



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST ROUTINE

LUGLIO 2013

(LOTTO RTV160713)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email lsf@aia.it



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE
LATTE DI VACCA
LUGLIO 2013**

INDICE

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag.7
Elenco laboratori.....	pag.10
Omogeneità	pag.12
Andamento Z-Score.....	pag.14
Ranking.....	pag.16
Grasso	pag.18
Proteine	pag.26
Lattosio	pag.34
Cellule somatiche.....	pag.42
Crioscopia.....	pag.50
pH.....	pag.58
Urea.....	pag.66
Residuo secco totale.....	pag.74
Acidità titolabile.....	pag.81
Caseine.....	pag. 88
Inibenti.....	pag. 95



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- 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)



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

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 (m lab).
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 assegnato (Val Ass) calcolati su tutti i laboratori. Il valore assegnato è la mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per le tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outlier.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità) sono stampati in grassetto.
6. Il valore evidenziato in un riquadro è un risultato mancante che è stato sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati.
7. Valore di Z Score = media dei risultati di analisi per laboratorio - VAL ASS/ ST , distinto in:
 - ✓ ZS CAMP = z score campione ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei singoli campioni.
 - ✓ ZS LAB = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei laboratori.
 - ✓ ZS FISSO = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le "performance" ottenute.

I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso), per il Ring Test Routine di latte di Vacca, 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	5.0
• pH	0.08
• contenuto in urea	2
• contenuto in caseine	0.05
• residuo secco totale	0.15
• acidità titolabile	0.15



A.I.A.

**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato 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, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff:

$$D = \sqrt{mdiff^2 + stdiff^2}$$

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ 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 Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST DI

CONTENUTO IN

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2	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
	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
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
	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
9	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



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Il laboratorio può valutare la propria performance considerando i valori di:

OUTLIER: individuando se i suoi dati siano o meno outliers.

ZS LAB: da riportare su una carta di controllo e per monitorare in quale categoria di ZS rientra il Laboratorio. (Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006)

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

ZS FISSO: da riportare su una carta di controllo per poter confrontarsi nel tempo con i successivi ring test.

D: per valutare come il proprio laboratorio si è classificato rispetto all'andamento generale del ring test.

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.



PROGRAMMA DAMOCLE

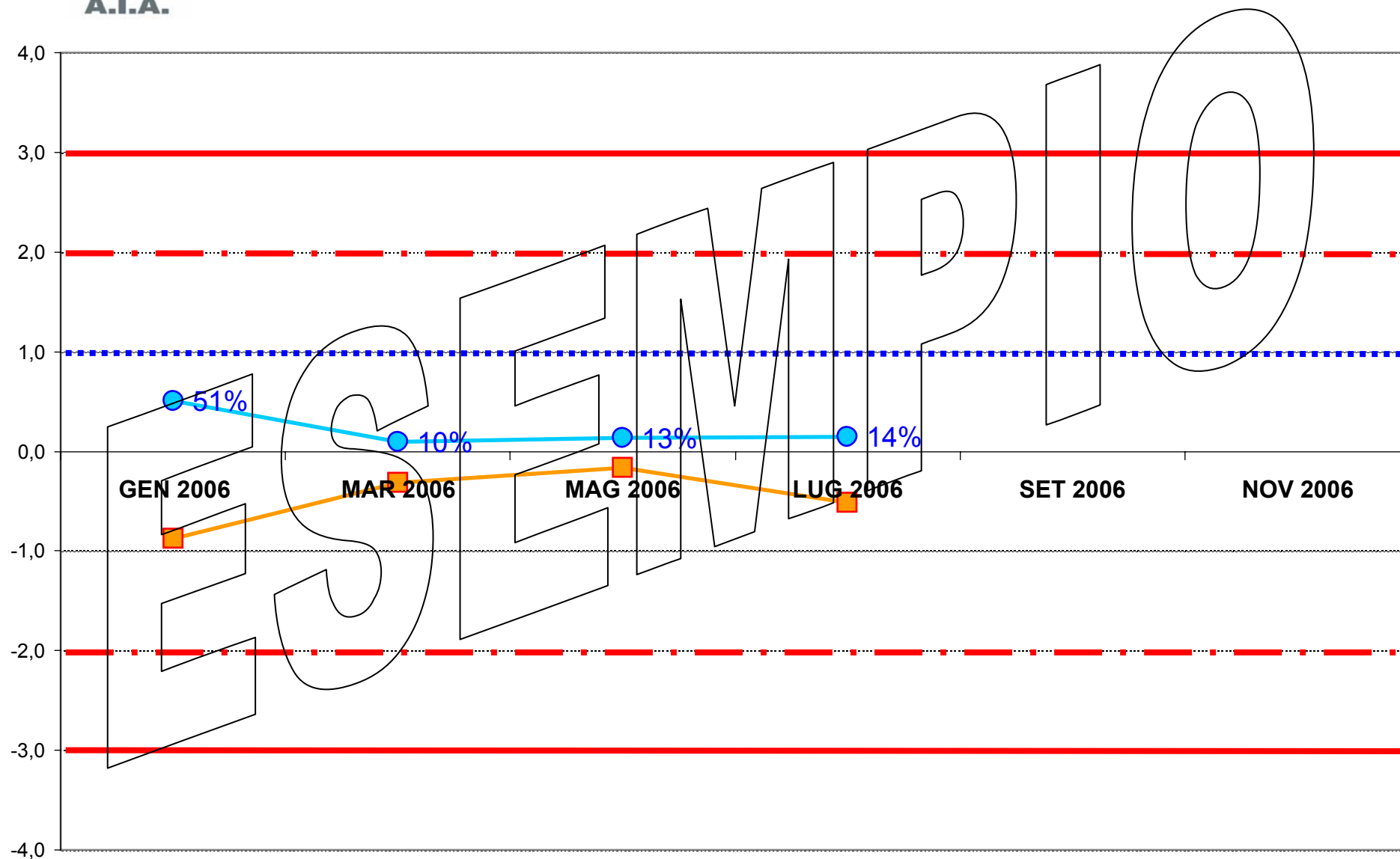
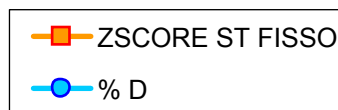
RING TEST ROUTINE ANNO 2006

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**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013**

ALIMENTARIA VALDINIEVOLE PORCARI (LUCCA)
ARA ABRUZZO TERAMO
ARA BASILICATA POTENZA
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA
ARA EMILIA ROMAGNA
ARA LAZIO MACCARESE
ARA LIGURIA
ARA LOMBARDIA CREMA
ARA MOLISE CAMPOBASSO
ARA PIEMONTE TORINO
ARA PUGLIA
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)
ARA SICILIA RAGUSA
ARA VENETO PADOVA
ARTEST MODENA
ASSAM
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CUNEO
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)
ASSOLAC COSENZA
BIO - LAT LUSCIANO (CE)
BIOLAB NOVARA
BIRAGHI
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE
CHEMICAL CONTROL CUNEO
CONSAL
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. CAGLIARI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CASERTA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CATANZARO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LANCIANO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NUORO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ORISTANO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. POTENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO (BA)
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO
 LAB. SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE
 LABORATORIO CREA
 LABORATORIO MADE
 LABORATORIO PASTEUR
 LATTE MAREMMA
 MALTA DAIRY PRODUCT LTD
 PARMALAT COLLECCHIO
 SALCHIM
 STERILGARDA
 STUDIO ASSOCIATO FREGNI E FERRARI
 TRENTINGRANA TRENTO
 UNIVERSITA' MILANO
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 60
 CON N. 68 STRUMENTI
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	16 luglio 2013
Data indicata per l'invio dei risultati	25 luglio 2013
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	87%
Ultimi risultati ricevuti	29 luglio 2013
Invio delle elaborazioni statistiche	5 settembre 2013
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	50
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV160713)

GRASSO (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
2	3,82	52	0,010	0,004	0,019	
3	3,90	49	0,006	0,000	0,012	
4	3,18	49	0,005	0,005	0,011	
5	3,70	49	0,006	0,007	0,014	
6	2,92	51	0,005	0,010	0,020	
7	3,29	49	0,007	0,007	0,014	
8	3,54	51	0,008	0,002	0,016	
9	3,10	51	0,006	0,006	0,012	
10	3,41	51	0,008	0,007	0,015	

LATTOSIO (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
2	4,73	49	0,004	0,006	0,012	
3	4,68	50	0,005	0,000	0,010	
4	4,81	50	0,005	0,000	0,010	
5	4,48	51	0,007	0,000	0,013	
6	4,78	49	0,005	0,008	0,016	
7	4,75	51	0,004	0,001	0,008	
8	4,64	51	0,005	0,008	0,016	
9	4,68	51	0,004	0,005	0,010	
10	4,93	50	0,004	0,001	0,008	

PROTEINE (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
2	3,46	51	0,003	0,001	0,007	
3	3,64	50	0,004	0,001	0,007	
4	3,46	50	0,004	0,000	0,008	
5	3,58	50	0,003	0,000	0,007	
6	3,08	52	0,003	0,000	0,006	
7	3,50	51	0,005	0,000	0,010	
8	3,48	51	0,004	0,000	0,008	
9	3,23	51	0,006	0,001	0,012	
10	3,78	51	0,005	0,000	0,010	

CASEINE (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
2	2,67	36	0,007	0,001	0,013	
3	2,79	35	0,007	0,001	0,013	
4	2,65	35	0,007	0,000	0,014	
5	2,73	33	0,006	0,000	0,011	
6	2,36	35	0,006	0,000	0,013	
7	2,66	34	0,006	0,000	0,013	
8	2,65	35	0,005	0,000	0,010	
9	2,47	33	0,006	0,001	0,012	
10	2,94	35	0,008	0,000	0,015	

Legenda:

Val.Ass. = Indica il valore assegnato a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti.

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica (numero degli strumenti utili moltiplicato per le due ripetizioni).

IC = Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

$\pm U$ = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto p 95% k = 2.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (25/07/13), il test di stabilità dei campioni con esito positivo tranne che sul n.1/10. Il campione 1/10 non è risultato conforme ai controlli effettuati presso il LSL ed è stato eliminato dall'elaborazione.



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV160713)

CRIOSCOPIA (m °C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
3	-553,0	42	0,4415	0,883
5	-526,0	42	0,4840	0,968
7	-543,5	43	0,4544	0,909
9	-548,5	43	0,5560	1,112

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
4	892	45	10,356	20,713
6	1244	44	14,020	28,039
8	476	45	7,398	14,795
10	139	43	2,097	4,194

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
3	43,08	37	0,616	1,232
5	25,20	37	0,491	0,981
7	28,90	39	0,416	0,832
9	21,41	39	0,656	1,311

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
3	4,625	21	0,043	0,087
5	4,920	21	0,061	0,121
7	3,567	20	0,069	0,139
9	3,498	19	0,053	0,106

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	4,96	37	0,013	0,027
2	5,95	37	0,010	0,019
3	6,62	37	0,008	0,017
5	6,27	35	0,011	0,022
7	6,67	38	0,012	0,023
9	6,62	38	0,012	0,023

RESIDUO SECCO (g/100g)				
2	12,73	24	0,022	0,044
4	12,17	24	0,024	0,048
6	11,51	23	0,019	0,039

Legenda:

Val.Ass. = Indica il valore assegnato a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti.

