	1013.6	1009.97	1008.90
94 11 21	9 20			19.4	1027.2	1023.97	1023.06
94 11 21	19 0			20.5	1025.0	1021.59	1020.56
94 11 22	9 20			20.0	1026.8	1023.47	1022.56
94 11 22	18 30			21.4	1028.8	1025.23	1024.30
94 11 23	9 30			20.5	1032.1	1028.67	1027.73
94 11 23	19 30			21.8	1032.3	1028.65	1027.69
94 11 24	9 30			21.0	1032.3	1028.78	1027.82
94 11 24	19 10			22.0	1030.7	1027.02	1025.96
94 11 25	9 30			20.9	1029.1	1025.61	1024.60
94 11 25	19 20			22.2	1027.1	1023.40	1022.35
94 11 26	17 40			21.0	1026.5	1023.00	1022.05
94 11 28	9 20			19.2	1030.9	1027.69	1026.74
94 11 28	19 0			20.6	1033.1	1029.65	1028.77
94 11 29	9 30			19.7	1034.1	1030.79	1029.76
94 11 29	19 20			20.9	1030.6	1027.11	1026.04
94 11 30	9 20			20.1	1028.9	1025.55	1024.56
94 12 1	9 30			20.1	1034.1	1030.73	1029.80
94 12 1	17 40			21.2	1034.4	1030.84	1029.78
94 12 2	9 20			19.3	1038.1	1034.85	1033.75
94 12 2	19 50			21.2	1037.8	1034.23	1033.11
94 12 5	9 0			17.0	1029.3	1026.46	1025.39
94 12 5	18 50			19.4	1027.4	1024.17	1023.10
94 12 6	13 0			18.5	1027.2	1024.11	1023.02
94 12 6	19 30			20.0	1029.1	1025.76	1024.70
94 12 7	9 0			19.0	1030.7	1027.52	1026.41
94 12 7	19 30			20.8	1028.0	1024.53	1023.44
94 12 9	10 0			19.5	1025.2	1021.96	1020.85
94 12 9	19 0			20.8	1023.9	1020.45	1019.37
94 12 10	12 30			20.0	1023.8	1020.48	1019.43
94 12 12	9 30			18.5	1030.2	1027.11	1026.10
94 12 12	19 0			21.0	1028.5	1025.00	1023.91
94 12 13	9 30			19.3	1026.5	1023.29	1022.24
94 12 13	19 30			20.6	1023.4	1019.98	1018.89
94 12 14	9 30			19.3	1017.1	1013.91	1012.90
94 12 14	19 20			21.0	1019.8	1016.33	1015.32
94 12 15	9 30			19.0	1028.6	1025.43	1024.43
94 12 15	19 30			21.0	1031.5	1027.99	1026.99
94 12 16	10 30			19.1	1032.1	1028.90	1027.96
94 12 16	19 20			21.0	1031.0	1027.49	1026.45
94 12 17	14 10			21.2	1029.8	1026.26	1025.22
94 12 17	16 0			21.3	1029.7	1026.14	1025.06
94 12 19	17 40			18.0	1022.1	1019.11	1018.05
94 12 19	19 20			18.9	1022.6	1019.46	1018.36
94 12 20	9 40			18.0	1017.5	1014.53	1013.44
94 12 20	19 30			19.4	1014.5	1011.31	1010.15
94 12 21	9 30			17.1	1011.8	1008.99	1007.70
94 12 21	14 30			17.4	1009.9	1007.05	1005.69
94 12 22	9 50			15.5	1012.3	1009.75	1008.86
94 12 22	15 0			16.5	1015.0	1012.28	1011.29
94 12 23	10 40			14.4	1017.8	1015.41	1014.39

<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
94 12 23 12 50				15.5	1018.1	1015.53	1014.86
94 12 24 12 30				14.0	1019.8	1017.48	1016.49
94 12 24 13 10				14.0	1019.7	1017.38	1016.48

1995 IGG-OM Via Ottaviano Augusto, 9 $h = 11.1$ m

<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
95 1 9 9 30				11.1	1025.1	1023.24	1022.32
95 1 9 19 20				14.5	1022.9	1020.49	1019.47
