



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

PROGRAMMA

Dati **A**nalisi **M**etodi **O**rganizzazione **C**onfronti **L**aboratori **E**sperti

RING TEST METODI DI ROUTINE

MARZO 2011

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail ls1@aia.it



**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011**

ALIMENTARIA VALDINIEVOLE PORCARI (LUCCA)
ARA ABRUZZO TERAMO
ARA LAZIO MACCARESE
ARA LIGURIA GENOVA
ARA LOMBARDIA CREMA
ARA MARCHE ANCONA
ARA MOLISE CAMPOBASSO
ARA PIEMONTE TORINO
ARA PUGLIA
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)
ARA VENETO PADOVA
ARTEST MODENA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CATANZARO
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI MATERA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI POTENZA
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)
BIO - LAT LUSCIANO (CE)
BIOLAB NOVARA
BIRAGHI
CASTALAB
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE
CENTRALE DEL LATTE TORINO
CENTRALE DEL LATTE VICENZA
CENTRALE LATIERE TUNISIA
CHELAB
CHEMICAL CONTROL CUNEO
CONS.PROV.ALLEVATORI RAGUSA
CORFILAC RAGUSA
CPL LOMBARDIA
DELTA INSTRUMENTS
ECOLAB SRL
ERSAF MANTOVA
EUROQUALITY GIOIA DEL COLLE (BA)
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO
FRANCIA LATTICINI SONNINO (LT)
GALBANI R+S CORTEOLONA (PV)
GRANAROLO SPA BOLOGNA

ILC MANDARA MONDRAGONE (CASERTA)
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. FUORNI (SA)
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GROSSETO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NUORO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ORISTANO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PORTICI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. POTENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO (BA)
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ROMA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TERAMO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO
 KGZS CROAZIA
 LAB.SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE
 LABORATORIO CREA
 LABORATORIO VAILATI
 LATTE MAREMMA
 MADE HSE SRL
 MALTA DAIRY PRODUCT LTD
 NEOMETRIX
 PARMALAT COLLECCHIO
 ROCCHI PRELEVATORI
 SANA SRL
 STERILGARDA
 TECNO-CASEARIA TAVERNELLE DI SOVIZZO(VI)
 TRENTINGRANA TRENTO
 TREVILATTE
 UNIVERSITA' MILANO-MALATTIE INFETTIVE
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 77
 CON N. 90 STRUMENTI
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	15 marzo 2011
Data indicata per l'invio dei risultati	24 marzo 2011
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	85%
Ultimi risultati ricevuti	4 aprile 2011
Invio delle elaborazioni statistiche	13 aprile 2011
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	29
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

RING TEST ROUTINE
MARZO 2011

INDICE

grasso	pag.18
proteine	pag.26
lattosio	pag.34
cellule somatiche	pag.42
crioscopia	pag.50
pH	pag.58
urea	pag.65
residuo secco.....	pag.72
acidità titolabile	pag.78
caseine	pag.84
inibenti	pag.91



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI LABORATORIO STANDARD LATTE

Per l'organizzazione e l'elaborazione dei dati del RING TEST, il Laboratorio Standard Latte segue in modo conforme i requisiti previsti nei seguenti documenti o norme:

- ILAC - G13: 2007 (Guidelines for the requirements for the competence of providers of proficiency testing schemes);
- ISO 5725 – 2: 1994 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- Pure & Appl. Chem. Vol. 65, n°9 pp.2123-2144, 1993 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical laboratories);
- FIL/IDF 135 B: 1991 (Precision characteristics of analytical methods- outline of collaborative study procedure;
- ISO/IEC 17043:2010 (Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing)

Il Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dal CSQA con il seguente scopo: Progettazione, preparazione e commercializzazione di materiali di riferimento certificati nel settore lattiero-caseario. Progettazione, organizzazione e realizzazione di prove valutative interlaboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Nella descrizione della valutazione del Ring Test sarà seguita l'impaginazione del documento. L'argomento trattato sarà indicato dal nome o riferimento alla tabella.

➤ **Andamento generale dei Ring Test**

Sui grafici da pag. 13 a 16 sono riportati i confronti tra i risultati dei ring test effettuati nell'anno.

➤ **Ordinamento laboratori**

Nella tabella a pag.17 è riportato l'ordinamento dei laboratori ottenuto dal calcolo della distanza euclidiana secondo la seguente formula:

$$D = \sqrt{(m \text{ diff})^2 + st^2}$$

Dove:

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi;

m diff = differenza tra la media dei risultati del laboratorio ed il valore di riferimento;

st = scarto tipo delle differenze tra i singoli risultati del laboratorio e i singoli valori di riferimento.

La differenza dal valore di riferimento (m diff) e lo scarto tipo delle differenze (ST) sono rilevabili nelle tabelle che riportano i risultati analitici.

Per monitorare nel tempo i propri risultati ottenuti nei singoli Ring Test, si dovrebbe riportare la percentuale dell'ordinamento (terza colonna del riquadro di ogni analita) su una carta di controllo (**ESEMPIO TABELLA A PAG.8 E CARTA DI CONTROLLO A PAG.9**).

➤ **Tabelle riportanti i risultati (es. pag. 12)**

Lo Z Score è calcolato mediante la seguente formula:

$$ZS = \frac{m-VAL \ RIF}{st}$$

Dove: m = media dei risultati di analisi di ogni laboratorio

VAL RIF = valore di riferimento (mediana)

st = scarto tipo o deviazione standard dalla media

Come riportato nella pubblicazione "The international harmonized protocol for the proficiency testing of (chemical) analytical laboratories (Pure & Appl. Chem. Vol. 65, n. 9 pp 2123 – 2144, 1993) è possibile la seguente classificazione:

$ Z < 2$	Soddisfacente
$2 < Z < 3$	Dubbio
$ Z > 3$	Insoddisfacente

In altri termini, i laboratori compresi tra 0 e 1 di ZS sono nella situazione auspicabile. Quelli compresi nella fascia tra 1 e 2 hanno una posizione soddisfacente. I laboratori compresi tra 2 e 3 sono nella fascia di allarme e quelli posti oltre il 3 sono "fuori controllo".

Sono stati calcolati i singoli ZS per ogni campione. La valutazione di cui sopra dovrebbe essere applicata per ogni singolo campione.

E' riportato, inoltre, il valore dello ZS con al denominatore la ST fisso (target annuale). Ciò consente di confrontare nel tempo le prestazioni dei singoli laboratori. I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso) stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

• contenuto in grasso	0.03
• contenuto in proteine	0.02
• contenuto in lattosio	0.03
• contenuto in cellule somatiche	30
• crioscopia	0.005
• pH	0.08
• contenuto in urea	2
• contenuto in caseine	0.05
• residuo secco totale	0.15
• acidità titolabile	0.15

E' consigliabile riportare su carte di controllo i valori di ZS con ds fissa del proprio laboratorio per poterli confrontare con i ring test successivi (**ESEMPIO TABELLA A PAG.8 E CARTA DI CONTROLLO A PAG.9**).

N.B.: Su richiesta possiamo inviarVi via e-mail la tabella con le relative carte di controllo collegate (es. pag.8-9), utili per il riepilogo dei risultati del Vostro laboratorio nel corso dell'anno.

➤ **Grafico della dispersione dei risultati in base allo scarto tipo delle differenze (st diff) e media delle differenze dal valore di riferimento (m diff).**

Sull'asse delle ascisse sono riportate le differenze delle medie dei laboratori dal valore di riferimento (m diff) e su quello delle ordinate gli scarti tipo delle differenze (st diff)

Per valutare la dispersione dei risultati, è stato disegnato un "box" utilizzando valori target, comuni a più provider, di "st diff" e "m diff", che consentano un confronto a livello internazionale.



PROGRAMMA DAMOCLE

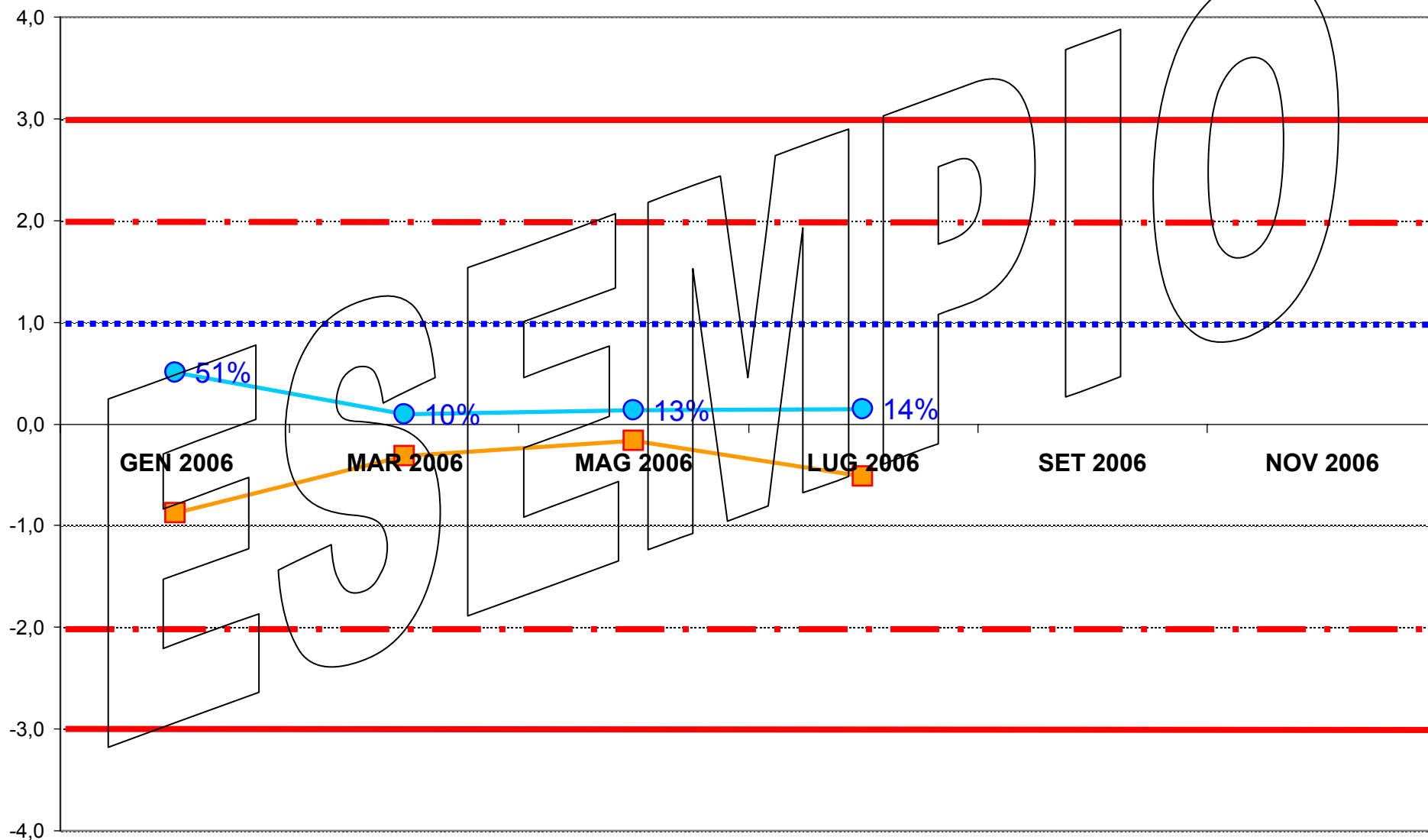
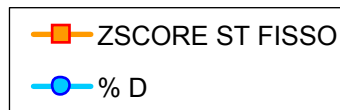
RING TEST ROUTINE ANNO 2006

DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,099	16%	0,963	30%
MAR 2006	-0,320	10%					0,536	19%	-1,093	32%
MAG 2006	-0,170	13%					-0,333	22%	0,717	24%
LUG 2006	-0,520	14%					0,104	5%	0,792	23%
SET 2006										
NOV 2006										

DATA	CRIOSCOPIA		UREA		CELLULE SOMATICHE		RESIDUO SECCO		CASEINE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,122	10%		
MAR 2006	-0,320	10%					-0,744	32%		
MAG 2006	-0,170	13%					-0,711	24%		
LUG 2006	-0,520	14%					-1,006	42%		
SET 2006										
NOV 2006										



**PROGRAMMA DAMOCLE
RING TEST ROUTINE ANNO 2006
CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

LEGENDA

La pagina seguente riporta una tabella come esempio di elaborazione dei risultati di analisi di un Ring Test.

La comprensione della legenda risulterà agevolata se si consulterà contemporaneamente il testo e la tabella.

Poiché il numero dei laboratori è elevato, per ogni analisi possono essere presenti anche più fogli (es. contenuto in grasso 3 fogli)

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test. La chiave identificativa viene comunicata via e-mail e deve essere riportata in calce all'elenco dei laboratori partecipanti.
2. Numero identificativo dei campioni. Sequenzialmente è riportata la prima e la seconda ripetizione di analisi. In alcune elaborazioni, es. contenuto del grasso, per motivi di spazio è riportata solo la media dei due risultati.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi.
4. Nel riquadro che è stampato in tutte le pagine, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore di riferimento (Val Rif). Quest'ultimo è rappresentato dalla mediana ed è considerato il valore "vero" a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Sia nel calcolo della media che nel calcolo della mediana non sono considerati i campioni outlier. Nell'ultima riga sono riportati i valori calcolati sulle medie dei laboratori.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità – Outlier specifica per ogni analita) sono stampati in grassetto.
6. Risultato mancante, sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati. Le cifre sono inserite in un riquadro.
7. Per memoria si ricorda la formula dello ZS: *risultato lab – valore di riferimento / scarto tipo dei risultati considerati*. In questa parte della tabella sono riportati i risultati del calcolo dello Z Score:

- calcolato per singolo campione (ZS CAMP);
- calcolato con la media del laboratorio meno la media del valore di riferimento (mediana) e lo scarto tipo (ST) delle medie di tutti i laboratori (ZS LAB);
- calcolato utilizzando uno scarto tipo (ST fisso) uguale per tutti i ring test. Standardizzando lo ST è possibile confrontare nel tempo le “performance” ottenute.

8. In questa parte della tabella sono riportate:

- la differenza di ogni singolo campione dal valore di riferimento riportato nel riquadro (v. punto 4);
- la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
- lo scarto tipo delle differenze (st diff)
- la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi ed è calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff. Utilizzando il valore di “D” è possibile ottenere un ordinamento dei laboratori.

9. In questa parte della tabella sono riportati:

- lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
- il bias o intercetta (BIAS);
- la correlazione (CORR).

Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore di Riferimento riportato nel riquadro (v. punto 4).

TEST DI OMOGENEITA' DEI CAMPIONI 15 MARZO 2011

PARAMETRO GRASSO

Sono state analizzate in doppio 10 provette per ogni campione con strumento a infrarosso

	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6	camp 7	camp 8	camp 9	camp 10
media	3,32	3,39	3,53	4,08	3,40	2,90	2,79	3,49	3,05	3,43
Sr	0,006	0,006	0,003	0,008	0,004	0,005	0,007	0,005	0,004	0,006
Sd	0,004	0,004	0,004	0,006	0,003	0,005	0,005	0,005	0,003	0,005
Se	0,000	0,000	0,003	0,002	0,001	0,004	0,003	0,003	0,000	0,003

Sr: scarto tipo della ripetibilità

Sd: scarto tipo della serie

Se: scarto tipo del campione

Limiti:

Sr 0.014

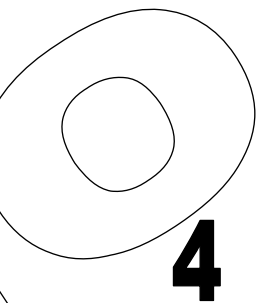
Se 0.010



RING TEST DI

CONTENUTO IN

1	1	2,39	2,53	2,58	2,55	2,50	2,54	2,45	2,45	2,50	2,56	2,56	2,56	2,52
	2	3,79	3,97	3,98	3,93	3,84	3,97	3,94	3,94	3,91	3,99	3,99	3,99	3,98
	3	3,56	3,51	3,53	3,42	3,44	3,54	3,40	3,40	3,49	3,58	3,58	3,58	3,56
	4	3,44	3,53	3,48	3,38	3,43	3,49	3,36	3,36	3,46	3,53	3,53	3,53	3,51
2	1	2,38	2,55	2,57	2,56	2,50	2,55	2,42	2,42	2,49	2,52	2,52	2,52	2,52
	2	3,78	4,00	3,97	3,90	3,84	3,98	3,85	3,85	3,91	4,02	4,02	4,02	3,95
	3	3,55	3,53	3,51	3,42	3,45	3,54	3,37	3,37	3,49	3,55	3,55	3,55	3,55
	4	3,43	3,50	3,50	3,39	3,43	3,50	3,30	3,30	3,46	3,52	3,52	3,52	3,51



MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	1	2,385	2,540	2,575	2,555	2,500	2,545	2,435	2,435	2,540	2,540	2,540	2,540	2,520
	2	3,785	3,985	3,975	3,915	3,840	3,975	3,895	3,895	3,910	4,005	4,005	4,005	3,965
	3	3,555	3,520	3,520	3,420	3,445	3,540	3,385	3,385	3,490	3,565	3,565	3,565	3,555
	4	3,435	3,515	3,490	3,385	3,430	3,495	3,330	3,330	3,460	3,525	3,525	3,525	3,510
m lab		3,290	3,390	3,390	3,319	3,304	3,389	3,261	3,261	3,350	3,409	3,409	3,409	3,388

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
2,512	2,385	2,575	0,057	2,540
3,935	3,785	4,005	0,069	3,965
3,501	3,385	3,565	0,069	3,520
3,458	3,330	3,525	0,071	3,490
3,351	3,261	3,409	0,057	3,388

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

7	ZS CAMP,1	-2,718	0,000	0,614	0,263	-0,701	0,088	-1,841	-1,841	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,351
	ZS CAMP,2	-2,611	0,290	0,145	-0,725	-1,813	0,145	-1,015	-1,015	-0,798	0,580	0,580	0,580	0,000
	ZS CAMP,3	0,507	0,000	0,000	-1,450	-1,087	0,290	-1,957	-1,957	-0,435	0,652	0,652	0,652	0,507
	ZS CAMP,4	-0,770	0,350	0,000	-1,470	-0,840	0,070	-2,240	-2,240	-0,420	0,490	0,490	0,490	0,280
	ZS LAB	-1,712	0,044	0,044	-1,207	-1,471	0,022	-2,217	-2,217	-0,659	0,373	0,373	0,373	0,000

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

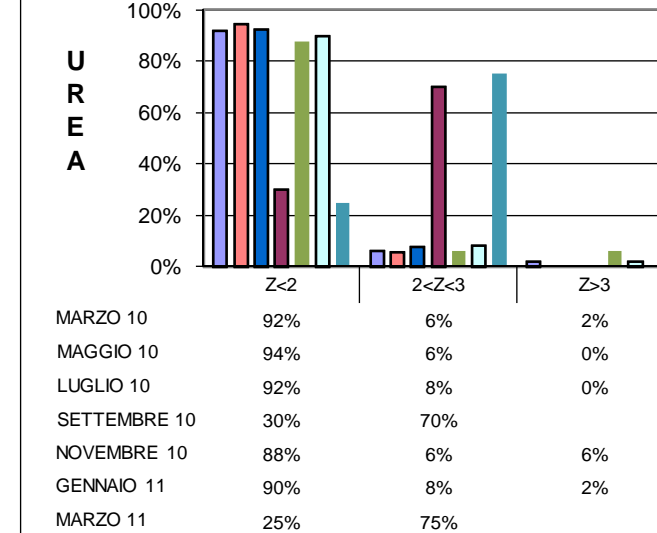
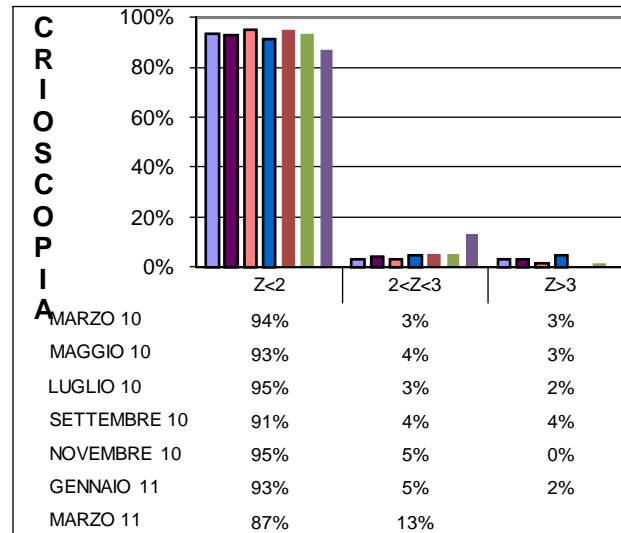
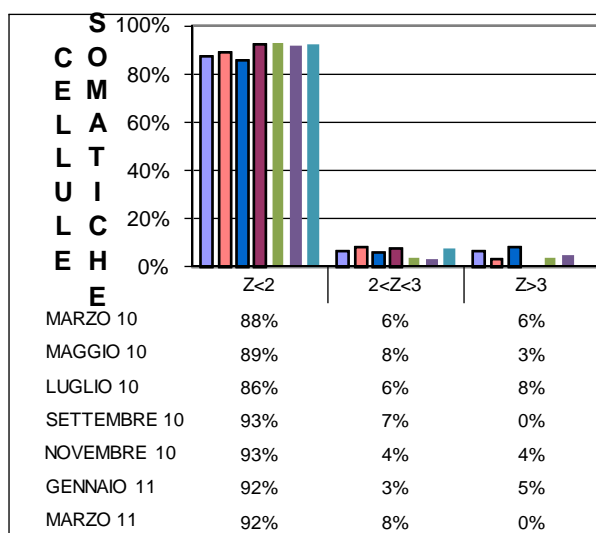
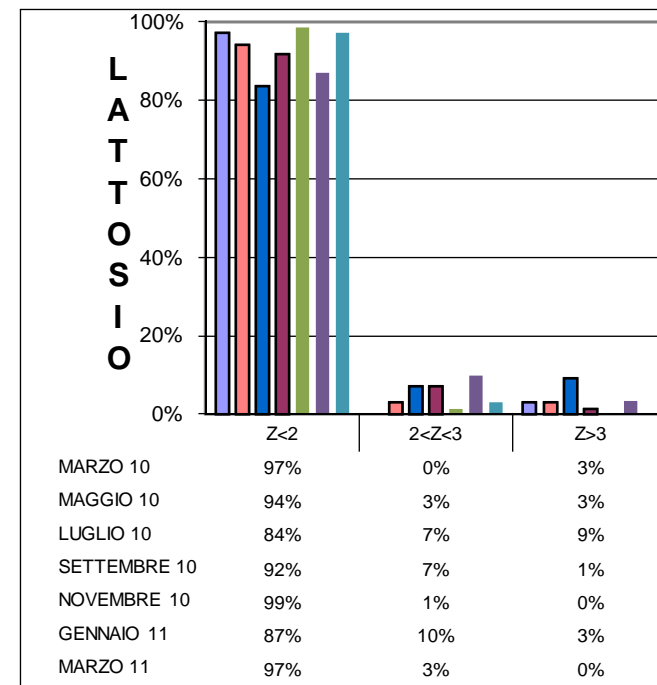
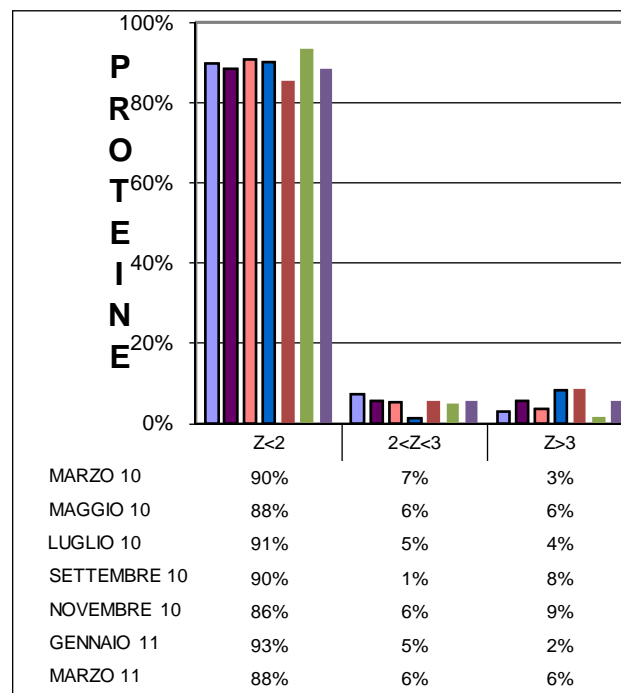
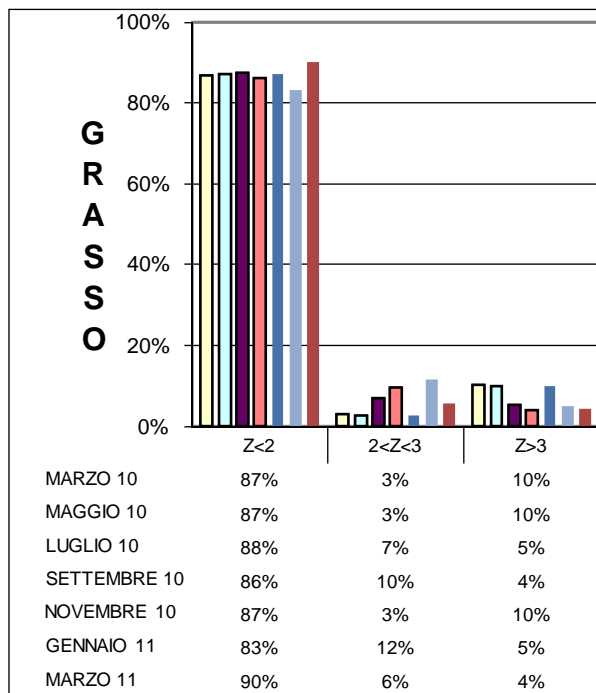
8	1	-0,155	0,000	0,035	0,015	-0,040	0,005	-0,105	-0,105	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,020
	2	-0,180	0,020	0,010	-0,050	-0,125	0,010	-0,070	-0,070	-0,055	0,040	0,040	0,040	0,000
	3	0,035	0,000	0,000	-0,100	-0,075	0,020	-0,135	-0,135	-0,030	0,045	0,045	0,045	0,035
	4	-0,055	0,025	0,000	-0,105	-0,060	0,005	-0,160	-0,160	-0,030	0,035	0,035	0,035	0,020
m diff		-0,089	0,011	0,011	-0,060	-0,075	0,010	-0,118	-0,118	-0,029	0,030	0,030	0,030	0,009
st diff		0,099	0,013	0,017	0,056	0,036	0,007	0,039	0,039	0,022	0,020	0,020	0,020	0,024
D		0,133	0,017	0,020	0,082	0,083	0,012	0,124	0,124	0,037	0,036	0,036	0,036	0,025

9	SLOPE	0,955	0,986	1,022	1,061	1,055	0,995	0,987	0,987	1,038	0,970	0,970	0,970	0,977
	BIAS	0,238	0,035	-0,086	-0,143	-0,106	0,006	0,161	0,161	-0,099	0,074	0,074	0,074	0,068
	CORREL.	0,988	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999



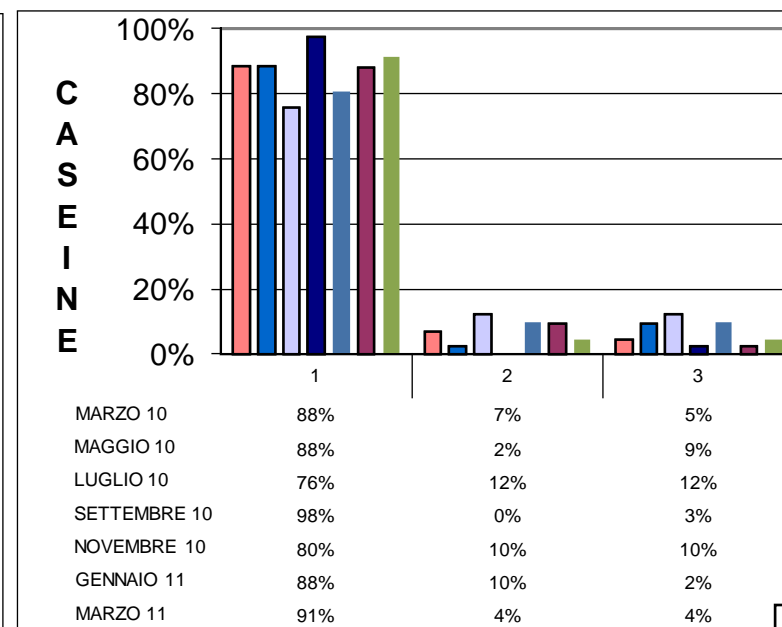
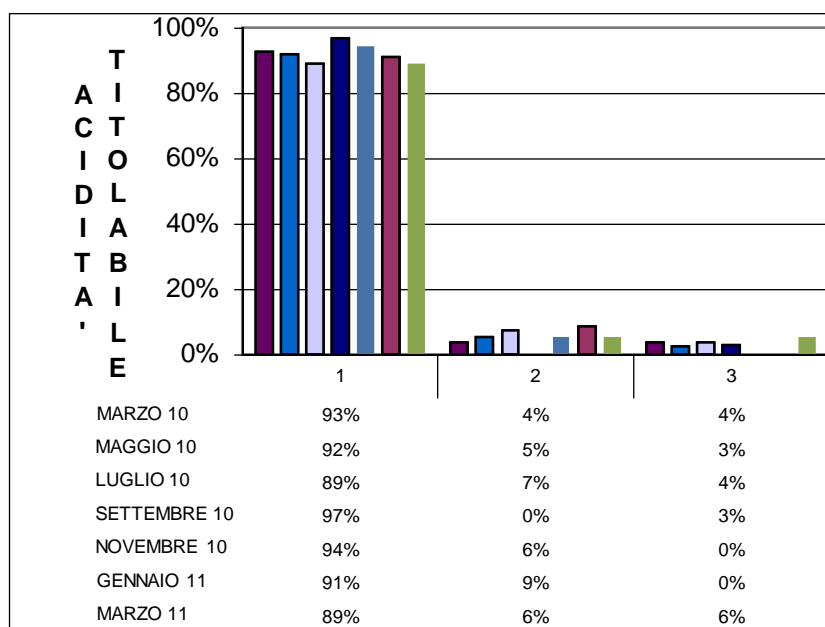
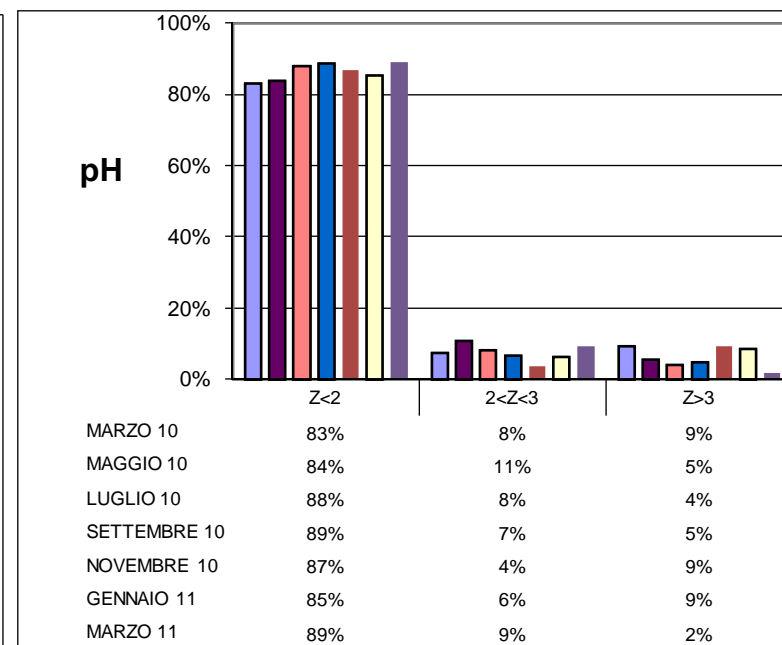
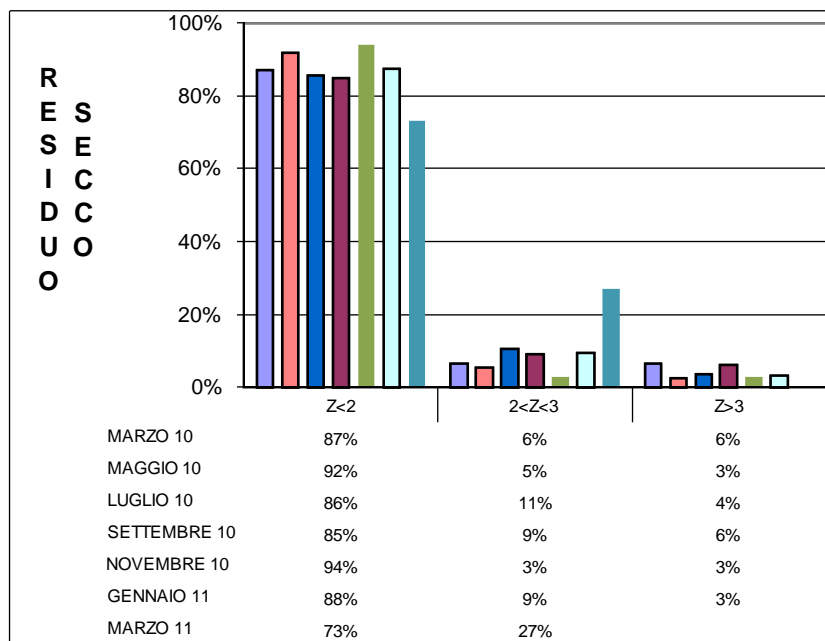
ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

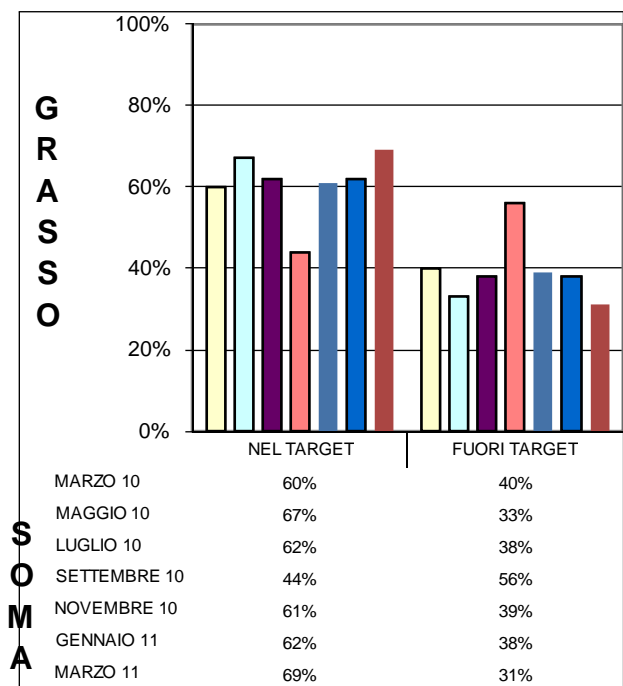




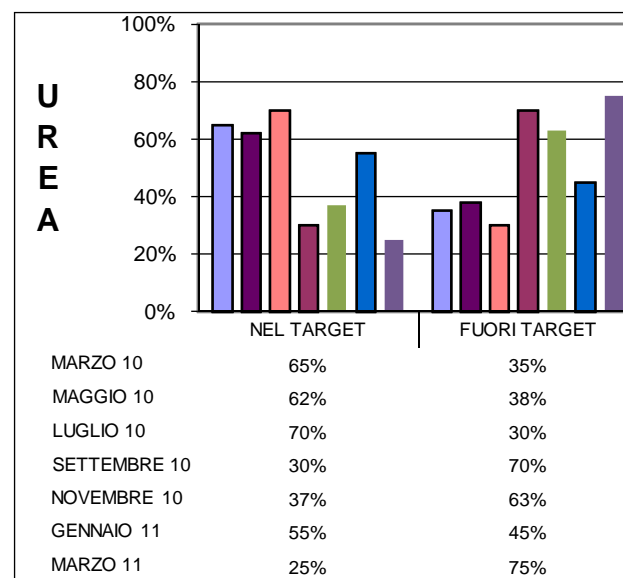
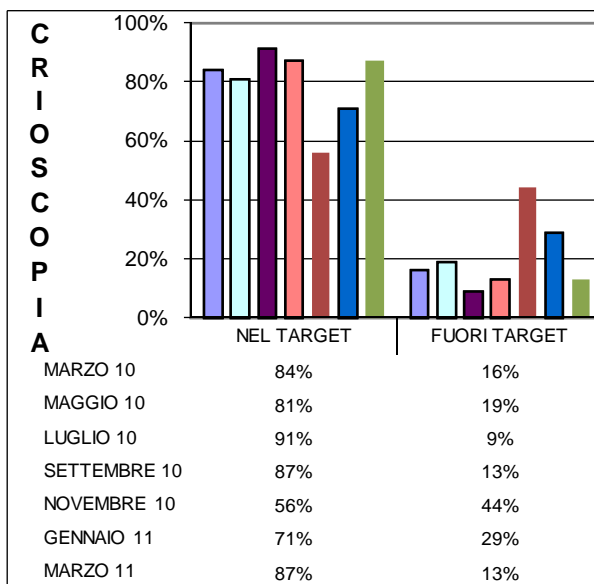
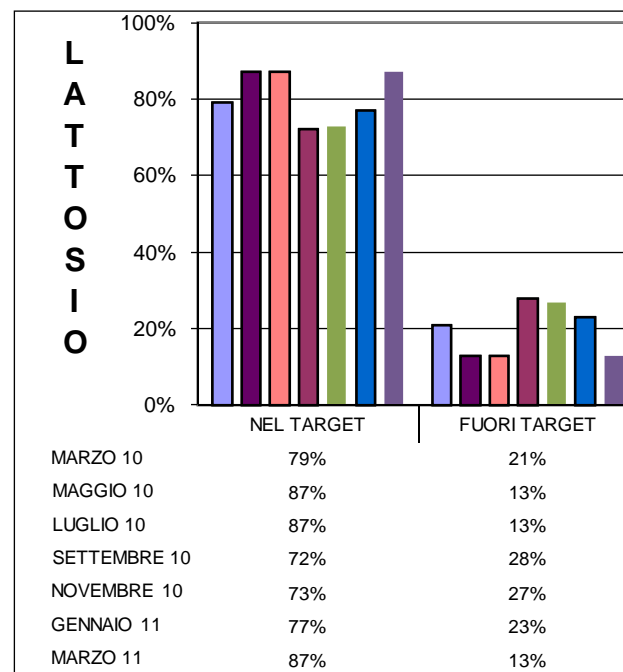
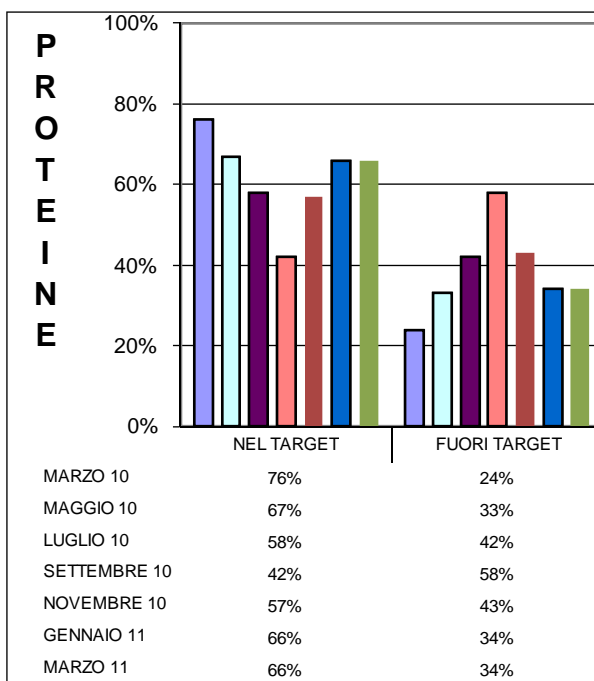
A.I.A.

ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011

LABORATORI COMPRESI NEI TARGET



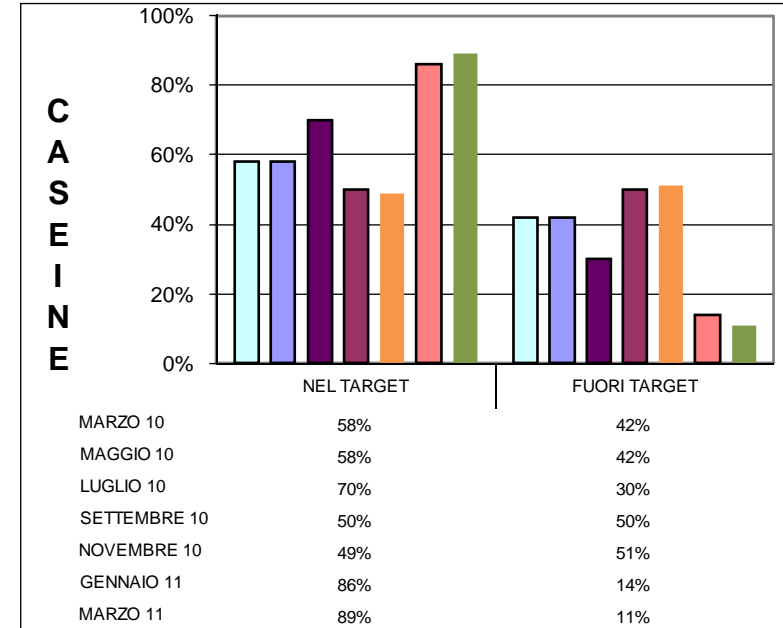
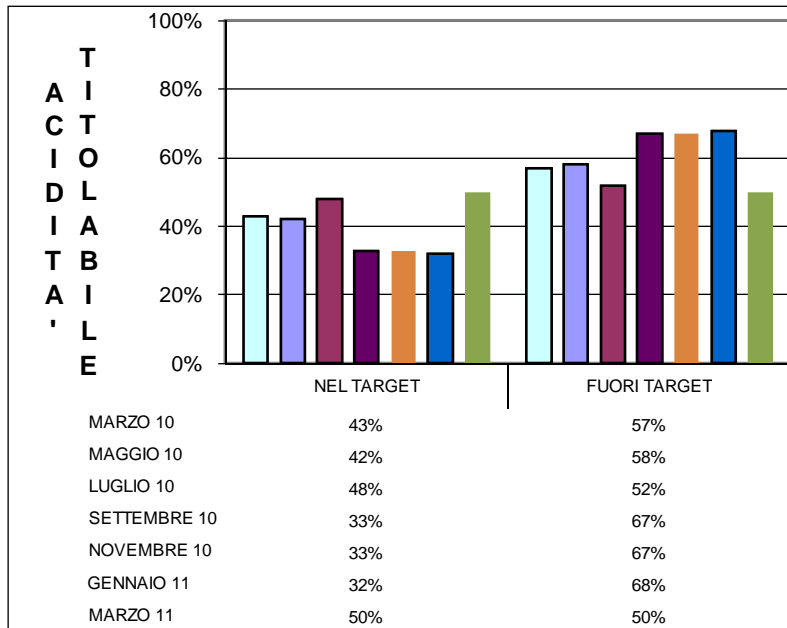
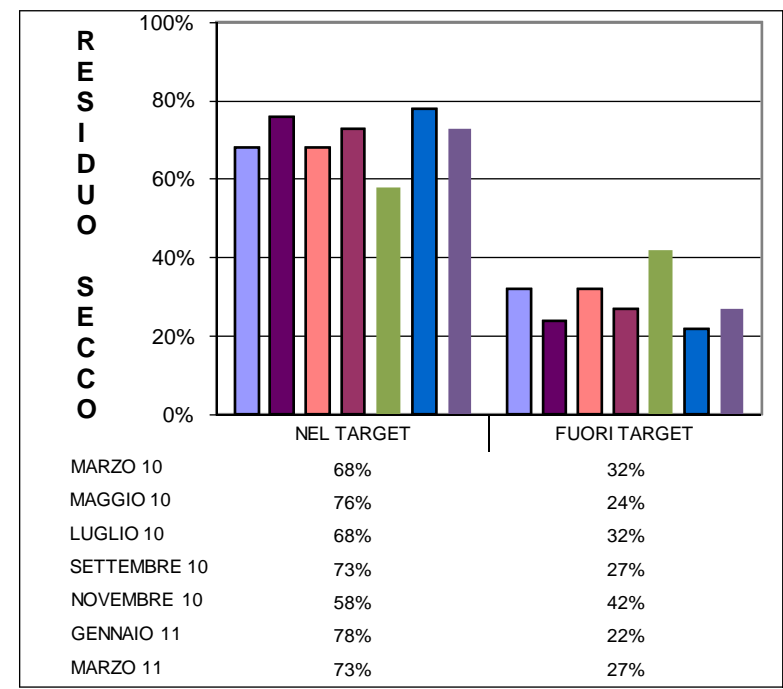
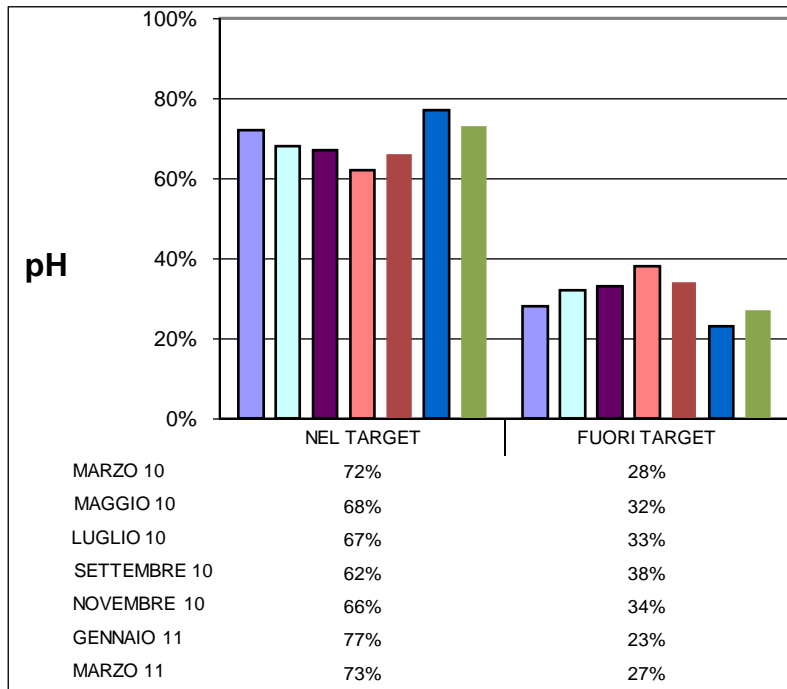
S O M A T I C H E





ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011

LABORATORI COMPRESI NEI TARGET





ORDINAMENTO LABORATORI

RING TEST ROUTINE MARZO 2011

Table with 12 columns: GRASSO, PROTEINE, LATTOSIO, CELLULE SOMATICHE, CRIOSCOPIA, UREA, pH, RESIDUO SECCO, ACIDITA' TITOLABILE, CASEINE. Each column contains 70 rows of data with columns for ORD, LAB, D, and %.

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore di riferimento; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi

I VALORI ALL'INTERNO DEL RIQUADRO SONO RELATIVI A LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

(m diff)^2 + st^2



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

STRUMENTI	BE VS FT 6000			MS FT 6000				MS133B VS FT 6000				BE VS FT 6000			MS FT 2			MS FT 2 VS FT 6000					MS FT 120			MS FT 120		
	26	29	35	37	38	39**	40	41	42	44	45	50	51	52	56	58	59	60	61	62	63	64	65	61	62	63	64	65
1	3,28	3,24	3,14	3,28	3,23	3,30	3,23	3,29	3,32	3,23	3,41	3,28	3,26	3,26	3,26	3,22	3,34	3,31	3,30	3,26	3,32	3,28	3,31					
2	3,38	3,37	3,29	3,33	3,36	3,38	3,41	3,34	3,47	3,38	3,53	3,34	3,37	3,38	3,34	3,31	3,39	3,46	3,40	3,40	3,37	3,36	3,36					
3	3,50	3,50	3,35	3,53	3,49	3,57	3,53	3,50	3,54	3,46	3,69	3,53	3,48	3,50	3,42	3,45	3,56	3,55	3,51	3,54	3,54	3,50	3,54					
4	4,06	4,05	3,91	4,02	4,05	4,07	4,10	4,05	4,14	4,07	4,31	4,08	4,02	4,06	3,98	4,08	4,10	4,13	4,06	4,06	4,08	4,06	4,04					
5	3,39	3,39	3,24	3,33	3,37	3,45	3,42	3,37	3,45	3,30	3,53	3,40	3,38	3,38	3,35	3,40	3,38	3,46	3,37	3,39	3,38	3,37	3,34					
6	2,90	2,88	2,71	2,94	2,86	2,89	2,93	2,84	2,94	2,89	2,94	2,90	2,90	2,88	2,86	2,89	2,87	2,96	2,89	2,92	2,83	2,87	2,83					
7	2,76	2,73	2,59	2,94	2,72	2,80	2,78	2,70	2,80	2,72	2,71	2,76	2,80	2,77	2,71	2,74	2,78	2,77	2,80	2,77	2,72	2,73	2,73					
8	3,48	3,45	3,36	3,43	3,44	3,47	3,48	3,44	3,53	3,45	3,58	3,47	3,45	3,46	3,39	3,51	3,50	3,52	3,47	3,48	3,42	3,46	3,46					
9	3,01	2,98	2,89	2,65	2,97	3,06	3,03	3,00	3,07	2,96	3,08	3,03	3,03	3,00	2,99	3,03	3,05	3,05	2,71	3,02	2,98	2,99	3,01					
10	3,40	3,39	3,27	3,43	3,39	3,39	3,42	3,38	3,47	3,43	3,51	3,41	3,40	3,42	3,32	3,38	3,45	3,45	3,41	3,43	3,36	3,39	3,42					
m lab	3,314	3,297	3,173	3,288	3,288	3,336	3,330	3,288	3,372	3,287	3,427	3,319	3,306	3,308	3,260	3,301	3,342	3,366	3,291	3,326	3,297	3,298	3,301					

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
3,27	3,14	3,43	0,048	3,26
3,38	3,29	3,47	0,032	3,38
3,51	3,42	3,60	0,032	3,51
4,06	3,98	4,14	0,034	4,06
3,39	3,30	3,48	0,031	3,39
2,88	2,83	2,96	0,029	2,88
2,74	2,59	2,87	0,047	2,74
3,45	3,36	3,53	0,030	3,46
3,00	2,89	3,08	0,033	3,00
3,40	3,32	3,51	0,034	3,40
3,307	3,257	3,372	0,024	3,306

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,413	-0,310	-2,373	0,516	-0,516	0,929	-0,516	0,619	1,341	-0,516	3,199	0,516	0,000	0,000	0,000	-0,722	1,754	1,135	0,929	0,103	1,238	0,516	1,032
ZS CAMP.2	0,000	-0,312	-2,806	-1,403	-0,468	0,000	0,935	-1,091	2,806	0,000	4,677	-1,091	-0,312	0,156	-1,091	-2,027	0,468	2,650	0,624	0,780	-0,312	-0,624	-0,624
ZS CAMP.3	-0,391	-0,234	-5,079	0,703	-0,547	1,954	0,547	-0,391	1,016	-1,485	5,548	0,703	-0,860	-0,391	-2,891	-1,797	1,641	1,328	-0,078	0,860	1,016	-0,391	0,860
ZS CAMP.4	-0,147	-0,294	-4,551	-1,174	-0,294	0,147	1,028	-0,294	2,202	0,147	7,340	0,587	-1,321	-0,147	-2,349	0,587	1,174	2,055	0,000	0,000	0,587	0,000	-0,587
ZS CAMP.5	0,159	0,000	-4,609	-1,748	-0,477	1,907	0,954	-0,636	2,066	-2,702	4,450	0,318	-0,318	-1,272	0,477	-0,159	2,384	-0,636	0,159	-0,318	-0,636	-1,589	
ZS CAMP.6	0,773	0,086	-5,758	2,149	-0,602	0,430	1,805	-1,461	2,149	0,258	2,149	0,773	0,773	0,086	-0,773	0,430	-0,258	2,836	0,430	1,289	-1,633	-0,430	-1,805
ZS CAMP.7	0,480	-0,160	-3,147	4,320	-0,373	1,333	0,800	-0,800	1,333	-0,373	-0,587	0,480	1,227	0,693	-0,587	0,053	0,907	0,693	1,333	0,693	-0,480	-0,267	-0,160
ZS CAMP.8	0,835	-0,167	-3,174	-0,835	-0,501	0,334	0,835	-0,668	2,506	-0,167	4,009	0,334	-1,234	0,000	-2,172	1,837	1,503	2,172	0,501	0,835	-1,336	0,000	0,167
ZS CAMP.9	0,456	-0,456	-3,190	-10,482	-0,911	1,823	0,911	0,152	2,279	-1,063	2,582	1,063	1,063	0,152	-0,152	1,063	1,671	1,671	-8,659	0,760	-0,456	-0,152	0,304
ZS CAMP.10	0,000	-0,149	-3,873	1,043	-0,149	-0,149	0,745	-0,596	2,234	0,894	3,426	0,447	0,000	0,596	-2,383	-0,447	1,638	1,638	0,447	1,043	-1,192	-0,149	0,596
ZS LAB	0,311	-0,373	-5,517	-0,747	-0,767	1,224	0,996	-0,747	2,738	-0,788	5,019	0,539	-0,021	0,083	-1,929	-0,207	1,493	2,489	-0,643	0,830	-0,373	-0,332	-0,228
ZS (ST FISSO)	0,250	-0,300	-4,433	-0,600	-0,617	0,983	0,800	-0,600	2,200	-0,633	4,033	0,433	-0,017	0,067	-1,550	-0,167	1,200	2,000	-0,517	0,667	-0,300	-0,267	-0,183

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,02	-0,01	-0,12	0,03	-0,02	0,04	-0,02	0,03	0,06	-0,02	0,16	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,09	0,06	0,04	0,00	0,06	0,02	0,05
2	0,00	-0,01	-0,09	-0,04	-0,02	0,00	0,03	-0,04	0,09	0,00	0,15	-0,04	-0,01	0,00	-0,04	-0,06	0,02	0,09	0,02	0,02	-0,01	-0,02	-0,02
3	-0,01	-0,01	-0,16	0,02	-0,02	0,06	0,02	-0,01	0,03	-0,05	0,18	0,02	-0,03	-0,01	-0,09	-0,06	0,05	0,04	0,00	0,03	0,03	-0,01	0,03
4	0,00	-0,01	-0,15	-0,04	-0,01	0,00	0,04	-0,01	0,08	0,00	0,25	0,02	-0,04	0,00	-0,08	0,02	0,04	0,07	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02
5	0,01	0,00	-0,15	-0,05	-0,01	0,06	0,03	-0,02	0,07	-0,09	0,14	0,01	-0,01	-0,01	-0,04	0,02	0,00	0,08	-0,02	0,01	-0,01	-0,02	-0,05
6	0,02	0,00	-0,17	0,06	-0,02	0,01	0,05	-0,04	0,06	0,01	0,06	0,02	0,02	0,00	-0,02	0,01	0,08	0,01	0,04	-0,05	-0,01	-0,05	
7	0,02	-0,01	-0,15	0,20	-0,02	0,06	0,04	-0,04	0,06	-0,02	-0,03	0,02	0,06	0,03	-0,03	0,00	0,04	0,03	0,06	0,03	-0,02	-0,01	-0,01
8	0,03	0,00	-0,10	-0,02	-0,02	0,01	0,02	-0,02	0,07	0,00	0,12	0,01	-0,01	0,00	-0,06	0,05	0,04	0,06	0,02	0,02	-0,04	0,00	0,00
9	0,01	-0,02	-0,11	-0,35	-0,03	0,06	0,03	0,00	0,07	-0,04	0,09	0,04	0,03	0,00	0,00	0,03	0,05	0,05	-0,29	0,02	-0,02	0,00	0,01
10	0,00	0,00	-0,13	0,04	0,00	-0,01	0,02	-0,02	0,08	0,03	0,12	0,02	0,00	0,02	-0,08	-0,02	0,06	0,06	0,02	0,04	-0,04	0,00	0,02
m diff	0,009	-0,007	-0,131	-0,016	-0,017	0,031	0,026	-0,016	0,068	-0,017	0,123	0,015	0,001	0,004	-0,045	-0,003	0,038	0,062	-0,014	0,022	-0,007	-0,006	-0,004
scarto tipo diff	0,013	0,006	0,028	0,138	0,007	0,029	0,020	0,022	0,015	0,033	0,074	0,019	0,030	0,014	0,033	0,039	0,029	0,017	0,098	0,013	0,035	0,013	0,033
D	0,016	0,009	0,134	0,139	0,018	0,043	0,033	0,027	0,069	0,037	0,143	0,024	0,030	0,014	0,055	0,039	0,048	0,064	0,099	0,026	0,036	0,015	0,033
SLOPE	1,024	1,002	0,995	0,921	0,990	1,027	1,006	0,983	0,995	0,986	0,842	1,008	1,082	1,020	1,059	0,996	0,985	0,986	0,906	1,022	0,959	0,994	0,986
BIAS	-0,088	0,002	0,147	0,274	0,048	-0,120	-0,046	0,071	-0,050	0,063	0,419	-0,042	-0,271	-0,071	-0,147	0,017	0,011	-0,016	0,322	-0,094	0,144	0,028	0,051
CORREL.	1,000	1,000	0,997	0,933	1,000	0,997	0,999	0,998	0,999	0,996	0,998	0,999	1,000	1,000	0,998	0,994	0,997	0,999	0,970	1,000	0,997	0,999	0,996

LEGENDA:

* ANALISI ESEGUITE IN PV; **USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO
 VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with columns for STRUMENTO and 20 MS FT measurements (120V, 600V, 120M, 600M, 120S, 600S, 120T, 600T). Rows include individual samples 1-10 and 'm lab'.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with columns: Media, Min, Max, ST, VAL. RIF. Values are bolded for the last column.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

Table of Z scores for various samples (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO)) across the same 20 MS FT measurements.

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

Table of differences from reference values for the same samples and measurements as the Z score table.

LEGENDA: * ANALISI ESEGUITE IN PV; ** USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO VALORI IN GRASSETTO; VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS VALORI NEL RIQUADRO; VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	68	3,267	0,017	0,139	0,006	0,049	0,189	1,500	1,488	!
2	68	3,376	0,020	0,092	0,007	0,033	0,208	0,966	0,944	!
3	67	3,510	0,019	0,092	0,007	0,033	0,187	0,928	0,909	!
4	67	4,063	0,020	0,098	0,007	0,035	0,178	0,852	0,834	!
5	67	3,388	0,020	0,091	0,007	0,032	0,207	0,946	0,923	!
6	67	2,881	0,019	0,084	0,007	0,030	0,232	1,029	1,002	!
7	67	2,736	0,016	0,134	0,006	0,047	0,207	1,726	1,713	!
8	67	3,454	0,018	0,086	0,006	0,030	0,180	0,882	0,864	!
9	66	2,999	0,017	0,094	0,006	0,033	0,201	1,113	1,095	!
10	68	3,402	0,020	0,097	0,007	0,034	0,205	1,004	0,983	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,308	0,019	0,102	0,007	0,036	0,199	1,095	1,076	0,190

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	37	3,23	3,33	Outlier per Test di Cochran
2	2	45	3,53	3,52	Outlier per Test di Grubbs
3	3	45	3,69	3,68	Outlier per Test di Grubbs
4	3	35	3,35	3,34	Outlier per Test di Grubbs
5	4	45	4,31	4,31	Outlier per Test di Grubbs
6	4	35	3,90	3,91	Outlier per Test di Grubbs
7	5	35	3,25	3,23	Outlier per Test di Grubbs
8	5	45	3,53	3,52	Outlier per Test di Grubbs
9	6	35	2,71	2,71	Outlier per Test di Grubbs
10	6	18	3,02	3,02	Outlier per Test di Grubbs
11	7	50	2,73	2,79	Outlier per Test di Cochran
12	7	37	2,94	2,94	Outlier per Test di Grubbs
13	8	18	3,58	3,59	Outlier per Test di Grubbs
14	8	45	3,58	3,57	Outlier per Test di Grubbs
15	9	61	2,63	2,79	Outlier per Test di Cochran
16	9	37	2,65	2,65	Outlier per Test di Grubbs
17	9	18	3,21	3,23	Outlier per Test di Grubbs
18	10	35	3,26	3,27	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

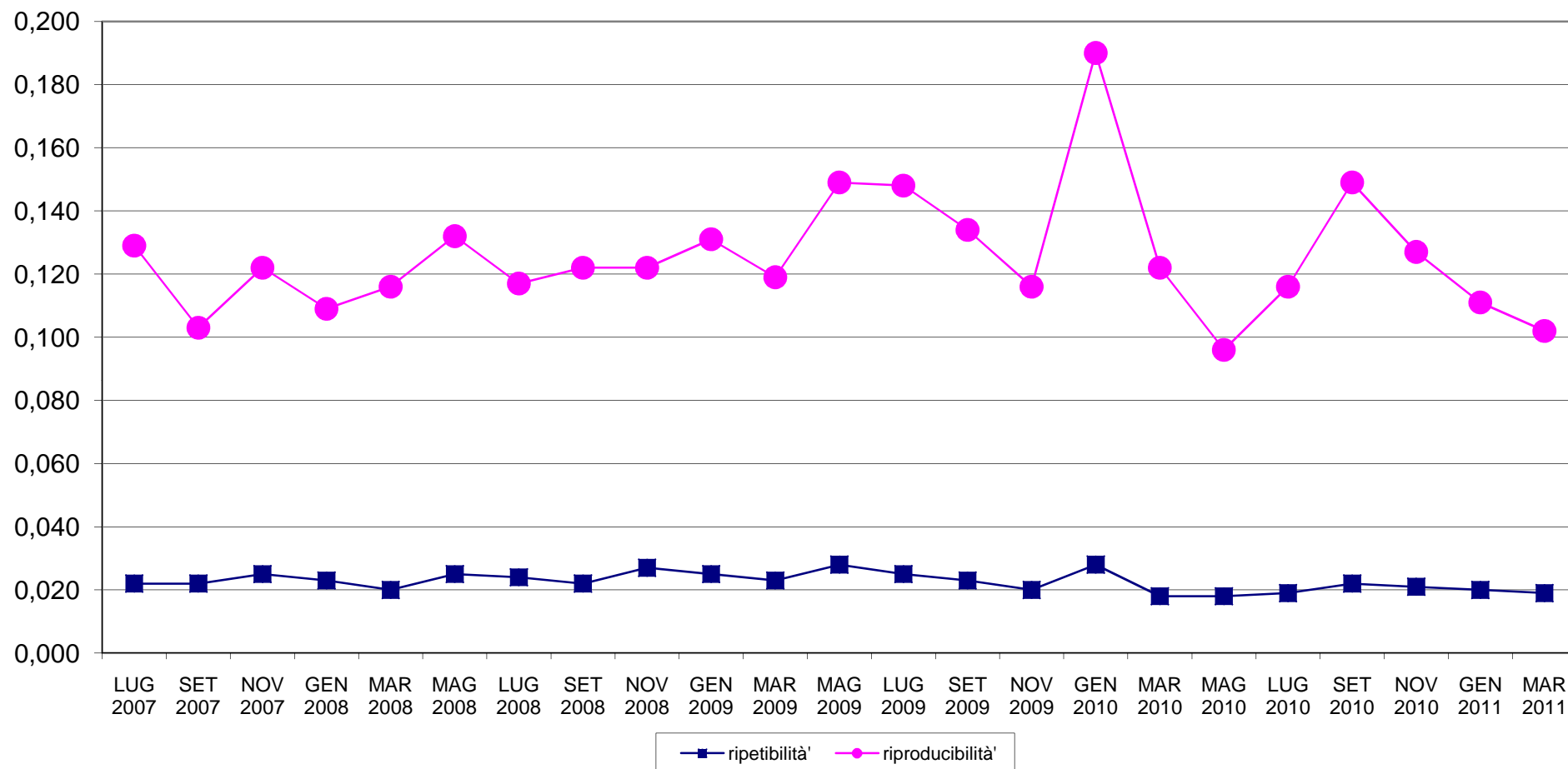
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,008	0,045



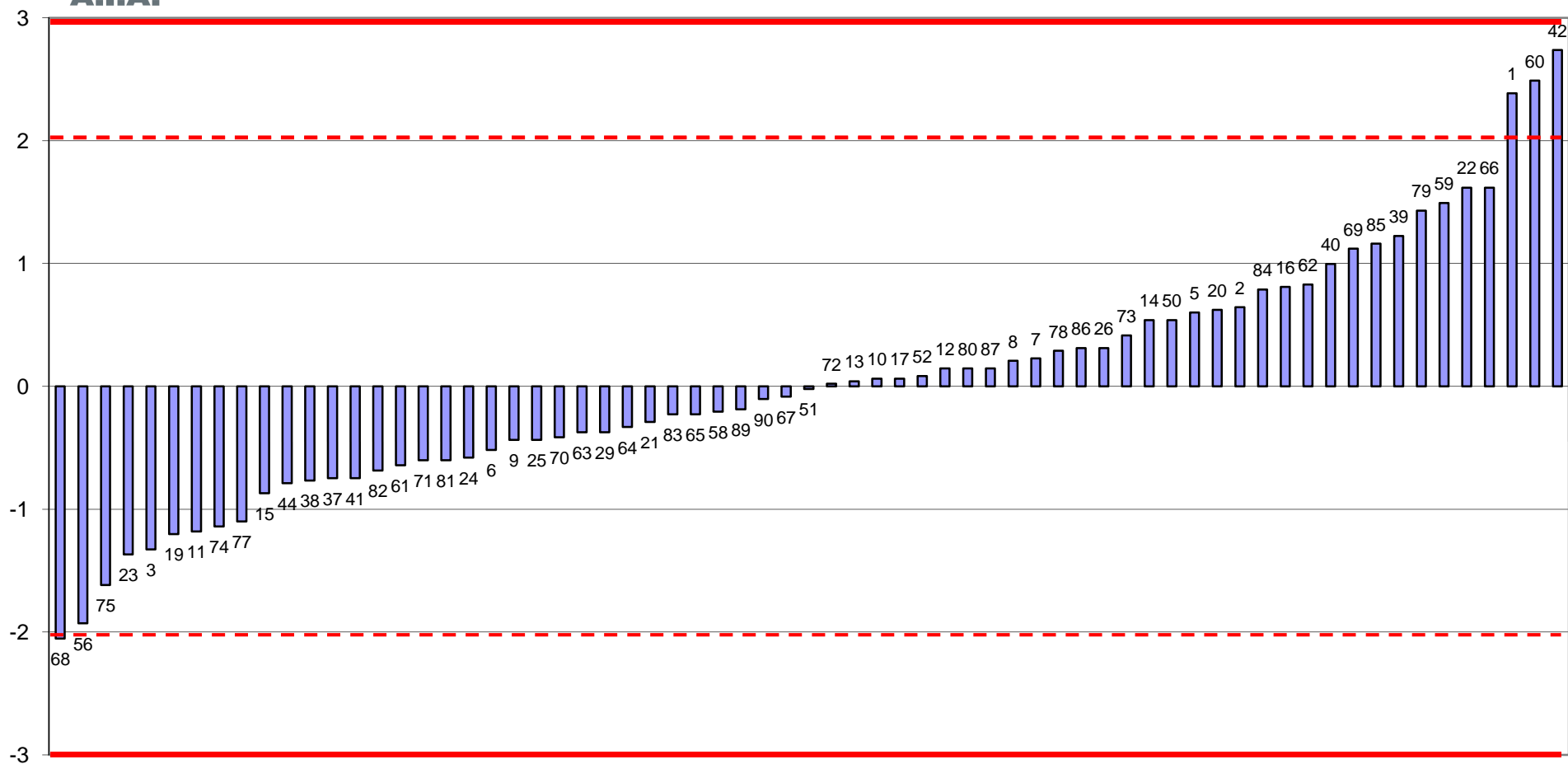
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZO 2011 GRASSO





A.I.A.

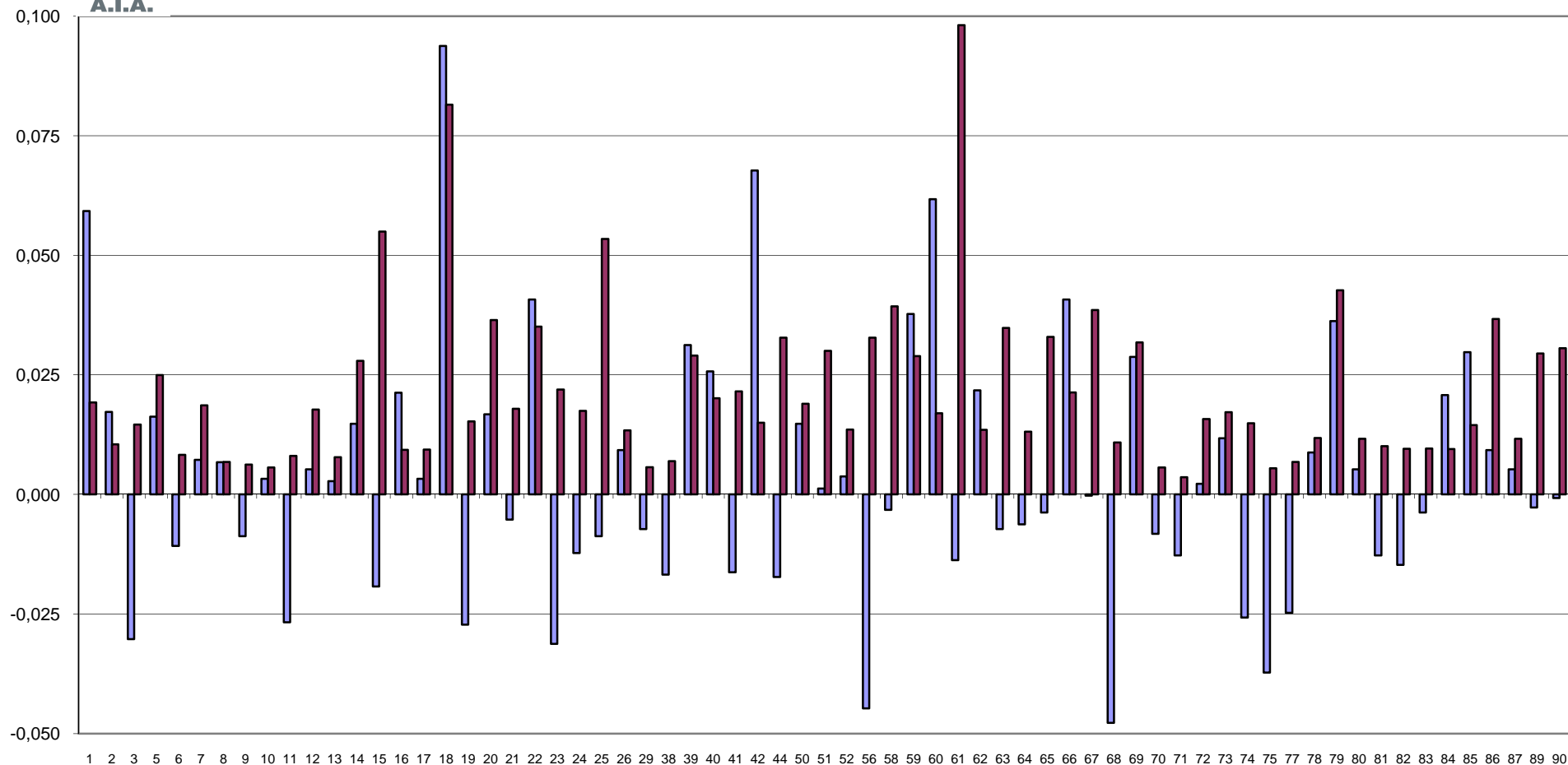
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN GRASSO g/100g



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 18-35-45



RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

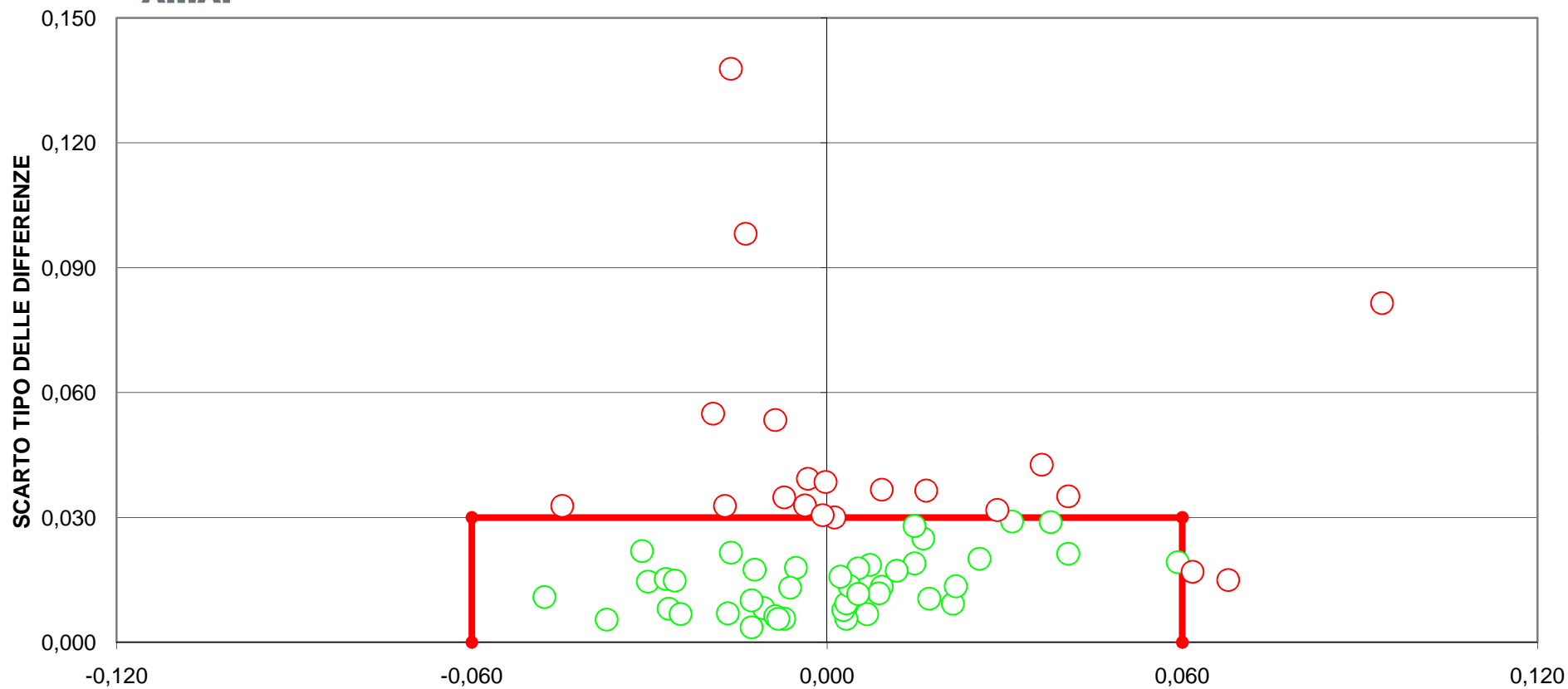


FUORI RANGE LABORATORI 35-45

■ media ■ scarto tipo



RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: diff= \pm 0,06; st=0,030]
FURORI RANGE LABORATORI 35-45
22 LABORATORI FUORI DAL TARGET 31%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Table with columns: STRUMENTO, VS FT 6000 (values 25-65), BE, MS FT 6000, MS FT 120, MS FT 2. Includes a summary table on the right with columns: Media, Min, Max, ST, VAL. RIF.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

Table of Z scores for various instruments and methods, including ZS CAMP_1-10, ZS LAB, and ZS (IST FISSO).

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

Table of differences from reference values for instruments and methods, including m diff, scanto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, and CORREL.