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica (numero degli strumenti utili moltiplicato per le due ripetizioni).

IC = Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

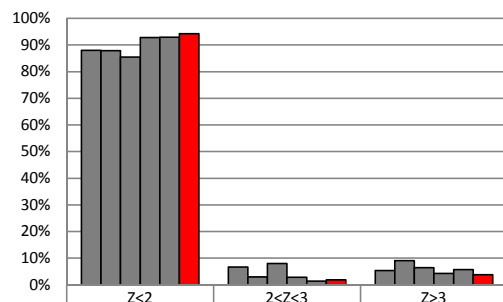
±U = Incertezza estesa del valore assegnato p 95% k = 2.



ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2012-2013

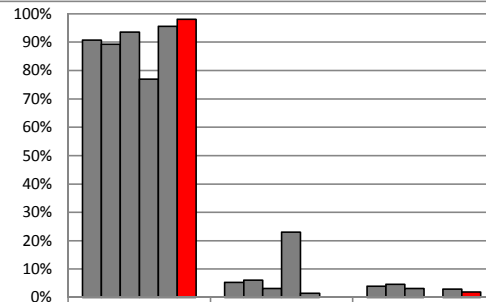
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



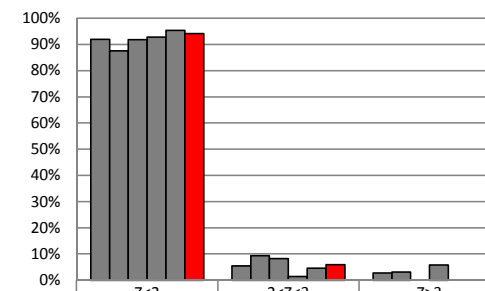
	Z<2	2<Z<3	Z>3
SETTEMBRE 12	88%	7%	5%
NOVEMBRE 12	88%	3%	9%
GENNAIO 13	85%	8%	6%
MARZO 13	93%	3%	4%
MAGGIO 13	93%	1%	6%
LUGLIO 13	94%	2%	4%

PROTEINE



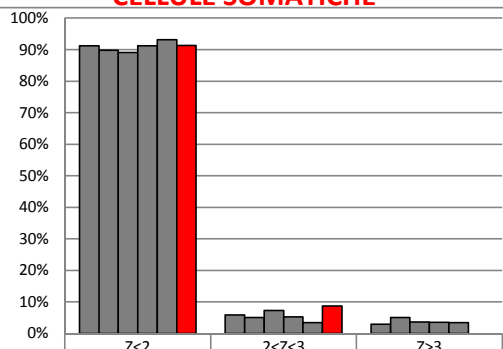
	Z<2	2<Z<3	Z>3
SETTEMBRE 12	91%	5%	4%
NOVEMBRE 12	89%	6%	5%
GENNAIO 13	94%	3%	3%
MARZO 13	77%	23%	
MAGGIO 13	96%	1%	3%
LUGLIO 13	98%	0%	2%

LATTOSIO



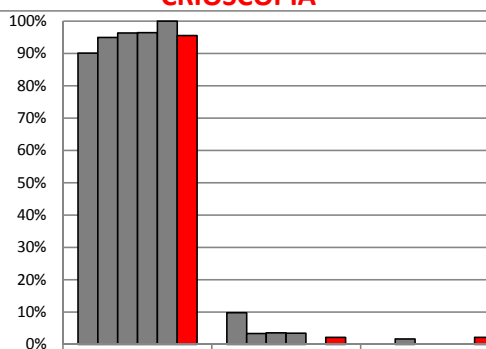
	Z<2	2<Z<3	Z>3
SETTEMBRE 12	92%	5%	3%
NOVEMBRE 12	88%	9%	3%
GENNAIO 13	92%	8%	0%
MARZO 13	93%	1%	6%
MAGGIO 13	95%	5%	0%
LUGLIO 13	94%	6%	0%

CELLULE SOMATICHE



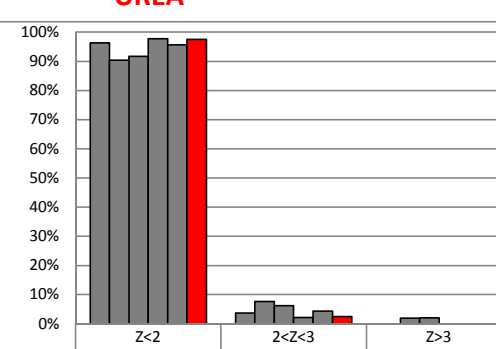
	Z<2	2<Z<3	Z>3
SETTEMBRE 12	91%	6%	3%
NOVEMBRE 12	90%	5%	5%
GENNAIO 13	89%	7%	4%
MARZO 13	91%	5%	4%
MAGGIO 13	93%	3%	3%
LUGLIO 13	91%	9%	0%

CRIOSCOPIA



	Z<2	2<Z<3	Z>3
SETTEMBRE 12	90%	10%	0%
NOVEMBRE 12	95%	3%	2%
GENNAIO 13	96%	4%	0%
MARZO 13	96%	4%	0%
MAGGIO 13	100%	0%	0%
LUGLIO 13	96%	2%	2%

UREA



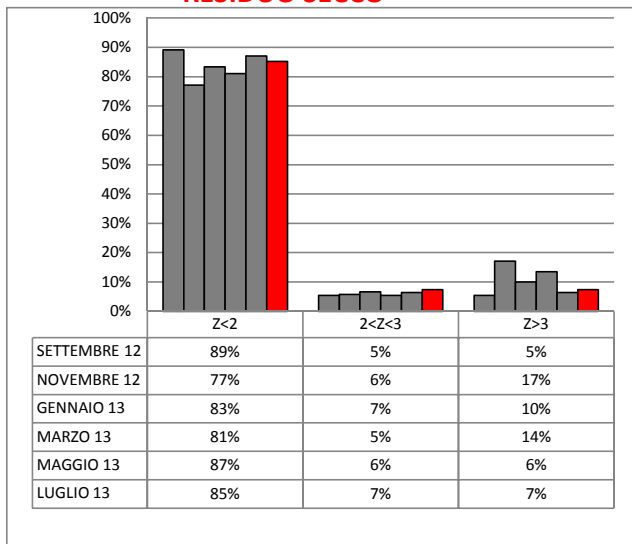
	Z<2	2<Z<3	Z>3
SETTEMBRE 12	96%	4%	0%
NOVEMBRE 12	90%	8%	2%
GENNAIO 13	92%	6%	2%
MARZO 13	98%	2%	0%
MAGGIO 13	96%	4%	0%
LUGLIO 13	98%	3%	0%



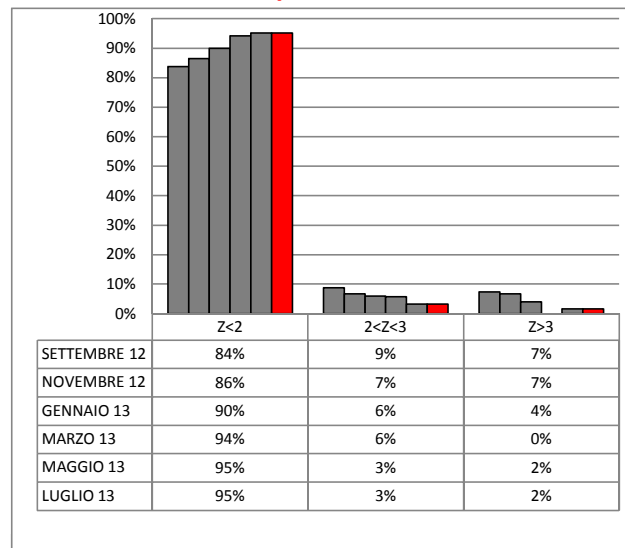
ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2012-2013