95 1 10 9 20				14.0	1013.4	1011.09	1010.01
95 1 10 19 0				17.4	1010.1	1007.25	1006.08
95 1 11 9 30				16.3	998.9	996.25	994.97
95 1 11 19 40				18.9	1003.6	1000.52	999.25
95 1 12 9 30				17.7	1009.4	1006.50	1005.48
95 1 12 19 30				20.0	1014.0	1010.71	1009.59
95 1 13 10 0				18.9	1025.9	1022.75	1021.79
95 1 13 19 20				19.9	1030.2	1026.87	1025.98
95 1 16 9 20				14.7	1032.0	1029.53	1028.62
95 1 16 19 30				17.5	1031.0	1028.07	1027.13
95 1 17 18 0				19.3	1028.8	1025.58	1024.53
95 1 17 19 30				19.0	1028.8	1025.63	1024.58
95 1 18 9 20				17.5	1026.1	1023.18	1022.24
95 1 18 19 0				19.0	1022.0	1018.85	1017.82
95 1 19 14 0				18.5	1018.3	1015.24	1014.16
95 1 20 9 40				18.2	1029.2	1026.16	1025.29
95 1 20 19 0				19.8	1028.1	1024.80	1023.86
95 1 23 8 50				17.0	1017.8	1014.99	1013.92
95 1 23 19 0				19.2	1013.1	1009.94	1008.77
95 1 24 12 0				19.0	1014.0	1010.87	1009.85
95 1 24 19 20				20.5	1018.7	1015.31	1014.26
95 1 25 9 30				19.1	1014.8	1011.65	1010.53
95 1 25 19 0				20.4	1015.0	1011.64	1010.60
95 1 26 8 40				19.1	1016.2	1013.05	1012.06
95 1 26 19 0				20.8	1006.4	1003.01	1001.78
95 1 27 9 20				19.9	1007.7	1004.45	1003.40
95 1 27 19 20				21.6	1020.9	1017.33	1016.39
95 1 29 12 30				18.0	1015.4	1012.43	1011.50
95 1 30 9 30				17.9	1010.8	1007.86	1006.71
95 1 30 18 50				20.0	1010.9	1007.62	1006.47
95 1 31 14 30				22.6	1027.0	1023.24	1022.25
95 1 31 19 20				21.4	1030.1	1026.53	1025.69
95 2 1 9 0				19.8	1031.8	1028.49	1027.56
95 2 1 19 0				21.5	1031.1	1027.51	1026.54
95 2 2 10 20				20.2	1028.2	1024.83	1023.84
95 2 2 19 0				21.4	1029.5	1025.93	1024.84
95 2 3 9 0				20.1	1034.9	1031.53	1030.54
95 2 3 19 20				21.4	1033.4	1029.81	1028.81
95 2 6 9 0				18.4	1026.6	1023.53	1022.56
95 2 6 19 0				21.0	1024.0	1020.51	1019.49
95 2 7 9 30				20.0	1021.0	1017.69	1016.62
95 2 7 19 0				21.1	1018.1	1014.62	1013.53
95 2 8 12 10				19.9	1014.3	1011.03	1009.90
95 2 8 19 0				20.4	1010.5	1007.16	1005.93
95 2 10 9 10				19.5	1012.6	1009.40	1008.39

	<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
95	2	10	19	20	20.7	1017.0	1013.59	1012.59
95	2	12	13	0	17.8	1024.0	1021.04	1020.08
95	2	13	9	20	17.5	1026.8	1023.88	1022.90
95	2	13	19	30	19.1	1023.2	1020.03	1019.02
95	2	14	9	30	18.5	1015.0	1011.95	1010.91
95	2	14	19	0	20.0	1016.6	1013.30	1012.26
95	2	15	9	30	19.4	1022.8	1019.58	1018.68
95	2	15	19	0	21.5	1021.5	1017.94	1016.86
95	2	16	9	20	20.1	1016.4	1013.09	1011.99
95	2	16	19	0	21.5	1017.4	1013.85	1012.77
95	2	17	9	20	20.0	1020.8	1017.49	1016.44
95	2	20	9	30	18.0	1029.2	1026.19	1025.28
95	2	20	19	40	20.6	1029.9	1026.46	1025.35