LEGENDA:

* ANALISI ESEGUITE IN PV; **USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO. VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS. VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN; BE = BENTLEY; NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	66	3,381	0,020	0,107	0,007	0,038	0,209	1,123	1,103	!
2	66	3,517	0,016	0,071	0,006	0,025	0,160	0,712	0,694	!
3	66	3,621	0,020	0,090	0,007	0,032	0,194	0,879	0,857	!
4	66	3,635	0,017	0,087	0,006	0,031	0,161	0,848	0,833	!
5	66	3,482	0,020	0,067	0,007	0,024	0,198	0,675	0,645	!
6	65	3,218	0,021	0,067	0,008	0,024	0,234	0,731	0,692	!
7	66	2,930	0,019	0,091	0,007	0,032	0,230	1,095	1,071	!
8	68	3,158	0,019	0,067	0,007	0,024	0,210	0,749	0,719	!
9	67	3,002	0,019	0,102	0,007	0,036	0,228	1,203	1,181	!
10	67	3,127	0,015	0,074	0,005	0,026	0,170	0,832	0,814	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,307	0,019	0,084	0,007	0,030	0,199	0,885	0,861	0,230

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	35	3,19	3,18	Outlier per Test di Grubbs
2	1	45	3,19	3,19	Outlier per Test di Grubbs
3	2	35	3,40	3,38	Outlier per Test di Grubbs
4	2	26	3,63	3,62	Outlier per Test di Grubbs
5	3	35	3,45	3,45	Outlier per Test di Grubbs
6	3	45	3,49	3,49	Outlier per Test di Grubbs
7	4	35	3,48	3,49	Outlier per Test di Grubbs
8	4	45	3,52	3,52	Outlier per Test di Grubbs
9	5	35	3,36	3,34	Outlier per Test di Grubbs
10	5	69	3,59	3,58	Outlier per Test di Grubbs
11	6	41	3,51	3,52	Outlier per Test di Grubbs
12	6	35	3,11	3,11	Outlier per Test di Grubbs
13	6	69	3,31	3,30	Outlier per Test di Grubbs
14	7	75	2,01	2,92	Outlier per Test di Cochran
15	7	35	2,81	2,79	Outlier per Test di Grubbs
16	9	35	2,85	2,85	Outlier per Test di Grubbs
17	10	63	3,14	3,10	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

- r ripetibilita'
- R riproducibilita'
- Sr scarto tipo della ripetibilita'
- SR scarto tipo della riproducibilita'
- RSDr ripetibilita' espressa in unita' di media
- RSDR riproducibilita' espressa in unita' di media
- RSDL frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
- OUT outlier

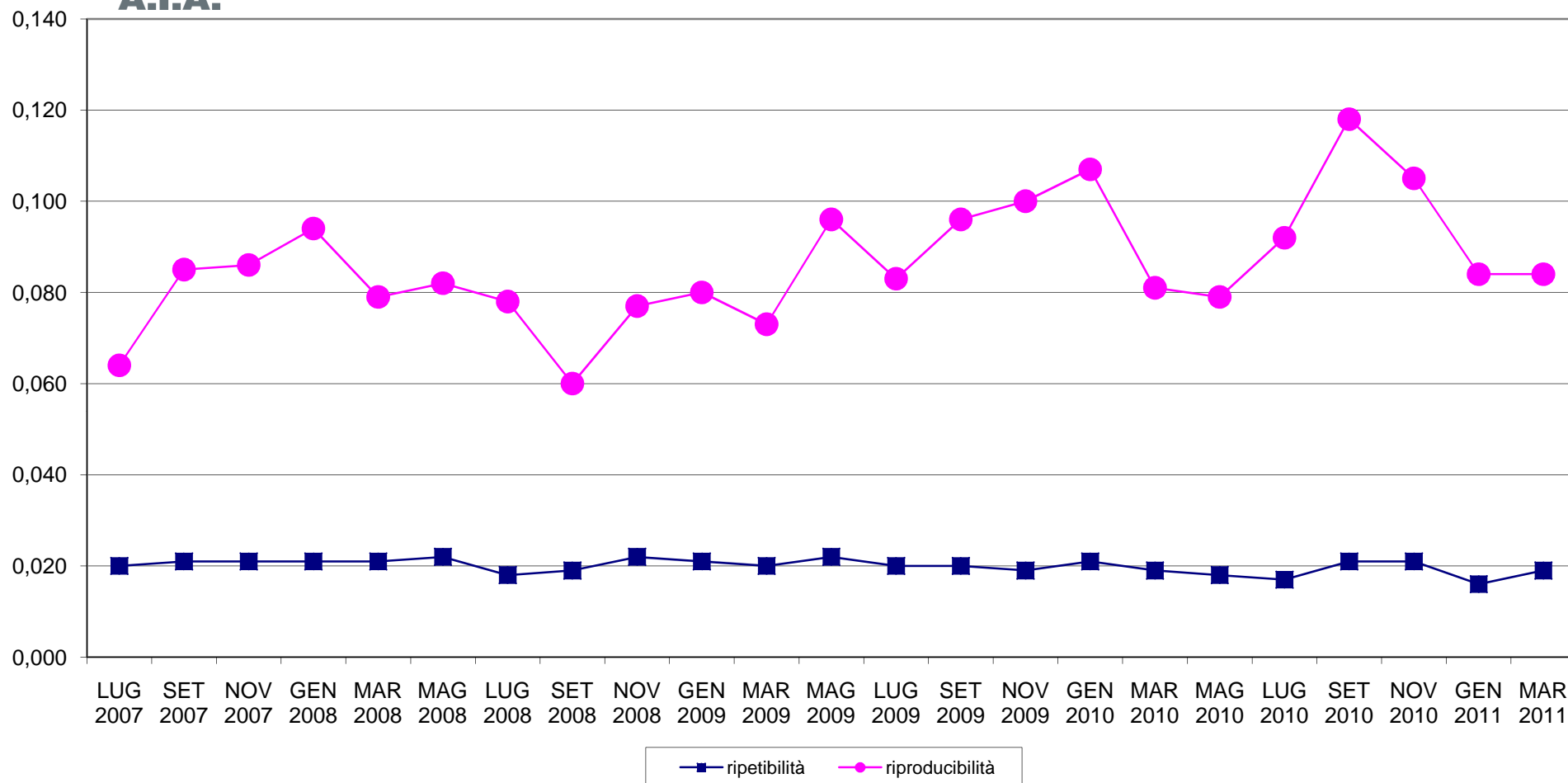
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,007	0,030



A.I.A.

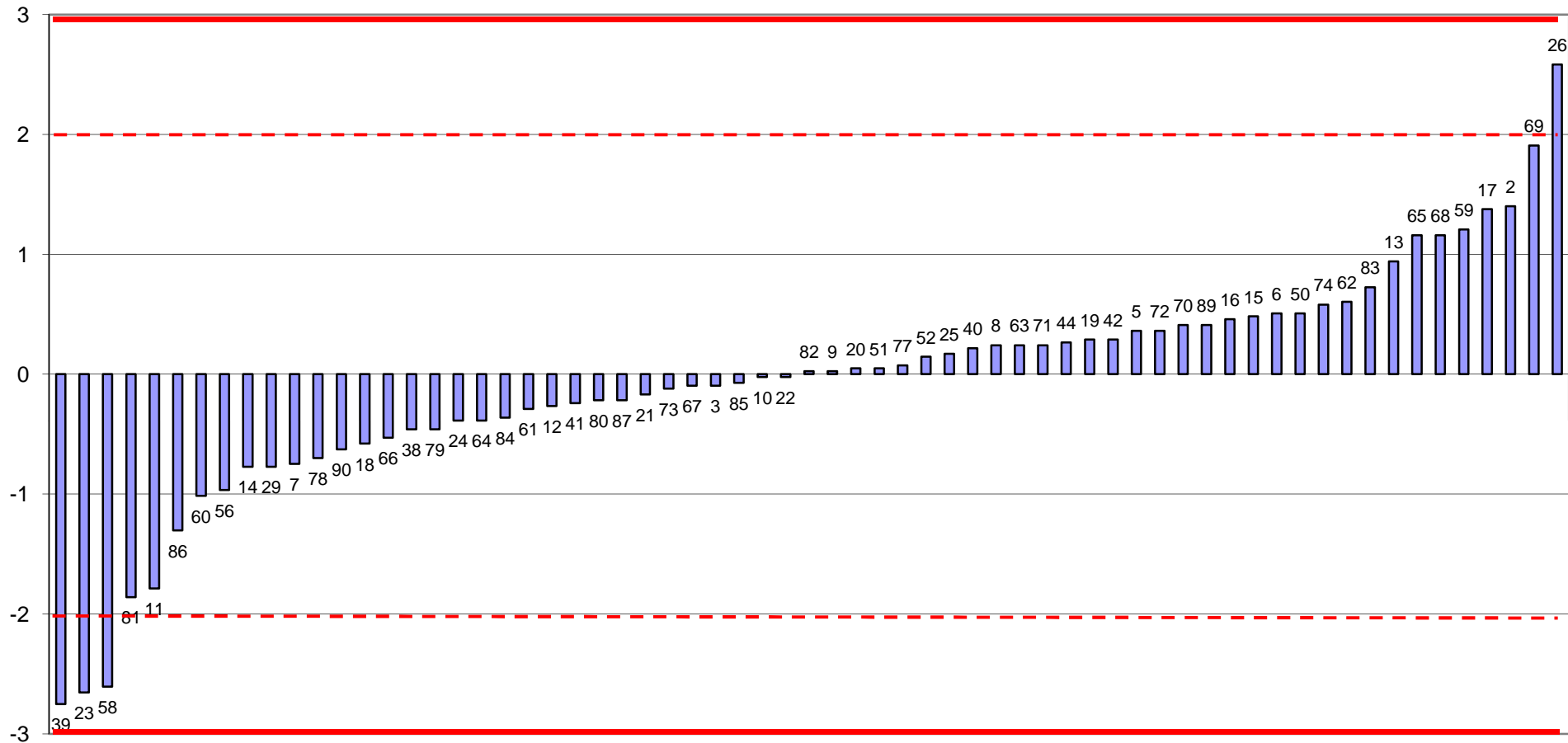
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 MARZO 2011 PROTEINE





A.I.A.

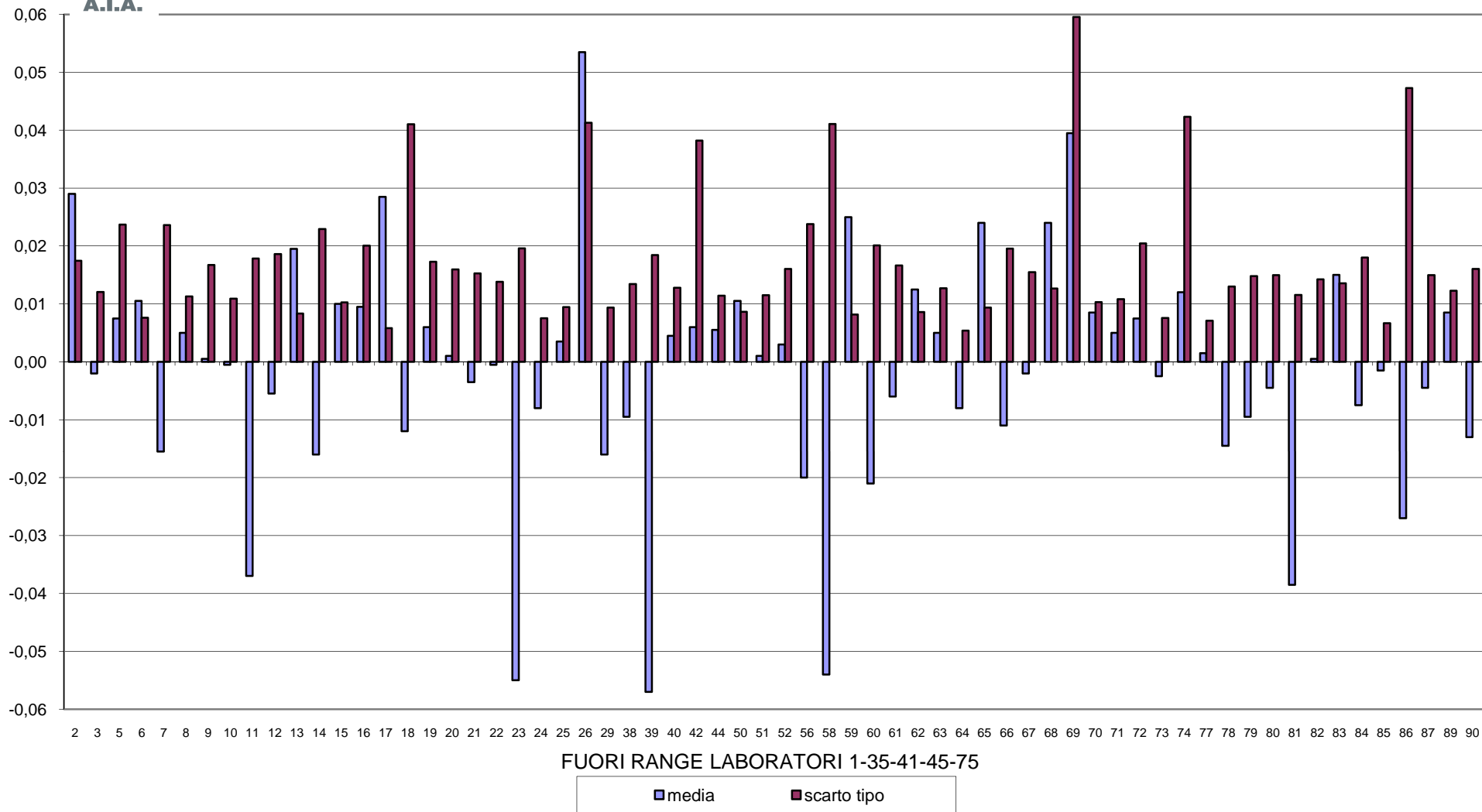
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 1-35-45-75

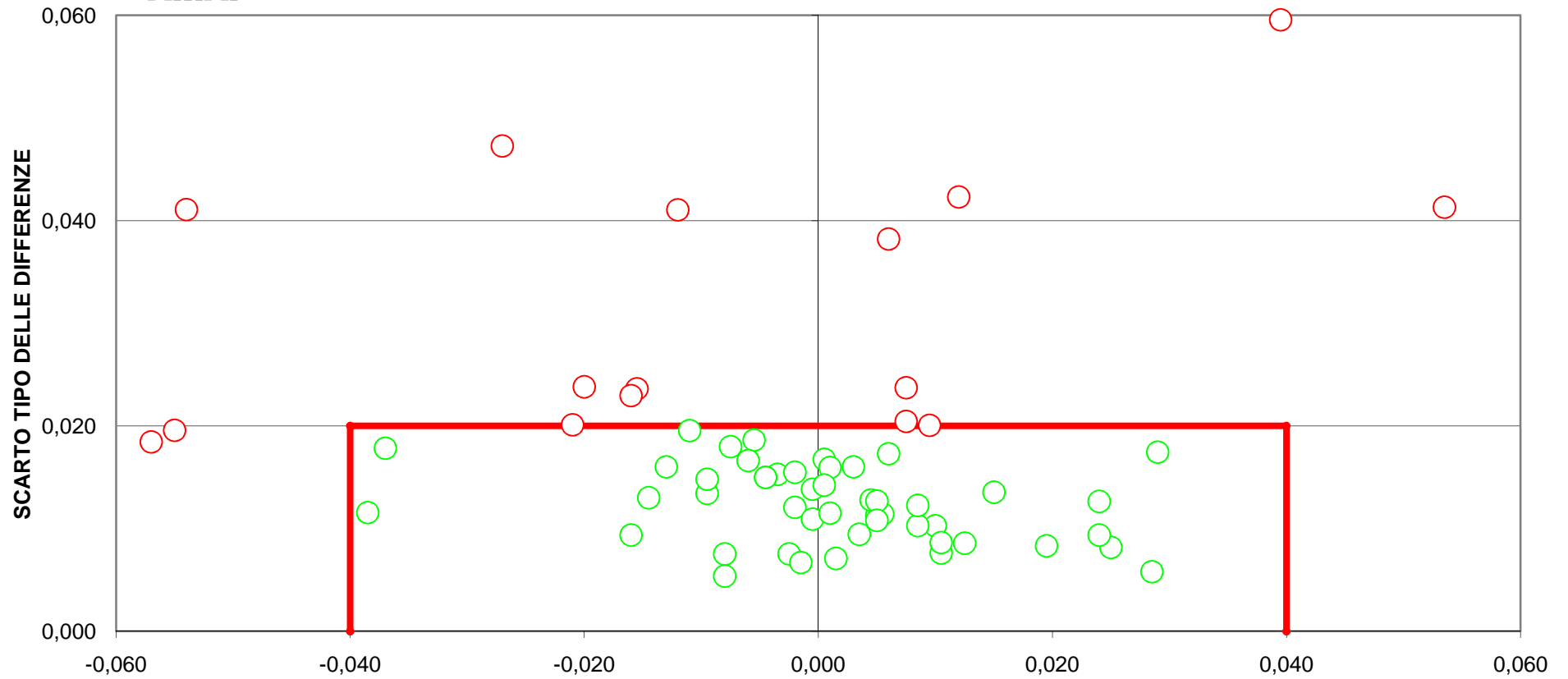


RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: diff= \pm 0,040; ds=0,020]
FUORI RANGE LABORATORI 1-35-45-75
21 LABORATORI FUORI DAL TARGET (34%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with columns: STRUMENTO, BE, MS FT 6000, MS FT 6000, MS133B, MS FT 6000, BE, MS FT 6000, MS FT 2, MS FT 2, MS FT 6000, MS FT 120, MS FT 120, MS FT 2. Rows 1-10 and m lab.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with columns: Media, Min, Max, ST, VAL. RIF. Row 1.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with columns: ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO). Rows 1-10 and ZS LAB, ZS (ST FISSO).

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with columns: 1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL. Rows 1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL.

LEGENDA:

* ANALISI ESEGUITE IN P/V; **USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN
BE = BENTLEY
NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with columns for STRUMENTO, MS FT 120, MS FT 6000, MS FT 133B, MS FT 6000, MS FT 120, MS FT 120, BE, MS FT +, MS FT 6000, MS FT 6000, MS FT 120, MS FT 120, MS FT 6000, MS FT, MS FT 133B, MS FT 6000, pH, MS FT 120, MS FT 2. Rows 1-10 and m lab.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with columns: Media, Min, Max, ST, VAL. RIF. Row: 4,617, 4,560, 4,666, 0,021, 4,618

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with columns for ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO). Rows 1-10, LAB, ST FISSO.

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with columns for 1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL. Rows 1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL.

LEGENDA:

* ANALISI ESEGUITE IN P/V; **USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN
BE = BENTLEY
NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	67	4,747	0,024	0,086	0,008	0,031	0,178	0,644	0,619	!
2	68	4,681	0,021	0,058	0,007	0,020	0,160	0,437	0,407	!
3	68	4,787	0,021	0,064	0,007	0,023	0,152	0,475	0,450	!
4	69	4,714	0,021	0,063	0,007	0,022	0,158	0,475	0,448	
5	69	4,862	0,019	0,067	0,007	0,024	0,137	0,486	0,466	
6	68	4,721	0,022	0,068	0,008	0,024	0,161	0,509	0,483	!
7	68	3,945	0,018	0,147	0,007	0,052	0,166	1,313	1,302	!
8	68	4,480	0,019	0,067	0,007	0,024	0,153	0,526	0,503	!
9	69	4,758	0,018	0,077	0,006	0,027	0,131	0,574	0,559	
10	68	4,478	0,022	0,074	0,008	0,026	0,171	0,581	0,555	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,6170	0,0210	0,0810	0,0070	0,0290	0,1570	0,6020	0,5790	0,2600

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	18	4,61	4,63	Outlier per Test di Grubbs
2	1	88	4,62	4,63	Outlier per Test di Grubbs
3	2	18	4,86	4,86	Outlier per Test di Grubbs
4	3	88	4,69	4,71	Outlier per Test di Grubbs
5	6	18	4,85	4,84	Outlier per Test di Grubbs
6	7	18	4,36	4,35	Outlier per Test di Grubbs
7	8	18	4,67	4,68	Outlier per Test di Grubbs
8	10	18	4,66	4,66	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

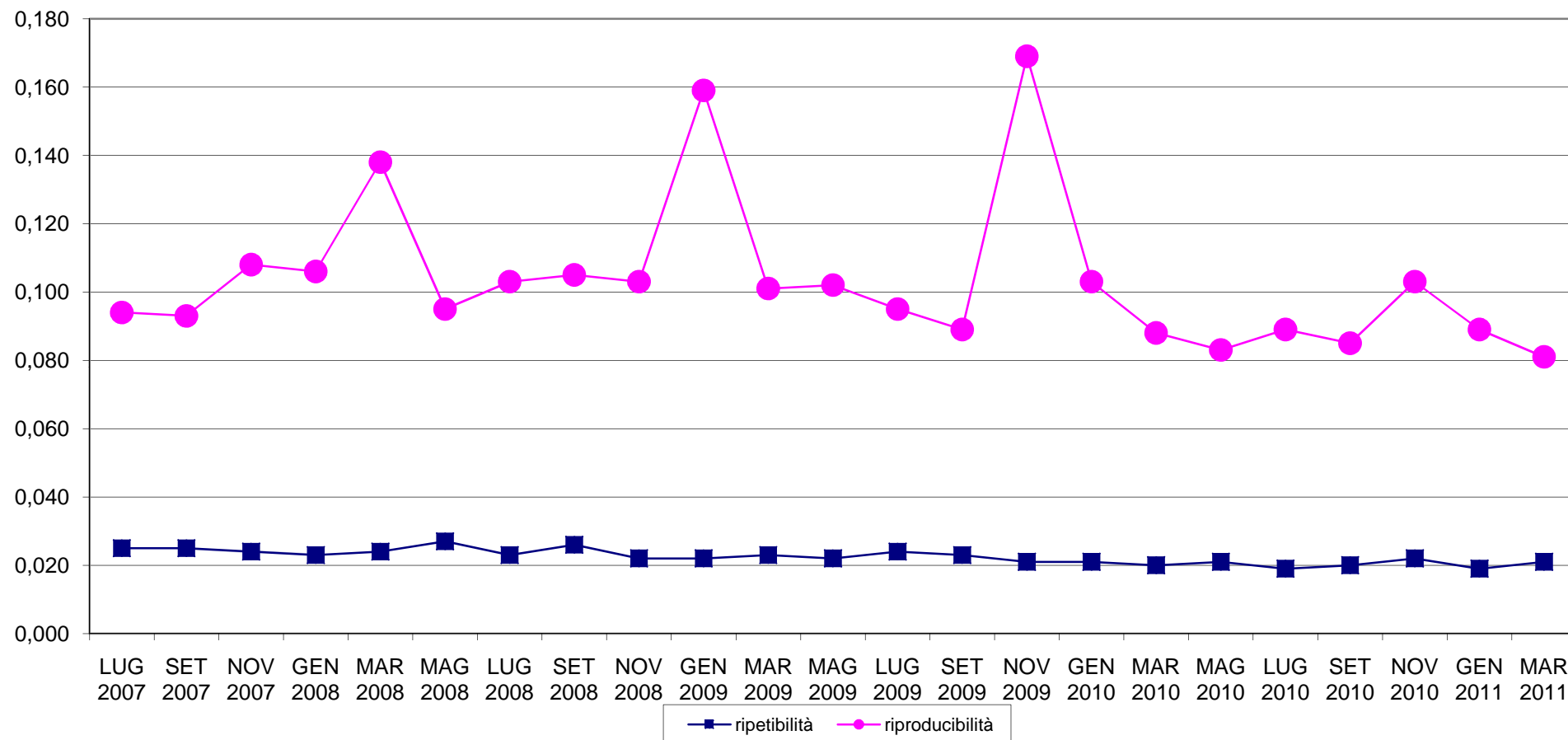
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,008	0,037



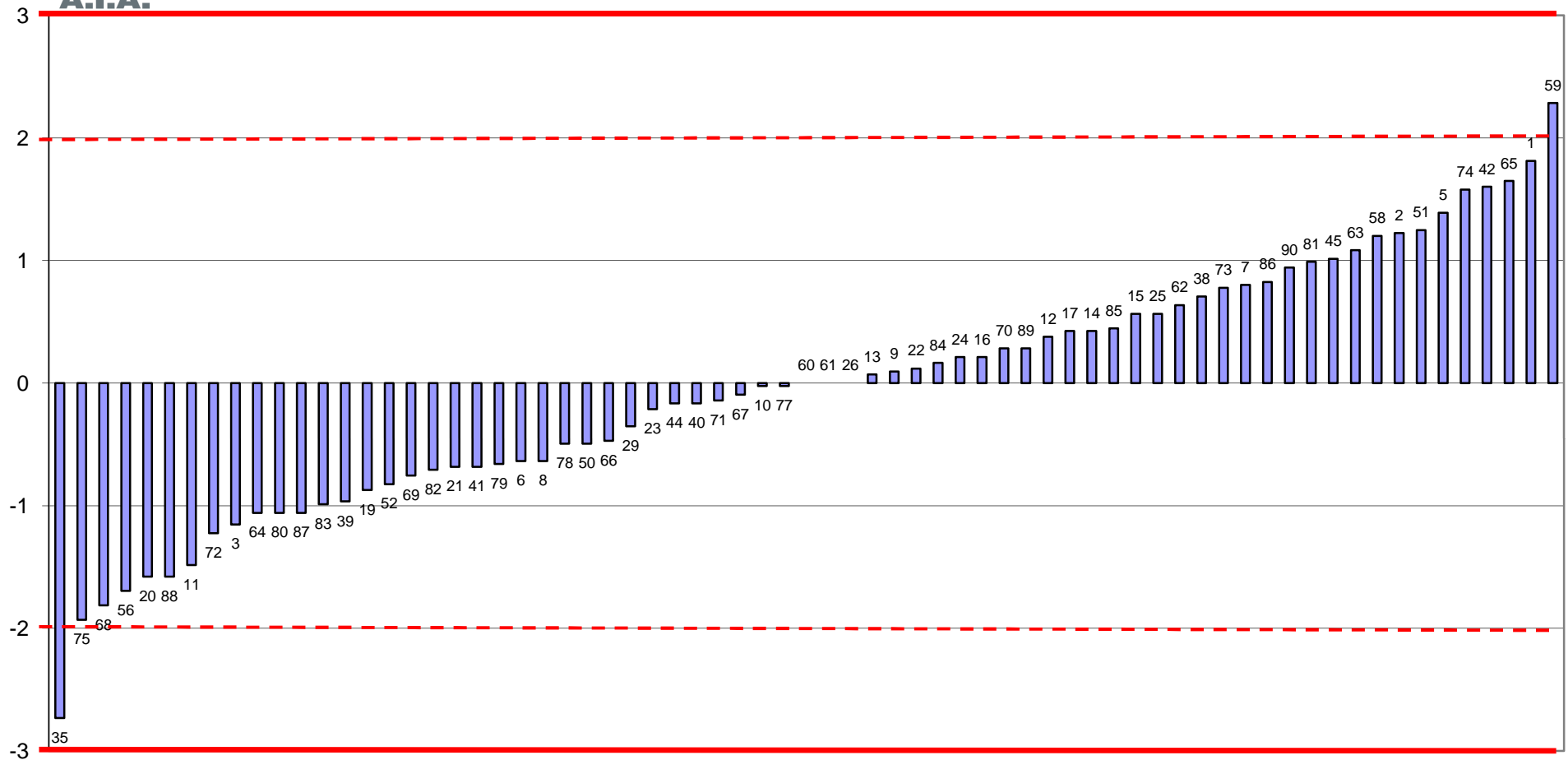
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZO 2011 LATTOSIO





A.I.A.

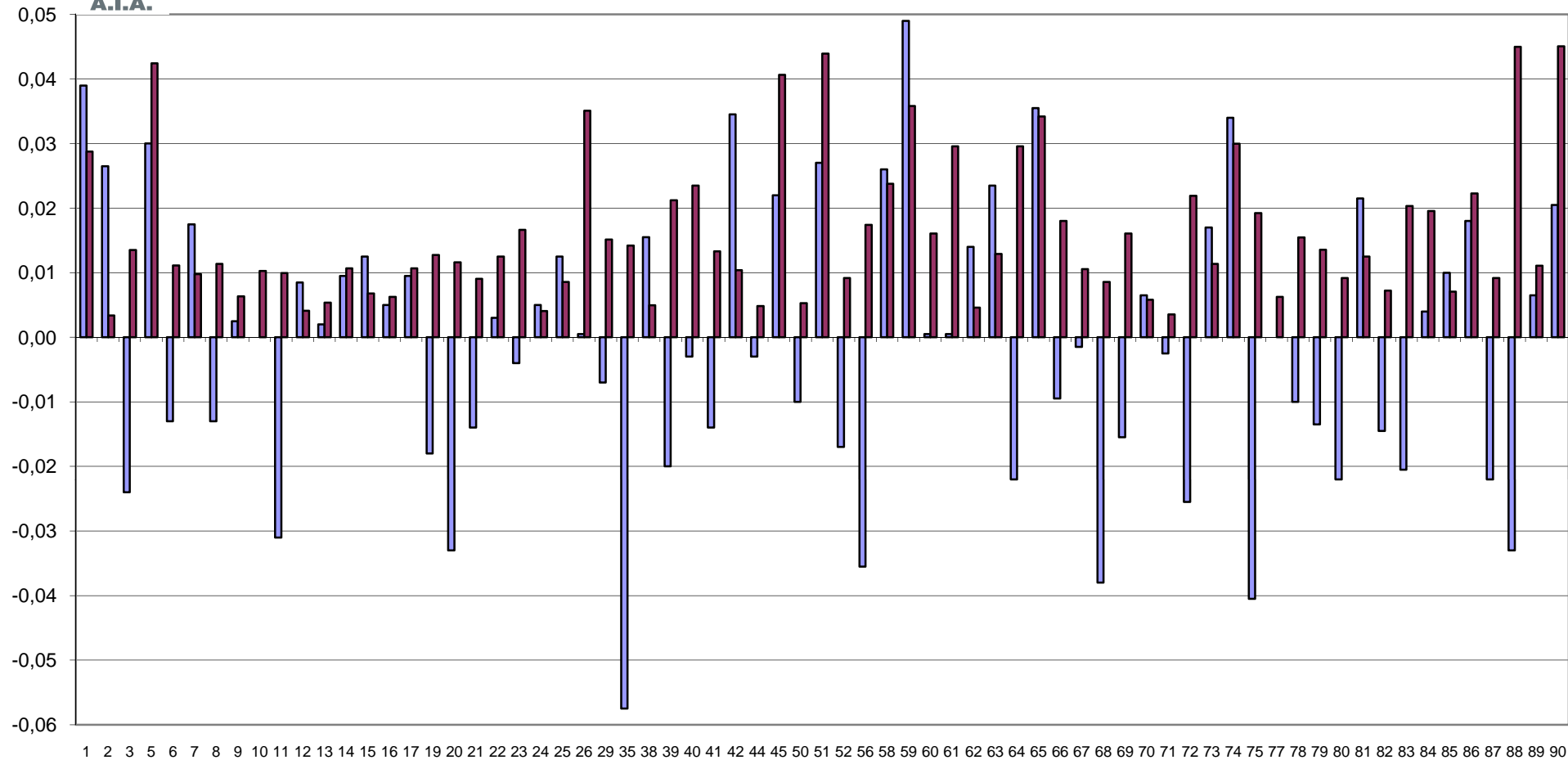
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



FUORI RANGE LABORATORIO 18



RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

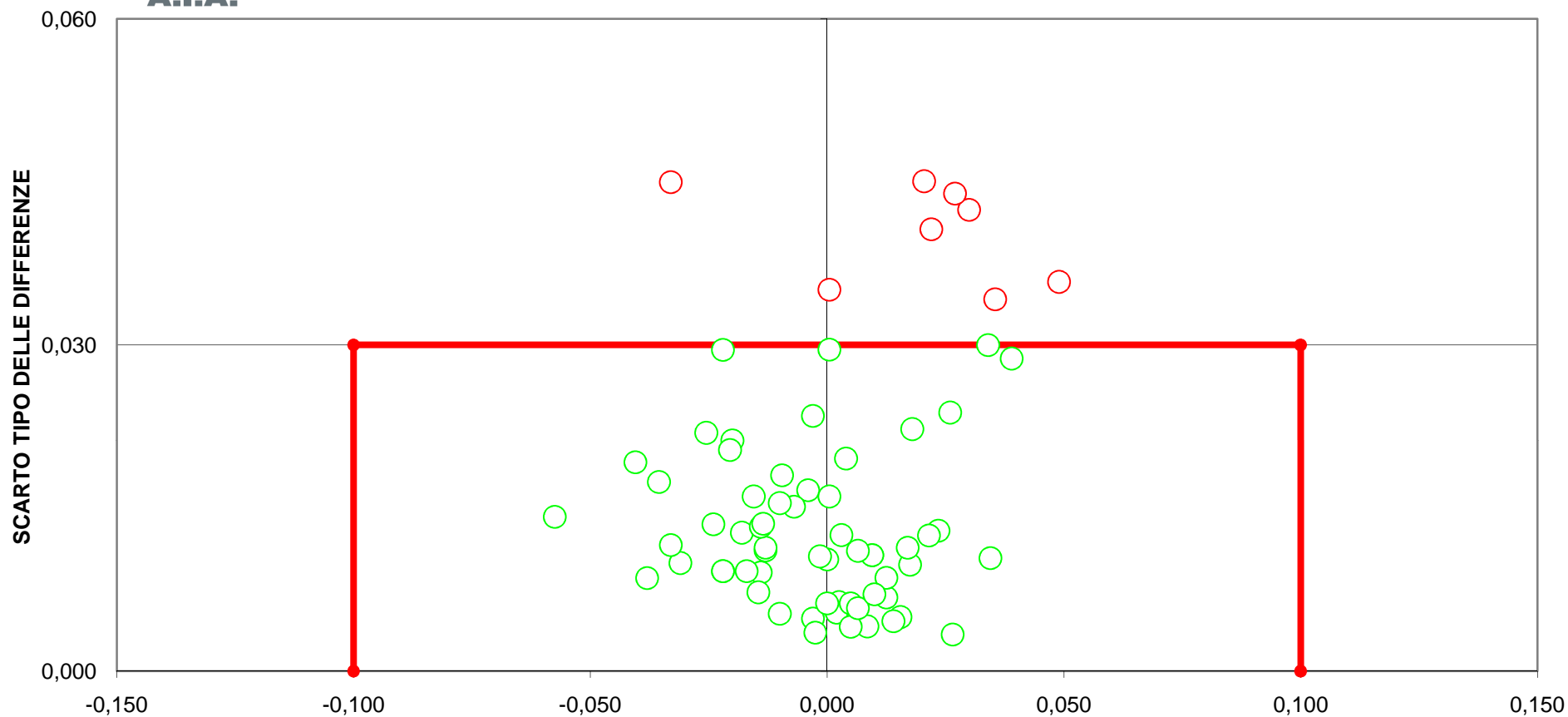


FUORI RANGE LABORATORIO 18





RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO

[LIMITI DEL TARGET: $diff = \pm 0,10$; $ds = 0,03$]

FUORI RANGE LABORATORIO 18

9 LABORATORI FUORI DAL TARGET (13%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	23	24	25
2	671	720	719	709	697	723	719	630	696	703	729	661	706	682	761	637	693	702	778	720	672	707
4	84	112	112	88	108	102	115	92	112	101	114	105	84	114	115	113	108	118	106	104	98	115
6	758	760	810	769	796	787	839	736	779	757	811	739	788	796	807	760	785	811	882	765	708	796
8	496	517	529	458	487	537	538	470	536	474	497	509	510	500	544	510	514	535	621	539	445	506
10	327	362	350	328	347	374	389	326	367	332	370	334	337	347	379	338	360	364	405	347	326	364
2	653	718	723	711	718	731	731	682	695	664	710	692	722	722	770	654	675	711	815	720	672	729
4	95	104	111	93	106	101	106	103	101	104	104	106	104	109	109	120	105	97	117	108	109	120
6	741	759	811	771	815	787	835	726	770	764	784	732	776	803	845	784	774	813	893	763	764	794
8	490	503	504	460	523	534	556	479	515	494	508	477	475	512	507	519	539	589	589	502	487	518
10	325	361	365	329	373	354	362	330	372	338	345	345	349	348	356	351	374	368	427	351	322	361

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	23	24	25
2	662	719	721	710	708	727	725	656	696	684	720	677	714	702	766	646	684	707	797	720	672	718
4	90	108	112	91	107	102	111	98	107	103	109	106	94	112	112	117	107	108	112	106	104	118
6	750	760	811	770	806	787	837	731	775	761	798	736	782	800	826	772	780	812	888	764	736	795
8	493	510	517	459	505	536	547	475	526	484	503	493	493	506	526	509	517	537	605	521	466	512
10	326	362	358	329	360	364	376	328	370	335	358	340	343	348	368	345	367	366	416	349	324	363
m lab	464	492	503	472	497	503	519	457	494	473	497	470	485	493	519	477	491	506	563	492	460	501

Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
703	580	816	46,6	705
105	85	123	8,3	107
785	651	933	50,4	784
516	430	659	43,2	514
359	291	450	27,7	362
492	434	563	29,4	493

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	-0,917	0,306	0,349	0,113	0,059	0,477	0,435	-1,046	-0,199	-0,456	0,317	-0,606	0,199	-0,059	1,304	-1,272	-0,445	0,038	1,969	0,327	-0,703	0,284
ZS CAMP,4	-2,042	0,180	0,601	-1,922	0,060	-0,601	0,480	-1,081	0,000	-0,480	0,300	-0,120	-1,501	0,601	0,661	1,201	0,000	0,120	0,601	-0,060	-0,360	1,321
ZS CAMP,6	-0,674	-0,476	0,535	-0,268	0,436	0,069	1,061	-1,041	-0,178	-0,456	0,278	-0,952	-0,030	0,317	0,843	-0,228	-0,079	0,565	2,062	-0,387	-0,942	0,228
ZS CAMP,8	-0,487	-0,093	0,058	-1,274	-0,209	0,498	0,765	-0,915	0,266	-0,695	-0,266	-0,487	-0,498	-0,185	0,266	-0,127	0,058	0,533	2,108	0,151	-1,112	-0,046
ZS CAMP,10	-1,301	-0,018	-0,163	-1,210	-0,072	0,072	0,488	-1,229	0,271	-0,976	-0,163	-0,813	-0,687	-0,524	0,199	-0,632	0,181	0,145	1,951	-0,470	-1,373	0,018
ZS LAB	-0,995	-0,058	0,343	-0,737	0,126	0,329	0,873	-1,219	0,034	-0,686	0,132	-0,791	-0,278	0,000	0,883	-0,540	-0,088	0,424	2,377	-0,048	-1,121	0,261
ZS (ST FISSO	-0,977	-0,057	0,337	-0,723	0,123	0,323	0,857	-1,197	0,033	-0,673	0,130	-0,777	-0,273	0,000	0,867	-0,530	-0,087	0,417	2,333	-0,047	-1,100	0,257