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

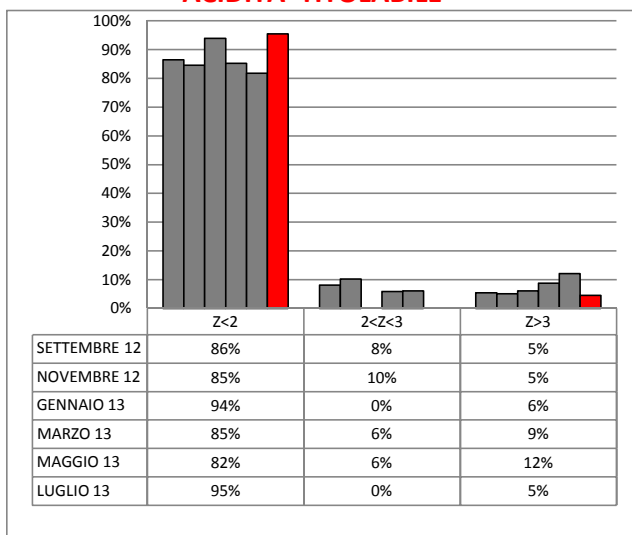
RESIDUO SECCO



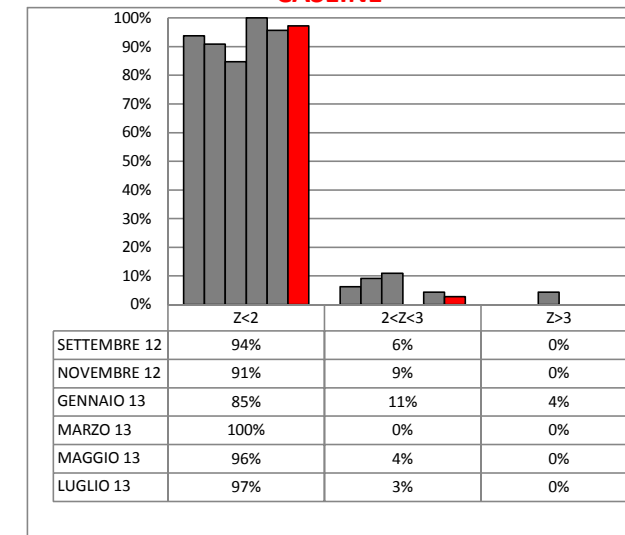
pH



ACIDITA' TITOLABILE



CASEINE





ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	21	0,010	2%	1	51	0,006	2%	1	42	0,003	2%	1	33	7,86	2%	1	29	0,707	2%
2	6	0,012	4%	2	59	0,007	4%	2	18	0,004	4%	2	29	13,13	4%	2	42	0,707	4%
3	8	0,013	6%	3	16	0,009	6%	3	29	0,005	6%	3	55	14,10	7%	3	50	0,839	7%
4	69	0,013	8%	4	100	0,009	8%	4	20	0,006	8%	4	42	15,15	9%	4	18	0,901	9%
5	18	0,015	10%	5	66	0,009	10%	5	59	0,006	10%	5	5	15,64	11%	5	6	0,918	11%
6	4	0,015	12%	6	68	0,009	12%	6	33	0,006	12%	6	52	16,29	13%	6	47	1,018	13%
7	50	0,018	13%	7	42	0,010	13%	7	7	0,007	14%	7	43	16,93	15%	7	31	1,078	16%
8	58	0,020	15%	8	52	0,010	15%	8	5	0,007	16%	8	37	17,42	17%	8	51	1,152	18%
9	72	0,021	17%	9	25	0,011	17%	9	51	0,008	18%	9	66	17,94	20%	9	45	1,225	20%
10	16	0,021	19%	10	4	0,011	19%	10	23	0,008	20%	10	48	18,94	22%	10	37	1,273	22%
11	66	0,021	21%	11	6	0,012	21%	11	46	0,010	22%	11	24	19,31	24%	11	17	1,283	24%
12	48	0,021	23%	12	27	0,013	23%	12	21	0,010	24%	12	35	19,43	26%	12	62	1,346	27%
13	43	0,023	25%	13	7	0,013	25%	13	52	0,011	25%	13	7	19,54	28%	13	22	1,352	29%
14	46	0,023	27%	14	41	0,013	27%	14	68	0,012	27%	14	10	19,93	30%	14	24	1,425	31%
15	42	0,023	29%	15	18	0,014	29%	15	6	0,012	29%	15	21	21,48	33%	15	68	2,110	33%
16	7	0,023	31%	16	30	0,015	31%	16	41	0,013	31%	16	59	22,70	35%	16	27	2,130	36%
17	25	0,023	33%	17	20	0,015	33%	17	43	0,013	33%	17	6	22,98	37%	17	35	2,305	38%
18	62	0,024	35%	18	37	0,016	35%	18	45	0,014	35%	18	11	23,60	39%	18	100	2,317	40%
19	68	0,024	37%	19	46	0,018	37%	19	27	0,015	37%	19	68	24,71	41%	19	58	2,327	42%
20	13	0,024	38%	20	72	0,018	38%	20	72	0,015	39%	20	69	26,43	43%	20	1	2,345	44%
21	27	0,027	40%	21	29	0,019	40%	21	66	0,015	41%	21	23	26,56	46%	21	16	2,397	47%
22	41	0,030	42%	22	21	0,021	42%	22	8	0,015	43%	22	46	30,80	48%	22	33	2,423	49%
23	99	0,030	44%	23	35	0,022	44%	23	99	0,018	45%	23	58	30,98	50%	23	38	2,445	51%
24	45	0,030	46%	24	62	0,022	46%	24	50	0,020	47%	24	30	31,30	52%	24	21	2,524	53%
25	20	0,032	48%	25	5	0,022	48%	25	11	0,020	49%	25	62	34,74	54%	25	72	2,598	56%
26	30	0,032	50%	26	50	0,024	50%	26	40	0,024	51%	26	50	35,22	57%	26	59	2,661	58%
27	28	0,032	52%	27	48	0,024	52%	27	22	0,025	53%	27	18	35,85	59%	27	25	2,805	60%
28	33	0,033	54%	28	13	0,026	54%	28	56	0,027	55%	28	72	37,71	61%	28	63	2,805	62%
29	29	0,033	56%	29	56	0,027	56%	29	30	0,027	57%	29	8	37,73	63%	29	8	3,878	64%
30	1	0,037	58%	30	58	0,028	58%	30	16	0,030	59%	30	17	38,31	65%	30	43	3,899	67%
31	11	0,037	60%	31	17	0,029	60%	31	62	0,031	61%	31	25	40,45	67%	31	12	3,934	69%
32	32	0,037	62%	32	55	0,029	62%	32	15	0,033	63%	32	1	41,65	70%	32	5	4,030	71%
33	59	0,038	63%	33	33	0,029	63%	33	28	0,035	65%	33	45	46,61	72%	33	10	4,100	73%
34	23	0,039	65%	34	8	0,030	65%	34	32	0,036	67%	34	4	50,50	74%	34	30	4,121	76%
35	47	0,039	67%	35	45	0,031	67%	35	58	0,036	69%	35	28	52,59	76%	35	40	4,339	78%
36	22	0,042	69%	36	1	0,032	69%	36	1	0,038	71%	36	51	55,35	78%	36	66	4,550	80%
37	5	0,045	71%	37	22	0,033	71%	37	31	0,038	73%	37	56	57,07	80%	37	46	4,717	82%
38	100	0,048	73%	38	32	0,033	73%	38	37	0,040	75%	38	27	71,33	83%	38	55	4,981	84%
39	55	0,053	75%	39	40	0,035	75%	39	10	0,041	76%	39	100	97,49	85%	39	23	5,162	87%
40	56	0,053	77%	40	23	0,036	77%	40	4	0,044	78%	40	47	98,22	87%	40	36	5,545	89%
41	24	0,054	79%	41	44	0,038	79%	41	24	0,045	80%	41	15	104,48	89%	41	4	6,940	91%
42	37	0,068	81%	42	10	0,043	81%	42	47	0,046	82%	42	40	144,76	91%	42	41	7,582	93%
43	44	0,069	83%	43	24	0,045	83%	43	55	0,049	84%	43	22	161,78	93%	43	69	13,162	96%
44	52	0,077	85%	44	43	0,046	85%	44	44	0,051	86%	44	34	171,25	96%	44	11	14,927	98%
45	31	0,080	87%	45	47	0,046	87%	45	25	0,051	88%	45	41	176,59	98%	45	28	20,763	100%
46	51	0,089	88%	46	28	0,047	88%	46	17	0,052	90%	46	38	250,11	100%				
47	12	0,096	90%	47	69	0,054	90%	47	35	0,060	92%								
48	10	0,108	92%	48	99	0,058	92%	48	100	0,062	94%								
49	17	0,117	94%	49	11	0,060	94%	49	12	0,074	96%								
50	35	0,118	96%	50	31	0,061	96%	50	48	0,078	98%								
51	15	0,214	98%	51	12	0,087	98%	51	69	0,094	100%								
52	40	0,242	100%	52	15	0,179	100%												

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; 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 ASSEGNATO

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



ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

UREA				pH				RESIDUO SECCO				ACIDITÀ TITOLABILE				CASEINE			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	18	0,692	3%	1	60	0,009	3%	1	1	0,008	4%	1	51	0,060	5%	1	7	0,007	3%
2	59	1,312	5%	2	31	0,009	5%	2	8	0,018	7%	2	58	0,075	9%	2	51	0,008	6%
3	50	1,404	8%	3	33	0,012	8%	3	56	0,022	11%	3	8	0,098	14%	3	46	0,008	8%
4	69	1,452	10%	4	51	0,013	10%	4	18	0,024	15%	4	47	0,109	18%	4	68	0,009	11%
5	100	1,523	13%	5	12	0,014	13%	5	7	0,030	19%	5	21	0,111	23%	5	21	0,009	14%
6	57	1,531	15%	6	11	0,019	15%	6	45	0,031	22%	6	35	0,161	27%	6	66	0,011	17%
7	41	1,567	18%	7	21	0,022	18%	7	47	0,032	26%	7	10	0,180	32%	7	33	0,011	19%
8	23	1,694	20%	8	23	0,025	20%	8	6	0,033	30%	8	44	0,181	36%	8	18	0,011	22%
9	42	1,727	23%	9	1	0,026	23%	9	58	0,036	33%	9	68	0,185	41%	9	8	0,011	25%
10	10	1,731	25%	10	35	0,028	25%	10	46	0,039	37%	10	18	0,218	45%	10	59	0,011	28%
11	11	1,731	28%	11	25	0,030	28%	11	43	0,045	41%	11	30	0,238	50%	11	45	0,012	31%
12	71	1,756	30%	12	22	0,031	30%	12	62	0,052	44%	12	11	0,243	55%	12	6	0,014	33%
13	7	1,779	33%	13	44	0,032	33%	13	11	0,060	48%	13	6	0,245	59%	13	23	0,015	36%
14	35	1,808	35%	14	36	0,033	35%	14	50	0,061	52%	14	16	0,248	64%	14	41	0,015	39%
15	43	1,830	38%	15	4	0,034	38%	15	30	0,065	56%	15	24	0,291	68%	15	42	0,016	42%
16	66	1,884	40%	16	62	0,037	40%	16	24	0,081	59%	16	50	0,310	73%	16	35	0,017	44%
17	73	1,892	43%	17	55	0,039	43%	17	40	0,086	63%	17	17	0,313	77%	17	58	0,018	47%
18	72	2,001	45%	18	27	0,043	45%	18	44	0,097	67%	18	31	0,342	82%	18	4	0,019	50%
19	68	2,147	48%	19	58	0,045	48%	19	60	0,134	70%	19	27	0,344	86%	19	52	0,020	53%
20	46	2,268	50%	20	18	0,050	50%	20	20	0,152	74%	20	1	0,352	91%	20	72	0,027	56%
21	17	2,498	53%	21	10	0,051	53%	21	69	0,182	78%	21	60	0,511	95%	21	30	0,028	58%
22	51	2,644	55%	22	45	0,056	55%	22	25	0,207	81%	22	42	1,107	100%	22	69	0,029	61%
23	21	2,663	58%	23	37	0,060	58%	23	16	0,210	85%	23				23	50	0,033	64%
24	48	2,786	60%	24	40	0,061	60%	24	10	0,289	89%	24				24	62	0,033	67%
25	4	2,861	63%	25	28	0,067	63%	25	12	0,318	93%	25				25	56	0,046	69%
26	29	2,906	65%	26	16	0,068	65%	26	4	3,464	96%	26				26	17	0,048	72%
27	8	2,941	68%	27	41	0,070	68%	27				27				27	16	0,054	75%
28	6	3,114	70%	28	100	0,072	70%	28				28				28	29	0,057	78%
29	5	3,702	73%	29	38	0,075	73%	29				29				29	22	0,059	81%
30	56	3,899	75%	30	30	0,080	75%	30				30				30	48	0,065	83%
31	52	4,041	78%	31	6	0,098	78%	31				31				31	25	0,066	86%
32	45	4,452	80%	32	54	0,108	80%	32				32				32	27	0,069	89%
33	58	4,462	83%	33	8	0,144	83%	33				33				33	24	0,071	92%
34	33	4,726	85%	34	47	0,146	85%	34				34				34	55	0,077	94%
35	30	4,936	88%	35	66	0,156	88%	35				35				35	11	0,117	97%
36	22	7,120	90%	36	68	0,158	90%	36				36				36	43	0,122	100%
37	1	9,724	93%	37	46	0,165	93%												
38	25	9,840	95%	38	29	0,230	95%												
39	27	9,877	98%	39	24	0,864	98%												
40	24	10,751	100%	40	43	0,938	100%												