95	2	21	9	20	19.5	1027.9	1024.65	1023.65
95	2	21	11	10	20.7	1028.2	1024.75	1023.82
95	2	21	19	30	21.2	1025.8	1022.27	1021.23
95	2	22	15	20	20.5	1026.1	1022.69	1021.73
95	2	22	19	0	21.1	1025.1	1021.59	1020.60
95	2	23	9	20	19.9	1017.4	1014.12	1012.95
95	2	23	19	30	20.9	1011.4	1007.97	1006.68
95	2	24	9	20	19.7	1009.0	1005.77	1004.51
95	2	24	19	20	21.0	1002.1	998.69	997.38
95	2	27	9	20	17.4	1015.4	1012.53	1011.62
95	2	27	19	0	19.4	1025.2	1021.97	1021.06
95	2	28	9	30	18.1	1032.0	1028.97	1028.11
95	2	28	19	30	20.5	1030.9	1027.47	1026.55
95	3	1	8	0	19.0	1026.6	1023.43	1022.49
95	3	1	19	0	21.4	1022.5	1018.95	1017.97
95	3	2	9	30	20.5	1016.0	1012.62	1011.52
95	3	3	9	30	19.5	1010.7	1007.50	1006.42
95	3	3	19	20	20.6	1006.7	1003.34	1002.12
95	3	6	9	20	17.9	1005.6	1002.68	1001.50
95	3	6	19	10	19.5	1008.2	1005.01	1003.90
95	3	7	9	20	18.1	1012.7	1009.72	1008.74
95	3	7	19	10	19.9	1017.4	1014.12	1013.04
95	3	8	9	30	19.0	1018.6	1015.46	1014.42
95	3	8	19	30	20.8	1015.8	1012.37	1011.28
95	3	9	9	50	19.7	1015.4	1012.15	1011.10
95	3	9	19	10	20.6	1020.5	1017.09	1015.99
95	3	10	10	30	19.7	1024.4	1021.13	1020.11
95	3	10	19	30	21.5	1024.0	1020.43	1019.39
95	3	11	11	30	20.4	1023.8	1020.41	1019.45
95	3	13	10	40	19.9	1020.9	1017.60	1016.59
95	3	13	19	20	21.0	1017.1	1013.64	1012.47
95	3	14	9	30	19.5	1010.7	1007.50	1006.37
95	3	14	19	20	20.0	1009.7	1006.42	1005.14
95	3	15	9	30	18.6	1009.7	1006.65	1005.51
95	3	15	19	20	20.4	1009.2	1005.86	1004.80
95	3	16	9	30	19.3	1008.8	1005.64	1004.33
95	3	16	19	30	20.6	1012.5	1009.12	1007.99
95	3	17	9	0	19.4	1017.9	1014.70	1013.80
95	3	17	19	10	21.2	1016.2	1012.71	1011.64
95	3	20	8	40	19.0	1004.7	1001.60	1000.48
95	3	20	19	10	21.1	1019.2	1015.71	1014.69
95	3	21	8	30	19.5	1023.8	1020.56	1019.42
95	3	21	19	0	21.3	1026.2	1022.66	1021.65
95	3	22	9	0	20.4	1032.9	1029.48	1028.49
95	3	23	8	30	20.6	1035.0	1031.54	1030.60

	<i>data</i>	<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
95	3	23	19	30	22.5	1031.5	1027.74	1026.70
95	3	24	9	10	21.2	1028.8	1025.26	1024.17
95	3	24	12	50	22.5	1027.6	1023.85	1022.83
95	3	27	8	10	21.0	1008.1	1004.67	1003.44
95	3	27	18	20	21.7	996.0	992.50	991.23
95	3	28	7	50	20.8	1004.7	1001.31	1000.22
95	3	28	18	20	22.3	1010.0	1006.35	1005.18
95	3	29	8	0	20.7	999.9	996.54	995.26
95	3	29	18	10	21.5	1002.0	998.51	997.17
95	3	30	7	50	19.8	1013.3	1010.04	1008.99
95	3	30	18	30	21.0	1021.6	1018.12	1017.03
95	3	31	8	10	20.2	1030.0	1026.63	1025.77
95	4	1	13	30	21.0	1026.4	1022.90	1022.00
95	4	3	8	0	21.0	1025.2	1021.71	1020.70
95	4	3	18	30	23.5	1022.2	1018.31	1017.29
95	4	4	7	40	22.5	1021.7	1017.97	1016.92
95	4	5	8	10	23.4	1026.0	1022.11	1021.08