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	-43	14	16	5	3	22	20	-49	-9	-21	15	-28	9	-3	61	-59	-21	2	92	15	-33	13
4	-17	2	5	-16	1	-5	4	-9	0	-4	3	-1	-13	5	6	10	0	1	5	-1	-3	11
6	-34	-24	27	-14	22	4	54	-53	-9	-23	14	-48	-2	16	43	-12	-4	29	104	-20	-48	12
8	-21	-4	3	-55	-9	22	33	-40	12	-30	-12	-21	-22	-8	12	-6	3	23	91	7	-48	-2
10	-36	-1	-5	-34	-2	2	14	-34	8	-27	-5	-23	-19	-15	6	-18	5	4	54	-13	-38	1
m diff	-30,15	-2,55	9,25	-22,55	2,85	8,85	24,85	-36,75	0,15	-21,05	3,05	-24,15	-9,05	-0,85	25,15	-16,75	-3,45	11,65	69,15	-2,25	-33,85	6,85
st diff	10,78	13,83	12,42	22,75	11,58	12,32	19,18	17,16	9,42	10,12	11,47	16,84	12,82	11,82	25,13	25,87	10,23	13,06	40,46	14,13	18,42	7,04
D	32,02	14,06	15,48	32,03	11,92	15,17	31,39	40,56	9,42	23,36	11,86	29,44	15,70	11,85	35,56	30,82	10,79	17,50	80,12	14,31	38,54	9,83
SLOPE	1,027	1,013	0,967	0,972	0,976	0,973	0,944	1,065	1,017	1,022	0,977	1,060	0,971	0,985	0,927	1,056	1,020	0,972	0,874	0,999	1,053	0,994
BIAS	17,848	-3,893	7,531	35,874	8,955	4,685	4,145	6,797	-8,725	10,705	8,312	-3,955	23,122	8,025	12,609	-10,025	-6,421	2,623	1,719	2,929	9,600	-3,598
CORREL.	1,000	0,999	1,000	0,997	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999	0,997	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	26	28	29	35	40	41	42	44	46	50	51	52	53	54	57	60	62	63	64	65	66	67
2	779	742	646	919	670	648	670	675	671	734	741	678	714	764	776	680	682	705	613	580	772	809
4	93	102	118	100	103	117	104	98	95	124	115	100	138	145	110	104	103	113	87	89	118	112
6	860	834	733	936	807	818	728	735	685	746	798	800	799	806	846	707	763	778	639	717	836	878
8	577	575	479	589	513	552	500	514	434	652	496	500	494	566	543	427	532	520	448	466	543	581
10	413	383	328	362	358	367	385	345	306	440	350	418	328	393	378	316	368	361	322	321	375	380
2	757	741	644	925	650	650	666	659	660	750	732	692	730	762	761	670	675	708	673	579	788	822
4	114	103	121	97	95	109	99	104	75	121	113	112	144	140	105	100	103	110	95	85	106	112
6	835	835	730	929	789	745	743	751	692	740	769	780	738	880	856	700	776	792	662	722	838	869
8	589	581	484	566	506	507	511	516	457	665	524	530	520	544	527	433	530	550	452	470	537	581
10	421	379	332	353	357	376	371	352	311	460	375	376	343	393	376	310	374	370	354	315	375	381

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	26	28	29	35	40	41	42	44	46	50	51	52	53	54	57	60	62	63	64	65	66	67
2	768	742	645	922	660	649	668	667	666	742	737	685	722	763	769	675	679	707	643	580	780	816
4	104	103	120	99	99	113	102	101	85	123	114	106	141	143	108	102	103	112	91	87	112	112
6	848	835	732	933	798	782	736	743	689	743	784	790	769	843	851	704	770	785	651	720	837	874
8	583	578	482	578	510	530	506	515	446	659	510	515	507	555	535	430	531	535	450	468	540	581
10	417	381	330	358	358	372	378	349	309	450	363	397	336	393	377	313	371	366	338	318	375	381
m lab	544	528	462	578	485	489	478	475	439	543	501	499	495	539	528	445	491	501	435	434	529	553

Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
703	580	816	46,6	705
105	85	123	8,3	107
785	651	933	50,4	784
516	430	659	43,2	514
359	291	450	27,7	362
492	434	563	29,4	493

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	1,357	0,789	-1,282	4,662	-0,960	-1,196	-0,789	-0,810	-0,842	0,799	0,681	-0,424	0,370	1,250	1,368	-0,638	-0,563	0,038	-1,325	-2,688	1,615	2,377
ZS CAMP,4	-0,360	-0,480	1,561	-0,961	-0,901	0,781	-0,601	-0,661	-2,582	1,922	0,901	-0,060	4,144	4,324	0,120	-0,540	-0,420	0,601	-1,862	-2,342	0,661	0,661
ZS CAMP,6	1,269	1,011	-1,031	2,954	0,287	-0,040	-0,952	-0,803	-1,884	-0,803	0,000	0,129	-0,297	1,180	1,338	-1,586	-0,278	0,030	-2,637	-1,269	1,061	1,784
ZS CAMP,8	1,599	1,483	-0,753	1,471	-0,104	0,359	-0,197	0,023	-1,587	3,348	-0,093	0,023	-0,162	0,950	0,487	-1,946	0,394	0,487	-1,483	-1,066	0,602	1,552
ZS CAMP,10	1,987	0,687	-1,156	-0,163	-0,163	0,343	0,578	-0,488	-1,933	3,180	0,018	1,265	-0,958	1,120	0,542	-1,771	0,325	0,126	-0,867	-1,590	0,470	0,668
ZS LAB	1,715	1,161	-1,080	2,863	-0,289	-0,149	-0,530	-0,625	-1,857	1,694	0,272	0,180	0,051	1,562	1,172	-1,650	-0,092	0,251	-1,997	-2,000	1,205	2,010
ZS (ST FISSO)	1,683	1,140	-1,060	2,810	-0,283	-0,147	-0,520	-0,613	-1,823	1,663	0,267	0,177	0,050	1,533	1,150	-1,620	-0,090	0,247	-1,960	-1,963	1,183	1,973

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	63	37	-60	217	-45	-56	-37	-38	-39	37	32	-20	17	58	64	-30	-26	2	-62	-125	75	111
4	-3	-4	13	-8	-8	7	-5	-6	-22	16	8	-1	35	36	1	-5	-4	5	-16	-20	6	6
6	64	51	-52	149	15	-2	-48	-41	-95	-41	0	7	-15	60	68	-80	-14	2	-133	-64	54	90
8	69	64	-33	64	-5	16	-9	1	-69	145	-4	1	-7	41	21	-84	17	21	-64	-46	26	67
10	55	19	-32	-5	-5	10	16	-14	-54	88	1	35	-27	31	15	-49	9	4	-24	-44	13	19
m diff	49,65	33,35	-32,65	83,45	-9,35	-5,25	-16,45	-19,25	-55,55	49,05	7,15	4,45	0,65	45,15	33,65	-49,45	-3,55	6,55	-59,65	-59,75	34,65	58,35
st diff	29,86	26,76	28,25	98,36	21,64	28,93	25,76	18,88	28,08	70,50	14,36	19,75	24,81	13,03	30,11	33,67	17,35	8,20	46,43	39,89	29,14	45,29
D	57,94	42,76	43,18	128,99	23,57	29,40	30,57	26,96	62,24	85,88	16,04	20,24	24,82	46,99	45,15	59,83	17,71	10,50	75,59	71,84	45,28	73,86
SLOPE	0,913	0,926	1,107	0,746	1,000	1,046	1,076	1,054	1,073	0,996	0,985	1,018	1,030	0,960	0,904	1,072	1,028	1,003	1,161	1,110	0,912	0,863
BIAS	-2,534	5,935	-16,885	63,030	9,443	-17,446	-19,752	-6,277	23,751	-47,018	0,195	-13,445	-15,386	-23,462	16,863	17,495	-10,276	-8,103	-10,123	12,107	12,031	17,317
CORREL.	0,998	0,998	0,999	0,991	0,997	0,995	0,998	0,999	0,997	0,966	0,999	0,998	0,996	1,000	0,999	0,995	0,998	1,000	0,995	0,994	0,999	0,999



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	68	69	70	71	72	74	75	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
2	694	618	651	748	712	789	653	700	628	650	700	722	695	700	717	646	804	700	756	671	740
4	112	98	105	114	89	97	99	109	109	96	100	121	103	125	103	95	115	100	114	105	98
6	759	779	734	807	835	855	749	822	764	728	800	812	783	799	845	675	758	800	856	745	843
8	511	439	460	527	504	590	499	496	493	488	510	532	476	525	597	452	441	510	543	548	569
10	362	370	327	374	355	381	330	357	321	311	400	385	343	372	369	299	350	400	378	313	376
2	707	625	642	761	739	769	668	720	646	682	670	718	661	706	703	659	804	670	748	717	724
4	113	102	104	112	94	101	97	104	114	96	121	124	114	100	120	90	110	121	103	105	101
6	811	765	717	816	842	867	752	798	762	773	780	814	744	821	819	702	759	780	847	721	823
8	517	441	452	571	499	593	492	498	507	514	520	552	496	515	570	442	454	520	546	581	551
10	366	375	320	379	358	383	324	368	340	347	370	385	378	386	413	282	330	370	372	398	368

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	68	69	70	71	72	74	75	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
2	701	622	647	755	726	779	661	710	637	666	685	720	678	703	710	653	804	685	752	694	732
4	113	100	105	113	92	99	98	107	112	96	111	123	109	113	112	93	113	111	109	105	100
6	785	772	726	812	839	861	751	810	763	751	790	813	764	810	832	689	759	790	852	733	833
8	514	440	456	549	502	592	496	497	500	501	515	542	486	520	584	447	448	515	545	565	560
10	364	373	324	377	357	382	327	363	331	329	385	385	361	379	391	291	340	385	375	356	372
m lab	495	461	451	521	503	543	466	497	468	469	497	517	479	505	526	434	493	497	526	490	519

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
703	580	816	46,6	705
105	85	123	8,3	107
785	651	933	50,4	784
516	430	659	43,2	514
359	291	450	27,7	362
492	434	563	29,4	493

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	-0,091	-1,787	-1,250	1,068	0,445	1,593	-0,950	0,113	-1,454	-0,832	-0,424	0,327	-0,574	-0,038	0,113	-1,121	2,130	-0,424	1,014	-0,231	0,585
ZS CAMP,4	0,721	-0,781	-0,240	0,781	-1,802	-0,901	-1,021	0,000	0,601	-1,261	0,480	1,922	0,240	0,721	0,601	-1,681	0,721	0,480	0,240	-0,180	-0,841
ZS CAMP,6	0,030	-0,228	-1,150	0,555	1,090	1,537	-0,654	0,525	-0,406	-0,654	0,129	0,585	-0,397	0,525	0,962	-1,884	-0,496	0,129	1,348	-1,001	0,981
ZS CAMP,8	0,000	-1,714	-1,344	0,811	-0,290	1,796	-0,429	-0,394	-0,324	-0,301	0,023	0,649	-0,649	0,139	1,610	-1,552	-1,541	0,023	0,707	1,170	1,066
ZS CAMP,10	0,072	0,379	-1,391	0,524	-0,199	0,723	-1,265	0,018	-1,138	-1,192	0,831	0,831	-0,054	0,614	1,048	-2,583	-0,795	0,831	0,470	-0,235	0,361
ZS LAB	0,065	-1,090	-1,430	0,937	0,319	1,671	-0,917	0,132	-0,846	-0,842	0,129	0,788	-0,475	0,394	1,097	-2,007	-0,027	0,129	1,121	-0,098	0,883
ZS (ST FISSO)	0,063	-1,070	-1,403	0,920	0,313	1,640	-0,900	0,130	-0,830	-0,827	0,127	0,773	-0,467	0,387	1,077	-1,970	-0,027	0,127	1,100	-0,097	0,867

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	-4	-83	-58	50	21	74	-44	5	-68	-39	-20	15	-27	-2	5	-52	99	-20	47	-11	27
4	6	-7	-2	7	-15	-8	-9	0	5	-11	4	16	2	6	5	-14	6	4	2	-2	-7
6	2	-12	-58	28	55	78	-33	27	-21	-33	7	30	-20	27	49	-95	-25	7	68	-51	50
8	0	-74	-58	35	-13	78	-19	-17	-14	-13	1	28	-28	6	70	-67	-67	1	31	51	46
10	2	11	-39	15	-6	20	-35	1	-32	-33	23	23	-2	17	29	-72	-22	23	13	-7	10
m diff	1,05	-32,95	-42,95	26,75	8,55	48,35	-27,85	3,05	-25,75	-25,65	2,95	22,35	-14,85	10,75	31,45	-59,95	-1,65	2,95	32,15	-3,75	25,15
st diff	3,70	42,61	24,41	17,02	29,59	39,66	14,22	15,59	26,96	12,93	15,29	6,60	14,17	11,05	27,98	29,93	62,06	15,29	26,42	36,02	23,95
D	3,85	53,86	49,40	31,71	30,80	62,54	31,27	15,89	37,28	28,73	15,57	23,30	20,53	15,42	42,09	67,00	62,08	15,57	41,61	36,22	34,73
SLOPE	1,010	1,053	1,088	0,951	0,915	0,879	1,038	0,970	1,058	1,032	1,021	0,989	1,043	0,989	0,957	1,085	0,916	1,021	0,914	1,034	0,928
BIAS	-6,164	8,335	3,313	-1,271	34,302	17,162	9,996	11,747	-1,620	10,696	-13,322	-16,825	-5,863	-5,183	-8,713	22,830	43,000	-13,322	13,180	-12,882	12,163
CORREL.	1,000	0,989	0,999	0,999	0,998	0,999	0,999	0,999	0,997	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,996	0,997	0,978	0,999	1,000	0,992	0,999



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	63	703,4	40,65	135,84	14,36	48,00	2,04	6,82	6,51	!
4	62	105,4	18,25	26,97	6,45	9,53	6,12	9,04	6,66	!
6	64	784,7	47,94	147,79	16,94	52,22	2,16	6,66	6,30	
8	64	516,1	40,18	126,35	14,20	44,65	2,75	8,65	8,20	
10	63	359,0	32,08	81,81	11,34	28,91	3,16	8,05	7,41	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
493,7	37,22	112,85	13,15	39,88	3,25	7,85	7,02	0,33

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	35	919	925	Outlier per Test di Grubbs
2	4	54	145	140	Outlier per Test di Grubbs
3	4	53	138	144	Outlier per Test di Grubbs
4	10	88	313	398	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier



A.I.A.

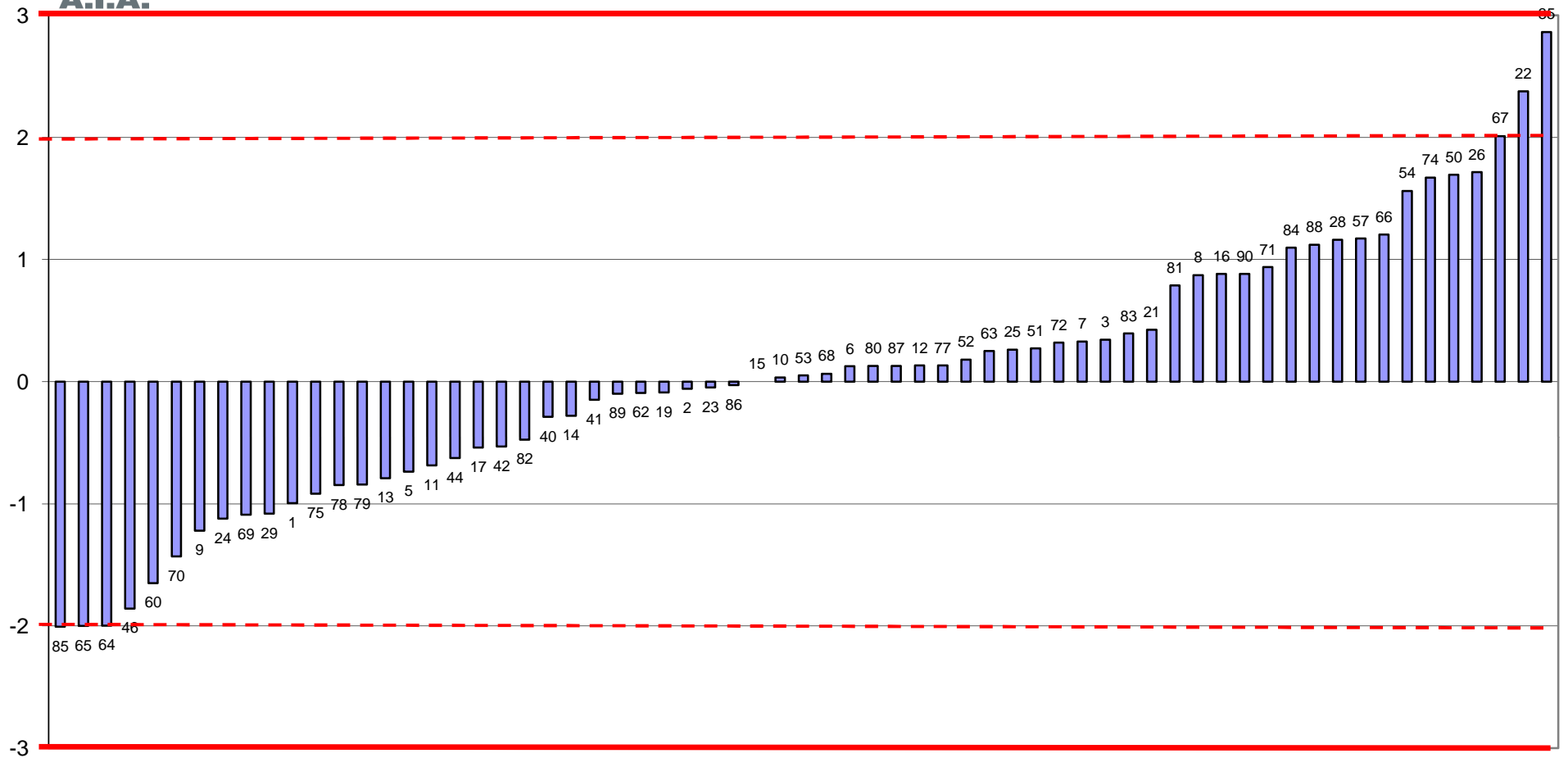
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZIO 2011 CELLULE SOMATICHE





A.I.A.

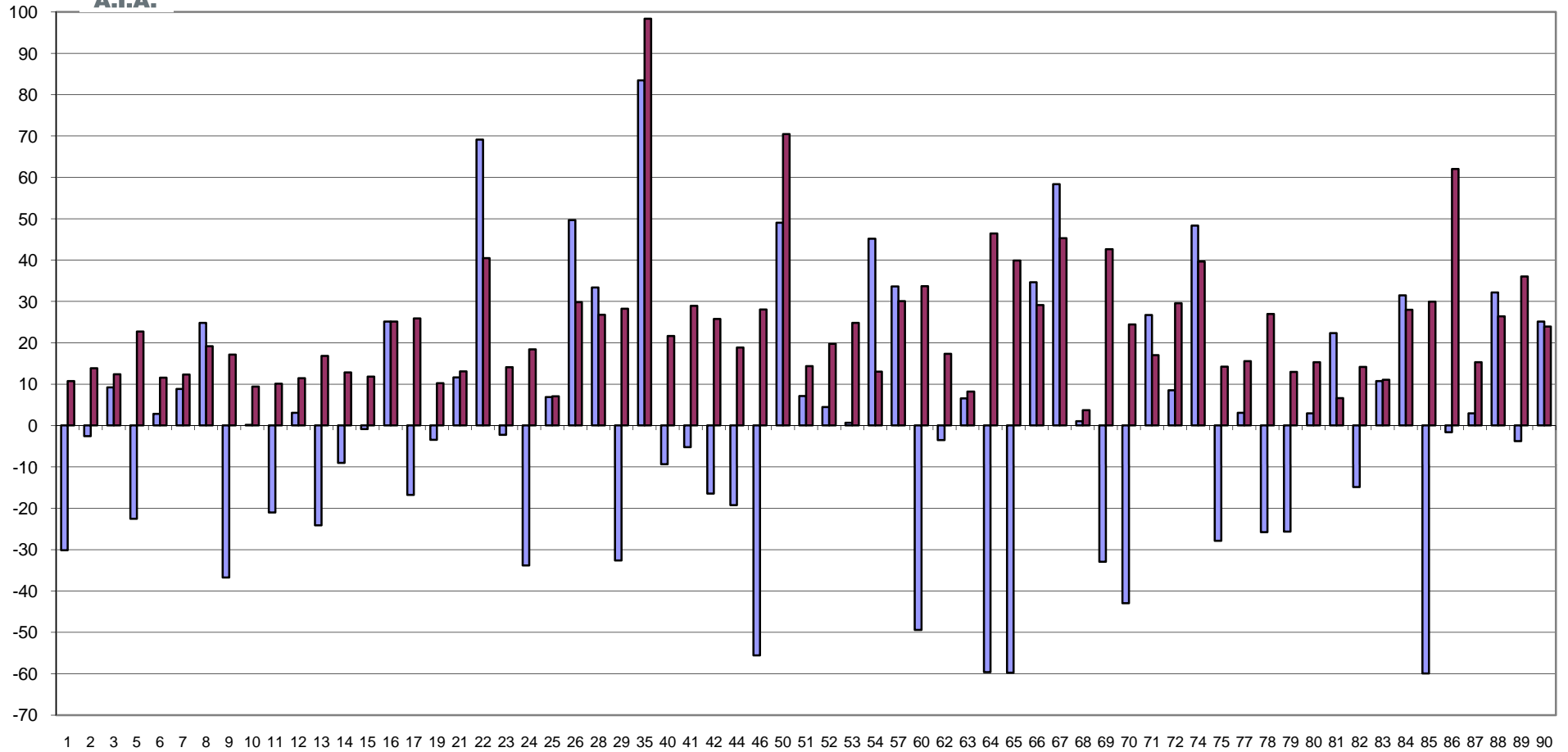
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO CELLULE SOMATICHE x1000/ml





A.I.A.

RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml

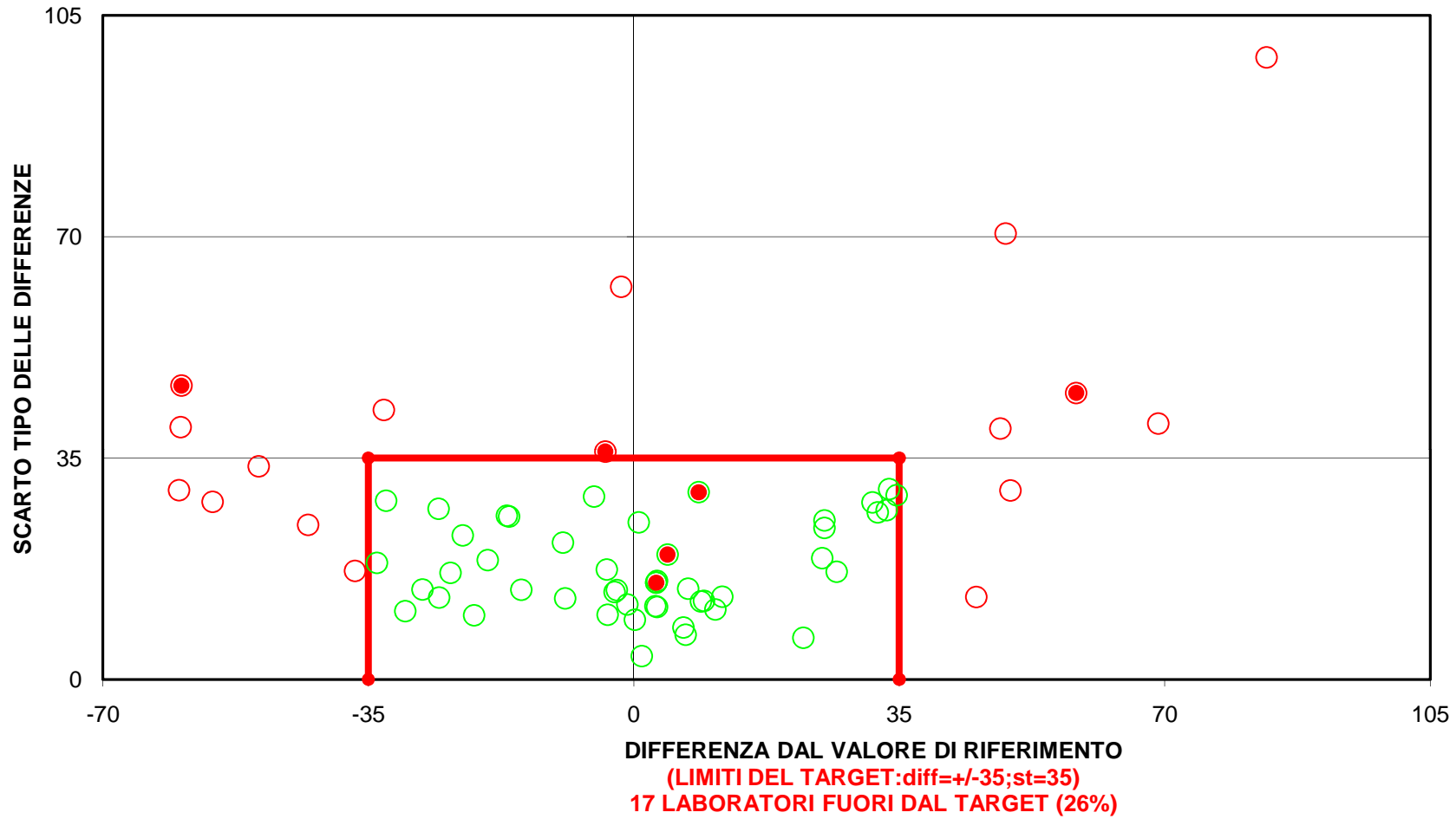


FUORI RANGE LABORATORI 5-19-21





RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml





RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CRIOSCOPIA °C

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23
1	-0,516	-0,511	-0,519	-0,513	-0,517	-0,523	-0,515	-0,515	-0,516	-0,520	-0,519	-0,519	-0,523	-0,515	-0,515	-0,518	-0,515	-0,510	-0,518	-0,519	-0,520
3	-0,553	-0,546	-0,553	-0,547	-0,552	-0,555	-0,548	-0,550	-0,550	-0,553	-0,548	-0,550	-0,554	-0,550	-0,547	-0,554	-0,548	-0,541	-0,556	-0,548	-0,551
5	-0,543	-0,543	-0,546	-0,540	-0,544	-0,547	-0,542	-0,540	-0,541	-0,545	-0,543	-0,543	-0,552	-0,544	-0,541	-0,543	-0,542	-0,535	-0,546	-0,542	-0,545
7	-0,440	-0,439	-0,444	-0,438	-0,442	-0,445	-0,443	-0,442	-0,442	-0,444	-0,447	-0,441	-0,442	-0,442	-0,440	-0,443	-0,434	-0,435	-0,439	-0,442	-0,446
9	-0,540	-0,540	-0,542	-0,537	-0,540	-0,547	-0,537	-0,540	-0,541	-0,541	-0,545	-0,537	-0,545	-0,540	-0,538	-0,542	-0,538	-0,533	-0,540	-0,535	-0,539
1	-0,517	-0,514	-0,521	-0,514	-0,517	-0,522	-0,516	-0,515	-0,517	-0,519	-0,517	-0,519	-0,524	-0,515	-0,515	-0,519	-0,515	-0,511	-0,518	-0,517	-0,519
3	-0,552	-0,547	-0,553	-0,547	-0,552	-0,556	-0,548	-0,550	-0,550	-0,552	-0,550	-0,551	-0,552	-0,551	-0,548	-0,552	-0,549	-0,543	-0,554	-0,549	-0,551
5	-0,544	-0,544	-0,546	-0,541	-0,543	-0,547	-0,542	-0,541	-0,542	-0,542	-0,545	-0,542	-0,545	-0,544	-0,543	-0,542	-0,545	-0,543	-0,537	-0,547	-0,545
7	-0,441	-0,440	-0,443	-0,439	-0,443	-0,445	-0,441	-0,441	-0,441	-0,440	-0,443	-0,446	-0,444	-0,444	-0,441	-0,439	-0,444	-0,434	-0,434	-0,439	-0,443
9	-0,541	-0,541	-0,543	-0,537	-0,541	-0,547	-0,539	-0,540	-0,541	-0,541	-0,543	-0,539	-0,543	-0,540	-0,539	-0,542	-0,539	-0,535	-0,540	-0,538	-0,541

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23
1	-0,517	-0,513	-0,520	-0,514	-0,517	-0,523	-0,516	-0,515	-0,517	-0,520	-0,518	-0,519	-0,524	-0,515	-0,515	-0,519	-0,515	-0,511	-0,518	-0,518	-0,520
3	-0,553	-0,547	-0,553	-0,547	-0,552	-0,556	-0,548	-0,550	-0,550	-0,553	-0,549	-0,551	-0,553	-0,551	-0,548	-0,553	-0,549	-0,542	-0,555	-0,549	-0,551
5	-0,544	-0,544	-0,546	-0,541	-0,544	-0,547	-0,542	-0,541	-0,542	-0,542	-0,545	-0,544	-0,553	-0,544	-0,542	-0,544	-0,543	-0,536	-0,547	-0,543	-0,545
7	-0,441	-0,440	-0,444	-0,439	-0,443	-0,445	-0,442	-0,442	-0,441	-0,444	-0,447	-0,443	-0,443	-0,442	-0,440	-0,444	-0,434	-0,435	-0,439	-0,443	-0,445
9	-0,541	-0,541	-0,543	-0,537	-0,541	-0,547	-0,538	-0,540	-0,541	-0,541	-0,544	-0,538	-0,544	-0,540	-0,539	-0,542	-0,539	-0,534	-0,540	-0,537	-0,540
m lab	-0,519	-0,517	-0,521	-0,515	-0,519	-0,523	-0,517	-0,517	-0,518	-0,520	-0,520	-0,519	-0,523	-0,518	-0,516	-0,520	-0,516	-0,511	-0,520	-0,518	-0,520

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
-0,517	-0,524	-0,511	0,003	-0,517
-0,550	-0,556	-0,542	0,003	-0,551
-0,544	-0,553	-0,536	0,003	-0,544
-0,442	-0,450	-0,434	0,003	-0,442
-0,540	-0,547	-0,534	0,003	-0,540
-0,518	-0,523	-0,511	0,002	-0,518

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,000	1,445	-1,264	1,084	-0,181	-2,168	0,361	0,542	0,000	-1,084	-0,542	-0,903	-2,529	0,542	0,542	-0,723	0,542	2,168	-0,542	-0,542	-1,084
ZS CAMP,3	-0,674	1,347	-0,842	1,179	-0,505	-1,684	0,842	0,168	0,168	-0,674	0,505	0,000	-0,842	0,000	1,010	-0,842	0,674	2,863	-1,516	0,674	-0,168
ZS CAMP,5	0,000	0,000	-0,899	1,079	0,000	-1,259	0,540	1,079	0,719	-0,540	0,360	-0,180	-3,417	0,000	0,719	-0,180	0,360	2,698	-1,079	0,180	-0,540
ZS CAMP,7	0,548	0,913	-0,548	1,279	-0,183	-1,096	0,000	0,183	0,365	-0,548	-1,644	-0,183	-0,365	0,183	0,913	-0,548	2,923	2,740	1,096	-0,183	-0,913
ZS CAMP,9	-0,188	-0,188	-0,939	1,127	-0,188	-2,630	0,751	0,000	-0,376	-0,376	-1,503	0,751	-1,503	0,000	0,563	-0,751	0,563	2,254	0,000	1,315	0,000
ZS LAB	-0,127	0,805	-1,101	1,313	-0,296	-2,117	0,551	0,423	0,169	-0,805	-0,678	-0,169	-2,075	0,127	0,847	-0,762	1,143	2,964	-0,551	0,296	-0,678
ZS (ST FISSO)	-0,060	0,380	-0,520	0,620	-0,140	-1,000	0,260	0,200	0,080	-0,380	-0,320	-0,080	-0,980	0,060	0,400	-0,360	0,540	1,400	-0,260	0,140	-0,320

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,000	0,004	-0,004	0,003	-0,001	-0,006	0,001	0,001	0,000	-0,003	-0,002	-0,003	-0,007	0,001	0,001	-0,002	0,001	0,006	-0,002	-0,002	-0,003
3	-0,002	0,004	-0,003	0,003	-0,002	-0,005	0,002	0,000	0,000	-0,002	0,001	0,000	-0,003	0,000	0,003	-0,003	0,002	0,008	-0,005	0,002	-0,001
5	0,000	0,000	-0,002	0,003	0,000	-0,003	0,002	0,003	0,002	-0,001	0,001	0,000	-0,009	0,000	0,002	0,000	0,001	0,008	-0,003	0,001	-0,001
7	0,002	0,003	-0,002	0,004	-0,001	-0,003	0,000	0,001	0,001	-0,002	-0,005	-0,001	-0,001	0,001	0,003	-0,002	0,008	0,008	0,003	-0,001	-0,003
9	0,000	0,000	-0,002	0,003	0,000	-0,007	0,002	0,000	-0,001	-0,001	-0,004	0,002	-0,004	0,000	0,002	-0,002	0,002	0,006	0,000	0,004	0,000
m diff	0,000	0,002	-0,003	0,003	-0,001	-0,005	0,001	0,001	0,000	-0,002	-0,002	0,000	-0,005	0,000	0,002	-0,002	0,003	0,007	-0,001	0,001	-0,002
scarto tipo diff	0,001	0,002	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,003	0,002	0,001
D / 10 ⁻³	1,271	2,937	2,598	3,212	0,812	5,178	1,699	1,623	1,225	1,953	3,142	1,632	5,905	0,765	2,199	1,861	4,052	7,182	3,125	2,142	1,969
SLOPE	0,977	0,988	0,991	0,997	0,997	0,980	1,020	1,006	0,995	0,999	1,041	1,008	0,958	0,995	0,998	0,998	0,941	1,000	0,946	1,023	1,018
BIAS	-0,012	-0,008	-0,002	-0,005	-0,001	-0,006	0,009	0,002	-0,003	0,002	0,023	0,005	-0,017	-0,003	-0,003	0,000	-0,033	-0,007	-0,027	0,011	0,011
CORREL.	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CRIOSCOPIA °C

	24	29	33	34	37	41	42	44	45	47	48	51	52	55	56	59	60	61	63	64	65
1	-0,518	-0,515	-0,522	-0,510	-0,516	-0,515	-0,514	-0,518	-0,515	-0,519	-0,523	-0,517	-0,518	-0,515	-0,518	-0,517	-0,523	-0,516	-0,514	-0,517	-0,517
3	-0,555	-0,546	-0,555	-0,546	-0,554	-0,549	-0,546	-0,550	-0,550	-0,551	-0,555	-0,545	-0,548	-0,548	-0,551	-0,553	-0,549	-0,553	-0,547	-0,550	-0,549
5	-0,546	-0,540	-0,548	-0,542	-0,545	-0,543	-0,542	-0,546	-0,543	-0,544	-0,545	-0,542	-0,543	-0,543	-0,546	-0,547	-0,542	-0,549	-0,540	-0,543	-0,544
7	-0,446	-0,442	-0,447	-0,434	-0,444	-0,441	-0,442	-0,444	-0,441	-0,444	-0,443	-0,443	-0,442	-0,440	-0,442	-0,450	-0,441	-0,446	-0,442	-0,441	-0,442
9	-0,543	-0,535	-0,545	-0,538	-0,554	-0,541	-0,534	-0,541	-0,540	-0,542	-0,542	-0,535	-0,541	-0,538	-0,541	-0,539	-0,540	-0,540	-0,535	-0,538	-0,540
1	-0,518	-0,514	-0,521	-0,511	-0,516	-0,515	-0,512	-0,518	-0,515	-0,519	-0,521	-0,515	-0,515	-0,516	-0,518		-0,522	-0,520	-0,516	-0,516	-0,518
3	-0,555	-0,546	-0,553	-0,546	-0,555	-0,549	-0,544	-0,551	-0,550	-0,551	-0,554	-0,547	-0,551	-0,547	-0,548		-0,548	-0,556	-0,546	-0,552	-0,548
5	-0,546	-0,039	-0,547	-0,542	-0,546	-0,543	-0,539	-0,546	-0,542	-0,544	-0,547	-0,541	-0,543	-0,543	-0,545		-0,542	-0,548	-0,539	-0,542	-0,542
7	-0,444	-0,443	-0,444	-0,434	-0,445	-0,441	-0,441	-0,443	-0,441	-0,443	-0,444	-0,443	-0,442	-0,439	-0,444		-0,440	-0,441	-0,440	-0,440	-0,441
9	-0,545	-0,535	-0,543	-0,538	-0,545	-0,541	-0,533	-0,542	-0,539	-0,542	-0,542	-0,537	-0,541	-0,538	-0,539		-0,539	-0,543	-0,536	-0,537	-0,541

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	24	29	33	34	37	41	42	44	45	47	48	51	52	55	56	59	60	61	63	64	65
1	-0,518	-0,515	-0,522	-0,511	-0,516	-0,515	-0,513	-0,518	-0,515	-0,519	-0,522	-0,516	-0,517	-0,516	-0,518	-0,517	-0,523	-0,518	-0,515	-0,517	-0,518
3	-0,555	-0,546	-0,554	-0,546	-0,555	-0,549	-0,545	-0,551	-0,550	-0,551	-0,555	-0,546	-0,550	-0,548	-0,550	-0,553	-0,549	-0,555	-0,547	-0,551	-0,549
5	-0,546	-0,290	-0,548	-0,542	-0,546	-0,543	-0,541	-0,546	-0,543	-0,544	-0,546	-0,542	-0,543	-0,543	-0,546	-0,547	-0,542	-0,549	-0,540	-0,543	-0,543
7	-0,445	-0,443	-0,446	-0,434	-0,445	-0,441	-0,442	-0,444	-0,441	-0,444	-0,444	-0,443	-0,442	-0,440	-0,443	-0,450	-0,441	-0,444	-0,441	-0,441	-0,442
9	-0,544	-0,535	-0,544	-0,538	-0,550	-0,541	-0,534	-0,542	-0,540	-0,542	-0,542	-0,536	-0,541	-0,538	-0,540	-0,539	-0,540	-0,542	-0,536	-0,538	-0,541
m lab	-0,522	-0,466	-0,523	-0,514	-0,522	-0,518	-0,515	-0,520	-0,518	-0,520	-0,522	-0,517	-0,518	-0,517	-0,519	-0,521	-0,519	-0,521	-0,516	-0,518	-0,518

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
1	-0,517	-0,524	-0,511	0,003	-0,517
3	-0,550	-0,556	-0,542	0,003	-0,551
5	-0,544	-0,553	-0,536	0,003	-0,544
7	-0,442	-0,450	-0,434	0,003	-0,442
9	-0,540	-0,547	-0,534	0,003	-0,540
m lab	-0,518	-0,523	-0,511	0,002	-0,518