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; 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 ASSEGNATO

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



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21	22	23	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
																			Media	Min	Max	ST	VAL ASS
2	3,81	3,82	3,81	3,82	3,81	3,81	3,91	3,86	3,94	3,84	3,62	3,78	3,92	3,84	3,78	3,83	3,82	3,85	3,82	3,62	4,05	0,070	3,82
3	3,87	3,89	3,89	3,88	3,88	3,89	3,99	3,93	4,02	3,91	3,72	3,86	3,98	3,91	3,84	3,89	3,93	3,89	3,90	3,83	4,02	0,042	3,90
4	3,14	3,18	3,17	3,17	3,16	3,18	3,25	3,19	3,20	3,18	3,02	3,16	3,28	3,20	3,16	3,18	3,17	3,19	3,18	3,09	3,31	0,038	3,18
5	3,70	3,70	3,70	3,69	3,67	3,73	3,71	3,73	3,80	3,70	3,36	3,71	3,76	3,72	3,74	3,71	3,74	3,63	3,71	3,63	3,83	0,041	3,70
6	2,90	2,93	2,91	2,91	2,90	2,93	2,94	2,97	2,90	2,92	2,69	2,92	3,03	2,93	2,91	2,94	2,93	2,93	2,92	2,86	3,03	0,034	2,92
7	3,21	3,28	3,27	3,28	3,26	3,29	3,39	3,28	3,34	3,30	3,09	3,28	3,39	3,30	3,29	3,29	3,28	3,30	3,29	3,15	3,41	0,046	3,29
8	3,52	3,50	3,43	3,53	3,52	3,52	3,66	3,57	3,59	3,55	3,37	3,53	3,32	3,55	3,55	3,53	3,57	3,53	3,53	3,37	3,70	0,057	3,54
9	3,10	3,10	3,09	3,08	3,07	3,10	3,06	3,16	3,10	3,10	2,84	3,08	3,18	3,11	3,06	3,11	3,04	3,11	3,09	2,95	3,21	0,043	3,10
10	3,37	3,41	3,34	3,38	3,37	3,41	3,64	3,41	3,59	3,35	3,32	3,40	3,48	3,42	3,44	3,41	3,50	3,34	3,41	3,23	3,59	0,055	3,41
m lab	3,400	3,419	3,401	3,416	3,405	3,428	3,503	3,455	3,494	3,426	3,224	3,412	3,479	3,440	3,417	3,431	3,439	3,417	3,428	3,357	3,544	0,049	3,424

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	-0,147	0,068	-0,075	0,004	-0,135	-0,075	1,286	0,570	1,716	0,283	-2,799	-0,505	1,430	0,355	-0,505	0,211	-0,004	0,498					
ZS CAMP.3	-0,714	-0,238	-0,119	-0,274	-0,119	-0,119	2,260	0,833	2,974	0,357	-4,283	-0,833	2,022	0,357	-1,309	-0,119	0,714	-0,238					
ZS CAMP.4	-1,061	0,000	-0,265	-0,268	-0,654	0,000	1,857	0,265	0,398	0,000	-4,376	-0,530	2,520	0,398	-0,530	0,000	-0,398	0,265					
ZS CAMP.5	0,000	-0,142	0,000	-0,142	-0,735	0,733	0,122	0,733	2,320	-0,122	-8,304	0,244	1,343	0,488	0,977	0,122	0,977	-1,710					
ZS CAMP.6	-0,727	0,145	-0,291	-0,215	-0,497	0,291	0,582	1,454	-0,727	-0,145	-6,836	0,000	3,054	0,291	-0,291	0,436	0,291	0,291					
ZS CAMP.7	-1,751	-0,219	-0,328	-0,182	-0,500	0,109	2,189	-0,109	1,204	0,328	-4,268	-0,109	2,298	0,219	0,000	0,109	-0,109	0,219					
ZS CAMP.8	-0,262	-0,697	-1,831	-0,102	-0,272	-0,262	2,180	0,610	0,872	0,262	-2,877	-0,174	-3,836	0,262	0,174	-0,174	0,523	-0,174					
ZS CAMP.9	0,116	0,000	-0,116	-0,289	-0,625	0,000	-0,810	1,503	0,000	0,000	-5,898	-0,463	1,966	0,231	-0,810	0,347	-1,388	0,347					
ZS CAMP.10	-0,728	-0,091	-1,364	-0,482	-0,659	-0,091	4,093	0,000	3,275	-1,092	-1,637	-0,182	1,274	0,091	0,455	0,000	1,546	-1,364					
ZS LAB	-0,504	-0,103	-0,492	-0,166	-0,410	0,069	1,626	0,630	1,443	0,023	-4,134	-0,252	1,134	0,321	-0,149	0,126	0,298	-0,160					
ZS (ST FISSO)	-0,815	-0,167	-0,796	-0,268	-0,664	0,111	2,630	1,019	2,333	0,037	-6,685	-0,407	1,833	0,519	-0,241	0,204	0,481	-0,259					

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,09	0,04	0,12	0,02	-0,20	-0,04	0,10	0,02	-0,04	0,01	0,00	0,03					
3	-0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,10	0,04	0,13	0,02	-0,18	-0,04	0,09	0,02	-0,06	0,00	0,03	-0,01					
4	-0,04	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,07	0,01	0,02	0,00	-0,17	-0,02	0,09	0,02	-0,02	0,00	-0,02	0,01					
5	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,03	0,00	0,03	0,09	0,00	-0,34	0,01	0,05	0,02	0,04	0,00	0,04	-0,07					
6	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	0,02	0,05	-0,02	0,00	-0,24	0,00	0,11	0,01	-0,01	0,02	0,01	0,01					
7	-0,08	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,10	-0,01	0,05	0,01	-0,20	-0,01	0,11	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01					
8	-0,02	-0,04	-0,11	-0,01	-0,02	-0,02	0,13	0,03	0,05	0,01	-0,17	-0,01	-0,22	0,01	0,01	-0,01	0,03	-0,01					
9	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,00	-0,03	0,07	0,00	0,00	-0,26	-0,02	0,09	0,01	-0,03	0,02	-0,06	0,02					
10	-0,04	0,00	-0,08	-0,03	-0,04	0,00	0,23	0,00	0,18	-0,06	-0,09	-0,01	0,07	0,00	0,02	0,00	0,09	-0,08					
m diff	-0,026	-0,007	-0,026	-0,010	-0,022	0,002	0,077	0,029	0,068	-0,001	-0,202	-0,014	0,053	0,014	-0,009	0,004	0,013	-0,009					
scarto tipo diff	0,026	0,014	0,038	0,007	0,009	0,013	0,076	0,023	0,067	0,024	0,070	0,015	0,104	0,006	0,031	0,009	0,040	0,038					
D	0,037	0,015	0,045	0,012	0,023	0,013	0,108	0,037	0,096	0,024	0,214	0,021	0,117	0,015	0,032	0,010	0,042	0,039					
SLOPE	0,980	1,009	0,991	0,995	0,990	1,002	0,900	1,000	0,859	0,978	0,957	1,016	0,960	0,989	0,999	1,010	0,941	1,014					
BIAS	0,093	-0,025	0,055	0,028	0,055	-0,010	0,273	-0,030	0,425	0,077	0,340	-0,042	0,085	0,025	0,014	-0,039	0,189	-0,040					
CORREL	0,997	0,999	0,994	1,000	1,000	0,999	0,980	0,998	0,994	0,998	0,979	0,999	0,952	1,000	0,996	1,000	0,995	0,994					

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 ASSEGNATO

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	24	25	27	28	29	30	31	32	33	35	37	40	41	42	43	44	45	46	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
																			Media	Min	Max	ST	VAL ASS
2	3,74	3,81	3,79	3,86	3,80	3,83	3,75	3,80	3,81	3,94	3,76	3,64	3,79	3,80	3,84	3,81	3,83	3,84	3,82	3,62	4,05	0,070	3,82
3	3,91	3,89	3,85	3,90	3,86	3,91	3,83	3,89	3,90	4,02	3,84	3,66	3,86	3,88	3,92	3,87	3,90	3,92	3,90	3,83	4,02	0,042	3,90
4	3,18	3,21	3,16	3,13	3,14	3,22	3,09	3,15	3,17	3,31	3,16	3,00	3,14	3,16	3,21	3,13	3,20	3,19	3,18	3,09	3,31	0,038	3,18
5	3,69	3,71	3,72	3,70	3,66	3,74	3,69	3,74	3,69	3,83	3,68	3,20	3,66	3,70	3,69	3,57	3,65	3,75	3,71	3,63	3,83	0,041	3,70
6	2,88	2,97	2,91	2,87	2,89	2,96	2,89	2,90	2,93	3,03	2,91	2,86	2,90	2,89	2,95	2,88	2,96	2,92	2,92	2,86	3,03	0,034	2,92
7	3,24	3,29	3,29	3,30	3,25	3,33	3,15	3,21	3,26	3,41	3,27	3,04	3,26	3,27	3,29	3,21	3,29	3,29	3,29	3,15	3,41	0,046	3,29
8	3,55	3,56	3,53	3,54	3,52	3,57	3,44	3,51	3,45	3,66	3,70	3,38	3,52	3,51	3,57	3,47	3,57	3,56	3,53	3,37	3,70	0,057	3,54
9	3,01	3,11	3,06	3,06	3,06	3,13	3,08	3,11	3,10	3,21	3,04	2,95	3,07	3,07	3,12	3,00	3,10	3,11	3,09	2,95	3,21	0,043	3,10
10	3,49	3,44	3,43	3,42	3,38	3,43	3,33	3,38	3,40	3,51	3,43	3,23	3,39	3,38	3,40	3,41	3,45	3,42	3,41	3,23	3,59	0,055	3,41
m lab	3,408	3,442	3,413	3,417	3,394	3,457	3,357	3,407	3,411	3,544	3,418	3,217	3,398	3,405	3,441	3,371	3,438	3,443	3,428	3,357	3,544	0,049	3,424