95	4	5	18	30	24.8	1025.2	1021.08	1020.02
95	4	6	8	0	24.1	1024.0	1020.00	1019.00
95	4	6	18	0	25.4	1023.2	1018.99	1017.89
95	4	7	7	20	24.0	1023.1	1019.12	1018.08
95	4	7	18	20	24.0	1016.7	1012.75	1011.57
95	4	9	13	10	22.1	1017.6	1013.95	1012.85
95	4	10	8	0	21.3	1020.7	1017.17	1016.20
95	4	10	18	20	22.1	1020.4	1016.74	1015.71
95	4	11	8	0	21.0	1021.4	1017.92	1016.89
95	4	11	18	20	22.1	1019.4	1015.75	1014.72
95	4	12	9	0	21.4	1022.3	1018.75	1017.78
95	4	12	18	0	23.0	1021.3	1017.49	1016.38
95	4	19	7	40	20.5	1011.7	1008.34	1007.10
95	4	19	18	20	22.4	1011.9	1008.23	1007.00
95	4	20	8	0	21.5	1014.1	1010.57	1009.41
95	4	20	18	10	22.5	1015.6	1011.90	1010.83
95	4	21	8	10	21.5	1019.5	1015.95	1014.80
95	4	21	18	0	23.4	1020.2	1016.33	1015.33
95	4	22	11	0	22.5	1021.6	1017.87	1016.88
95	4	26	8	20	20.7	1002.0	998.64	997.47
95	4	26	18	30	21.1	1003.9	1000.47	999.28
95	4	27	8	50	19.9	1006.6	1003.35	1002.06
95	4	27	18	30	20.5	1008.8	1005.45	1004.09
95	4	28	8	0	20.0	1013.4	1010.11	1008.94
95	4	29	14	20	20.7	1021.5	1018.07	1017.05
95	5	2	8	0	22.5	1023.0	1019.27	1018.18
95	5	3	8	0	22.4	1029.9	1026.16	1025.17
95	5	3	18	20	23.2	1027.8	1023.94	1022.81
95	5	4	8	20	22.4	1029.1	1025.36	1024.39
95	5	5	15	0	23.8	1022.1	1018.16	1017.14
95	5	8	8	20	24.9	1019.5	1015.39	1014.24
95	5	8	18	0	25.0	1017.4	1013.28	1012.13
95	5	9	7	50	25.2	1014.6	1010.46	1009.28
95	5	9	17	50	24.9	1011.9	1007.82	1006.59
95	5	10	7	50	25.3	1014.3	1010.14	1008.94
95	5	10	17	30	24.6	1012.2	1008.17	1006.86
95	5	11	7	50	23.4	1010.4	1006.57	1005.32
95	5	11	18	30	23.2	1006.9	1003.11	1001.93
95	5	12	8	10	22.2	1001.4	997.80	996.46
95	5	12	17	50	22.8	997.2	993.52	992.21
95	5	15	7	40	20.0	1021.4	1018.09	1017.08

	<i>data</i>		<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I
95	5	15	17	50			20.9	1021.2	1017.74	1016.71
95	5	16	8	0			20.2	1020.0	1016.66	1015.61
95	5	16	18	0			21.1	1018.0	1014.52	1013.45
95	5	17	8	0			20.5	1014.3	1010.93	1009.90
95	5	18	7	50			20.0	1014.3	1011.01	1009.94
95	5	19	8	20			20.6	1010.1	1006.73	1005.63
95	5	19	18	25			21.0	1011.4	1007.96	1006.82
95	5	22	8	0			18.4	1021.9	1018.85	1017.90
95	5	22	18	30			20.1	1020.0	1016.67	1015.65
95	5	23	7	20			20.0	1019.9	1016.59	1015.58
95	5	23	18	0			21.6	1017.9	1014.34	1013.25
95	5	24	7	40			21.9	1018.8	1015.18	1014.11
95	5	24	18	20			22.8	1018.0	1014.24	1013.04
95	5	25	8	0			23.3	1019.9	1016.05	1015.06
95	5	25	17	40			24.0	1019.4	1015.44	1014.28
95	5	26	8	0			24.3	1019.5	1015.49	1014.41
95	5	26	17	10			24.8	1019.2	1015.11	1014.03
95	5	29	8	10			24.9	1019.6	1015.49	1014.35
95	5	29	18	0			24.7	1017.8	1013.73	1012.51
95	5	30	8	10			25.0	1015.9	1011.79	1010.59