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	-0,542	0,723	-1,806	2,168	0,181	0,542	1,264	-0,542	0,542	-0,903	-1,987	0,181	0,000	0,361	-0,542	-0,181	-2,168	-0,542	0,542	0,000	-0,361
ZS CAMP,3	-1,516	1,516	-1,179	1,516	-1,347	0,505	1,852	0,000	0,168	-0,168	-1,347	1,516	0,337	1,010	0,337	-0,842	0,674	-1,347	1,347	-0,168	0,674
ZS CAMP,5	-0,899	91,364	-1,439	0,540	-0,719	0,180	1,079	-0,899	0,360	-0,180	-0,899	0,719	0,180	0,180	-0,719	-1,259	0,540	-1,798	1,439	0,360	0,180
ZS CAMP,7	-1,096	-0,183	-1,279	2,923	-0,913	0,365	0,183	-0,548	0,365	-0,548	-0,548	-0,365	0,000	0,913	-0,365	-2,923	0,548	-0,548	0,365	0,548	0,183
ZS CAMP,9	-1,503	1,878	-1,503	0,751	-3,569	-0,376	2,442	-0,563	0,188	-0,751	-0,751	1,503	-0,376	0,751	0,000	0,376	0,188	-0,563	1,690	0,939	-0,188
ZS LAB	-1,355	22,402	-1,736	1,821	-1,524	0,254	1,567	-0,635	0,339	-0,635	-1,355	0,805	0,000	0,720	-0,339	-1,186	-0,085	-1,186	1,228	0,339	0,085
ZS (ST FISSO)	-0,640	10,580	-0,820	0,860	-0,720	0,120	0,740	-0,300	0,160	-0,300	-0,640	0,380	0,000	0,340	-0,160	-0,560	-0,040	-0,560	0,580	0,160	0,040

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,002	0,002	-0,005	0,006	0,000	0,001	0,003	-0,002	0,001	-0,003	-0,006	0,000	0,000	0,001	-0,002	-0,001	-0,006	-0,002	0,001	0,000	-0,001
3	-0,005	0,004	-0,004	0,004	-0,004	0,001	0,005	0,000	0,000	-0,001	-0,004	0,004	0,001	0,003	0,001	-0,003	0,002	-0,004	0,004	-0,001	0,002
5	-0,002	0,254	-0,004	0,002	-0,002	0,001	0,003	-0,002	0,001	0,000	-0,002	0,002	0,001	0,001	-0,002	-0,003	0,002	-0,005	0,004	0,001	0,001
7	-0,003	-0,001	-0,004	0,008	-0,003	0,001	0,001	-0,002	0,001	-0,002	-0,002	-0,001	0,000	0,003	-0,001	-0,008	0,002	-0,002	0,001	0,002	0,001
9	-0,004	0,005	-0,004	0,002	-0,010	-0,001	0,006	-0,002	0,000	-0,002	-0,002	0,004	-0,001	0,002	0,000	0,001	0,000	-0,002	0,004	0,002	0,000
m diff	-0,003	0,053	-0,004	0,004	-0,004	0,001	0,004	-0,001	0,001	-0,001	-0,003	0,002	0,000	0,002	-0,001	-0,003	0,000	-0,003	0,003	0,001	0,000
scarto tipo diff	0,001	0,112	0,001	0,003	0,004	0,001	0,002	0,001	0,000	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001
D / 10 ⁻³	3,322	124,254	4,047	5,175	5,111	1,251	4,460	1,661	0,992	1,661	3,505	3,062	0,748	2,077	1,393	4,372	3,344	3,180	3,410	1,495	1,190
SLOPE	0,992	0,029	0,997	0,951	0,971	0,994	1,044	1,002	0,996	1,006	0,986	1,046	1,003	0,994	1,007	1,059	0,996	0,978	1,031	0,993	1,003
BIAS	-0,001	-0,505	0,003	-0,029	-0,012	-0,004	0,019	0,003	-0,003	0,004	-0,004	0,022	0,001	-0,005	0,004	0,034	-0,002	-0,009	0,013	-0,005	0,001
CORREL.	1,000	0,070	1,000	0,999	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBIS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CRIOSCOPIA °C

	66	67	69	70	71	72	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	90
1	-0,515	-0,516	-0,519	-0,515	-0,514	-0,520	-0,518	-0,513	-0,518	-0,518	-0,520	-0,516	-0,520	-0,519	-0,521	-0,517	-0,515	-0,516	-0,516	-0,514
3	-0,549	-0,549	-0,553	-0,551	-0,545	-0,552	-0,548	-0,547	-0,553	-0,551	-0,553	-0,550	-0,553	-0,553	-0,552	-0,552	-0,549	-0,546	-0,550	-0,548
5	-0,539	-0,542	-0,539	-0,546	-0,543	-0,545	-0,542	-0,541	-0,545	-0,545	-0,544	-0,545	-0,545	-0,547	-0,548	-0,545	-0,540	-0,539	-0,545	-0,542
7	-0,443	-0,441	-0,441	-0,442	-0,439	-0,446	-0,443	-0,439	-0,444	-0,443	-0,442	-0,442	-0,442	-0,443	-0,444	-0,542	-0,443	-0,441	-0,442	-0,442
9	-0,535	-0,538	-0,540	-0,537	-0,539	-0,542	-0,537	-0,538	-0,540	-0,541	-0,544	-0,540	-0,542	-0,542	-0,543	-0,540	-0,539	-0,538	-0,540	-0,537
1	-0,517	-0,515	-0,516	-0,517	-0,515	-0,521	-0,518	-0,513	-0,518	-0,518	-0,520	-0,515	-0,518	-0,520	-0,519	-0,515	-0,512	-0,515	-0,515	-0,512
3	-0,548	-0,550	-0,551	-0,552	-0,545	-0,554	-0,547	-0,547	-0,553	-0,553	-0,553	-0,551	-0,553	-0,533	-0,552	-0,549	-0,547	-0,546	-0,551	-0,548
5	-0,541	-0,544	-0,536	-0,545	-0,542	-0,546	-0,542	-0,541	-0,545	-0,544	-0,544	-0,544	-0,547	-0,546	-0,547	-0,544	-0,541	-0,540	-0,544	-0,539
7	-0,443	-0,440	-0,440	-0,438	-0,439	-0,447	-0,442	-0,438	-0,443	-0,443	-0,442	-0,442	-0,443	-0,445	-0,544	-0,543	-0,442	-0,441	-0,442	-0,442
9	-0,538	-0,541	-0,538	-0,541	-0,539	-0,543	-0,538	-0,537	-0,541	-0,542	-0,544	-0,540	-0,541	-0,543	-0,545	-0,542	-0,537	-0,539	-0,540	-0,536

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
-0,517	-0,524	-0,511	0,003	-0,517
-0,550	-0,556	-0,542	0,003	-0,551
-0,544	-0,553	-0,536	0,003	-0,544
-0,442	-0,450	-0,434	0,003	-0,442
-0,540	-0,547	-0,534	0,003	-0,540
-0,518	-0,523	-0,511	0,002	-0,518

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-0,516	-0,516	-0,518	-0,516	-0,515	-0,521	-0,518	-0,513	-0,518	-0,518	-0,520	-0,516	-0,519	-0,520	-0,520	-0,516	-0,514	-0,516	-0,516	-0,513
3	-0,549	-0,550	-0,552	-0,552	-0,545	-0,553	-0,548	-0,547	-0,553	-0,552	-0,553	-0,551	-0,553	-0,543	-0,552	-0,551	-0,548	-0,546	-0,551	-0,548
5	-0,540	-0,543	-0,538	-0,546	-0,543	-0,546	-0,542	-0,541	-0,545	-0,545	-0,544	-0,545	-0,546	-0,547	-0,548	-0,545	-0,541	-0,540	-0,545	-0,541
7	-0,443	-0,441	-0,441	-0,440	-0,439	-0,447	-0,443	-0,439	-0,444	-0,443	-0,442	-0,442	-0,443	-0,444	-0,544	-0,543	-0,443	-0,441	-0,442	-0,442
9	-0,537	-0,540	-0,539	-0,539	-0,539	-0,543	-0,538	-0,538	-0,541	-0,542	-0,544	-0,540	-0,542	-0,543	-0,544	-0,541	-0,538	-0,539	-0,540	-0,537
m lab	-0,517	-0,518	-0,517	-0,518	-0,516	-0,522	-0,518	-0,515	-0,520	-0,520	-0,521	-0,519	-0,520	-0,519	-0,542	-0,539	-0,517	-0,516	-0,519	-0,516

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,181	0,361	-0,361	0,181	0,723	-1,445	-0,542	1,264	-0,542	-0,542	-1,264	0,361	-0,903	-1,084	-1,264	0,181	1,084	0,361	0,361	1,264
ZS CAMP,3	0,674	0,337	-0,505	-0,337	1,852	-0,842	1,010	1,179	-0,842	-0,505	-0,842	0,000	-0,842	2,526	-0,505	0,000	0,842	1,516	0,000	0,842
ZS CAMP,5	1,259	0,180	2,158	-0,719	0,360	-0,719	0,540	0,899	-0,540	-0,360	-0,180	-0,360	-0,899	-1,079	-1,439	-0,360	1,079	1,439	-0,360	1,079
ZS CAMP,7	-0,365	0,548	0,548	0,731	1,096	-1,644	-0,183	1,279	-0,548	-0,365	0,000	0,000	-0,183	-0,731	-37,264	-36,716	-0,183	0,365	0,000	0,000
ZS CAMP,9	1,315	0,188	0,376	0,376	0,376	-0,939	0,939	0,939	-0,188	-0,563	-1,503	0,000	-0,563	-0,939	-1,503	-0,376	0,751	0,563	0,000	1,315
ZS LAB	0,678	0,339	0,466	0,000	1,016	-1,355	0,381	1,270	-0,678	-0,593	-0,932	-0,042	-0,847	-0,296	-9,782	-8,681	0,805	0,974	-0,042	1,016
ZS (ST FISSO)	0,320	0,160	0,220	0,000	0,480	-0,640	0,180	0,600	-0,320	-0,280	-0,440	-0,020	-0,400	-0,140	-4,620	-4,100	0,380	0,460	-0,020	0,480

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,000	0,001	-0,001	0,000	0,002	-0,004	-0,002	0,003	-0,002	-0,002	-0,004	0,001	-0,003	-0,003	-0,004	0,000	0,003	0,001	0,001	0,003
3	0,002	0,001	-0,002	-0,001	0,005	-0,003	0,003	0,003	-0,003	-0,002	-0,003	0,000	-0,003	0,007	-0,002	0,000	0,002	0,004	0,000	0,002
5	0,004	0,001	0,006	-0,002	0,001	-0,002	0,002	0,003	-0,001	-0,001	0,000	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,001	0,003	0,004	-0,001	0,003
7	-0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	-0,005	-0,001	0,004	-0,002	-0,001	0,000	0,000	-0,001	-0,002	-0,102	-0,101	-0,001	0,001	0,000	0,000
9	0,004	0,000	0,001	0,001	0,001	-0,002	0,002	0,002	0,000	-0,002	-0,004	0,000	-0,002	-0,002	-0,004	-0,001	0,002	0,002	0,000	0,004
m diff	0,002	0,001	0,001	0,000	0,003	-0,003	0,001	0,003	-0,002	-0,001	-0,002	0,000	-0,002	-0,001	-0,023	-0,020	0,002	0,002	0,000	0,003
scarto tipo diff	0,002	0,000	0,003	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001	0,001	0,005	0,044	0,045	0,001	0,002	0,001	0,001
D / 10 ⁻³	2,591	0,992	3,204	1,600	3,122	3,284	2,179	3,148	1,658	1,329	2,754	0,707	2,100	4,586	49,803	49,210	2,475	2,947	0,707	2,894
SLOPE	1,039	0,992	0,997	0,973	0,997	1,021	1,028	0,994	0,998	0,997	0,978	0,996	0,984	1,025	0,630	0,462	1,030	1,025	0,996	1,029
BIAS	0,018	-0,005	-0,003	-0,014	-0,004	0,014	0,014	-0,006	0,001	0,000	-0,009	-0,002	-0,007	0,014	-0,177	-0,270	0,013	0,010	-0,002	0,012
CORREL.	1,000	1,000	0,998	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,995	0,176	0,138	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CRIOSCOPIA °C

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	Lab. Out
1	61	-0,517	0,003	0,008	0,001	0,003	
3	60	-0,550	0,003	0,009	0,001	0,003	!
5	60	-0,544	0,003	0,008	0,001	0,003	!
7	59	-0,442	0,003	0,008	0,001	0,003	!
9	60	-0,540	0,003	0,008	0,001	0,003	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	r/R
-0,519	0,003	0,008	0,001	0,003	0,37

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	82	-0.553	-0.533	Outlier per Test di Cochran
2	5	29	-0.54	-0.039	Outlier per Test di Cochran
3	7	83	-0.544	-0.544	Outlier per Test di Grubbs
4	7	84	-0.542	-0.543	Outlier per Test di Grubbs
5	9	37	-0.554	-0.545	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

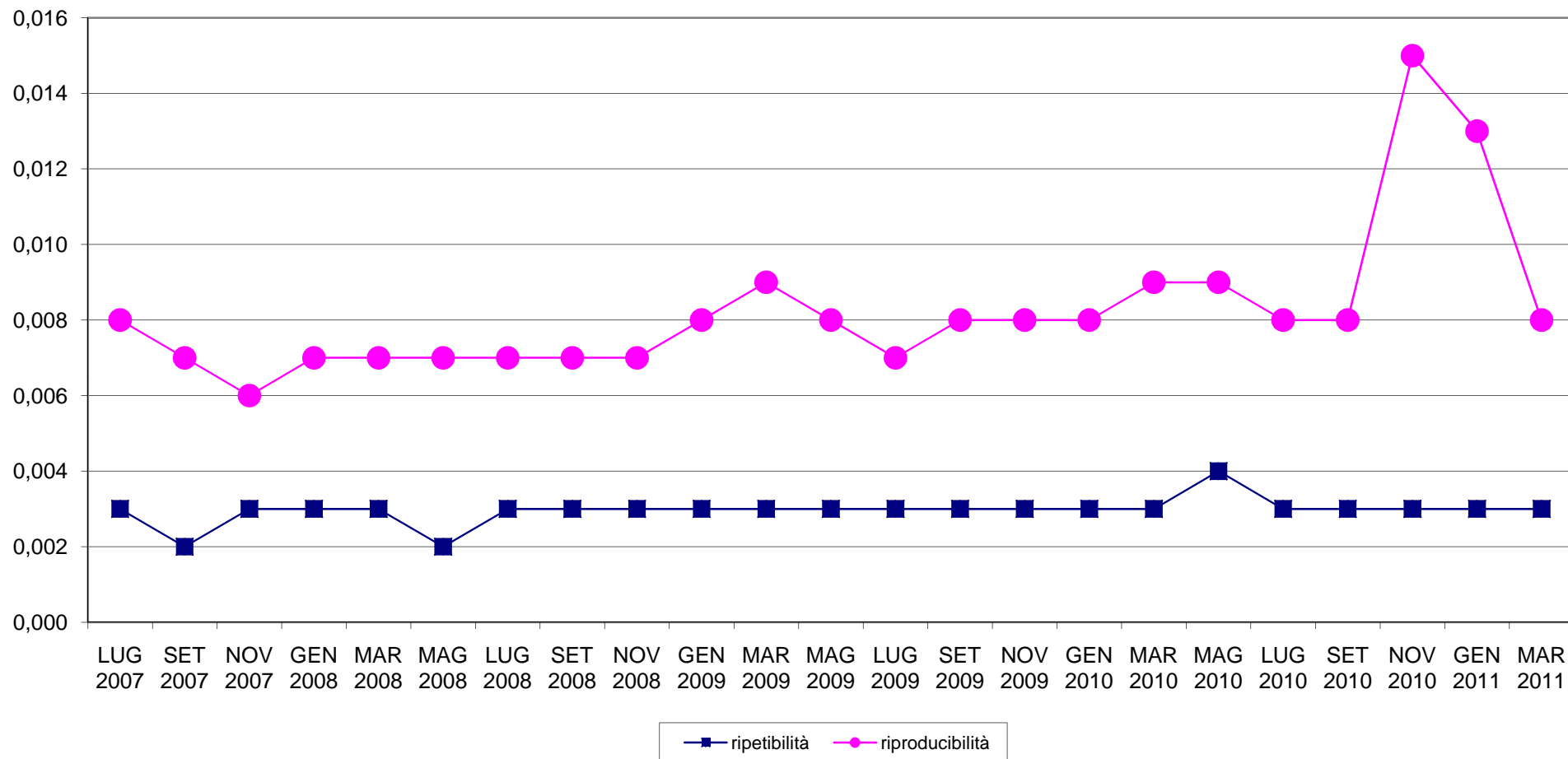
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,001	0,003

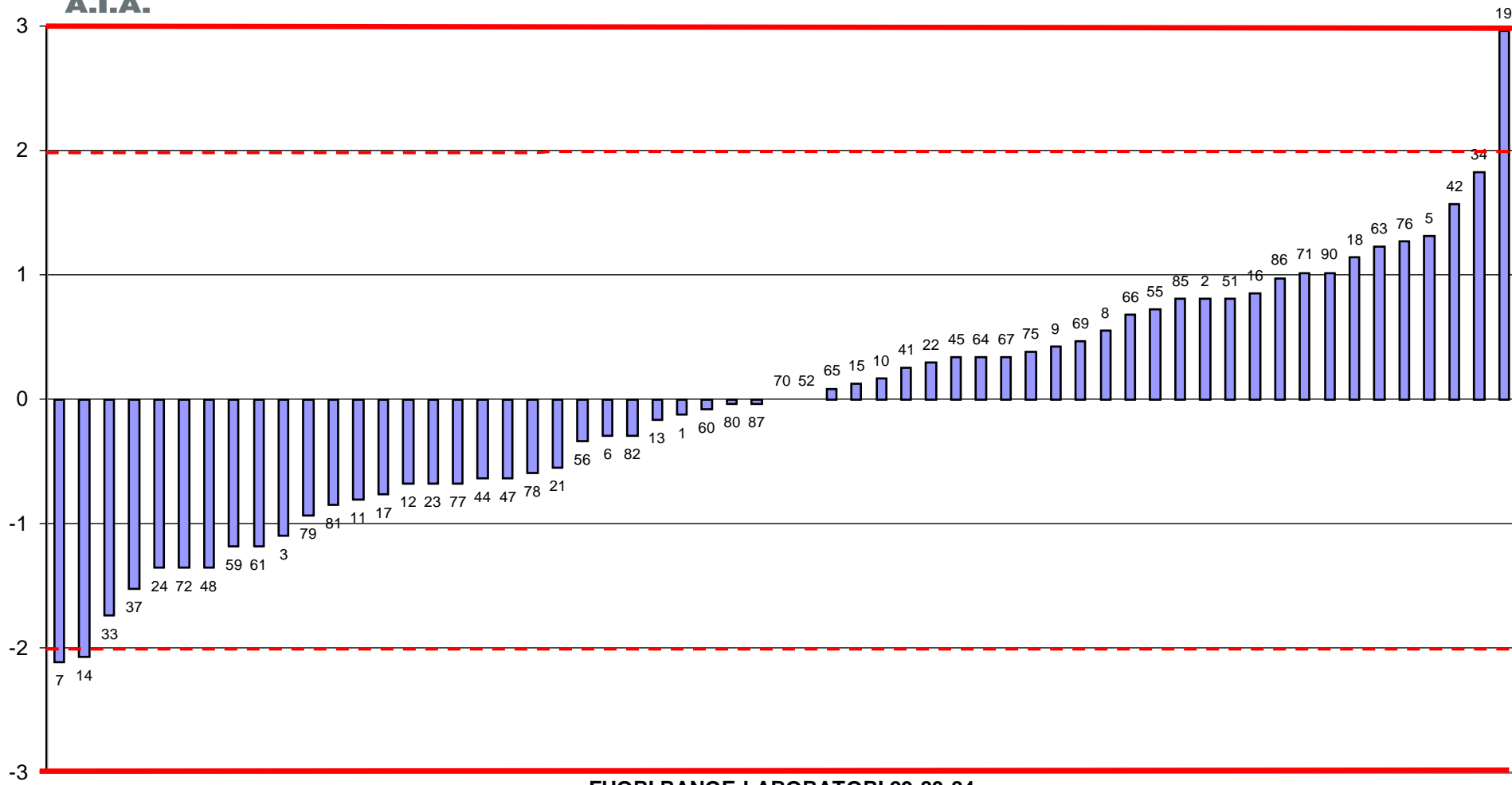


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZO 2011 CRISCOPIA





RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 ORDINAMENTO LABORATORI CRIOSCOPIA °C

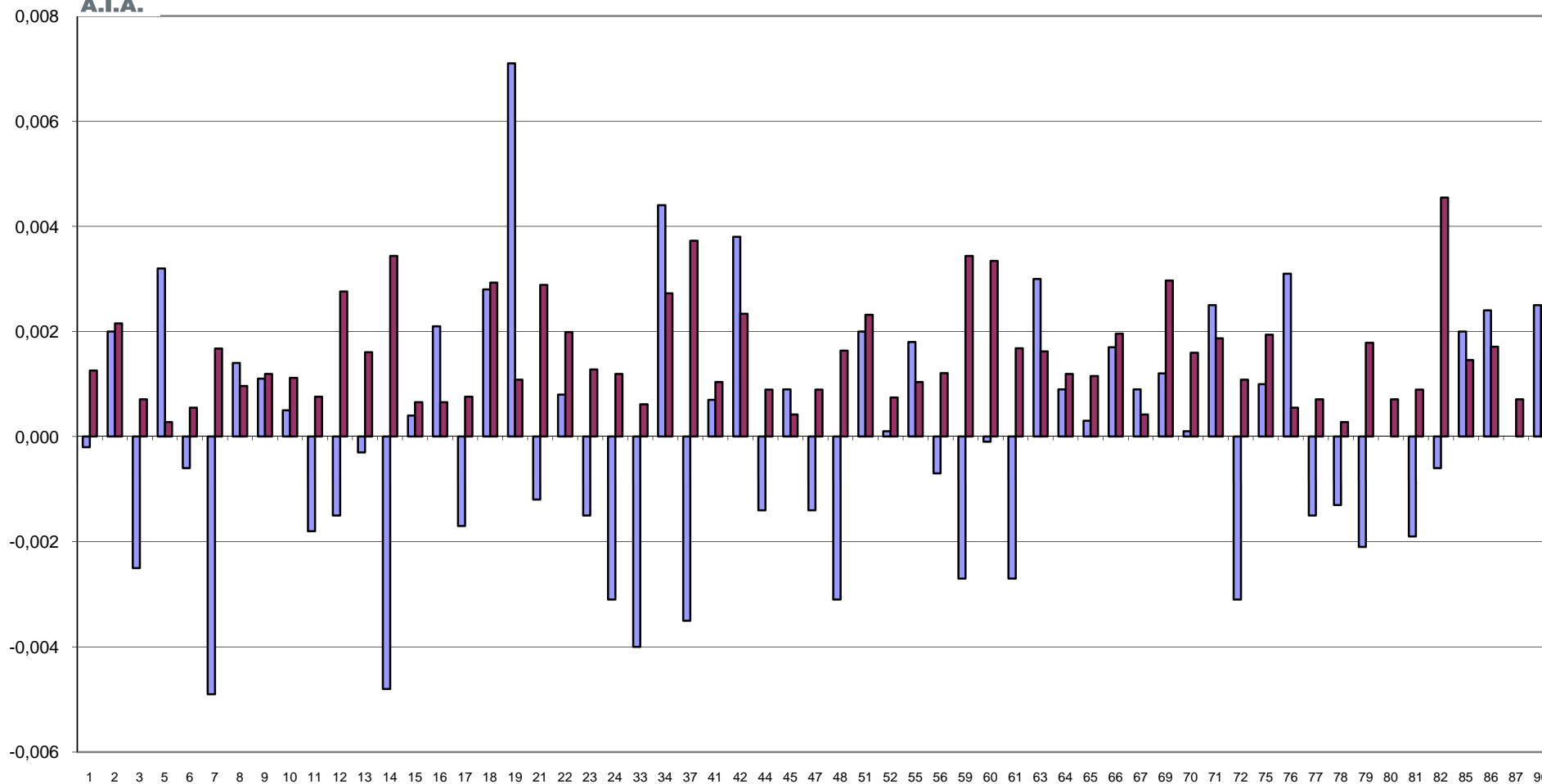


FUORI RANGE LABORATORI 29-83-84



A.I.A.

RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA °C

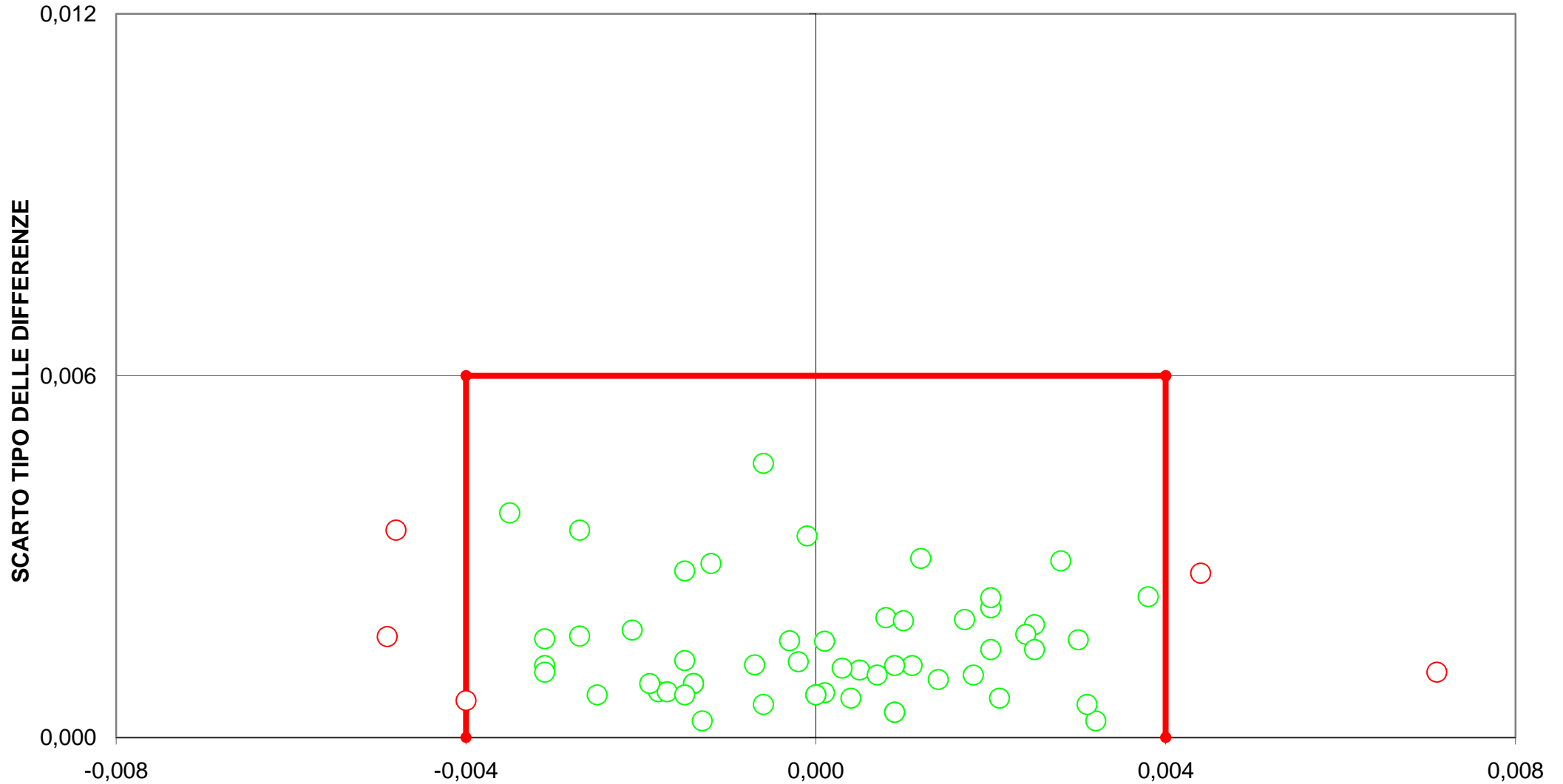


FUORI RANGE LABORATORI 29-83-84





RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
CRIOSCOPIA °C



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm 0,004$; ds=0,006]
FUORI RANGE LABORATORI 29-83-84
8 LABORATORI FUORI DAL TARGET (13%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

pH

	1	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	29	37	42	43	44	45	47	50
1	4,98	5,06	4,97	4,93	4,97	5,01	5,09	5,14	5,00	4,99	4,92	4,98	5,02	4,97	4,94	4,92	4,98	5,00	4,95	4,96	5,03	5,04	4,98	5,01	4,96	5,00	4,95	4,99
2	5,58	5,65	5,58	5,53	5,63	5,59	5,54	5,73	5,70	5,61	5,54	5,58	5,60	5,57	5,58	5,54	5,59	5,61	5,57	5,58	5,55	5,63	5,59	5,61	5,61	5,61	5,59	5,60
3	6,78	6,80	6,13	6,65	6,77	6,72	6,76	6,83	6,80	6,76	6,70	6,73	6,71	6,72	6,73	6,75	6,73	6,70	6,71	6,73	6,66	6,75	6,82	6,72	6,75	6,71	6,74	
5	6,74	6,52	6,66	6,60	6,63	6,64	6,73	6,63	6,70	6,67	6,62	6,62	6,61	6,64	6,63	6,67	6,64	6,67	6,65	6,68	6,57	6,67	6,56	6,61	6,72	6,58	6,64	6,69
7	6,75	6,59	6,64	6,62	6,64	6,67	6,68	6,66	6,70	6,69	6,67	6,63	6,60	6,67	6,71	6,68	6,67	6,68	6,66	6,71	6,65	6,69	6,59	6,61	6,77	6,60	6,67	6,76
9	6,68	6,56	6,60	6,56	6,59	6,61	6,66	6,64	6,60	6,63	6,61	6,56	6,57	6,62	6,58	6,63	6,61	6,61	6,59	6,64	6,62	6,65	6,52	6,56	6,70	6,53	6,63	6,67
1	5,01	5,07	4,96	4,93	4,96	4,99	5,10	5,14	5,10	4,99	4,93	4,97	5,01	4,96	4,94	4,92	4,96	4,99	4,94	4,96	5,02	5,04	4,98	5,01	4,93	4,98	4,96	4,98
2	5,60	5,65	5,57	5,53	5,63	5,60	5,56	5,80	5,70	5,61	5,56	5,58	5,61	5,57	5,57	5,54	5,58	5,61	5,56	5,58	5,57	5,63	5,59	5,61	5,63	5,60	5,60	5,62
3	6,79	6,79	6,11	6,65	6,76	6,75	6,76	6,87	6,80	6,76	6,72	6,73	6,73	6,72	6,73	6,75	6,72	6,72	6,71	6,73	6,67	6,76	6,82	6,73	6,79	6,71	6,75	6,75
5	6,73	6,54	6,64	6,60	6,63	6,65	6,73	6,65	6,60	6,67	6,64	6,62	6,62	6,65	6,63	6,67	6,65	6,67	6,63	6,69	6,59	6,68	6,57	6,62	6,73	6,57	6,64	6,68
7	6,75	6,60	6,63	6,62	6,65	6,67	6,68	6,66	6,70	6,69	6,68	6,63	6,61	6,68	6,70	6,69	6,67	6,67	6,66	6,71	6,66	6,70	6,59	6,61	6,78	6,60	6,66	6,75
9	6,67	6,57	6,60	6,56	6,59	6,62	6,67	6,62	6,60	6,63	6,61	6,56	6,57	6,63	6,58	6,63	6,62	6,62	6,58	6,64	6,60	6,64	6,53	6,57	6,69	6,53	6,62	6,66

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	5,00	5,07	4,97	4,93	4,97	5,00	5,10	5,14	5,05	4,99	4,93	4,98	5,02	4,97	4,94	4,92	4,97	5,00	4,95	4,96	5,03	5,04	4,98	5,01	4,95	4,99	4,96	4,99
2	5,59	5,65	5,58	5,53	5,63	5,60	5,55	5,77	5,70	5,61	5,55	5,58	5,61	5,57	5,58	5,54	5,59	5,61	5,57	5,58	5,56	5,63	5,59	5,61	5,62	5,61	5,60	5,61
3	6,79	6,80	6,12	6,65	6,77	6,74	6,76	6,85	6,80	6,76	6,71	6,73	6,72	6,72	6,73	6,75	6,73	6,71	6,71	6,73	6,67	6,76	6,82	6,73	6,77	6,71	6,73	6,75
5	6,74	6,53	6,65	6,60	6,63	6,65	6,73	6,64	6,65	6,67	6,63	6,62	6,62	6,65	6,63	6,67	6,65	6,67	6,64	6,69	6,58	6,68	6,57	6,62	6,73	6,58	6,64	6,69
7	6,75	6,60	6,64	6,62	6,65	6,67	6,68	6,66	6,70	6,69	6,68	6,63	6,61	6,68	6,71	6,69	6,67	6,68	6,66	6,71	6,66	6,70	6,59	6,61	6,78	6,60	6,67	6,76
9	6,68	6,57	6,60	6,56	6,59	6,62	6,67	6,63	6,60	6,63	6,61	6,56	6,57	6,63	6,58	6,63	6,62	6,62	6,59	6,64	6,61	6,65	6,53	6,57	6,70	6,53	6,63	6,67
m lab	6,26	6,20	6,09	6,15	6,20	6,21	6,25	6,28	6,25	6,23	6,18	6,18	6,19	6,20	6,19	6,20	6,20	6,21	6,18	6,22	6,18	6,24	6,18	6,19	6,26	6,17	6,20	6,24

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIP
5,02	4,78	6,75	0,254	4,99
5,59	5,39	5,70	0,051	5,59
6,70	5,01	6,85	0,250	6,73
6,61	5,68	6,75	0,147	6,64
6,66	6,53	6,80	0,059	6,66
6,60	6,46	6,70	0,055	6,61
6,19	6,08	6,26	0,043	6,20

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,039	0,315	-0,079	-0,217	-0,079	0,059	0,433	0,610	0,256	0,020	-0,236	-0,039	0,118	-0,079	-0,177	-0,256	-0,059	0,039	-0,157	-0,098	0,157	0,217	-0,020	0,098	-0,157	0,020	-0,118	0,000
ZS CAMP.2	0,049	1,222	-0,244	-1,125	0,831	0,147	-0,733	3,471	2,200	0,440	-0,733	-0,147	0,342	-0,342	-0,244	-0,929	-0,049	0,440	-0,440	-0,147	-0,538	0,831	0,049	0,440	0,636	0,342	0,147	0,440
ZS CAMP.3	0,210	0,250	-2,452	-0,330	0,130	0,010	0,110	0,470	0,270	0,110	-0,090	-0,010	-0,050	-0,050	-0,010	0,070	-0,030	-0,090	-0,090	-0,010	-0,270	0,090	0,350	-0,030	0,150	-0,090	0,000	0,050
ZS CAMP.5	0,648	-0,750	0,068	-0,273	-0,068	0,034	0,614	0,000	0,068	0,205	-0,068	-0,136	-0,170	0,034	-0,068	0,205	0,034	0,205	0,000	0,307	-0,409	0,239	-0,511	-0,170	0,579	-0,443	0,000	0,307
ZS CAMP.7	1,521	-1,098	-0,422	-0,676	-0,253	0,169	0,338	0,000	0,676	0,507	0,253	-0,507	-0,929	0,253	0,760	0,422	0,169	0,253	0,000	0,845	-0,084	0,591	-1,183	-0,845	1,943	-1,014	0,084	1,605
ZS CAMP.9	1,187	-0,822	-0,183	-0,913	-0,365	0,091	1,004	0,365	-0,183	0,365	0,000	-0,913	-0,730	0,274	-0,548	0,365	0,091	0,091	-0,457	0,548	0,000	0,639	-1,552	-0,822	1,552	-1,461	0,274	1,004
ZS lab	1,305	0,019	-2,532	-1,188	0,117	0,253	1,110	1,909	1,188	0,604	-0,370	-0,390	-0,253	0,019	-0,136	0,000	0,058	0,312	-0,351	0,428	-0,390	0,954	-0,487	-0,234	1,305	-0,721	0,068	0,974
ZS (ST FISSO)	0,698	0,010	-1,354	-0,635	0,062	0,135	0,594	1,021	0,635	0,323	-0,198	-0,208	-0,135	0,010	-0,073	0,000	0,031	0,167	-0,188	0,229	-0,208	0,510	-0,260	-0,125	0,698	-0,385	0,036	0,521

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,01	0,08	-0,02	-0,06	-0,02	0,01	0,11	0,15	0,06	0,00	-0,06	-0,01	0,03	-0,02	-0,04	-0,07	-0,01	0,01	-0,04	-0,03	0,04	0,05	0,00	0,02	-0,04	0,00	-0,03	0,00
2	0,00	0,06	-0,01	-0,06	0,04	0,01	-0,04	0,18	0,11	0,02	-0,04	-0,01	0,02	-0,02	-0,01	-0,05	0,00	0,02	-0,02	-0,01	-0,03	0,04	0,00	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02
3	0,05	0,06	-0,61	-0,08	0,03	0,00	0,03	0,12	0,07	0,03	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,07	0,02	0,09	-0,01	0,04	-0,02	0,00	0,01
5	0,10	-0,11	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,09	0,00	0,01	0,03	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,03	0,00	0,05	-0,06	0,04	-0,08	-0,02	0,09	-0,06	0,00	0,05
7	0,09	-0,07	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,02	0,00	0,04	0,03	0,01	-0,03	-0,05	0,01	0,04	0,03	0,01	0,01	0,00	0,05	0,00	0,04	-0,07	-0,05	0,12	-0,06	0,00	0,09
9	0,07	-0,04	-0,01	-0,05	-0,02	0,01	0,06	0,02	-0,01	0,02	0,00	-0,05	-0,04	0,02	-0,03	0,02	0,01	0,01	-0,02	0,03	0,00	0,04	-0,08	-0,04	0,09	-0,08	0,02	0,06
m diff	0,053	-0,003	-0,112	-0,054	0,002	0,007	0,044	0,078	0,048	0,023	-0,019	-0,020	-0,014	-0,003	-0,009	-0,003	-0,001	0,010	-0,018	0,015	-0,020	0,037	-0,024	-0,013	0,053	-0,034	0,000	0,038
scarto tipo diff	0,039	0,081	0,246	0,016	0,028	0,004	0,053	0,081	0,044	0,009	0,027	0,018	0,033	0,016	0,031	0,042	0,009	0,018	0,016	0,031	0,040	0,011	0,066	0,032	0,055	0,040	0,016	0,034
D	0,066	0,081	0,270	0,056	0,028	0,009	0,069	0,113	0,065	0,024	0,033	0,027	0,036	0,016	0,032	0,042	0,009	0,021	0,024	0,034	0,045	0,039	0,071	0,035	0,076	0,053	0,016	0,052
SLOPE	0,956	1,071	1,001	0,999	1,000	1,005	1,004	1,085	1,033	0,989	0,969	1,010	1,040	0,984	0,975	0,947	0,991	1,005	0,985	0,968	1,035	1,013	1,010	1,038	0,939	1,044	0,985	0,971
BIAS	0,224	-0,438	0,107	0,062	-0,002	-0,037	-0,071	-0,613	-0,256	0,045	0,213	-0,040	-0,236	0,102	0,161	0,330	0,057	-0,043	0,111	0,186	-0,195	-0,120	-0,038	-0,221	0,331	-0,237	0,093	0,145
CORREL.	1,000	0,996	0,943	1,000	0,999	1,000	0,997	0,997	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,996	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

pH

Table with 9 rows (numbered 1-9) and 33 columns (numbered 51-90). Contains pH measurement data for each station.