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	-1,079	-0,075	-0,434	0,570	-0,219	0,211	-1,007	-0,290	-0,075	1,716	-0,792	-2,512	-0,434	-0,219	0,355	-0,147	0,140	0,355
ZS CAMP.3	0,357	-0,238	-1,190	0,119	-0,833	0,357	-1,666	-0,119	0,000	2,855	-1,428	-5,591	-0,833	-0,476	0,476	-0,595	0,119	0,595
ZS CAMP.4	0,000	0,663	-0,530	-1,326	-1,061	0,928	-2,520	-0,928	-0,265	3,448	-0,663	-4,774	-1,061	-0,530	0,796	-1,326	0,398	0,265
ZS CAMP.5	-0,244	0,244	0,366	-0,122	-0,977	0,977	-0,366	0,855	-0,366	3,053	-0,488	-12,211	-0,977	0,000	-0,244	-3,175	-1,221	1,221
ZS CAMP.6	-1,164	1,309	-0,291	-1,600	-0,873	1,164	-0,873	-0,582	0,291	3,200	-0,291	-1,891	-0,582	-0,873	0,873	-1,164	1,164	0,000
ZS CAMP.7	-1,094	0,109	0,000	0,219	-0,875	0,875	-3,064	-1,751	-0,657	2,736	-0,438	-5,362	-0,547	-0,438	0,000	-1,751	0,109	0,000
ZS CAMP.8	0,282	0,436	-0,087	0,000	-0,349	0,610	-1,744	-0,436	-1,482	2,092	-2,703	-0,349	-0,523	0,523	-1,133	0,610	0,349	
ZS CAMP.9	-2,082	0,347	-0,925	-0,810	-0,810	0,810	-0,463	0,231	0,116	2,660	-1,388	-3,470	-0,578	-0,578	0,463	-2,197	0,116	0,347
ZS CAMP.10	1,364	0,546	0,364	0,091	-0,546	0,364	-1,455	-0,546	-0,182	1,728	0,273	-3,275	-0,364	-0,546	-0,182	0,000	0,728	0,182
ZS LAB	-0,332	0,355	-0,240	-0,160	-0,618	0,664	-1,386	-0,355	-0,286	2,462	-0,137	-4,283	-0,550	-0,401	0,344	-1,099	0,275	0,389
ZS (ST FISSO)	-0,537	0,574	-0,389	-0,259	-1,000	1,074	-2,241	-0,574	-0,463	3,981	-0,222	-6,926	-0,889	-0,648	0,556	-1,778	0,444	0,630

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,08	-0,01	-0,03	0,04	-0,02	0,01	-0,07	-0,02	-0,01	0,12	-0,06	-0,18	-0,03	-0,02	0,02	-0,01	0,01	0,02
3	0,02	-0,01	-0,05	0,00	-0,04	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,12	-0,06	-0,24	-0,04	-0,02	0,02	-0,02	0,00	0,02
4	0,00	0,02	-0,02	-0,05	-0,04	0,03	-0,10	-0,04	-0,01	0,13	-0,02	-0,18	-0,04	-0,02	0,03	-0,05	0,02	0,01
5	-0,01	0,01	0,01	0,00	-0,04	0,04	-0,02	0,04	-0,02	0,13	-0,02	-0,50	-0,04	0,00	-0,01	-0,13	-0,05	0,05
6	-0,04	0,04	-0,01	-0,05	-0,03	0,04	-0,03	-0,02	0,01	0,11	-0,01	-0,06	-0,02	-0,03	0,03	-0,04	0,04	0,00
7	-0,05	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,04	-0,14	-0,08	-0,03	0,13	-0,02	-0,25	-0,03	-0,02	0,00	-0,08	0,00	0,00
8	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,03	-0,10	-0,03	-0,09	0,12	0,16	-0,16	-0,02	-0,03	0,03	-0,06	0,03	0,02
9	-0,09	0,02	-0,04	-0,03	-0,03	0,04	-0,02	0,01	0,01	0,12	-0,06	-0,15	-0,02	-0,02	0,02	-0,09	0,01	0,02
10	0,08	0,03	0,02	0,00	-0,03	0,02	-0,08	-0,03	-0,01	0,09	0,01	-0,18	-0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,04	0,01
m diff	-0,018	0,016	-0,013	-0,009	-0,032	0,031	-0,069	-0,019	-0,016	0,118	-0,008	-0,209	-0,028	-0,021	0,015	-0,055	0,012	0,017
scarto tipo diff	0,051	0,018	0,024	0,031	0,009	0,011	0,041	0,032	0,029	0,010	0,068	0,121	0,008	0,010	0,017	0,042	0,028	0,015
D	0,054	0,023	0,027	0,032	0,033	0,032	0,080	0,037	0,033	0,118	0,068	0,242	0,030	0,023	0,023	0,069	0,030	0,023
SLOPE	0,946	1,041	1,005	0,929	0,991	1,021	0,995	0,967	1,010	0,993	0,965	1,075	1,010	0,985	1,008	0,967	1,029	0,967
BIAS	0,203	-0,155	-0,003	0,252	0,061	-0,102	0,087	0,132	-0,018	-0,094	0,129	-0,031	-0,005	0,072	-0,043	0,165	-0,111	0,095
CORREL	0,990	0,999	0,997	0,999	1,000	1,000	0,992	0,996	0,996	1,000	0,980	0,936	1,000	1,000	0,999	0,993	0,997	1,000

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 ASSEGNATO
ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	47	48	50	51	52	55	56	58	59	62	66	68	69	72	99	100
2	3,81	3,84	3,83	4,05	4,02	3,90	3,88	3,84	3,79	3,84	3,82	3,82	3,80	3,84	3,78	3,80
3	3,90	3,90	3,91	3,90	3,90	3,98	3,97	3,90	3,87	3,91	3,89	3,90	3,88	3,91	3,86	3,87
4	3,22	3,20	3,19	3,20	3,20	3,19	3,22	3,20	3,15	3,21	3,17	3,16	3,17	3,23	3,17	3,21
5	3,66	3,69	3,74	3,75	3,75	3,78	3,78	3,70	3,65	3,73	3,67	3,67	3,71	3,69	3,71	3,63
6	2,97	2,94	2,94	2,90	2,91	2,97	2,97	2,95	2,90	2,95	2,91	2,91	2,94	2,93	2,91	2,93
7	3,33	3,28	3,31	3,36	3,36	3,30	3,34	3,31	3,27	3,31	3,27	3,28	3,29	3,28	3,30	3,32
8	3,56	3,51	3,54	3,52	3,55	3,57	3,55	3,54	3,48	3,56	3,54	3,49	3,52	3,54	3,57	3,55
9	3,08	3,11	3,12	3,10	3,08	3,11	3,15	3,12	3,05	3,11	3,08	3,10	3,10	3,10	3,07	3,03
10	3,48	3,38	3,42	3,40	3,41	3,43	3,45	3,42	3,38	3,44	3,37	3,39	3,42	3,41	3,46	3,49
m lab	3,442	3,426	3,441	3,462	3,462	3,468	3,476	3,441	3,391	3,449	3,412	3,411	3,423	3,434	3,424	3,422

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,82	3,62	4,05	0,070	3,82
3,90	3,83	4,02	0,042	3,90
3,18	3,09	3,31	0,038	3,18
3,71	3,63	3,83	0,041	3,70
2,92	2,86	3,03	0,034	2,92
3,29	3,15	3,41	0,046	3,29
3,53	3,37	3,70	0,057	3,54
3,09	2,95	3,21	0,043	3,10
3,41	3,23	3,59	0,055	3,41
3,428	3,357	3,544	0,049	3,424

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	-0,075	0,283	0,211	3,365	2,863	1,215	0,856	0,355	-0,362	0,355	0,068	-0,004	-0,219	0,355	-0,505	-0,219
ZS CAMP.3	0,000	0,119	0,357	0,000	0,119	1,903	1,666	0,000	-0,595	0,357	-0,119	0,119	-0,476	0,238	-0,833	-0,714
ZS CAMP.4	0,928	0,530	0,133	0,398	0,530	0,265	1,061	0,530	-0,928	0,796	-0,265	-0,530	-0,265	1,326	-0,265	0,796
ZS CAMP.5	-1,099	-0,366	0,855	1,221	1,099	1,954	1,832	-0,122	-1,343	0,611	-0,855	-0,855	0,244	-0,244	0,244	-1,710
ZS CAMP.6	1,454	0,582	0,436	-0,582	-0,436	1,454	1,309	0,873	-0,727	0,873	-0,291	-0,291	0,436	0,291	-0,291	0,145
ZS CAMP.7	0,875	-0,219	0,438	1,642	1,642	0,219	1,204	0,547	-0,438	0,547	-0,438	-0,109	0,000	-0,109	0,328	0,657
ZS CAMP.8	0,436	-0,523	0,087	-0,262	0,262	0,523	0,174	0,087	-1,046	0,349	0,000	-0,872	-0,262	0,000	0,610	0,174
ZS CAMP.9	-0,463	0,347	0,463	0,000	-0,347	1,157	0,578	-1,041	0,347	-0,347	0,000	0,116	0,000	-0,694	-1,619	
ZS CAMP.10	1,183	-0,546	0,091	-0,273	-0,091	0,273	0,728	0,182	-0,546	0,455	-0,728	-0,455	0,091	-0,091	0,819	1,364
ZS LAB	0,366	0,023	0,344	0,779	0,779	0,893	1,054	0,344	-0,699	0,515	-0,263	-0,286	-0,023	0,206	0,000	-0,046
ZS (ST FISSO)	0,593	0,037	0,556	1,259	1,259	1,444	1,704	0,556	-1,130	0,833	-0,426	-0,463	-0,037	0,333	0,000	-0,074

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,01	0,02	0,01	0,23	0,20	0,08	0,06	0,02	-0,03	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,04	-0,02
3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,08	0,07	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,04	-0,03
4	0,03	0,02	0,00	0,02	0,02	0,01	0,04	0,02	-0,04	0,03	-0,01	-0,02	-0,01	0,05	-0,01	0,03
5	-0,04	-0,02	0,04	0,05	0,04	0,08	0,07	0,00	-0,06	0,02	-0,04	-0,04	0,01	-0,01	0,01	-0,07
6	0,05	0,02	0,02	-0,02	-0,01	0,05	0,04	0,03	-0,02	0,03	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,01	0,00
7	0,04	-0,01	0,02	0,07	0,07	0,01	0,05	0,02	-0,02	0,02	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,03
8	0,02	-0,03	0,00	-0,02	0,01	0,03	0,01	0,00	-0,06	0,02	0,00	-0,05	-0,02	0,00	0,03	0,01
9	-0,02	0,02	0,02	0,00	-0,01	0,02	0,05	0,03	-0,04	0,02	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,03	-0,07
10	0,06	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,04	0,01	-0,03	0,02	-0,04	-0,03	0,00	0,00	0,04	0,08
m diff	0,016	-0,001	0,015	0,036	0,036	0,042	0,049	0,015	-0,036	0,023	-0,014	-0,016	-0,003	0,008	-0,002	-0,004
scarto tipo diff	0,036	0,021	0,010	0,081	0,068	0,032	0,019	0,013	0,014	0,006	0,015	0,018	0,013	0,019	0,030	0,048
D	0,039	0,021	0,018	0,089	0,077	0,053	0,053	0,020	0,038	0,024	0,021	0,024	0,013	0,021	0,030	0,048
SLOPE	1,043	1,014	0,994	0,888	0,886	0,933	0,976	1,026	1,002	1,006	0,992	0,999	1,023	1,002	1,002	1,014
BIAS	-0,164	-0,046	0,005	0,419	0,359	0,192	0,035	-0,103	0,028	-0,045	0,043	0,019	-0,076	-0,017	-0,005	-0,043
CORREL	0,995	0,998	1,000	0,982	0,988	0,998	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	0,998	1,000	0,998	0,996	0,990