95	5	30	18	20			24.8	1013.3	1009.23	1008.03
95	5	31	7	50			26.5	1011.7	1007.36	1006.14
95	5	31	18	20			24.0	1010.9	1006.97	1005.77
95	6	1	8	30			25.4	1011.7	1007.54	1006.37
95	6	1	18	20			24.9	1011.6	1007.52	1006.26
95	6	2	8	10			24.3	1014.0	1010.01	1008.87
95	6	5	9	20			25.5	1018.7	1014.49	1013.33
95	6	5	18	0			25.8	1016.8	1012.55	1011.41
95	6	6	8	10			25.0	1016.7	1012.58	1011.45
95	6	6	18	0			23.4	1015.4	1011.55	1010.35
95	6	7	8	0			23.9	1015.8	1011.87	1010.78
95	6	7	18	10			25.0	1015.2	1011.09	1009.89
95	6	8	8	30			25.2	1017.1	1012.95	1011.72
95	6	8	18	0			23.9	1016.1	1012.17	1010.94
95	6	9	8	0			25.6	1016.3	1012.09	1010.88
95	6	12	7	50			25.4	1010.4	1006.24	1004.96
95	6	12	18	0			24.8	1011.5	1007.44	1006.24
95	6	13	8	10			24.0	1013.3	1009.36	1008.20
95	6	13	17	50			24.0	1014.1	1010.16	1008.95
95	6	14	8	30			24.0	1015.6	1011.65	1010.60
95	6	14	18	0			22.5	1015.9	1012.20	1011.00
95	6	15	8	30			24.5	1017.4	1013.36	1012.30
95	6	15	18	40			23.1	1016.7	1012.89	1011.65
95	6	19	8	10			26.5	1022.1	1017.72	1016.68
95	6	19	18	0			24.6	1021.5	1017.43	1016.31
95	6	20	8	0			26.9	1025.0	1020.54	1019.58
95	6	20	18	20			25.5	1024.4	1020.17	1019.07
95	6	21	7	50			27.5	1023.9	1019.34	1018.22
95	6	21	18	10			25.5	1021.1	1016.88	1015.69
95	6	22	8	0			27.5	1018.2	1013.67	1012.56
95	6	22	18	20			25.2	1011.7	1007.57	1006.32
95	6	23	7	50			26.2	1012.6	1008.30	1007.09
95	6	23	18	20			24.6	1012.4	1008.37	1007.01
95	6	26	8	0			21.6	1018.5	1014.93	1013.84
95	6	26	18	30			23.3	1018.3	1014.46	1013.30
95	6	27	8	20			23.7	1017.6	1013.69	1012.60
95	6	27	18	20			24.5	1016.5	1012.47	1011.26
95	6	28	7	50			24.7	1015.1	1011.04	1009.83

	<i>data</i>		<i>ora</i>		t_S	S	t_T	T	p	V_I
95	6	28	18	0			23.3	1013.0	1009.18	1007.83
95	6	29	8	40			26.1	1015.5	1011.21	1010.11
95	6	29	18	0			24.4	1014.2	1010.19	1008.92
95	6	30	8	40			27.0	1017.6	1013.15	1012.10
95	6	30	17	20			25.3	1016.7	1012.53	1011.22
95	7	3	7	30			30.5	1010.4	1005.42	1004.09
95	7	3	18	20			26.6	1007.3	1002.96	1001.59
95	7	4	7	50			28.0	1013.4	1008.81	1007.71
95	7	4	18	30			27.5	1016.0	1011.48	1010.26
95	7	5	7	50			28.2	1019.6	1014.95	1013.83
95	7	5	18	20			26.2	1017.7	1013.38	1012.11
95	7	6	18	20			24.6	1019.2	1015.14	1014.00
95	7	7	7	40			25.8	1019.8	1015.54	1014.45
95	7	7	18	20			25.8	1019.7	1015.44	1014.28
95	7	10	7	50			29.9	1020.3	1015.37	1014.25
95	7	10	18	30			27.9	1017.3	1012.71	1011.46
95	7	11	8	0			29.6	1014.8	1009.94	1008.71
95	7	11	17	40			28.0	1011.9	1007.31	1005.95
95	7	12	8	10			29.9	1014.5	1009.59	1008.38
95	7	12	17	40			26.5	1014.0	1009.65	1008.31
95	7	13	10	50			29.4	1017.3	1012.46	1011.24
95	7	14	8	20			30.0	1017.0	1012.06	1010.82