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 9 rows (numbered 1-9) and 33 columns (numbered 51-90). Shows the average of two measurements, with values in bold and some highlighted with boxes.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns: MEDIA, MIN, MAX, ST, VAL RIF. It provides statistical values for the measurements.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with 9 rows (ZS CAMP.1-9) and 33 columns (numbered 51-90). Shows Z-scores calculated from the measurements, with some values in bold and highlighted with boxes.

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with 9 rows (numbered 1-9) and 33 columns (numbered 51-90). Shows the difference from the reference value, with some values in bold and highlighted with boxes.

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	50	4,982	0,026	0,172	0,009	0,061	0,184	1,223	1,210	!
2	52	5,592	0,020	0,122	0,007	0,043	0,129	0,773	0,762	!
3	50	6,730	0,025	0,165	0,009	0,058	0,133	0,864	0,854	!
5	49	6,628	0,020	0,171	0,007	0,060	0,106	0,910	0,904	!
7	52	6,660	0,014	0,166	0,005	0,059	0,076	0,883	0,880	
9	51	6,600	0,017	0,155	0,006	0,055	0,089	0,831	0,826	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,199	0,021	0,159	0,007	0,056	0,12	0,914	0,906	0,13

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	12	5	5.1	Outlier per Test di Cochran
2	1	52	6.75	6.75	Outlier per Test di Grubbs
3	1	80	6.74	6.75	Outlier per Test di Grubbs
4	1	83	4.38	4.37	Outlier per Test di Grubbs
5	2	11	5.73	5.8	Outlier per Test di Cochran
6	2	83	5.38	5.39	Outlier per Test di Grubbs
7	3	80	5.01	5.01	Outlier per Test di Grubbs
8	3	52	5.02	5.01	Outlier per Test di Grubbs
9	3	5	6.13	6.11	Outlier per Test di Grubbs
10	5	12	6.7	6.6	Outlier per Test di Cochran
11	5	80	5.67	5.69	Outlier per Test di Grubbs
12	5	52	5.68	5.69	Outlier per Test di Grubbs
13	9	51	6.58	6.62	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

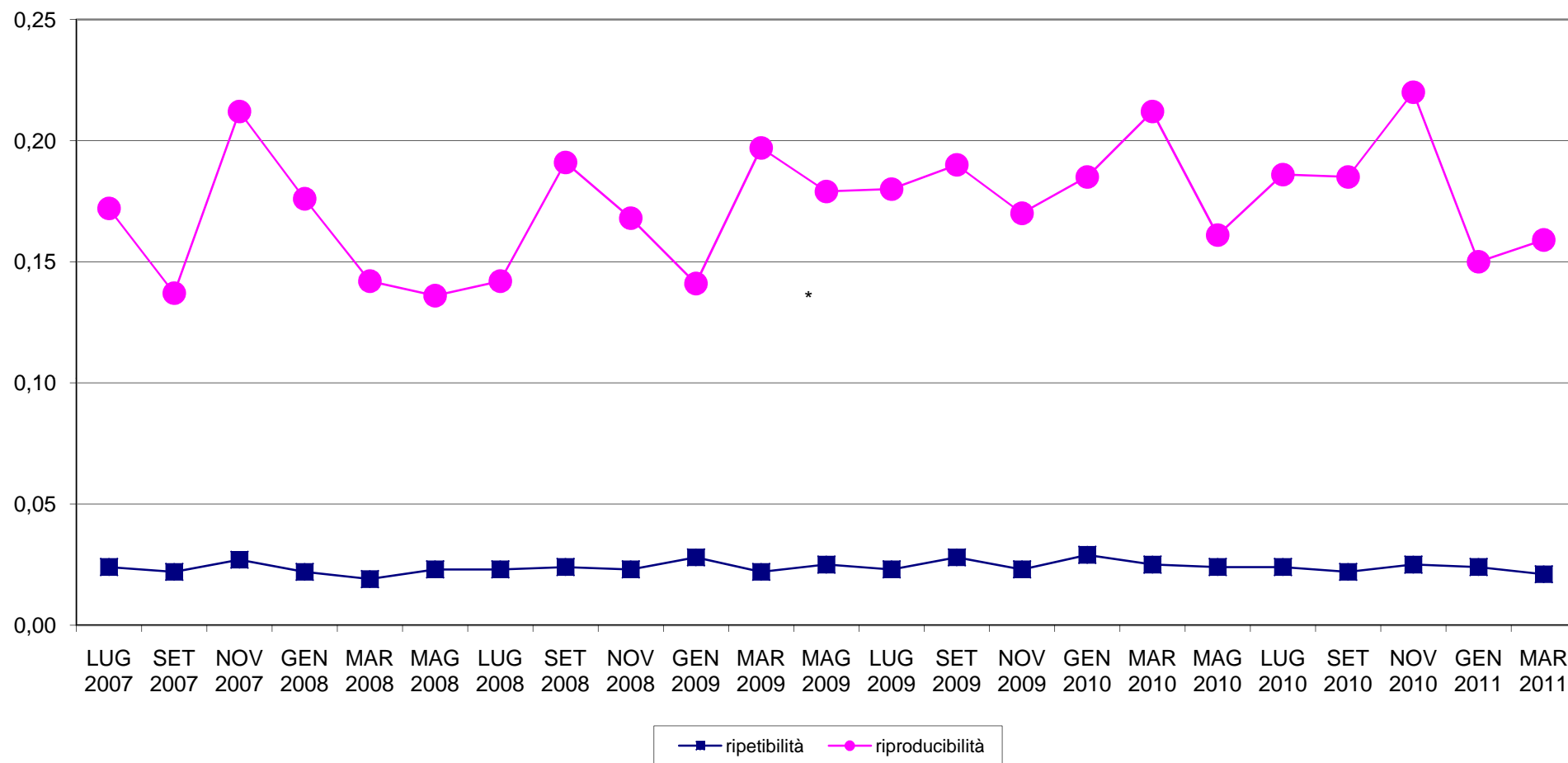
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,008	0,060



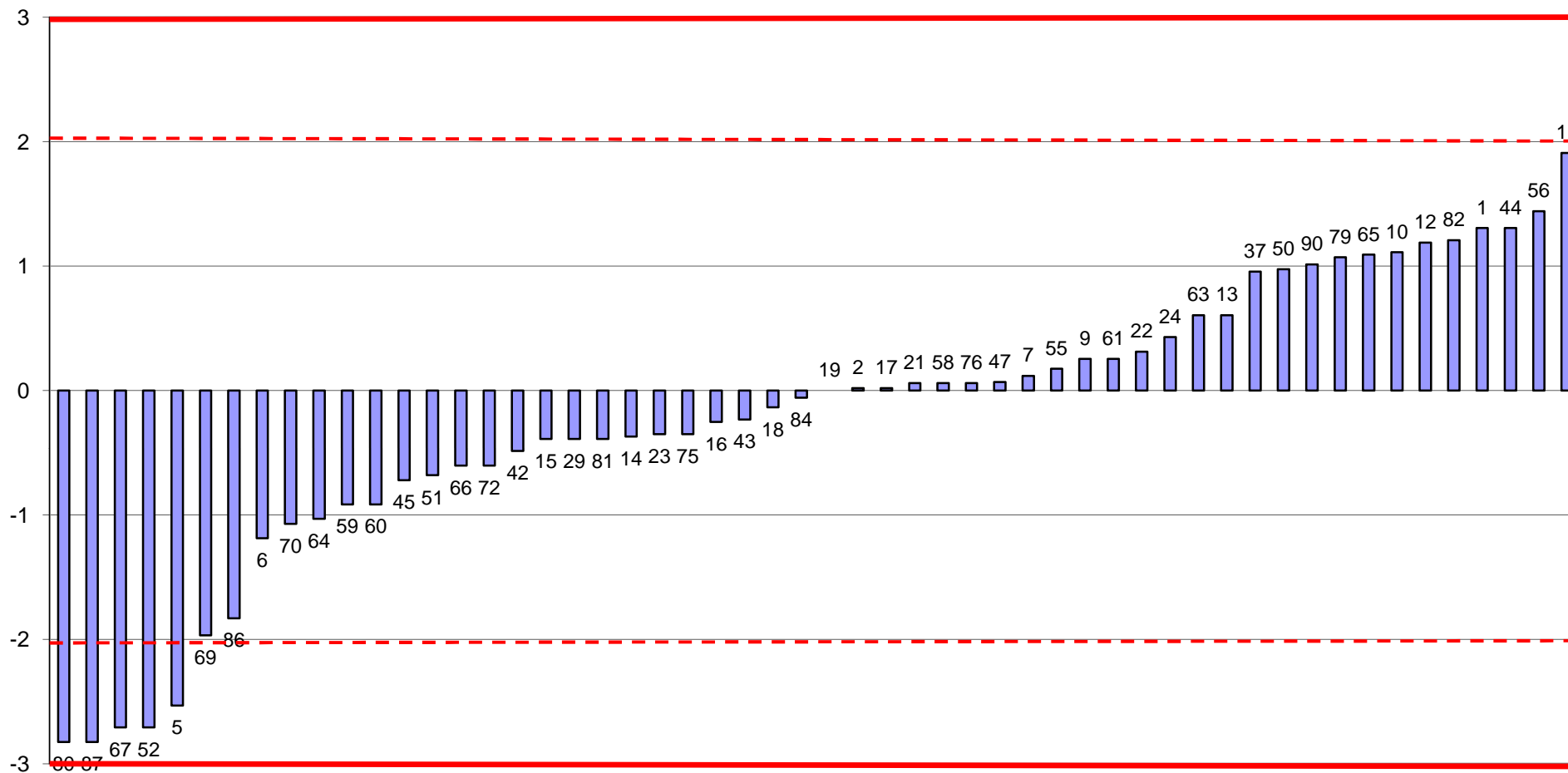
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZIO 2011 pH





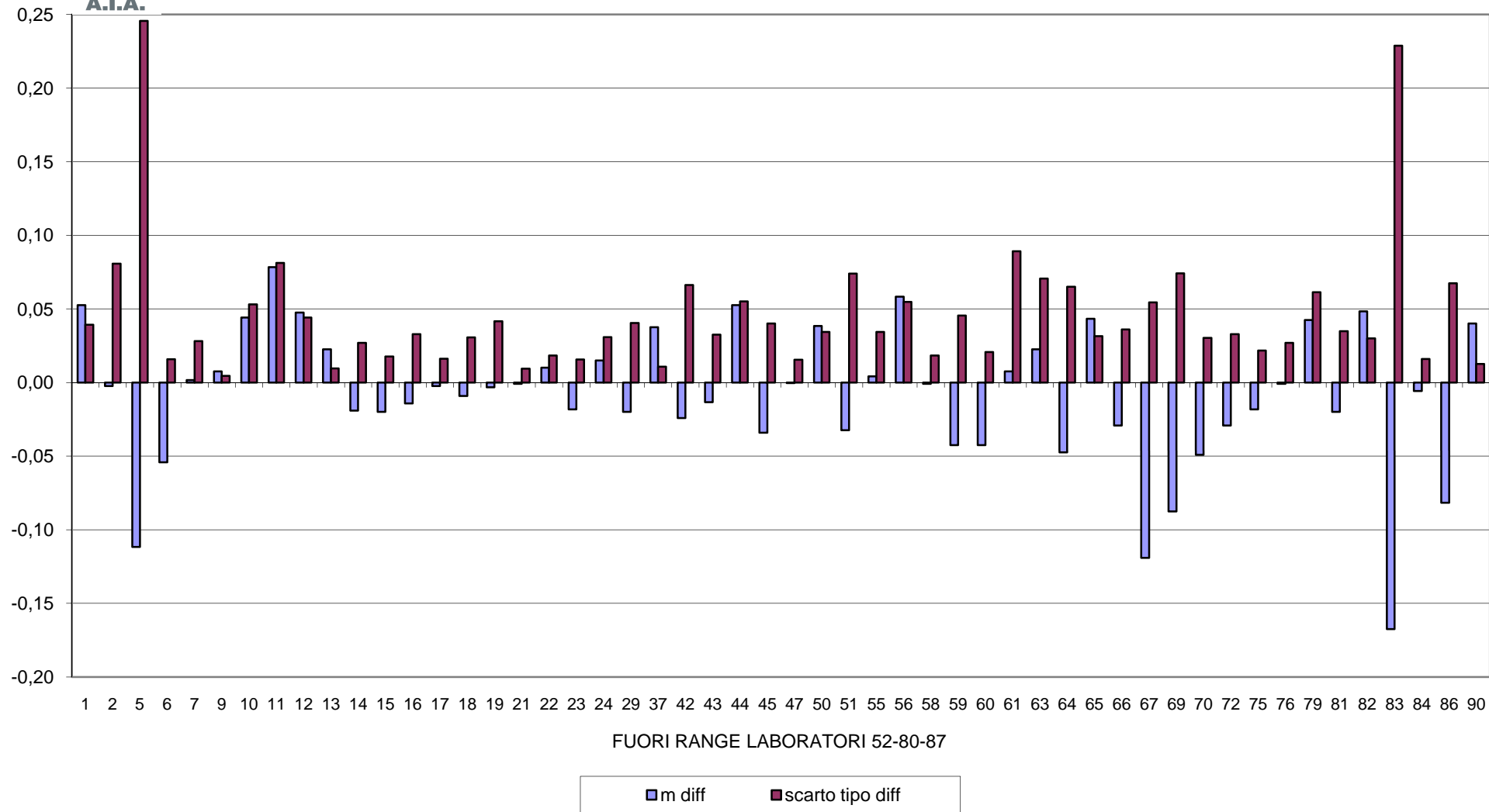
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 ORDINAMENTO LABORATORI pH



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORIO 83



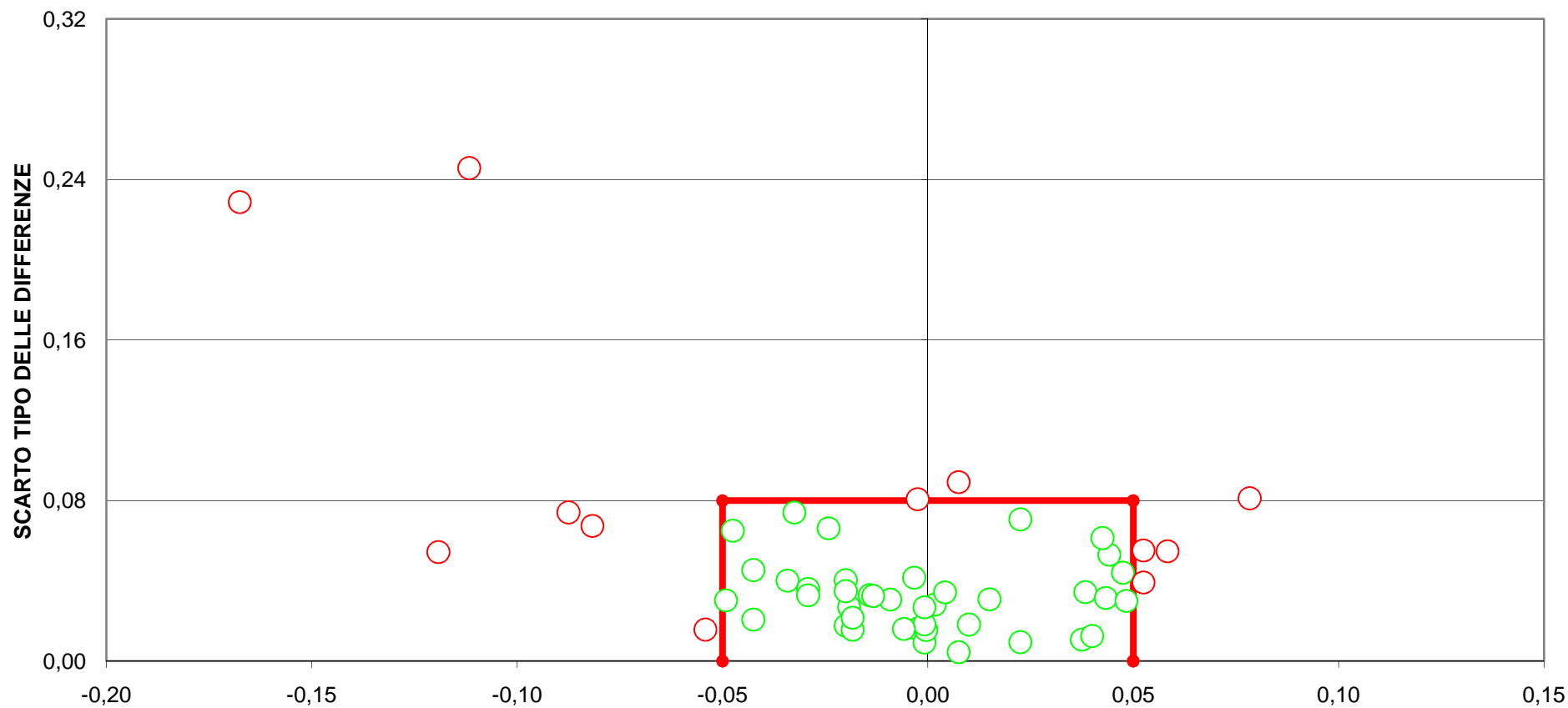
RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
pH



FUORI RANGE LABORATORI 52-80-87



RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 pH



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
(LIMITI DEL TARGET: $diff = \pm 0,05$; $ds = 0,08$)
FUORI RANGE LABORATORIO 5-52-80-87
15 LABORATORI FUORI DAL TARGET (27%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	IR 1	IR 2	IR 3	COL 4	IR 6	IR 7	IR 8	IR 9	IR 10	IR 11	pH 13	IR 15	IR 16	pH 17	pH 19	IR 20	IR 21	pH 22	pH 23	IR 24	IR 25	IR 27	IR 29	pH 30	IR 32	pH 36	
1	21,10	26,00	23,36	24,00	23,67	31,50	26,84	27,60	27,35	28,40	27,50	26,99	25,49	25,12	23,70	21,50	26,00	24,00	25,40	24,20	24,59	26,50	23,75	20,98	28,50	25,40	
3	31,60	25,40	29,94	28,00	31,74	30,90	31,65	32,00	30,46	33,40	30,10	30,13	31,83	29,75	27,60	26,00	29,00	31,00	26,20	25,70	30,94	30,40	27,89	24,73	31,60	28,91	
5	34,10	29,60	33,53	36,00	33,02	30,90	34,92	32,80	32,80	33,54	32,90	37,70	35,70	33,57	38,11	35,70	26,60	32,00	30,00	33,70	31,90	35,08	32,90	31,35	32,37	33,20	37,85
7	27,40	26,30	25,50	29,00	24,99	16,10	27,12	28,40	22,34	28,10	30,10	30,51	21,93	30,89	28,60	25,30	27,00	32,00	23,40	23,20	27,15	27,20	22,98	25,80	27,70	30,14	
9	27,70	28,20	31,61	30,00	29,26	32,70	31,60	30,00	27,99	32,60	32,30	31,46	28,94	31,49	30,50	24,70	28,00	31,00	25,00	25,80	31,99	29,90	27,13	27,14	29,50	31,59	
1	21,60	26,00	26,99	24,00	23,67	29,20	26,24	26,90	25,76	28,20	27,90	26,77	25,26	24,92	24,30	22,40	27,00	23,00	23,00	22,90	24,39	26,20	24,88	19,57	26,70	25,19	
3	32,50	27,50	31,77	29,00	31,76	31,50	29,55	31,60	31,28	30,20	30,80	30,62	29,06	29,44	28,10	26,90	31,00	30,00	25,40	28,00	30,68	29,20	27,92	25,54	32,00	29,04	
5	33,30	29,30	30,50	37,00	34,88	30,50	32,05	31,30	33,04	30,90	38,10	35,88	32,82	38,33	36,70	26,50	33,00	30,00	33,10	28,30	35,05	32,10	31,43	32,64	32,80	38,33	
7	26,90	24,40	26,74	30,00	25,48	17,30	26,35	27,80	24,13	26,20	30,40	30,54	24,85	30,58	29,50	24,90	26,00	26,00	26,00	25,30	27,31	24,80	23,21	25,74	25,80	30,49	
9	27,20	27,60	31,12	29,00	30,59	32,80	31,85	29,70	29,63	28,90	32,90	31,63	30,22	31,17	30,30	25,20	30,00	31,00	23,60	27,20	31,52	30,80	27,46	26,61	30,10	32,00	

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	5	7	9	m lab	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF																				
1	21,35	26,00	25,18	24,00	23,67	30,35	26,54	27,25	26,56	28,30	27,70	26,88	25,38	25,02	24,00	21,95	26,50	23,50	24,20	23,55	24,49	26,35	24,32	20,28	27,60	25,30	25,14	20,28	30,35	1,992	24,88
3	32,05	26,45	30,86	28,50	31,75	31,20	30,60	31,80	30,87	31,80	30,45	30,38	30,45	29,60	27,85	26,45	30,00	30,50	25,80	26,85	30,81	29,80	27,91	25,14	31,80	28,98	29,06	25,14	34,90	2,182	28,50
5	33,70	29,45	32,02	36,50	33,95	30,70	33,49	32,05	33,29	31,90	37,90	35,79	33,20	38,22	36,20	26,55	32,50	30,00	33,40	30,10	35,07	32,50	31,39	32,51	33,00	38,09	33,38	26,19	39,75	3,299	33,24
7	27,15	25,35	26,12	29,50	25,24	16,70	26,74	28,10	23,24	27,15	30,25	30,53	23,39	30,74	29,05	25,10	26,50	29,00	24,70	24,25	27,23	26,00	23,10	25,77	26,75	30,32	27,11	23,10	31,75	2,268	27,15
9	27,45	27,90	31,37	29,50	29,93	32,75	31,73	29,85	28,81	30,75	32,60	31,55	29,58	31,33	30,40	24,95	29,00	31,00	24,30	26,50	31,76	30,35	27,30	26,88	29,80	31,80	29,63	24,30	34,95	2,154	29,75
m lab	28,34	27,03	29,11	29,60	28,91	28,34	29,82	29,81	28,55	29,98	31,78	31,02	28,40	30,98	29,50	25,00	28,90	28,80	26,48	26,25	29,87	29,00	26,80	26,11	29,79	30,89	28,81	25,00	32,65	1,764	29,05

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	-1,773	0,561	0,147	-0,443	-0,608	2,744	0,832	1,188	0,840	1,715	1,414	1,003	0,247	0,069	-0,443	-1,472	0,812	-0,694	-0,342	-0,669	-0,197	0,737	-0,285	-2,312	1,364	0,207
ZS CAMP.3	1,627	-0,939	1,079	0,000	1,489	1,237	0,962	1,512	1,086	1,512	0,894	0,859	0,891	0,502	-0,298	-0,939	0,687	0,917	-1,237	-0,756	1,059	0,596	-0,273	-1,542	1,512	0,218
ZS CAMP.5	0,139	-1,150	-0,372	0,988	0,214	-0,771	0,074	-0,362	0,014	-0,407	1,412	0,772	-0,014	1,509	0,897	-2,029	-0,225	-0,983	0,048	-0,953	0,552	-0,225	-0,562	-0,224	-0,074	1,470
ZS CAMP.7	0,000	-0,794	-0,454	1,036	-0,844	-4,608	-0,183	0,419	-1,726	0,000	1,367	1,488	-1,658	1,581	0,838	-0,904	-0,287	0,816	-1,080	-1,279	0,035	-0,507	-1,788	-0,609	-0,176	1,396
ZS CAMP.9	-1,068	-0,859	0,750	-0,116	0,081	1,393	0,917	0,046	-0,436	0,464	1,323	0,833	-0,079	0,733	0,302	-2,228	-0,348	0,580	-2,530	-1,509	0,931	0,279	-1,140	-1,334	0,023	0,949
ZS LAB	-0,404	-1,147	0,030	0,310	-0,083	-0,404	0,433	0,429	-0,284	0,525	1,546	1,117	-0,372	1,092	0,253	-2,297	-0,087	-0,143	-1,458	-1,589	0,463	-0,030	-1,277	-1,667	0,418	1,043
ZS (ST FISSO)	-0,357	-1,012	0,027	0,274	-0,074	-0,357	0,382	0,378	-0,251	0,464	1,364	0,985	-0,328	0,964	0,224	-2,027	-0,077	-0,127	-1,287	-1,402	0,408	-0,027	-1,127	-1,471	0,369	0,921

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-3,53	1,12	0,29	-0,88	-1,21	5,47	1,66	2,37	1,67	3,42	2,82	2,00	0,49	0,14	-0,88	-2,93	1,62	-1,38	-0,68	-1,33	-0,39	1,47	-0,57	-4,61	2,72	0,41
3	3,55	-2,05	2,36	0,00	3,25	2,70	2,10	3,30	2,37	3,30	1,95	1,88	1,95	1,10	-0,65	-2,05	1,50	2,00	-2,70	-1,65	2,31	1,30	-0,59	-3,37	3,30	0,48
5	0,46	-3,79	-1,23	3,26	0,71	-2,54	0,24	-1,19	0,05	-1,34	4,66	2,55	-0,05	4,98	2,96	-6,69	-0,74	-3,24	0,16	-3,14	1,82	-0,74	-1,85	-0,74	-0,24	4,85
7	0,00	-1,80	-1,03	2,35	-1,92	-10,45	-0,41	0,95	-3,92	0,00	3,10	3,38	-3,76	3,59	1,90	-2,05	-0,65	1,85	-2,45	-2,90	0,08	-1,15	-4,06	-1,38	-0,40	3,17
9	-2,30	-1,85	1,62	-0,25	0,18	3,00	1,98	0,10	-0,94	1,00	2,85	1,80	-0,17	1,58	0,65	-4,80	-0,75	1,25	-5,45	-3,25	2,01	0,60	-2,46	-2,88	0,05	2,05
m diff	-0,365	-1,675	0,401	0,895	0,201	-0,365	1,112	1,105	-0,153	1,275	3,075	2,318	-0,308	2,275	0,795	-3,705	0,195	0,095	-2,225	-2,455	1,165	0,295	-1,905	-2,593	1,085	2,189
ds diff	2,735	1,766	1,581	1,801	2,002	6,348	1,130	1,784	2,475	2,076	0,986	0,660	2,105	1,966	1,645	2,012	1,246	2,311	2,164	0,896	1,230	1,188	1,452	1,553	1,776	1,880
D	2,759	2,434	1,631	2,011	2,012	6,358	1,585	2,098	2,480	2,437	3,229	2,410	2,127	3,007	1,827	4,216	1,261	2,313	3,104	2,613	1,694	1,224	2,395	3,022	2,081	2,885
SLOPE	0,547	1,713	0,851	0,661	0,651	0,146	0,943	1,205	0,618	1,084	0,796	0,953	0,667	0,629	0,677	1,316	1,133	0,733	0,663	1,170	0,743	1,039	0,857	0,690	0,961	0,640
BIAS	13,196	-17,602	3,945	9,147	8,899	24,579	0,576	-7,220	11,048	-3,787	3,406	-0,868	9,752	9,208	8,731	-4,196	-4,042	7,591	11,152	-2,001	6,517	-1,416	5,731	10,687	0,090	8,934
CORREL	0,850	0,906	0,875	0,951	0,908	0,307	0,933	0,832	0,770	0,747	0,981	0,978	0,850	0,959	0,966	0,786	0,923	0,719	0,835	0,968	0,979	0,925	0,897	0,970	0,822	0,964

METODI: CND = CONDUTTIMETRICO
COL = COLORIMETRICO
pH = PHMETRIA DIFFERENZIALE
IR = INFRAROSSO

LEGENDA:
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	IR 40	IR 41	COL 42	pH 44	COL 46	IR 51	pH 52	61	IR 62	IR 63	IR 65	IR 67	IR 68	69	IR 70	IR 71	COL 75	pH 77	pH 78	pH 79	pH 80	IR 81	pH 82	pH 83	pH 87	pH 90
1	27,00	25,73	24,60	25,11	24,00	25,10	25,10	27,02	26,25	25,72	23,09	24,16	29,70	27,60	27,48	23,30	23,90	22,70	26,50	25,00	24,80	22,60	22,68	24,60	24,80	23,07
3	31,80	26,00	27,40	27,72	28,00	31,80	28,30	28,47	31,45	28,63	27,64	27,60	35,80	38,10	30,47	27,70	25,60	27,20	30,30	27,30	28,10	26,50	25,46	27,20	28,10	26,92
5	32,60	26,20	35,90	36,21	36,00	32,00	36,90	27,87	32,74	26,28	33,61	28,59	34,20	36,60	31,83	28,80	33,00	34,80	39,50	39,80	37,10	28,40	33,93	35,70	37,10	36,25
7	25,30	23,57	29,70	28,85	29,00	28,80	30,10	27,13	25,95	27,40	27,77	27,52	28,60	24,90	26,79	24,00	26,30	27,00	32,10	27,80	29,40	23,60	27,52	28,60	29,40	28,05
9	29,90	25,73	31,40	30,48	30,00	30,20	31,40	27,25	31,22	29,48	29,10	27,87	35,10	29,50	30,53	27,00	28,50	28,80	33,20	30,00	31,00	26,90	28,64	29,80	31,00	29,16
1	25,70	25,79	24,80	24,82	24,00	26,10	24,00	26,68	25,83	25,20	24,86	24,25	30,40	27,40	28,29	22,90	23,40	22,70	26,20	23,90	24,40	23,30	22,46	25,00	24,40	23,54
3	32,10	25,97	27,30	27,30	29,00	32,50	28,10	28,31	31,28	27,61	29,75	27,93	34,00	38,90	31,81	26,90	25,50	26,80	30,40	28,10	28,10	28,40	26,68	26,80	28,10	27,00
5	31,50	26,18	36,50	36,28	37,00	31,60	37,20	28,11	32,69	28,31	30,73	28,65	32,50	36,50	33,98	29,40	32,80	35,00	40,00	39,00	37,00	28,50	34,70	36,10	37,00	35,41
7	24,10	23,58	29,50	28,93	30,00	27,40	29,40	26,42	25,96	28,78	27,48	27,49	31,40	25,00	25,64	22,50	25,00	27,40	31,40	28,80	29,30	23,90	26,52	28,50	29,30	28,10
9	28,90	25,69	32,30	30,20	29,00	31,40	30,90	27,27	31,77	27,97	29,77	28,37	34,80	29,30	30,74	26,50	28,50	28,80	33,30	30,00	31,60	26,50	28,64	29,70	31,60	28,82

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	IR 40	IR 41	COL 42	pH 44	COL 46	IR 51	pH 52	61	IR 62	IR 63	IR 65	IR 67	IR 68	69	IR 70	IR 71	COL 75	pH 77	pH 78	pH 79	pH 80	IR 81	pH 82	pH 83	pH 87	pH 90
1	26,35	25,76	24,70	24,96	24,00	25,60	24,55	26,85	26,04	25,46	23,98	24,21	30,05	27,50	27,89	23,10	23,65	22,70	26,35	24,45	24,60	22,95	22,57	24,80	24,60	23,31
3	31,95	25,99	27,35	27,51	28,50	32,15	28,20	28,39	31,37	28,12	28,70	27,77	34,90	38,50	31,14	27,30	25,55	27,00	30,35	27,70	28,10	27,45	26,07	27,00	28,10	26,96
5	32,05	26,19	36,20	36,24	36,50	31,80	37,05	27,99	32,72	27,30	32,17	28,62	33,35	36,55	32,91	29,10	32,90	34,90	39,75	39,40	37,05	28,45	34,32	35,90	37,05	35,83
7	24,70	23,58	29,60	28,89	29,50	28,10	29,75	26,78	25,96	28,09	27,63	27,51	30,00	24,95	26,22	23,25	25,65	27,20	31,75	28,30	29,35	23,75	27,02	28,55	29,35	28,08
9	29,40	25,71	31,85	30,34	29,50	30,80	31,15	27,26	31,50	28,73	29,44	28,12	34,95	29,40	30,64	26,75	28,50	28,80	33,25	30,30	31,30	26,70	28,64	29,75	31,30	28,99
m lab	28,89	25,44	29,94	29,59	29,60	29,69	30,14	27,45	29,51	27,54	28,38	27,24	32,65	31,38	29,76	25,90	27,25	28,12	32,29	29,97	30,08	25,86	27,72	29,20	30,08	28,63

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
1	25,14	20,28	30,35	1,992	24,88
3	29,06	25,14	34,90	2,182	28,50
5	33,38	26,19	39,75	3,299	33,24
7	27,11	23,10	31,75	2,268	27,15
9	29,63	24,30	34,95	2,154	29,75
m lab	28,81	25,00	32,65	1,764	29,05

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,737	0,441	-0,091	0,041	-0,443	0,360	-0,167	0,988	0,581	0,290	-0,455	-0,340	2,594	1,314	1,507	-0,895	-0,618	-1,095	0,737	-0,217	-0,142	-0,970	-1,161	-0,041	-0,142	-0,792
ZS CAMP,3	1,581	-1,153	-0,527	-0,453	0,000	1,673	-0,137	-0,050	1,313	-0,174	0,089	-0,337	2,933	4,583	1,210	-0,550	-1,352	-0,687	0,848	-0,367	-0,183	-0,481	-1,114	-0,687	-0,183	-0,706
ZS CAMP,5	-0,362	-2,138	0,897	0,910	0,988	-0,437	1,154	-1,592	-0,160	-1,803	-0,325	-1,401	0,033	1,003	-0,102	-1,256	-0,104	0,502	1,973	1,867	1,154	-1,453	0,325	0,806	1,154	0,784
ZS CAMP,7	-1,080	-1,577	1,080	0,767	1,036	0,419	1,147	-0,165	-0,527	0,415	0,209	0,157	1,257	-0,970	-0,412	-1,720	-0,661	0,022	2,029	0,507	0,970	-1,499	-0,057	0,617	0,970	0,408
ZS CAMP,9	-0,162	-1,875	0,975	0,274	-0,116	0,487	0,650	-1,156	0,810	-0,476	-0,146	-0,757	2,414	-0,162	0,411	-1,393	-0,580	-0,441	1,625	0,116	0,719	-1,416	-0,515	0,000	0,719	-0,353
ZS LAB	-0,092	-2,046	0,503	0,304	0,310	0,361	0,616	-0,907	0,261	-0,859	-0,381	-1,026	2,039	1,319	0,398	-1,787	-1,022	-0,529	1,835	0,520	0,582	-1,810	-0,754	0,083	0,582	-0,239
ZS (ST FISSO)	-0,082	-1,805	0,443	0,268	0,274	0,318	0,543	-0,800	0,230	-0,758	-0,336	-0,905	1,799	1,164	0,352	-1,577	-0,902	-0,467	1,619	0,459	0,514	-1,597	-0,665	0,073	0,514	-0,211

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	1,47	0,88	-0,18	0,08	-0,88	0,72	-0,33	1,97	1,16	0,58	-0,91	-0,68	5,17	2,62	3,00	-1,78	-1,23	-2,18	1,47	-0,43	-0,28	-1,93	-2,31	-0,08	-0,28	-1,58
3	3,45	-2,52	-1,15	-0,99	0,00	3,65	-0,30	-0,11	2,87	-0,38	0,20	-0,73	6,40	10,00	2,64	-1,20	-2,95	-1,50	1,85	-0,80	-0,40	-1,05	-2,43	-1,50	-0,40	-1,54
5	-1,19	-7,05	2,96	3,00	3,26	-1,44	3,81	-5,25	-0,53	-5,95	-1,07	-4,62	0,11	3,31	-0,34	-4,14	-0,34	1,66	6,51	6,16	3,81	-4,79	1,07	2,66	3,81	2,59
7	-2,45	-3,58	2,45	1,74	2,35	0,95	2,60	-0,38	-1,20	0,94	0,48	0,36	2,85	-2,20	-0,93	-3,90	-1,50	0,05	4,60	1,15	2,20	-3,40	-0,13	1,40	2,20	0,93
9	-0,35	-4,04	2,10	0,59	-0,25	1,05	1,40	-2,49	1,75	-1,03	-0,31	-1,63	5,20	-0,35	0,88	-3,00	-1,25	-0,95	3,50	0,25	1,55	-3,05	-1,11	0,00	1,55	-0,76
m diff	0,185	-3,261	1,235	0,885	0,895	0,985	1,435	-1,252	0,809	-1,167	-0,325	-1,462	3,945	2,675	1,051	-2,805	-1,455	-0,585	3,585	1,265	1,375	-2,845	-0,982	0,495	1,375	-0,073
ds diff	2,315	2,862	1,795	1,538	1,801	1,808	1,811	2,738	1,660	2,783	0,672	1,902	2,501	4,663	1,749	1,289	0,944	1,496	2,066	2,834	1,770	1,432	1,486	1,585	1,770	1,800
D	2,322	4,339	2,179	1,774	2,059	2,311	3,010	1,847	3,018	0,747	2,399	4,671	5,376	2,040	3,087	1,734	1,606	4,138	3,103	2,241	3,185	1,781	1,661	2,241	1,802	
SLOPE	0,699	1,163	0,668	0,706	0,661	0,914	0,653	2,665	0,827	1,105	1,020	1,493	0,779	0,325	0,963	1,078	0,839	0,691	0,613	0,526	0,655	1,168	0,702	0,706	0,655	0,655
BIAS	8,523	-0,896	8,714	7,810	9,147	1,558	9,032	-44,466	4,282	-1,721	-0,232	-11,959	3,277	18,508	0,052	0,791	5,841	9,267	8,910	12,940	8,999	-1,507	9,244	8,103	8,999	9,963
CORREL	0,741	0,397	0,942	0,956	0,951	0,818	0,961	0,610	0,865	0,450	0,977	0,839	0,621	0,613	0,828	0,913	0,971	0,980	0,964	0,954	0,968	0,897	0,971	0,947	0,968	0,960

METODI: CND = CONDUTTIMETRICO
COL = COLORIMETRICO
pH = PHMETRIA DIFFERENZIALE
IR = INFRAROSSO

LEGENDA:
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN UREA mg/100ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	51	25,148	2,010	5,865	0,710	2,073	2,824	8,242	7,743	
3	50	29,082	2,325	6,439	0,821	2,275	2,824	7,823	7,296	!
5	51	33,307	2,380	9,461	0,841	3,343	2,525	10,038	9,715	
7	49	27,069	2,377	6,634	0,840	2,344	3,103	8,661	8,086	!
9	50	29,596	1,490	6,211	0,526	2,195	1,778	7,415	7,199	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
28,84	2,144	7,042	0,757	2,488	2,611	8,436	8,008	0,3