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 ASSEGNATO
ELIMNATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	52	3,824	0,015	0,198	0,005	0,070	0,143	1,828	1,822	
3	49	3,899	0,014	0,119	0,005	0,042	0,127	1,081	1,074	!
4	49	3,183	0,019	0,108	0,007	0,038	0,208	1,194	1,175	!
5	49	3,707	0,023	0,117	0,008	0,041	0,223	1,115	1,093	!
6	51	2,925	0,016	0,098	0,006	0,035	0,188	1,183	1,168	!
7	49	3,290	0,020	0,130	0,007	0,046	0,219	1,397	1,380	!
8	51	3,531	0,022	0,163	0,008	0,058	0,222	1,632	1,617	!
9	51	3,087	0,017	0,123	0,006	0,043	0,200	1,407	1,393	!
10	51	3,410	0,020	0,156	0,007	0,055	0,209	1,619	1,606	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,428	0,019	0,138	0,007	0,049	0,193	1,384	1,370	0,140

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	24	3,93	3,89	Outlier per Test di Cochran
2	3	40	3,66	3,66	Outlier per Test di Grubbs
3	3	15	3,71	3,72	Outlier per Test di Grubbs
4	4	40	3,00	3,00	Outlier per Test di Grubbs
5	4	15	3,02	3,01	Outlier per Test di Grubbs
6	5	44	3,63	3,51	Outlier per Test di Cochran
7	5	40	3,20	3,20	Outlier per Test di Grubbs
8	5	15	3,37	3,35	Outlier per Test di Grubbs
9	6	15	2,69	2,68	Outlier per Test di Grubbs
10	7	44	3,23	3,18	Outlier per Test di Cochran
11	7	40	3,04	3,04	Outlier per Test di Grubbs
12	7	15	3,09	3,09	Outlier per Test di Grubbs
13	8	17	3,63	3,00	Outlier per Test di Cochran
14	9	15	2,85	2,83	Outlier per Test di Grubbs
15	10	10	3,64	3,63	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

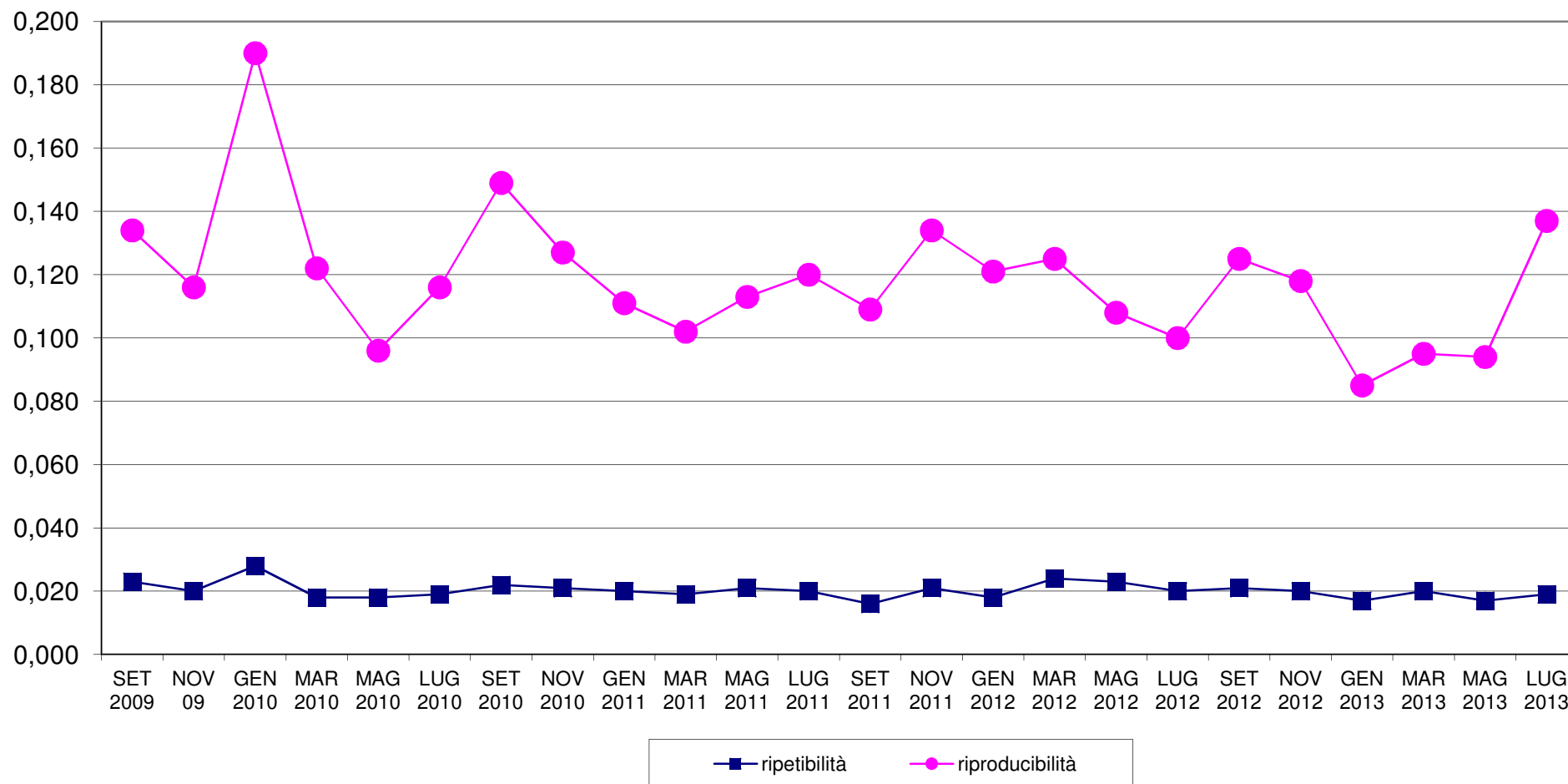
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,022	0,124	0,008	0,044



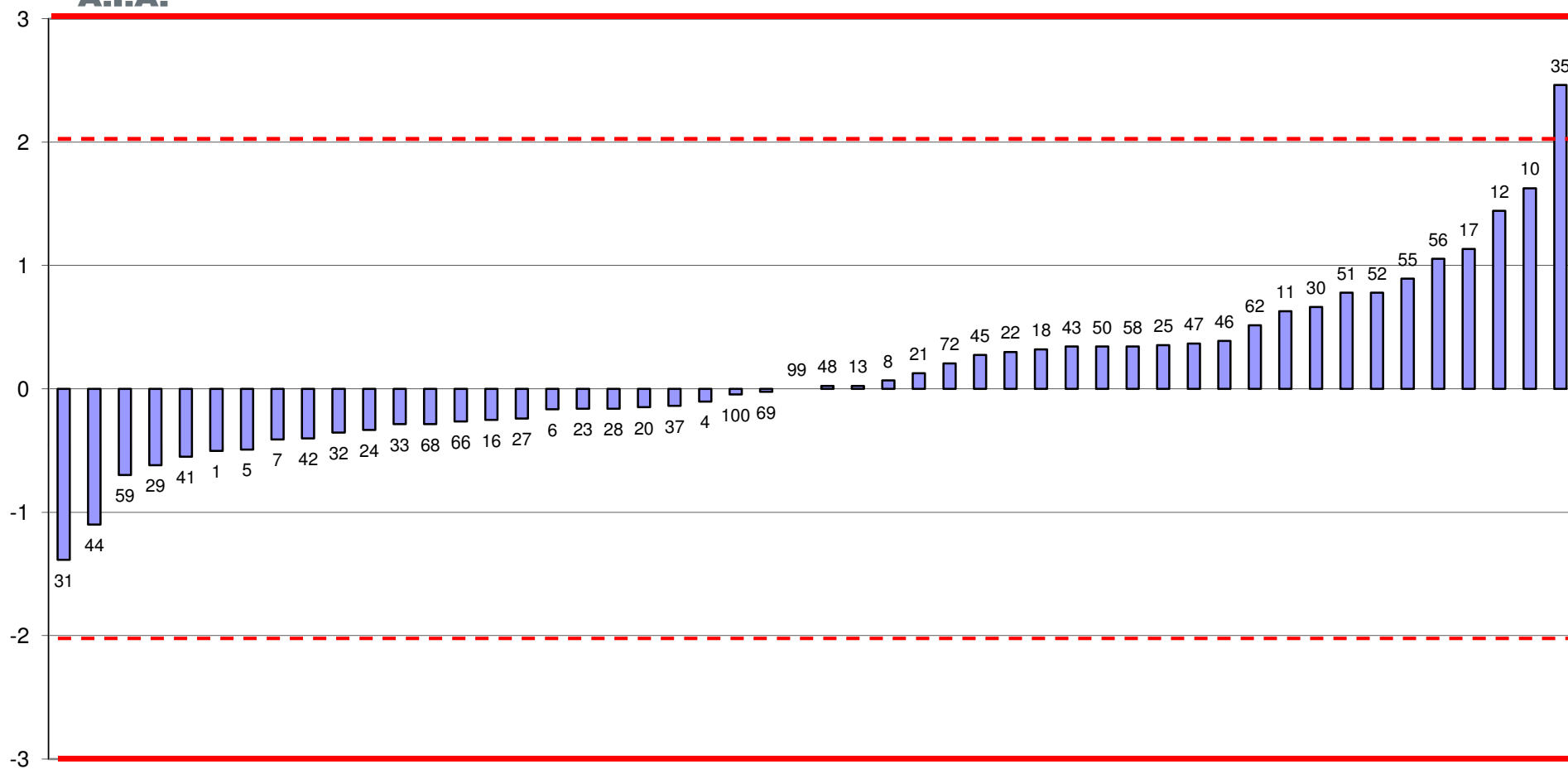
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 GRASSO





A.I.A.