95	7	14	17	30			27.0	1014.6	1010.17	1008.91
95	7	17	8	10			30.8	1015.6	1010.54	1009.34
95	7	17	18	0			26.8	1015.0	1010.60	1009.32
95	7	18	9	0			28.8	1018.9	1014.15	1012.98
95	7	19	7	50			29.6	1023.8	1018.90	1017.69
95	7	19	18	30			26.0	1022.5	1018.20	1016.94
95	7	20	8	20			30.3	1025.8	1020.77	1019.58
95	7	20	17	30			26.1	1022.6	1018.28	1017.07
95	7	21	7	40			30.5	1022.5	1017.46	1016.25
95	7	21	18	20			27.1	1019.2	1014.73	1013.54
95	7	22	10	30			31.0	1018.1	1013.00	1011.79
95	7	24	7	40			32.0	1021.1	1015.82	1014.67
95	7	24	18	0			31.7	1019.3	1014.07	1012.85
95	7	25	14	50			31.4	1019.4	1014.22	1012.90
95	7	26	13	20			31.7	1019.8	1014.57	1013.35
95	7	26	17	20			28.7	1018.8	1014.07	1012.85
95	7	27	8	30			31.5	1019.9	1014.70	1013.56
95	7	28	8	10			31.5	1016.8	1011.62	1010.42
95	7	28	18	30			27.3	1015.9	1011.41	1009.98
95	7	31	8	10			29.4	1016.4	1011.57	1010.28
95	7	31	18	20			26.5	1013.9	1009.55	1008.26
95	8	1	8	0			29.1	1015.5	1010.72	1009.44
95	8	1	11	20			25.5	1014.9	1010.71	1009.47
95	8	1	18	0			25.4	1014.1	1009.93	1008.63
95	8	2	7	40			28.2	1015.6	1010.97	1009.75
95	8	2	18	20			25.1	1015.9	1011.77	1010.43
95	8	3	8	10			27.4	1016.6	1012.09	1010.79
95	8	3	16	30			25.1	1014.1	1009.98	1008.76
95	8	4	8	40			27.8	1015.3	1010.73	1009.47
95	8	28	8	40			26.1	1002.6	998.36	997.07
95	8	28	17	20			26.0	1008.3	1004.06	1002.87
95	8	29	8	30			23.1	1012.2	1008.41	1007.26
95	8	29	18	20			23.5	1012.6	1008.74	1007.52
95	8	30	8	10			23.0	1014.5	1010.72	1009.63
95	8	31	9	0			22.8	1018.3	1014.54	1013.55
95	8	31	18	30			22.9	1017.1	1013.33	1012.22

<i>data</i>				<i>ora</i>	t_S	S	t_T	T	p	V_I
95	9	1	8	10			22.3	1014.6	1010.93	1009.76
95	9	1	18	20			22.2	1014.1	1010.45	1009.17
95	9	2	10	10			22.1	1014.8	1011.16	1010.01
95	9	2	15	40			22.2	1014.6	1010.95	1009.55
95	9	4	8	20			23.1	1005.1	1001.34	1000.19
95	9	5	11	10			23.1	1010.1	1006.32	1005.13
95	9	6	7	10			23.5	1007.7	1003.86	1002.58
95	9	7	8	10			23.8	1012.3	1008.40	1007.30
95	9	15	17	40			24.7	1011.4	1007.35	1006.23
95	9	20	7	50			24.8	1011.5	1007.44	1006.22
95	9	21	14	10			24.7	1013.8	1009.74	1008.58
95	9	26	14	10			23.7	1023.7	1019.77	1018.67
95	10	2	14	10			19.5	1026.8	1023.55	1022.60
95	10	6	17	10			23.0	1026.6	1022.77	1021.71
95	10	20	13	20			23.2	1022.8	1018.96	1017.90
95	11	3	15	20			20.0	1005.8	1002.54	1001.22
95	11	14	16	20			20.0	1013.6	1010.31	1009.09
95	11	18	14	30			19.8	1013.6	1010.34	1008.99
95	11	28	16	0			18.5	1017.1	1014.05	1012.82
95	11	30	17	0			19.1	1025.8	1022.62	1021.54
95	12	2	15	0			18.1	1029.0	1025.98	1024.86
95	12	16	11	40			14.8	1026.6	1024.13	1023.00
95	12	21	10	30			17.6	1020.8	1017.88	1016.77