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	69	38.1	38.9	Outlier per Test di Grubbs
2	7	22	32	26	Outlier per Test di Cochran
3	7	7	16.1	17.3	Outlier per Test di Grubbs
4	9	11	32.6	28.9	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

- r ripetibilita'
- R riproducibilita'
- Sr scarto tipo della ripetibilita'
- SR scarto tipo della riproducibilita'
- RSDr ripetibilita' espressa in unita' di media
- RSDR riproducibilita' espressa in unita' di media
- RSDL frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
- OUT outlier

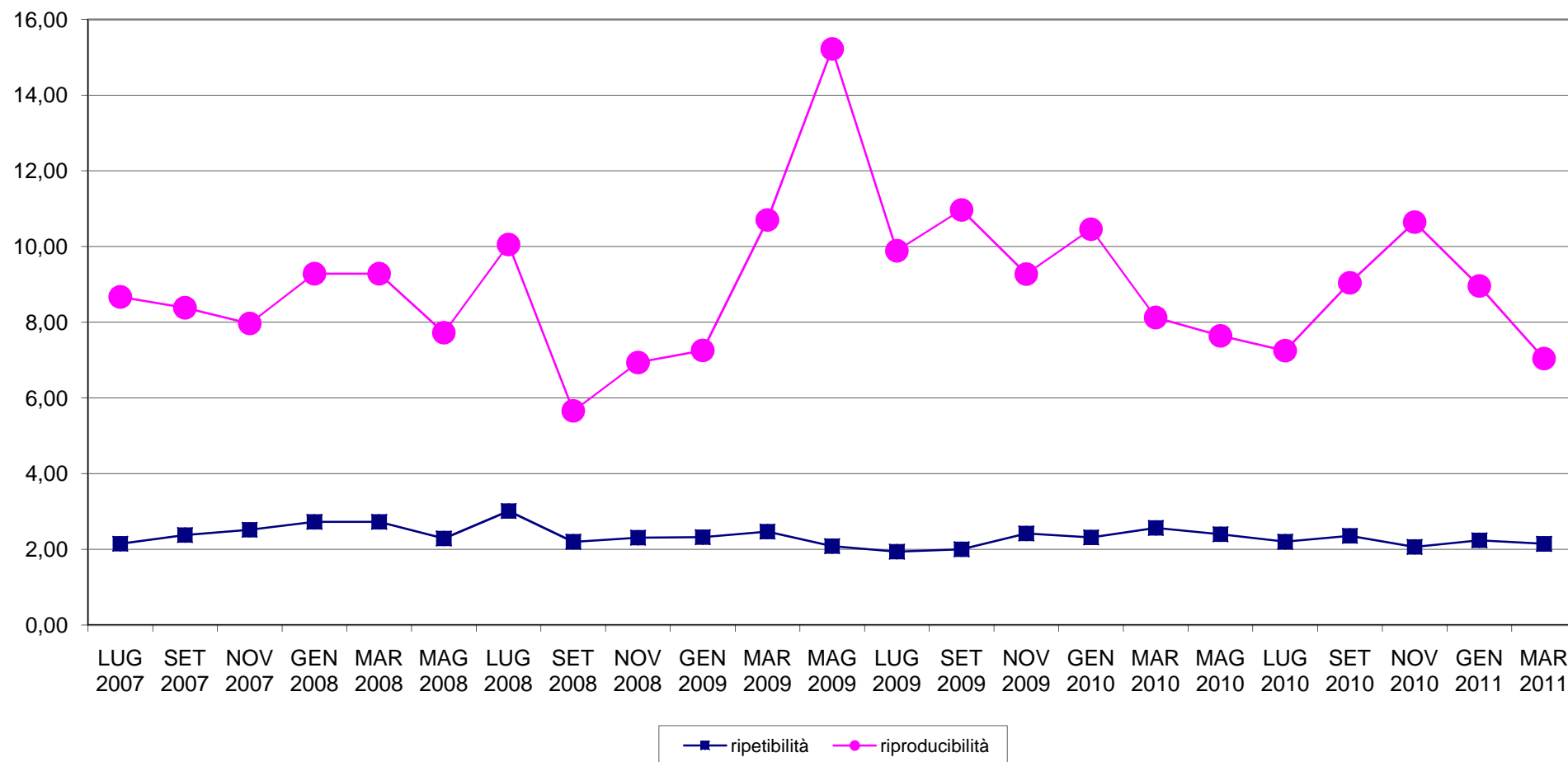
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,813	3,094



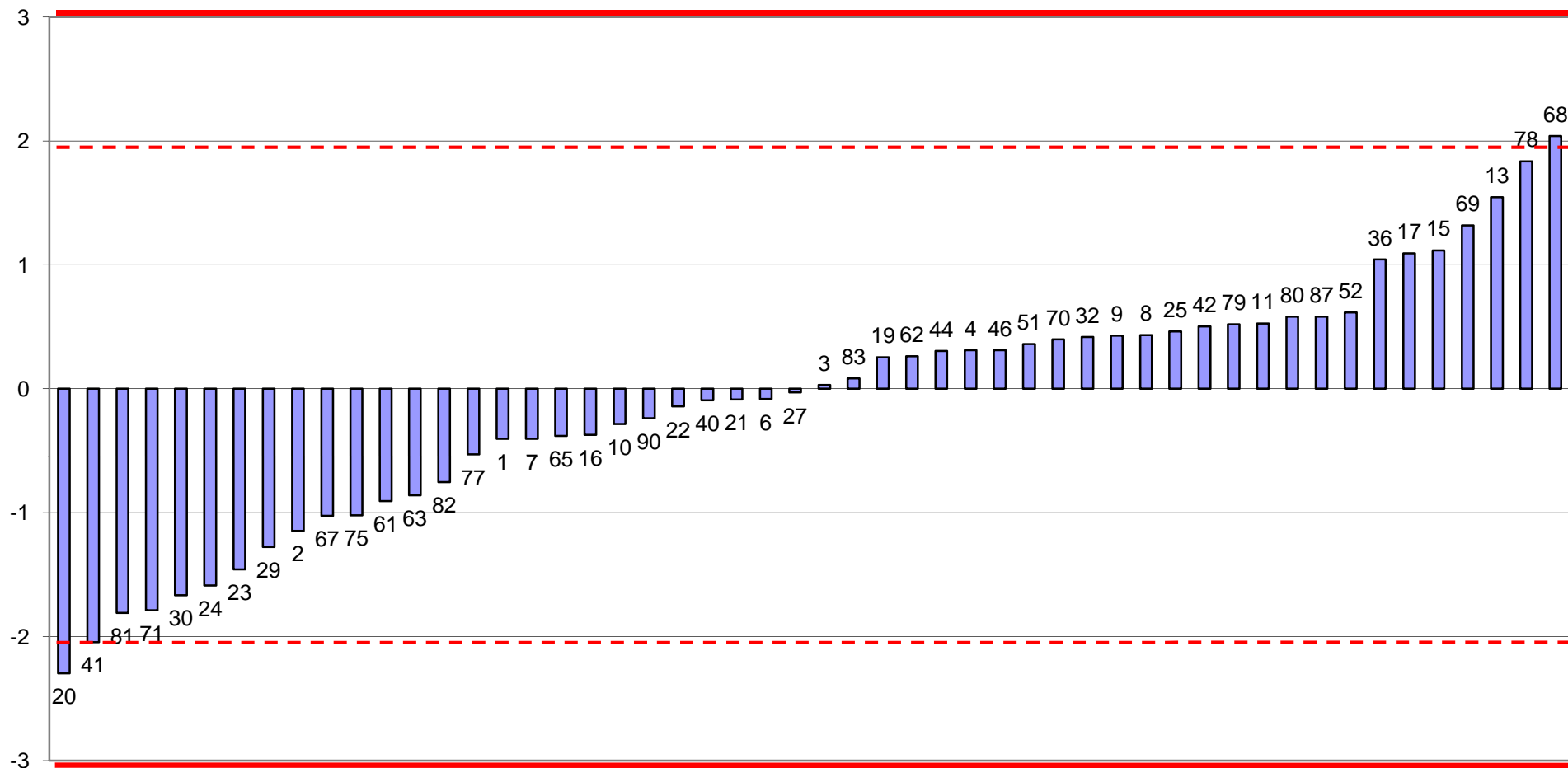
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 MARZO 2011 UREA





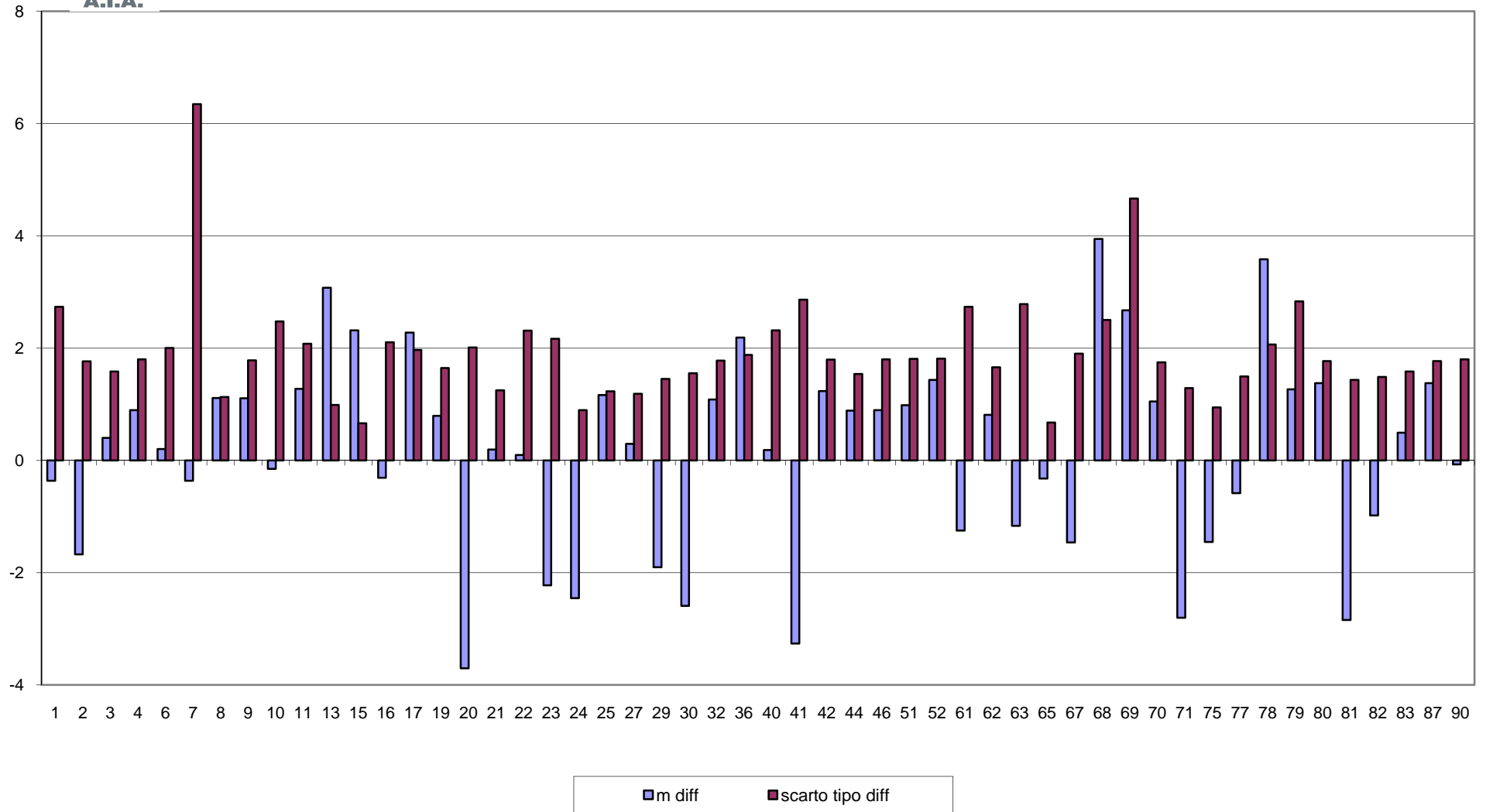
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





A.I.A.

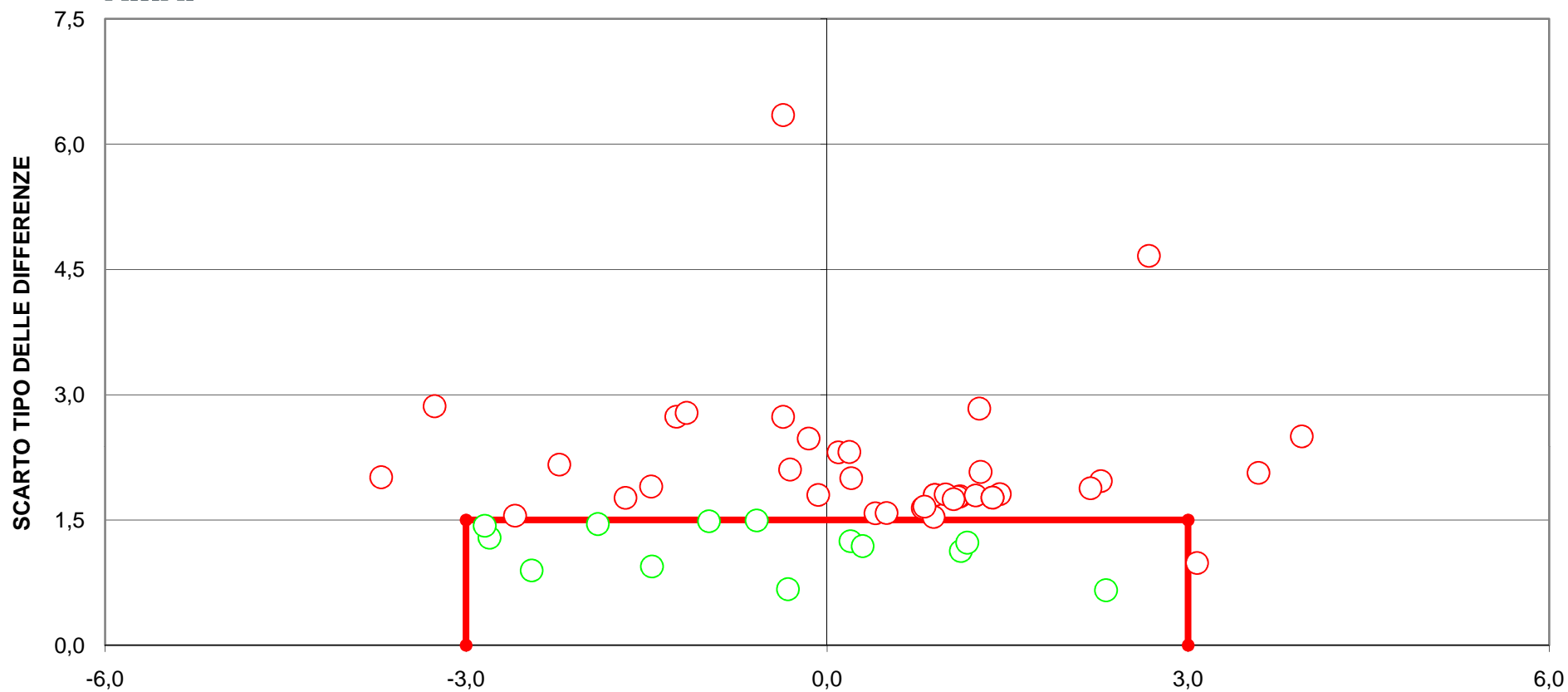
RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





A.I.A.

RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 CONTENUTO IN UREA mg/100ml



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: diff= \pm 3; ds=1,5]
39 LABORATORI FUORI DAL TARGET (75%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

RESIDUO SECCO IN g/100g

Table with columns: METODO N LAB, GRAV 1-87, IR 1-87. Rows 2, 4, 6, 2, 4, 6 showing data for different methods and labs.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Summary table with columns: MEDIA, MIN, MAX, ST, VAL RIF. Row 1: 12,29, 11,95, 12,57, 0,130, 12,28. Row 2: 13,09, 12,68, 13,37, 0,131, 13,11. Row 3: 11,56, 11,28, 11,84, 0,121, 11,53. Row 4: 12,31, 11,97, 12,57, 0,123, 12,29.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with columns: ZS CAMP, ZS LAB, ZS (ST FISSO). Rows for CAMP.2, CAMP.4, CAMP.6, LAB, and ST FISSO.

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with columns: m diff, st diff, d, SLOPE, BIAS, CORREL. Rows showing differences for various parameters.

LEGENDA: VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

RESIDUO SECCO TOTALE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	36	12,287	0,047	0,369	0,017	0,130	0,135	1,061	1,053	!
4	35	13,093	0,048	0,372	0,017	0,131	0,130	1,004	0,995	!
6	36	11,555	0,069	0,345	0,024	0,122	0,210	1,056	1,035	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,312	0,056	0,362	0,020	0,128	0,158	1,040	1,028	0,150

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	55	12,18	12,32	Outlier per Test di Cochran
2	4	1	13,36	13,16	Outlier per Test di Cochran
3	4	56	14,06	14,01	Outlier per Test di Grubbs
4	6	56	11,00	10,98	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

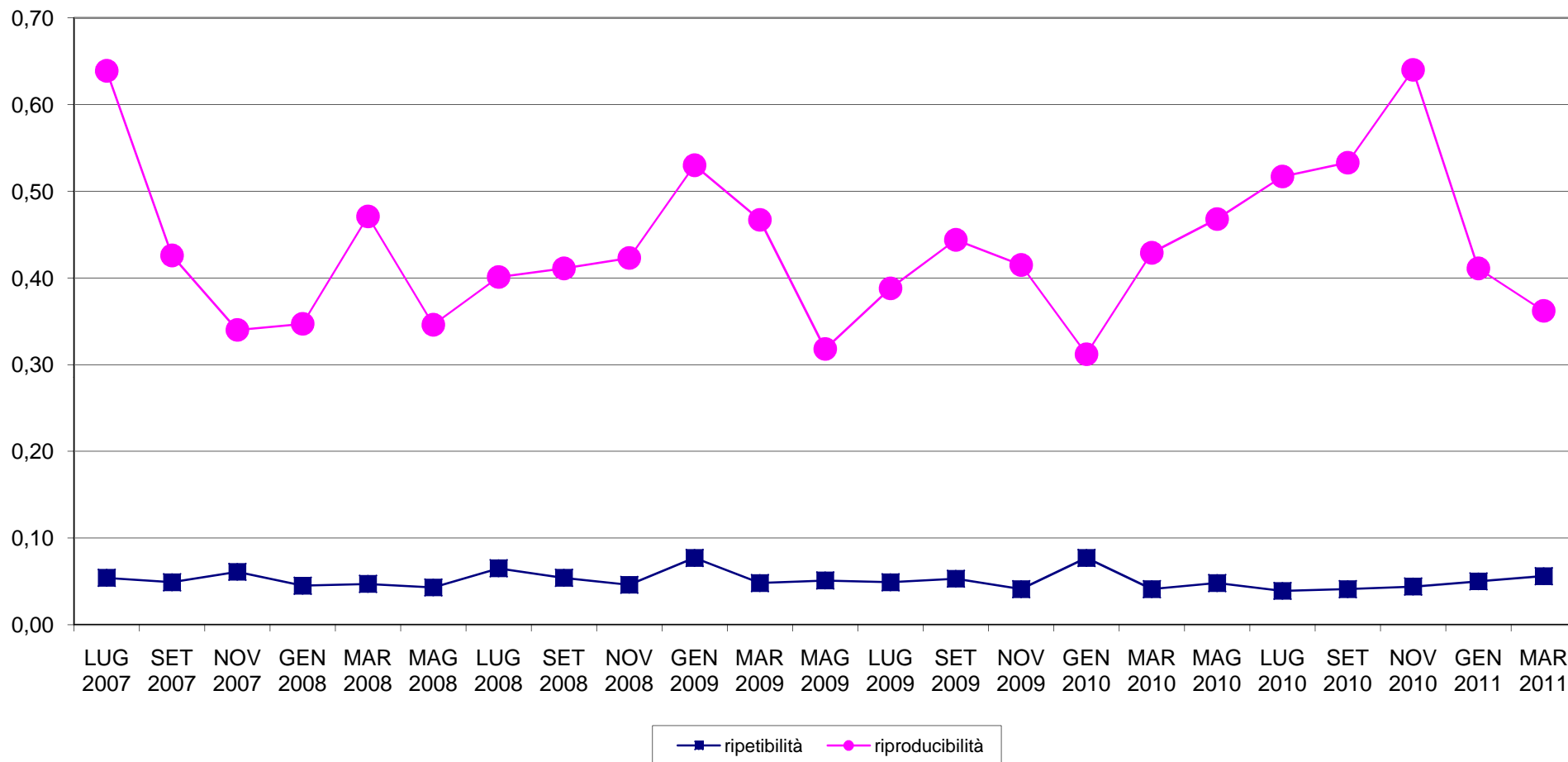
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,019	0,163



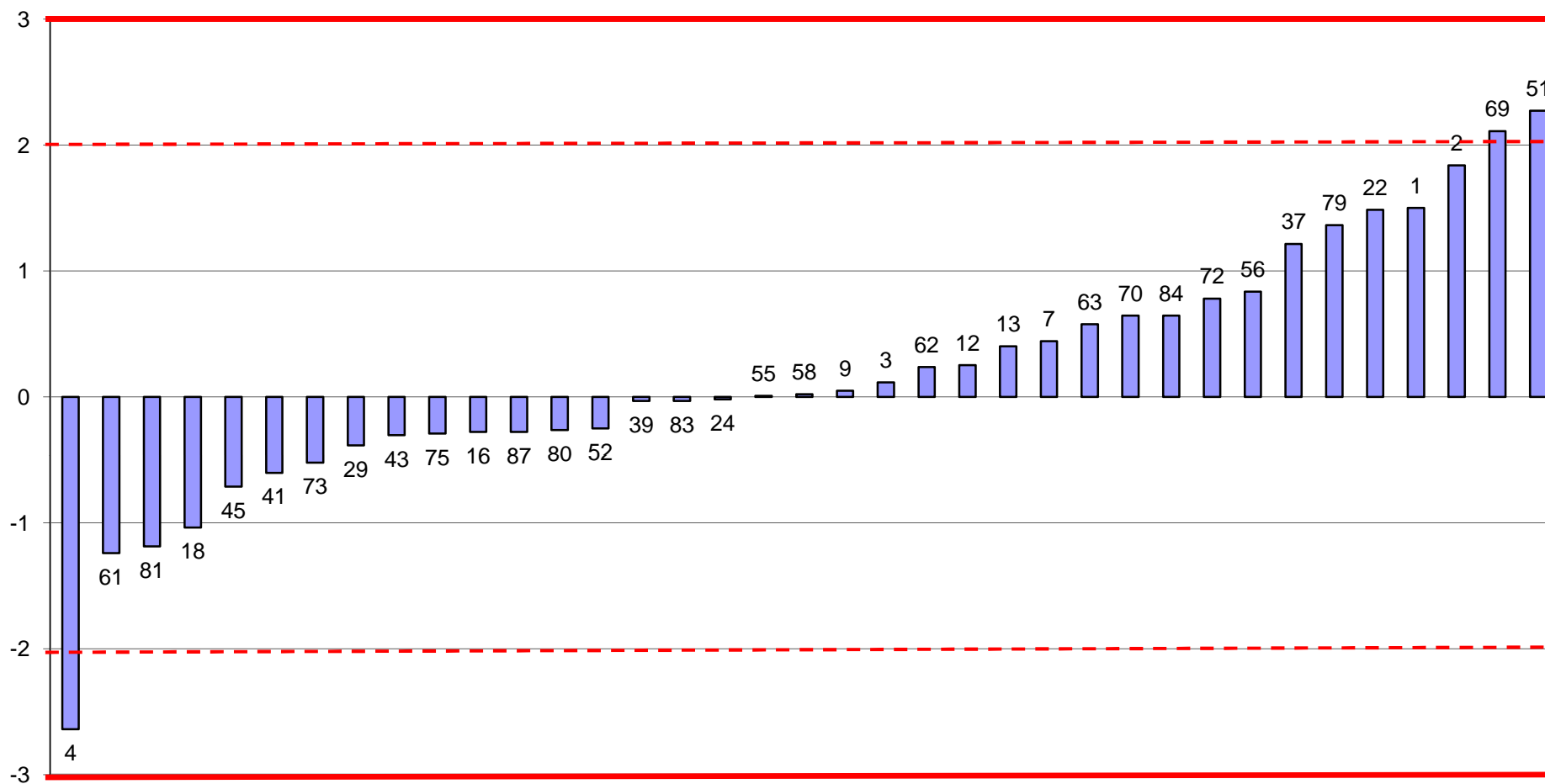
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZO 2011 RESIDUO SECCO





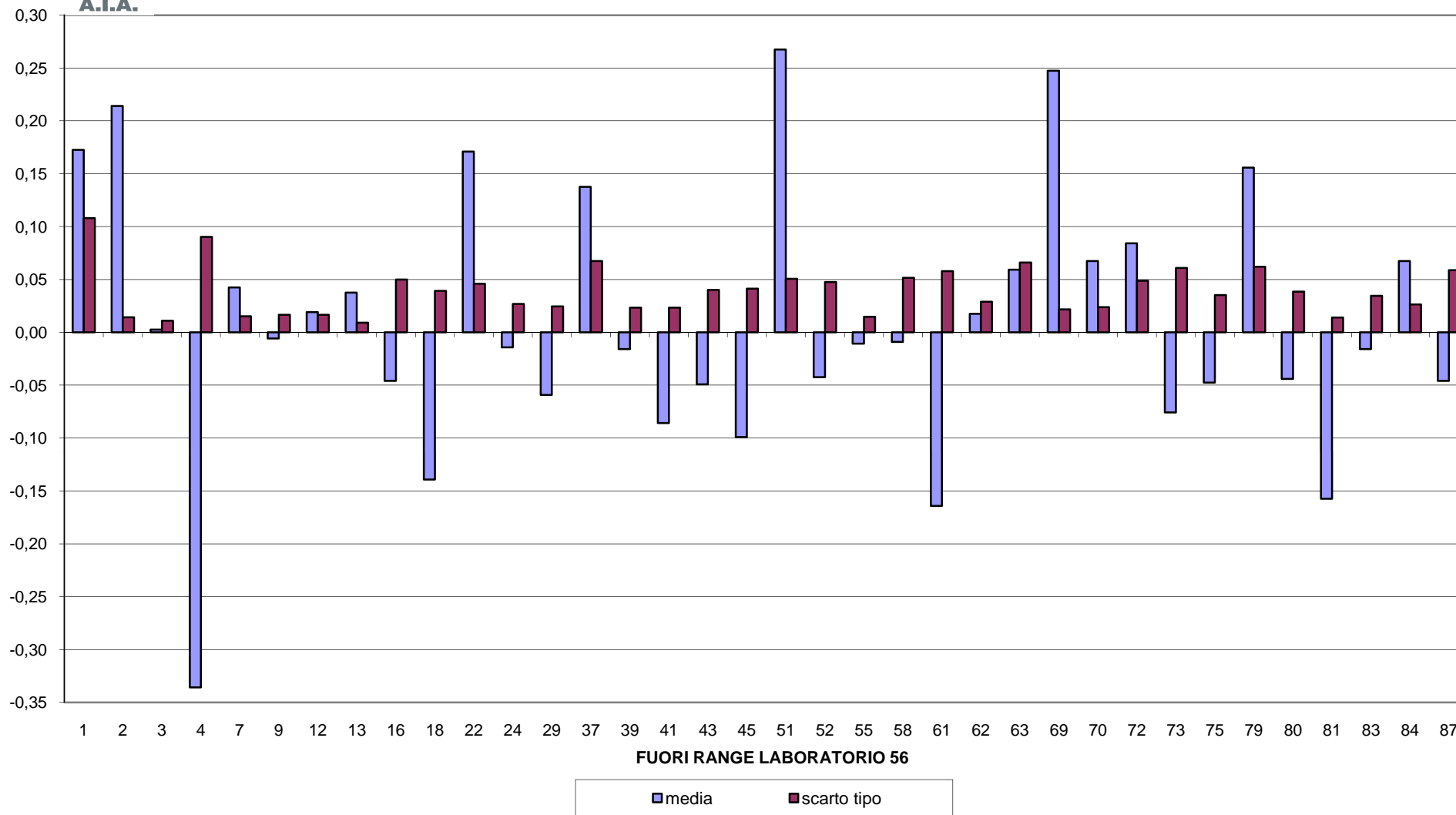
RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g





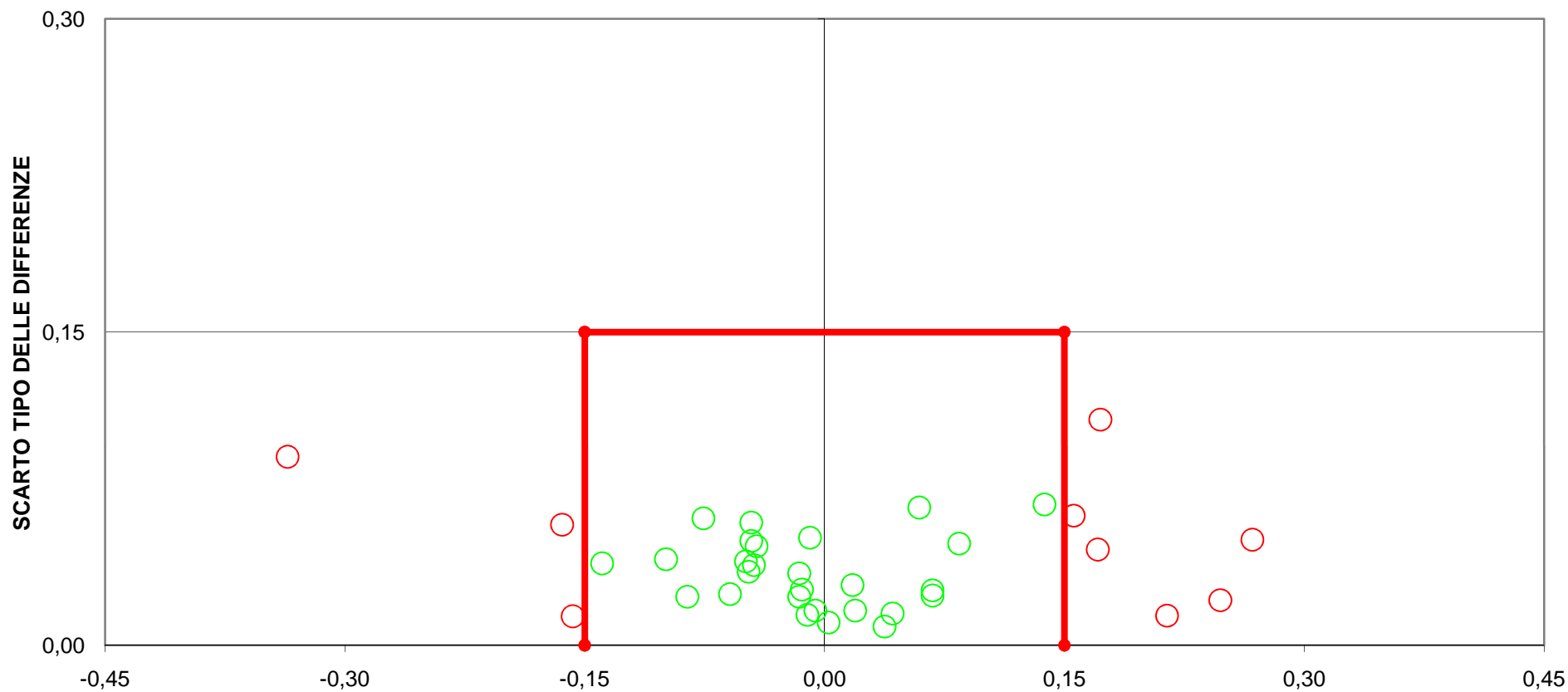
A.I.A.

RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g





RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: diff= \pm 0,15; ds=0,15]
FUORI RANGE LABORATORIO 56
10 LABORATORI FUORI DAL TARGET (27%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	35	4,009	0,122	0,643	0,043	0,227	1,072	5,670	5,567	!
3	33	4,102	0,124	0,557	0,044	0,197	1,070	4,801	4,680	!
5	35	3,684	0,085	0,594	0,030	0,210	0,817	5,702	5,643	!
7	35	3,170	0,082	0,467	0,029	0,165	0,912	5,209	5,129	!
9	34	3,803	0,088	0,520	0,031	0,184	0,819	4,831	4,761	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,754	0,102	0,559	0,036	0,198	0,938	5,243	5,156	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	60	4,00	4,30	Outlier per Test di Cochran
2	3	60	4,00	5,50	Outlier per Test di Cochran
3	3	78	5,00	5,00	Outlier per Test di Grubbs
4	3	2	4,80	4,85	Outlier per Test di Grubbs
5	5	60	4,00	4,30	Outlier per Test di Cochran
6	7	60	3,30	5,50	Outlier per Test di Cochran
7	9	60	3,50	6,00	Outlier per Test di Cochran
8	9	16	3,80	4,00	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

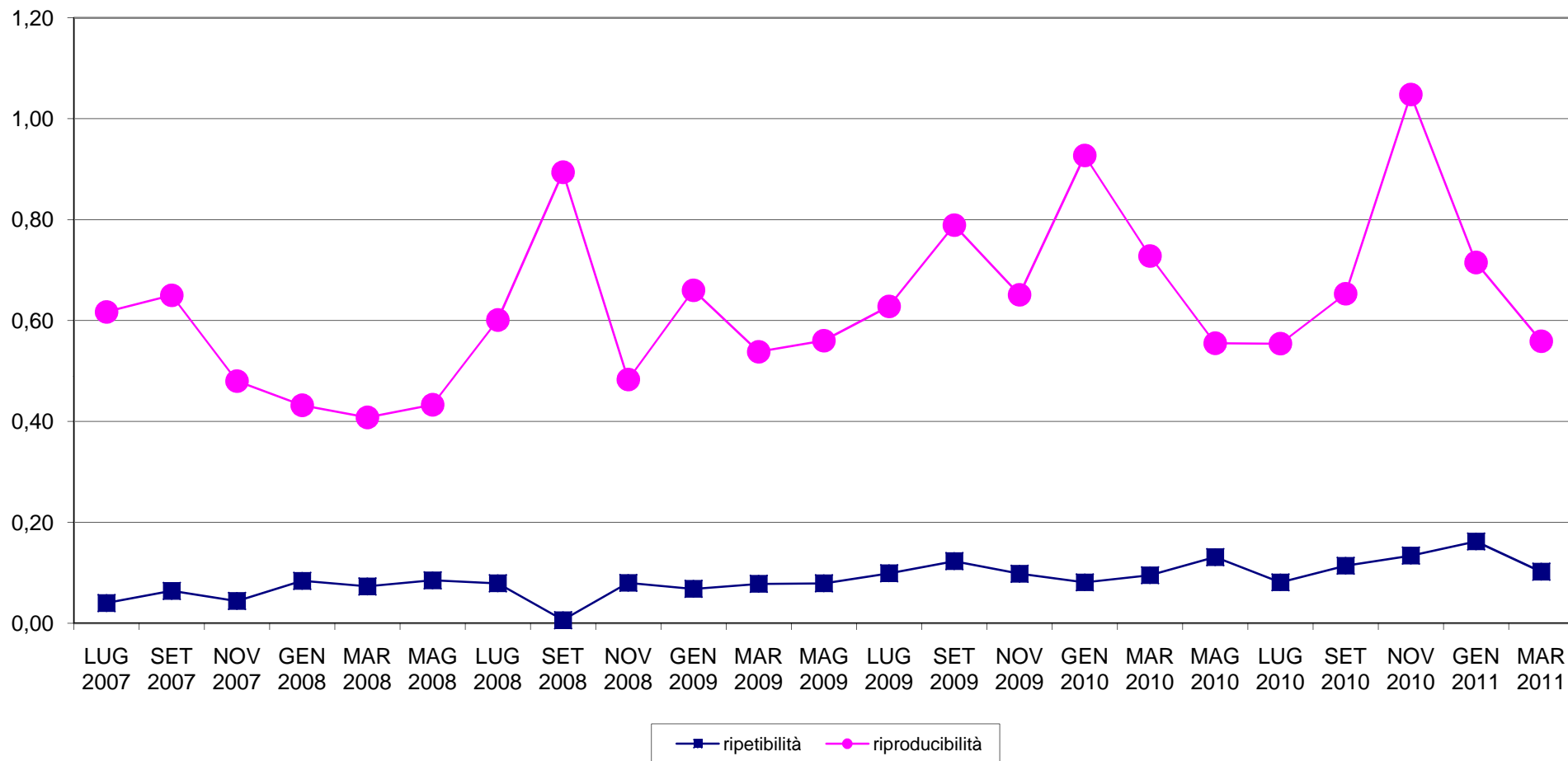
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,029	0,233



A.I.A.

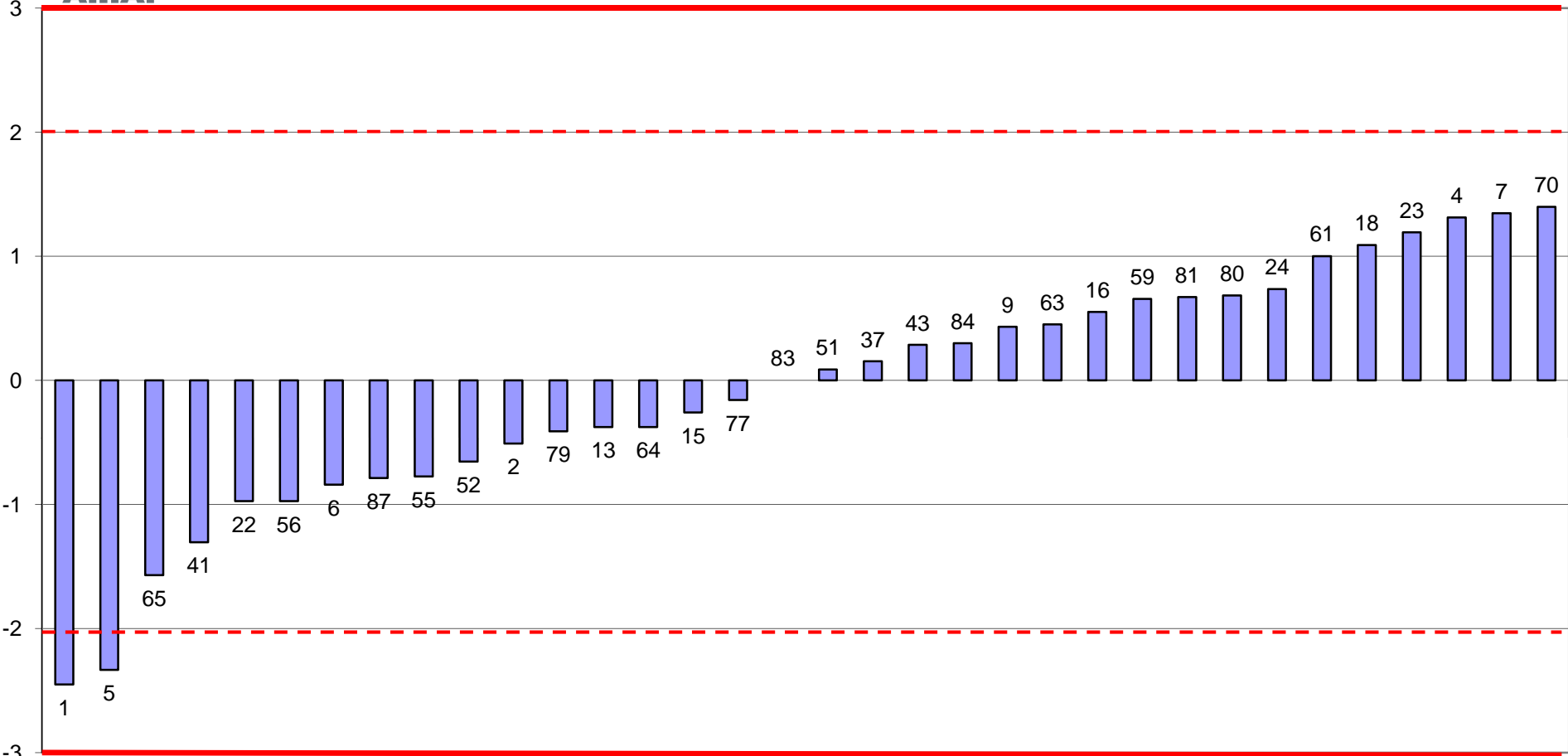
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZO 2011 ACIDITA' TITOLABILE





A.I.A.

RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
ACIDITA' TITOLABILE 'SH/50ml

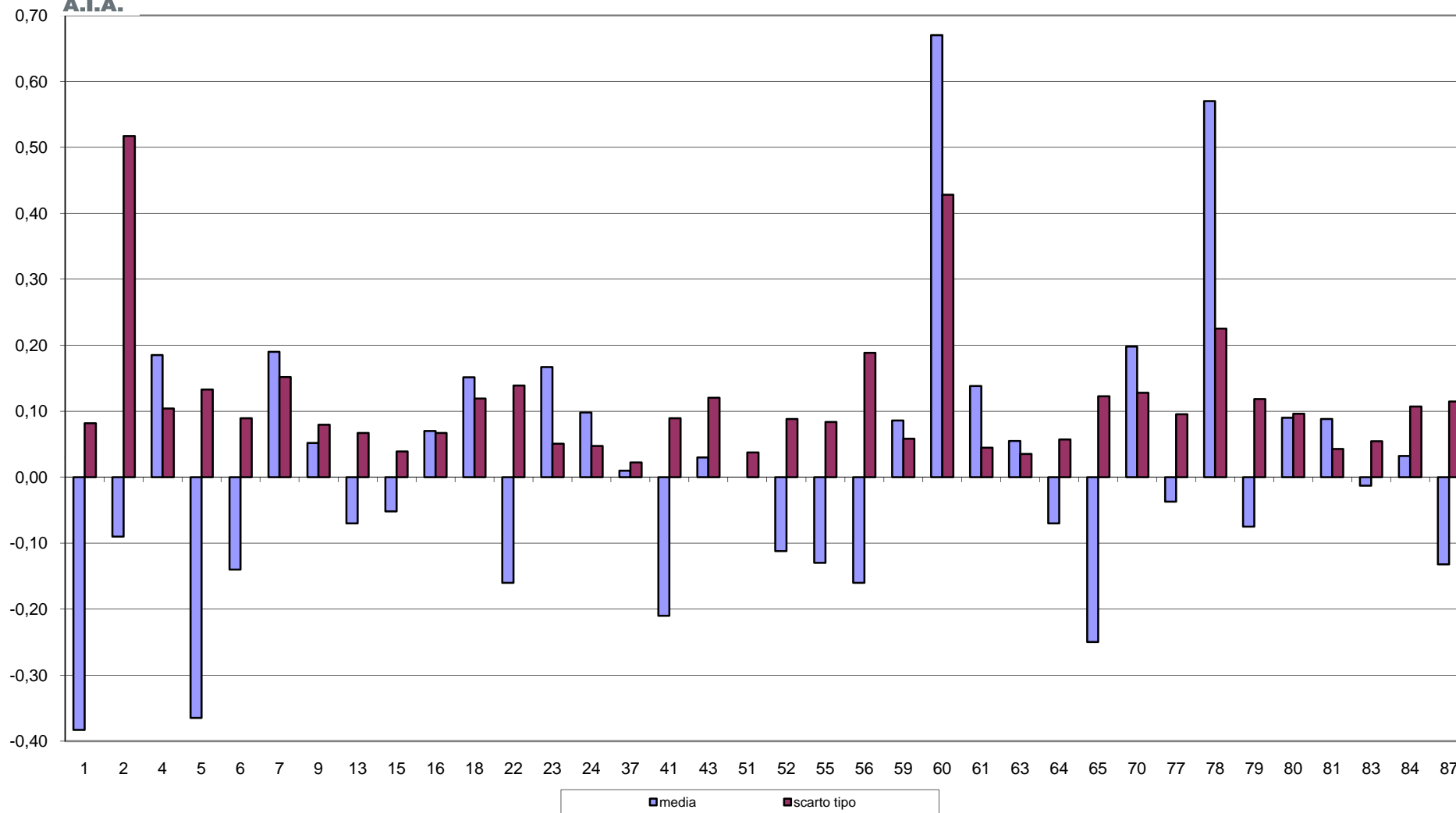


FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 60-78



A.I.A.

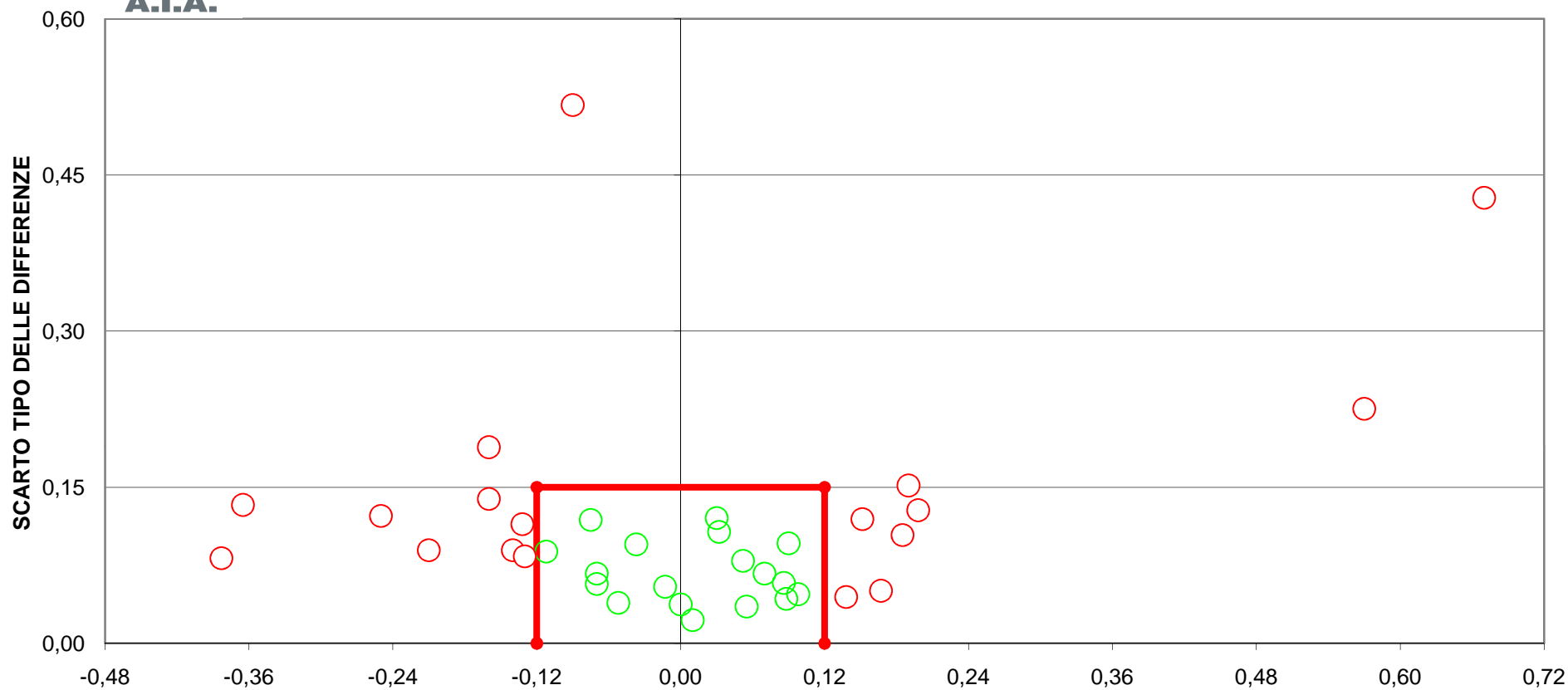
RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
ACIDITA' TITOLABILE 'SH/50ml





A.I.A.

RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 ACIDITA' TITOLABILE 'SH/50ml



LIMITI DEL TARGET: diff= \pm 0,12; ds=0,15
18 LABORATORI FUORI DAL TARGET (50%)



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	44	51	52	61	62	63	65	66	67	68	69	70	71	72	77	78	79	80	81	82	83	87	90
1	2,65	2,55	2,64	2,53	2,65	2,70	2,54	2,69	2,63	2,73	2,63	2,66	2,65	2,64	2,66	2,66	2,63	2,64	2,69	2,65	2,66	2,64	2,52
2	2,71	2,71	2,70	2,71	2,71	2,69	2,71	2,70	2,68	2,78	2,68	2,72	2,71	2,70	2,71	2,72	2,69	2,73	2,74	2,70	2,71	2,69	2,68
3	2,82	2,72	2,80	2,70	2,81	2,81	2,72	2,81	2,78	2,89	2,78	2,82	2,81	2,80	2,82	2,83	2,79	2,85	2,85	2,80	2,82	2,80	2,66
4	2,83	2,78	2,83	2,79	2,82	2,85	2,77	2,80	2,81	2,91	2,80	2,83	2,83	2,82	2,83	2,84	2,81	2,86	2,85	2,82	2,83	2,82	2,77
5	2,69	2,72	2,72	2,70	2,68	2,70	2,71	2,71	2,72	2,75	2,71	2,69	2,69	2,72	2,69	2,72	2,72	2,72	2,69	2,69	2,72	2,69	2,69
6	2,47	2,53	2,48	2,55	2,46	2,49	2,57	2,52	2,47	2,53	2,47	2,49	2,47	2,48	2,48	2,47	2,48	2,51	2,50	2,48	2,48	2,47	2,51
7	2,18	2,19	2,09	2,18	2,17	2,19	2,22	2,26	2,08	2,23	2,06	2,19	2,18	2,08	2,19	2,16	2,09	2,21	2,21	2,19	2,20	2,08	2,14
8	2,41	2,42	2,39	2,43	2,40	2,39	2,45	2,46	2,37	2,47	2,38	2,42	2,41	2,39	2,42	2,40	2,39	2,44	2,44	2,41	2,43	2,38	2,40
9	2,33	2,36	2,37	2,36	2,32	2,36	2,41	2,41	2,37	2,39	2,36	2,33	2,32	2,37	2,33	2,31	2,37	2,36	2,36	2,33	2,34	2,37	2,34
10	2,39	2,40	2,35	2,42	2,39	2,35	2,44	2,43	2,35	2,45	2,35	2,40	2,39	2,36	2,39	2,37	2,35	2,42	2,42	2,38	2,40	2,36	2,37
m lab	2,55	2,54	2,54	2,53	2,54	2,55	2,55	2,58	2,53	2,61	2,52	2,55	2,55	2,54	2,55	2,54	2,53	2,57	2,58	2,54	2,56	2,53	2,51

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
2,64	2,52	2,73	0,043	2,64
2,70	2,65	2,78	0,023	2,71
2,80	2,66	2,89	0,042	2,81
2,82	2,73	2,91	0,031	2,82
2,70	2,64	2,75	0,021	2,69
2,48	2,43	2,57	0,026	2,48
2,16	2,02	2,26	0,051	2,18
2,41	2,36	2,47	0,025	2,41
2,34	2,30	2,41	0,027	2,34
2,38	2,32	2,45	0,028	2,39
2,55	2,51	2,61	0,019	2,55

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP:1	0,231	-2,076	0,000	-2,652	0,231	1,384	-2,421	1,153	-0,231	1,960	-0,346	0,346	0,231	0,000	0,461	0,461	-0,346	0,000	1,038	0,115	0,461	0,000	-2,767
ZS CAMP:2	0,000	0,215	-0,431	0,000	0,000	-0,646	0,215	-0,215	-1,077	3,232	-1,293	0,646	0,215	-0,431	0,000	0,646	-0,862	1,077	1,293	-0,215	0,215	-0,646	-1,293
ZS CAMP:3	0,241	-2,048	-0,120	-2,650	0,120	0,000	-2,168	0,000	-0,602	1,927	-0,602	0,361	0,120	-0,120	0,361	0,602	-0,482	0,964	0,964	-0,120	0,361	-0,120	-3,493
ZS CAMP:4	0,324	-1,458	0,162	-1,134	0,000	0,972	-1,620	-0,648	-0,486	2,917	-0,810	0,324	0,162	0,000	0,324	0,486	-0,486	1,134	0,972	-0,162	0,324	0,000	-1,620
ZS CAMP:5	-0,237	1,186	1,423	0,237	-0,474	0,237	0,711	0,948	1,423	2,845	0,711	0,000	0,000	1,186	0,000	0,000	1,186	1,423	1,423	-0,237	0,000	1,423	0,000
ZS CAMP:6	-0,579	1,736	0,000	2,507	-0,772	0,386	3,279	1,350	-0,386	1,929	-0,386	0,193	-0,386	0,000	0,000	-0,386	-0,193	0,964	0,772	-0,193	0,000	-0,386	1,157
ZS CAMP:7	-0,049	0,146	-1,902	-0,049	-0,244	0,146	0,634	1,511	-1,999	0,829	-2,487	0,049	-0,049	-1,999	0,146	-0,439	-1,902	0,536	0,439	0,049	0,341	-2,097	-0,926
ZS CAMP:8	0,000	0,200	-0,799	0,799	-0,399	-0,799	1,598	1,997	-1,598	2,396	-1,398	0,399	0,000	-0,799	0,200	-0,399	-0,998	1,198	1,198	0,000	0,599	-1,198	-0,399
ZS CAMP:9	-0,276	0,843	1,215	0,656	-0,649	0,843	2,707	2,707	1,215	1,775	0,843	-0,276	-0,649	1,215	-0,276	-1,022	1,215	0,656	0,656	-0,462	0,097	1,215	0,097
ZS CAMP:10	0,000	0,362	-1,267	1,086	0,000	-1,267	1,991	1,629	-1,267	2,353	-1,267	0,362	0,181	-0,905	0,181	-0,543	-1,267	1,086	1,086	-0,181	0,543	-1,086	-0,724
ZS LAB	0,013	-0,517	-0,517	-0,650	-0,279	0,358	0,332	1,738	-1,048	3,489	-1,393	0,411	0,013	-0,544	0,305	-0,040	-0,915	1,393	1,578	-0,172	0,544	-0,703	-2,056
:S LAB (ST FISSC	0,005	-0,195	-0,195	-0,245	-0,105	0,135	0,125	0,655	-0,395	1,315	-0,525	0,155	0,005	-0,205	0,115	-0,015	-0,345	0,525	0,595	-0,065	0,205	-0,265	-0,775

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,01	-0,09	0,00	-0,12	0,01	0,06	-0,11	0,05	-0,01	0,09	-0,02	0,02	0,01	0,00	0,02	0,02	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	-0,12
2	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,07	-0,03	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,02	0,02	0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,03
3	0,01	-0,09	0,00	-0,11	0,01	0,00	-0,09	0,00	-0,02	0,08	-0,02	0,02	0,01	0,00	0,02	0,03	-0,02	0,04	0,04	0,00	0,02	0,00	-0,15
4	0,01	-0,04	0,01	-0,03	0,00	0,03	-0,05	-0,02	-0,02	0,09	-0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	-0,02	0,04	0,03	0,00	0,01	0,00	-0,05
5	0,00	0,02	0,03	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,03	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00
6	-0,02	0,04	0,00	0,06	-0,02	0,01	0,09	0,03	-0,01	0,05	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,03
7	0,00	0,01	-0,10	0,00	-0,01	0,01	0,03	0,08	-0,10	0,04	-0,13	0,00	0,00	-0,10	0,01	-0,02	-0,10	0,03	0,02	0,00	0,02	-0,11	-0,05
8	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,04	0,05	-0,04	0,06	-0,04	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,01	-0,03	0,03	0,03	0,00	0,01	-0,03	-0,01
9	-0,01	0,02	0,03	0,02	-0,02	0,02	0,07	0,07	0,03	0,05	0,02	-0,01	-0,02	0,03	-0,01	-0,03	0,03	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,03	0,00
10	0,00	0,01	-0,03	0,03	0,00	-0,04	0,06	0,05	-0,03	0,07	-0,03	0,01	0,01	-0,02	0,01	-0,01	-0,04	0,03	0,03	0,00	0,02	-0,03	-0,02
m diff	0,000	-0,010	-0,010	-0,012	-0,005	0,007	0,006	0,033	-0,020	0,066	-0,026	0,008	0,000	-0,010	0,006	-0,001	-0,017	0,026	0,030	-0,003	0,010	-0,013	-0,039
st diff	0,008	0,047	0,037	0,059	0,010	0,027	0,066	0,033	0,038	0,016	0,041	0,007	0,008	0,037	0,008	0,019	0,035	0,011	0,008	0,005	0,008	0,039	0,055
D	0,008	0,048	0,038	0,060	0,011	0,028	0,067	0,046	0,043	0,068	0,049	0,011	0,008	0,038	0,010	0,019	0,039	0,028	0,031	0,006	0,013	0,041	0,067
SLOPE	0,978	1,093	0,899	1,098	0,972	0,958	1,183	1,154	0,912	0,938	0,901	0,981	0,979	0,902	0,985	0,926	0,920	0,988	0,976	1,002	1,004	0,892	1,059
BIAS	0,056	-0,225	0,267	-0,236	0,077	0,101	-0,472	-0,429	0,243	0,095	0,276	0,041	0,054	0,260	0,032	0,189	0,219	0,005	0,032	-0,001	-0,019	0,287	-0,110
CORREL.	1,000	0,980	0,992	0,967	0,999	0,993	0,963	0,997	0,989	0,999	0,988	1,000	1,000	0,991	0,999	0,999	0,990	0,999	1,000	1,000	0,999	0,991	0,969

LEGENDA:
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2011

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	47	2,635	0,020	0,124	0,007	0,044	0,268	1,657	1,635	
2	47	2,704	0,018	0,067	0,006	0,024	0,229	0,872	0,841	
3	47	2,800	0,018	0,118	0,007	0,042	0,233	1,492	1,473	
4	46	2,820	0,017	0,088	0,006	0,031	0,212	1,104	1,083	!
5	47	2,698	0,019	0,061	0,007	0,022	0,254	0,801	0,760	
6	47	2,484	0,019	0,074	0,007	0,026	0,269	1,056	1,022	
7	46	2,165	0,014	0,145	0,005	0,051	0,236	2,369	2,358	!
8	47	2,411	0,014	0,071	0,005	0,025	0,205	1,048	1,027	
9	46	2,344	0,022	0,077	0,008	0,027	0,327	1,166	1,119	!
10	47	2,385	0,019	0,079	0,007	0,028	0,284	1,177	1,143	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,545	0,018	0,094	0,007	0,033	0,252	1,274	1,246	0,190

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	4	90	2,75	2,79	Outlier per Test di Cochran
2	7	65	2,24	2,19	Outlier per Test di Cochran
3	9	19	2,25	2,22	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

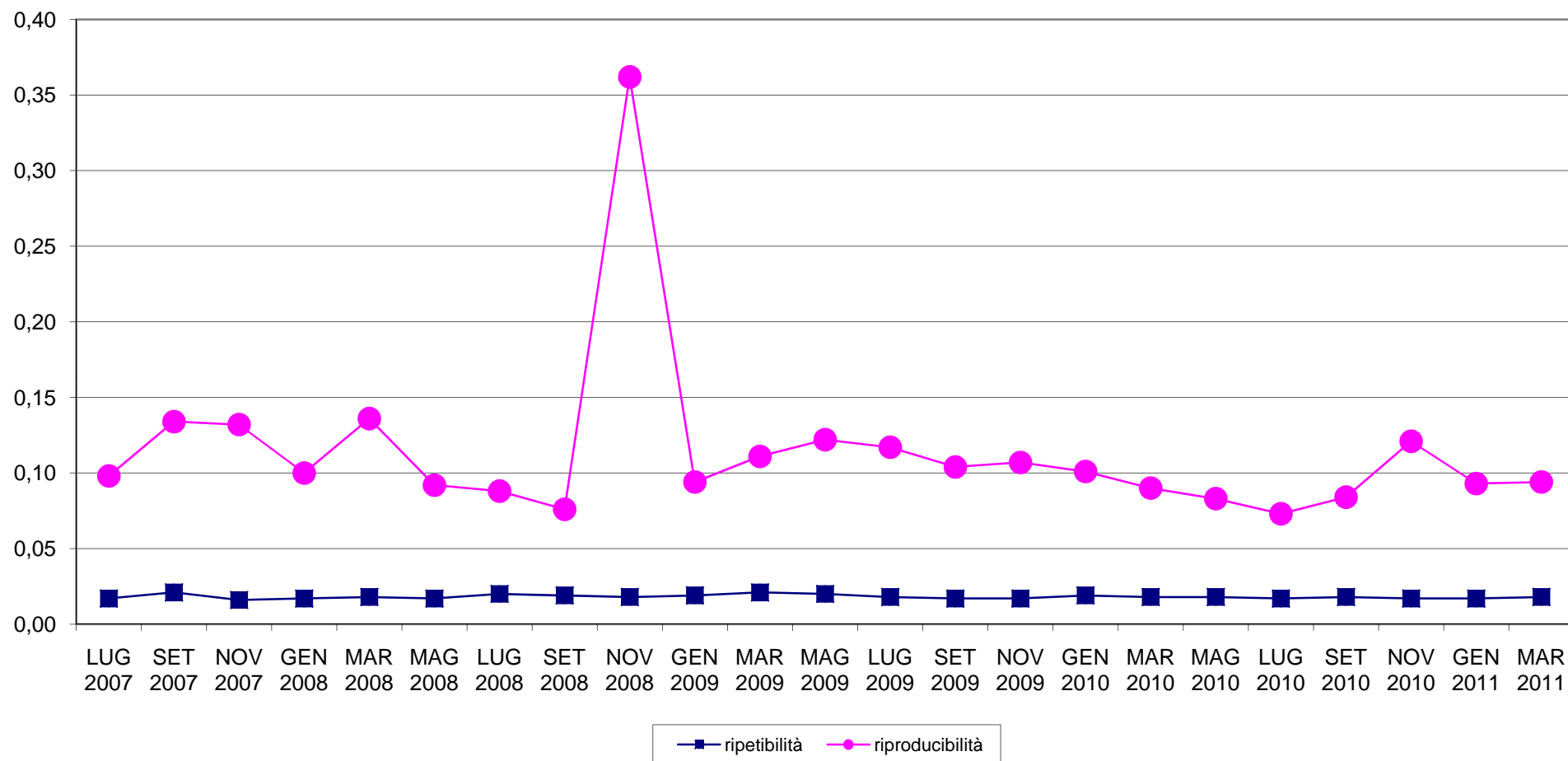
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,007	0,044



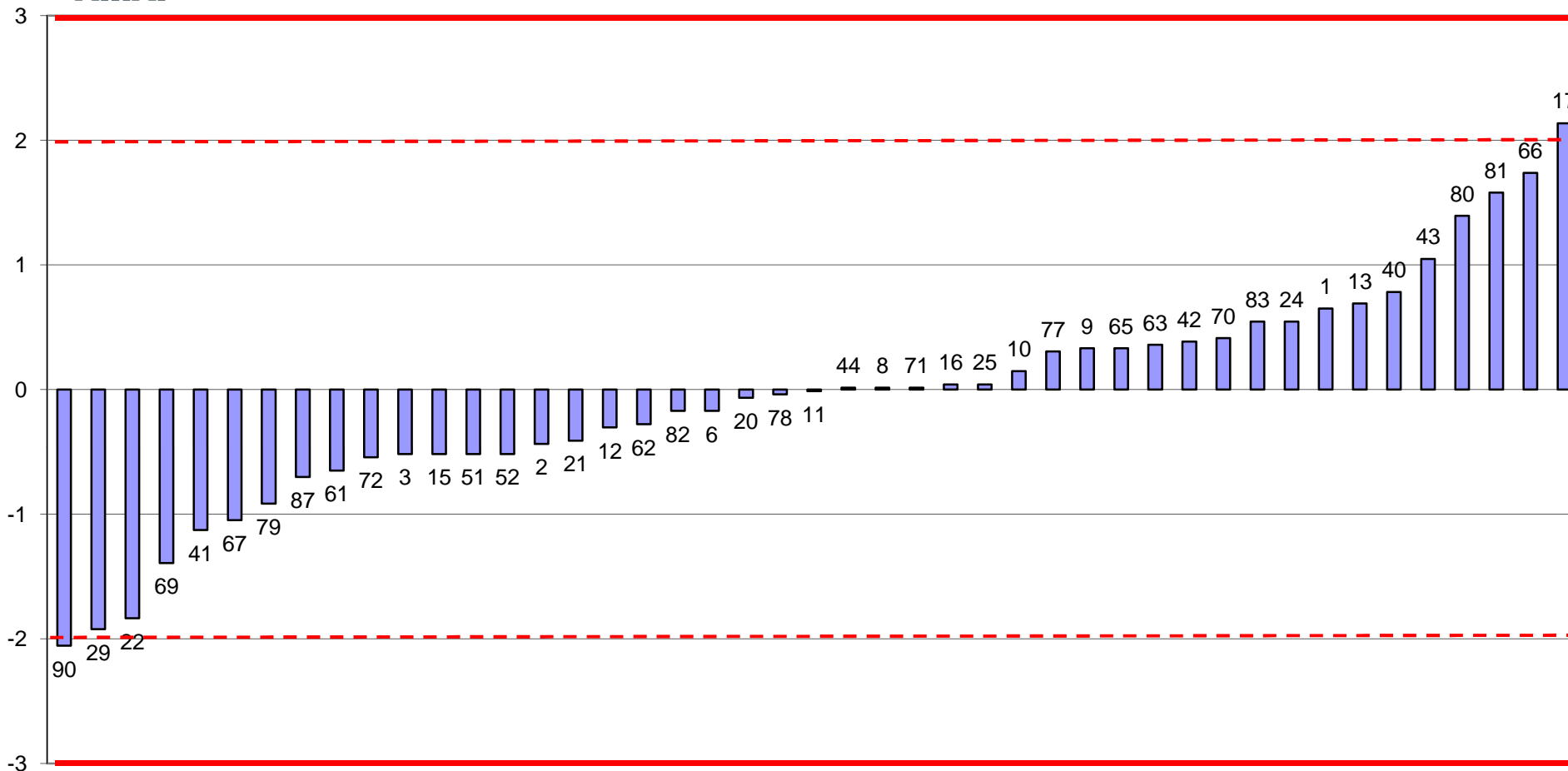
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2007 A MARZO 2011 CASEINE





RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
CASEINE IN g/100g

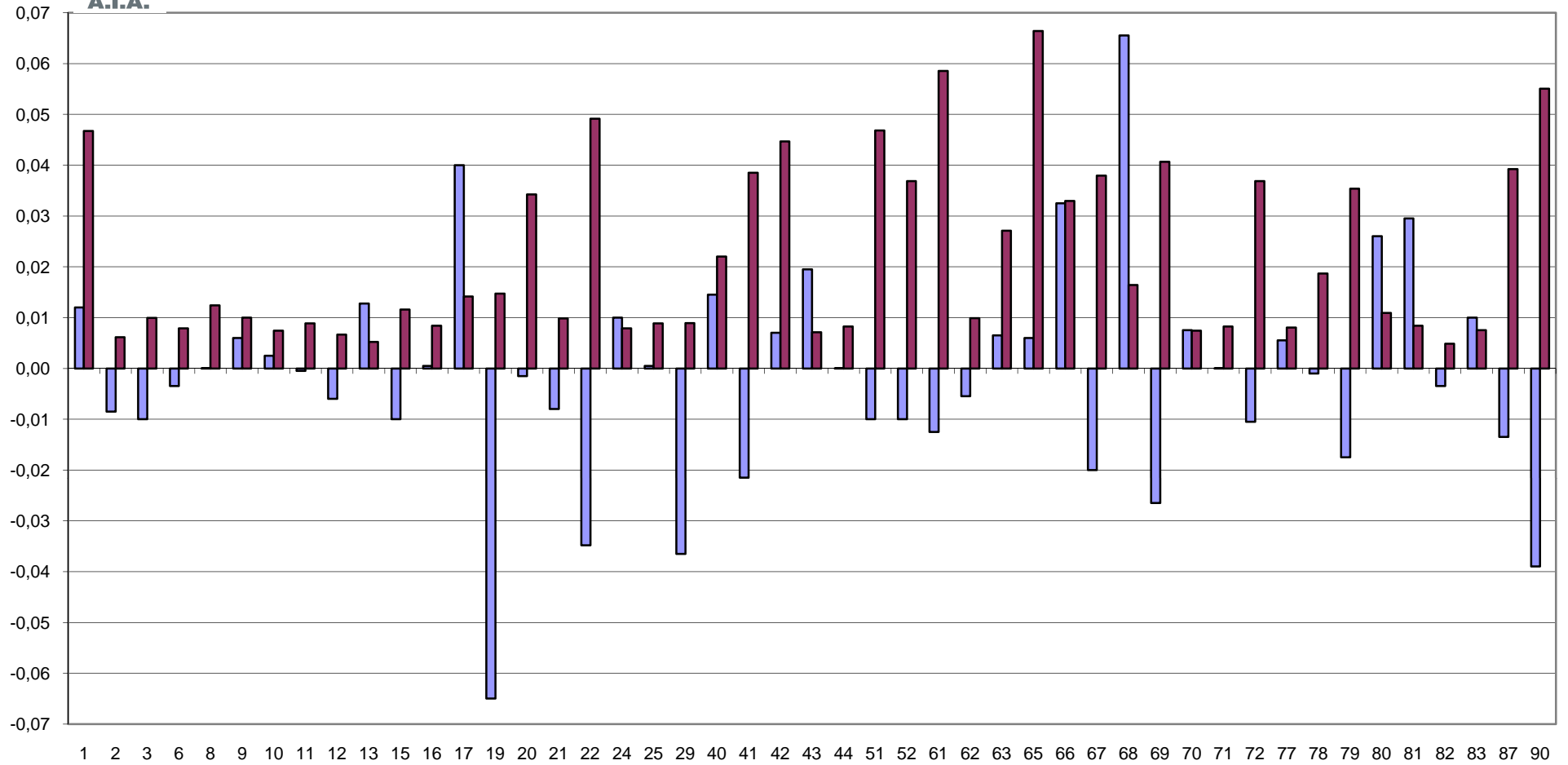


FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 19-68



A.I.A.

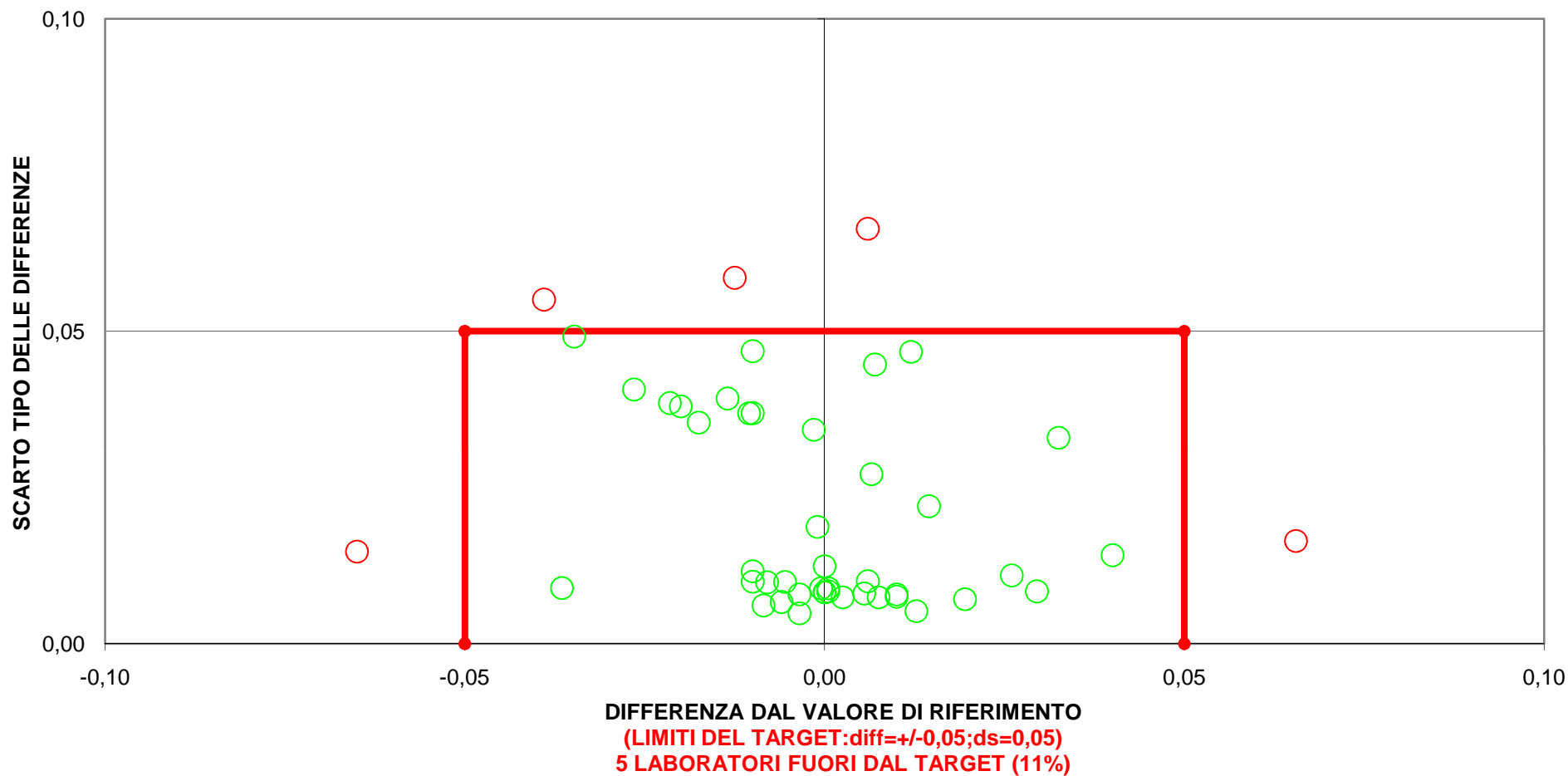
RING TEST ROUTINE MARZO 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CASEINE g/100g



■ media ■ scarto tipo



RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2011 CASEINE IN g/100g





RING TEST ROUTINE MARZO 2011

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + + - +	Controllo	Metodo
1	+ + - +	=====	DELVOTEST
2	+ + - +	=====	DELVOTEST
3	+ + - +	=====	DELVOTEST
5	+ + - +	=====	DELVOTEST
6	+ + - +	=====	DELVOTEST
7	+ + - +	=====	DELVOTEST
8	+ + - +	=====	DELVOTEST
9	+ + - +	=====	N.P.
11	+ + - +	=====	DELVOTEST
12	+ + - +	=====	DELVOTEST
13	+ + - +	=====	COPAN TEST
14	+ + - +	=====	DELVOTEST
15	+ + - +	=====	DELVOTEST
16	- - + -	0 0 0 0	DELVOTEST
17	+ + - +	=====	DELVOTEST
18	+ + - +	=====	DELVOTEST
19	- - - +	0 0 ==	DELVOTEST
21	+ + - +	=====	DELVOTEST
22	+ + - +	=====	COPAN TEST
23	+ + +	===	DELVOTEST
24	+ + - +	=====	DELVOTEST
29	+ + - +	=====	DELVOTEST
31	+ + - +	=====	DELVOTEST
35	+ + - +	=====	N.P.
37	+ + - +	=====	DELVOTEST
39	+ + - +	=====	DELVOTEST
41	+ - + +	= 0 0 =	COPAN TEST
42	+ + - +	=====	ZEU
44	+ + - +	=====	DELVOTEST
45	+ + - +	=====	N.P.
49	+ + - +	=====	DELVOTEST
50	+ + - +	=====	DELVOTEST
51	+ - + +	= 0 0 =	DELVOTEST
52	+ + - +	=====	DELVOTEST
55	+ + - +	=====	DELVOTEST
56	+ - - +	= 0 ==	BETA STAR
58	+ + - +	=====	N.P.
59	+ + - +	=====	N.P.
60	+ - - +	= 0 ==	N.P.
61	+ - - +	= 0 ==	ECLIPSE 50
62	+ - - +	= 0 ==	DELVOTEST

Codice Laboratorio	Riferimento + + - +	Controllo	Metodo
63	+ + - +	====	DELVOTEST
64	+ + - +	====	COPAN TEST
65	+ + - +	====	COPAN TEST
66	+ + - +	====	DELVOTEST
67	+ - - +	= 0 ==	DELVOTEST
70	+ + +	===	DELVOTEST
71	+ + +	===	DELVOTEST
72	+ + - +	====	COPAN TEST
75	+ + - +	====	DELVOTEST
76	+ - - +	= 0 ==	DELVOTEST
77	+ - - +	= 0 ==	ECLIPSE 50
78	+ + - +	====	DELVOTEST
79	+ + - +	====	DELVOTEST
80	+ + - +	====	DELVOTEST
81	+ + - +	====	microb
82	+ + - +	====	DELVOTEST
83	+ + - +	====	DELVOTEST
84	+ + - +	====	DELVOTEST
85	+ + - +	====	DELVOTEST
87	+ + - +	====	DELVOTEST

LEGENDA: "=" risultato corretto; "0" risultato errato.

A =Latte UHT trattato con penicillina G (~MRL)

B =Latte UHT trattato con sulfadiazina (~MRL)

C =Latte UHT esente da inibenti

D =Latte UHT trattato con amoxicillina (~MRL)

N.P.=Metodo non pervenuto