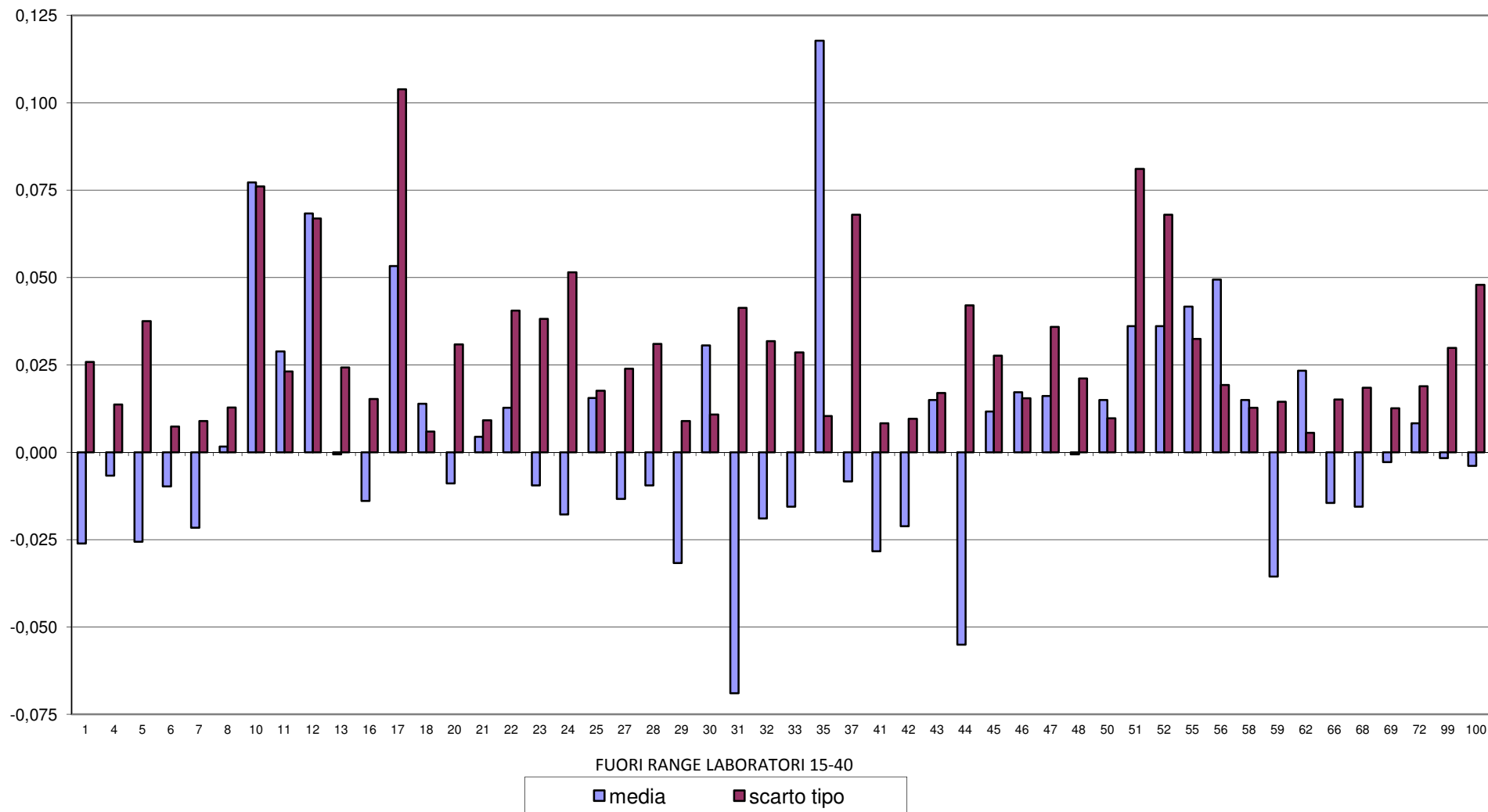
RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 15-40

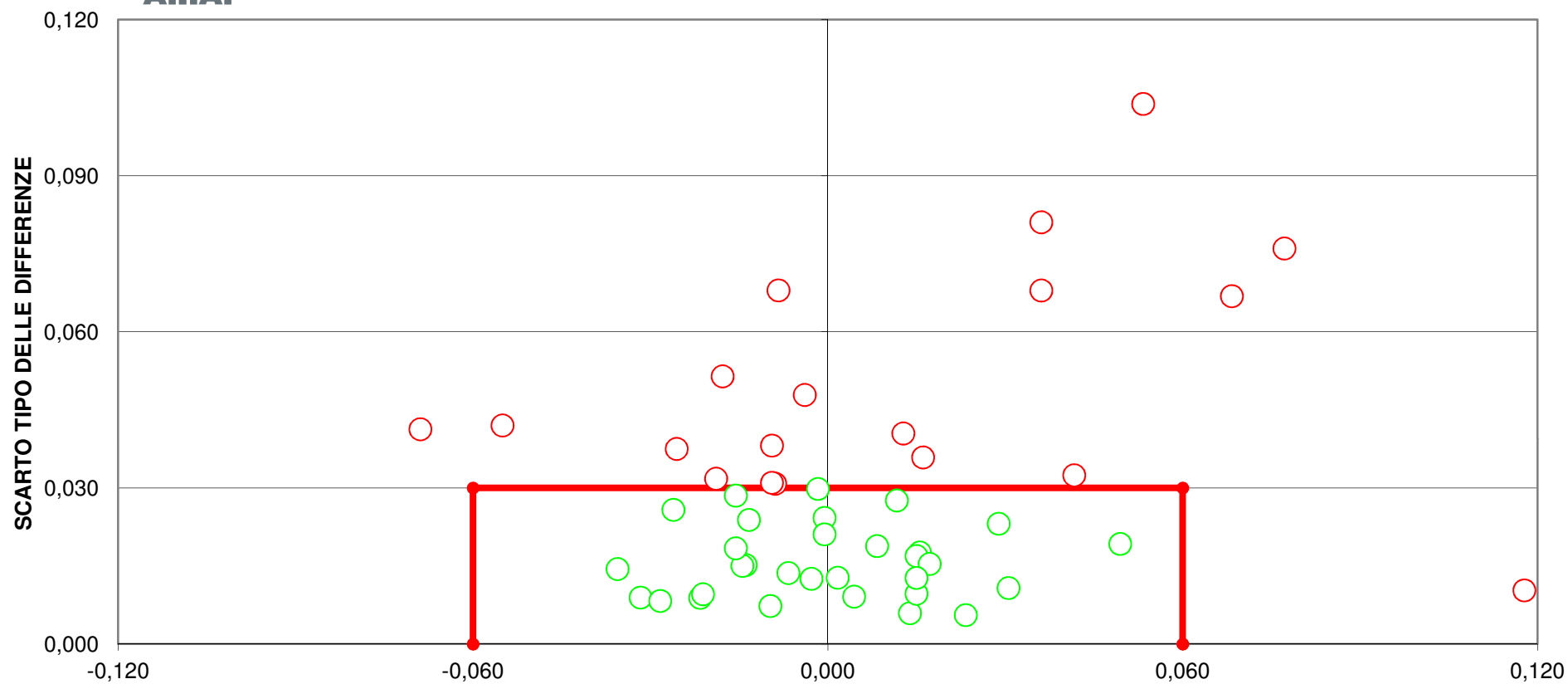


RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
[LIMITI DEL TARGET: $\text{diff}=\pm 0,06$; $\text{st}=0,030$]
FUORI RANGE LABORATORI 15-40
21 LABORATORI FUORI DAL TARGET (40%)



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21	22	23	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
																			Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
2	3,47	3,46	3,46	3,46	3,43	3,41	3,47	3,47	3,50	3,46	3,30	3,46	3,50	3,46	3,47	3,47	3,43	3,45	3,45	3,40	3,51	0,024	3,46
3	3,61	3,66	3,67	3,64	3,64	3,63	3,65	3,61	3,63	3,67	3,43	3,65	3,64	3,66	3,62	3,68	3,63	3,66	3,64	3,58	3,69	0,025	3,64
4	3,46	3,48	3,49	3,48	3,45	3,44	3,40	3,42	3,38	3,49	3,31	3,47	3,47	3,48	3,47	3,48	3,42	3,49	3,46	3,38	3,49	0,029	3,46
5	3,58	3,60	3,59	3,58	3,58	3,56	3,59	3,57	3,63	3,61	3,37	3,59	3,62	3,60	3,57	3,61	3,56	3,60	3,59	3,53	3,66	0,023	3,58
6	3,09	3,08	3,10	3,08	3,06	3,04	3,03	3,11	3,09	3,10	3,01	3,09	3,09	3,08	3,08	3,09	3,06	3,12	3,07	3,01	3,12	0,023	3,08
7	3,49	3,51	3,53	3,50	3,49	3,47	3,42	3,44	3,41	3,53	3,29	3,51	3,50	3,50	3,50	3,52	3,44	3,58	3,49	3,40	3,58	0,036	3,50
8	3,47	3,49	3,51	3,49	3,48	3,46	3,42	3,42	3,39	3,51	3,29	3,48	3,50	3,50	3,48	3,50	3,46	3,51	3,47	3,39	3,51	0,030	3,48
9	3,30	3,23	3,24	3,22	3,20	3,19	3,25	3,35	3,38	3,25	3,18	3,24	3,29	3,23	3,26	3,23	3,19	3,25	3,24	3,15	3,38	0,043	3,23
10	3,74	3,80	3,81	3,80	3,78	3,76	3,78	3,72	3,67	3,81	3,54	3,78	3,78	3,80	3,79	3,80	3,78	3,80	3,77	3,67	3,83	0,034	3,78
m lab	3,467	3,475	3,486	3,473	3,456	3,438	3,444	3,456	3,453	3,491	3,300	3,472	3,483	3,477	3,469	3,484	3,438	3,493	3,466	3,413	3,505	0,030	3,469

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	0,636	0,000	0,212	0,262	-0,974	-1,909	0,636	0,636	1,909	0,212	-6,577	0,212	1,697	0,212	0,636	0,424	-1,273	-0,424
ZS CAMP.3	-1,224	0,612	1,020	-0,166	-0,166	-0,612	0,408	-1,428	-0,612	1,020	-8,570	0,204	0,000	0,616	-1,020	1,428	-0,612	0,612
ZS CAMP.4	0,000	0,521	1,043	0,715	-0,297	-0,695	-2,085	-1,390	-2,780	1,043	-5,387	0,348	0,348	0,521	0,348	0,695	-1,390	1,043
ZS CAMP.5	-0,054	0,589	0,375	0,054	-0,154	-0,912	0,160	-0,483	2,091	1,018	-9,064	0,160	1,662	0,804	-0,483	1,018	-0,912	0,804
ZS CAMP.6	0,652	0,217	0,869	0,116	-0,517	-1,739	-1,956	1,521	0,652	1,087	-2,825	0,652	0,435	0,000	0,217	0,652	-0,869	1,739
ZS CAMP.7	-0,137	0,275	0,824	0,271	-0,263	-0,686	-2,059	-1,510	-2,334	0,961	-5,629	0,275	0,000	0,137	0,000	0,549	-1,510	2,197
ZS CAMP.8	-0,502	0,335	0,837	0,345	0,020	-0,669	-2,008	-2,008	-3,012	1,004	-6,526	0,000	0,502	0,502	0,000	0,669	-0,837	0,837
ZS CAMP.9	1,629	-0,116	0,233	-0,156	-0,608	-1,048	0,349	2,793	3,492	0,466	-1,280	0,233	1,280	-0,116	0,582	0,000	-1,048	0,466
ZS CAMP.10	-1,172	0,439	0,732	0,615	-0,097	-0,586	0,000	-1,758	-3,223	0,879	-7,178	-0,146	-0,586	0,586	0,293	0,586	0,000	0,586
ZS LAB	-0,073	0,183	0,549	0,118	-0,433	-1,025	-0,824	-0,439	-0,549	0,714	-5,584	0,092	0,439	0,238	0,000	0,494	-1,025	0,769
ZS (ST FISSO)	-0,111	0,278	0,833	0,179	-0,657	-1,556	-1,250	-0,667	-0,833	1,083	-8,472	0,139	0,667	0,361	0,000	0,750	-1,556	1,167

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,04	0,02	0,02	0,04	0,00	-0,16	0,00	0,04	0,00	0,02	0,01	-0,03	-0,01
3	-0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,04	-0,02	0,02	-0,21	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,03	-0,02	0,02
4	0,00	0,02	0,03	0,02	-0,01	-0,02	-0,06	-0,04	-0,08	0,03	-0,16	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	-0,04	0,03
5	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,05	0,02	-0,21	0,00	0,04	0,02	-0,01	0,02	-0,02	0,02
6	0,01	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,04	-0,05	0,03	0,01	0,02	-0,07	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,04
7	0,00	0,01	0,03	0,01	-0,01	-0,02	-0,06	-0,06	-0,09	0,03	-0,21	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,06	0,08
8	-0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,02	-0,06	-0,06	-0,09	0,03	-0,20	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02	-0,02	0,02
9	0,07	0,00	0,01	-0,01	-0,03	-0,04	0,02	0,12	0,15	0,02	-0,06	0,01	0,06	0,00	0,02	0,00	-0,04	0,02
10	-0,04	0,02	0,02	0,02	0,00	-0,02	0,00	-0,06	-0,11	0,03	-0,25	0,00	-0,02	0,02	0,01	0,02	0,00	0,02
m diff	0,001	0,009	0,020	0,007	-0,010	-0,028	-0,022	-0,010	-0,013	0,025	-0,166	0,006	0,017	0,010	0,003	0,018	-0,028	0,027
scarto tipo diff	0,032	0,007	0,010	0,010	0,009	0,012	0,037	0,059	0,086	0,009	0,066	0,006	0,024	0,009	0,015	0,010	0,017	0,024
D	0,032	0,011	0,022	0,012	0,013	0,030	0,043	0,060	0,087	0,026	0,179	0,009	0,029	0,014	0,015	0,021	0,033	0,036
SLOPE	1,118	0,976	0,987	0,979	0,975	0,959	0,937	1,178	1,066	0,990	1,394	1,024	1,046	0,963	1,027	0,972	0,962	1,006
BIAS	-0,409	0,075	0,026	0,065	0,098	0,169	0,239	-0,604	-0,213	0,012	-1,133	-0,089	-0,176	0,118	-0,096	0,081	0,158	-0,048
CORREL.	0,994	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	0,986	0,970	0,913	0,999	0,989	1,000	0,995	1,000	0,998	0,999	0,998	0,993

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 ASSEGNATO
ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	24	25	27	28	29	30	31	32	33	35	37	40	41	42	43	44	45
2	3,43	3,46	3,47	3,45	3,43	3,46	3,45	3,47	3,45	3,47	3,47	3,49	3,44	3,44	3,51	3,43	3,48
3	3,59	3,65	3,62	3,58	3,63	3,66	3,60	3,61	3,62	3,66	3,62	3,62	3,64	3,64	3,67	3,65	3,69
4	3,46	3,47	3,47	3,43	3,44	3,48	3,39	3,45	3,45	3,48	3,46	3,46	3,45	3,46	3,49	3,46	3,49
5	3,58	3,59	3,57	3,55	3,57	3,58	3,58	3,60	3,58	3,57	3,61	3,57	3,57	3,57	3,66	3,56	3,62
6	3,05	3,09	3,07	3,08	3,06	3,09	3,05	3,09	3,06	3,08	3,06	3,09	3,09	3,08	3,07	3,04	3,10
7	3,42	3,51	3,49	3,47	3,48	3,52	3,40	3,47	3,54	3,52	3,48	3,50	3,49	3,50	3,53	3,46	3,53
8	3,43	3,49	3,49	3,44	3,46	3,50	3,41	3,46	3,48	3,50	3,47	3,47	3,48	3,48	3,51	3,44	3,51
9	3,17	3,24	3,25	3,29	3,21	3,23	3,28	3,29	3,28	3,23	3,24	3,32	3,21	3,21	3,30	3,15	3,24
10	3,79	3,77	3,79	3,71	3,77	3,80	3,71	3,73	3,74	3,83	3,77	3,76	3,77	3,78	3,81	3,79	3,83
m lab	3,434	3,473	3,467	3,442	3,449	3,478	3,427	3,459	3,467	3,483	3,456	3,478	3,457	3,462	3,505	3,441	3,495

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,45	3,40	3,51	0,024	3,46
3,64	3,58	3,69	0,025	3,64
3,46	3,38	3,49	0,029	3,46
3,59	3,53	3,66	0,023	3,58
3,07	3,01	3,12	0,023	3,08
3,49	3,40	3,58	0,036	3,50
3,47	3,39	3,51	0,030	3,48
3,24	3,15	3,38	0,043	3,23
3,77	3,67	3,83	0,034	3,78
3,466	3,413	3,505	0,030	3,469

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	-1,061	0,000	0,424	-0,212	-1,273	0,000	-0,424	0,636	-0,212	0,636	0,424	1,273	-0,849	-0,636	2,334	-1,061	0,849
ZS CAMP.3	-2,041	0,408	-0,816	-2,653	-0,408	0,816	-1,632	-1,224	-1,020	0,816	-1,020	-0,816	-0,204	0,000	1,224	0,408	1,836
ZS CAMP.4	0,000	0,348	0,348	-1,216	-0,695	0,695	-2,606	-0,348	-0,348	0,695	0,000	0,000	-0,521	0,000	1,043	-0,174	1,043
ZS CAMP.5	-0,054	0,375	-0,483	-1,341	-0,483	-0,054	-0,054	-0,054	0,589	-0,054	-0,698	1,233	-0,698	-0,483	3,163	-1,127	1,447
ZS CAMP.6	-1,087	0,652	-0,217	0,000	-0,652	0,435	-1,304	0,435	-0,652	0,217	-0,869	0,435	0,000	0,000	-0,217	-1,521	0,869
ZS CAMP.7	-2,197	0,412	-0,275	-0,824	-0,412	0,549	-2,609	-0,824	1,098	0,686	-0,549	0,137	-0,137	0,137	0,961	-1,098	0,961
ZS CAMP.8	-1,673	0,167	0,167	-1,339	-0,669	0,669	-2,510	-0,837	-0,167	0,669	-0,502	-0,335	0,000	0,000	1,004	-1,339	0,837
ZS CAMP.9	-1,513	0,233	0,466	1,397	-0,582	0,000	1,164	1,397	1,164	0,000	0,116	1,979	-0,466	-0,466	1,629	-1,862	0,116
ZS CAMP.10	0,146	-0,293	0,146	-2,197	-0,293	0,439	-2,197	-1,465	-1,172	1,318	-0,293	-0,732	-0,293	0,000	0,879	0,293	1,318
ZS LAB	-1,172	0,128	-0,092	-0,915	-0,677	0,275	-1,392	-0,330	-0,092	0,439	-0,439	0,275	-0,403	-0,256	1,172	-0,952	0,842
ZS (ST FISSO)	-1,778	0,194	-0,139	-1,389	-1,028	0,417	-2,111	-0,500	-0,139	0,667	-0,667	0,417	-0,611	-0,389	1,778	-1,444	1,278

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	0,03	-0,02	-0,02	0,05	-0,02	0,02
3	-0,05	0,01	-0,02	-0,06	-0,01	0,02	-0,04	-0,03	-0,02	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,03	0,01	0,04
4	0,00	0,01	0,01	-0,04	-0,02	0,02	-0,08	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,03
5	0,00	0,01	-0,01	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,03	-0,02	-0,01	0,07	-0,03	0,03	0,03
6	-0,03	0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,01	-0,03	0,01	-0,02	0,00	-0,02	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,04	0,02
7	-0,08	0,01	-0,01	-0,03	-0,02	0,02	-0,10	-0,03	0,04	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,03
8	-0,05	0,01	0,01	-0,04	-0,02	0,02	-0,07	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,02
9	-0,06	0,01	0,02	0,06	-0,02	0,00	0,05	0,06	0,05	0,00	0,01	0,09	-0,02	-0,02	0,07	-0,08	0,01
10	0,01	-0,01	0,01	-0,07	-0,01	0,02	-0,07	-0,05	-0,04	0,05	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,03	0,01	0,05
m diff	-0,032	0,007	0,000	-0,025	-0,017	0,012	-0,039	-0,007	0,000	0,017	-0,010	0,012	-0,009	-0,005	0,039	-0,026	0,029
scarto tipo diff	0,031	0,008	0,013	0,040	0,007	0,010	0,046	0,033	0,029	0,014	0,012	0,034	0,010	0,009	0,024	0,028	0,013
D	0,045	0,011	0,013	0,047	0,019	0,015	0,061	0,033	0,029	0,022	0,016	0,035	0,013	0,010	0,046	0,038	0,031
SLOPE	0,942	1,023	1,015	1,159	0,984	0,985	1,055	1,114	1,041	0,954	1,007	1,079	1,012	0,988	0,963	0,907	0,951
BIAS	0,232	-0,087	-0,052	-0,524	0,072	0,042	-0,150	-0,388	-0,144	0,144	-0,014	-0,285	-0,032	0,046	0,091	0,346	0,143
CORREL.	0,991	1,000	0,998	0,991	1,000	0,999	0,976	0,993	0,991	0,999	0,998	0,990	0,999	0,999	0,994	0,996	0,999

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 ASSEGNATO

ELIMINATO CAMP. 1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	46	47	48	50	51	52	55	56	58	59	62	66	68	69	72	99	100
2	3,43	3,50	3,44	3,46	3,44	3,44	3,43	3,47	3,48	3,45	3,47	3,46	3,45	3,40	3,46	3,41	3,45
3	3,64	3,65	3,62	3,67	3,64	3,65	3,63	3,67	3,67	3,65	3,63	3,65	3,65	3,59	3,67	3,54	3,65
4	3,45	3,44	3,45	3,49	3,46	3,47	3,39	3,49	3,49	3,47	3,46	3,47	3,47	3,41	3,48	3,43	3,46
5	3,57	3,61	3,56	3,60	3,58	3,59	3,57	3,62	3,61	3,59	3,62	3,58	3,59	3,53	3,61	3,55	3,58
6	3,07	3,03	3,07	3,07	3,08	3,07	3,07	3,12	3,10	3,08	3,06	3,08	3,08	3,02	3,07	3,05	3,07
7	3,51	3,43	3,47	3,52	3,50	3,50	3,49	3,53	3,53	3,50	3,50	3,51	3,50	3,45	3,51	3,44	3,49
8	3,47	3,42	3,45	3,50	3,48	3,49	3,48	3,49	3,51	3,49	3,50	3,49	3,49	3,43	3,50	3,43	3,48
9	3,20	3,25	3,22	3,22	3,23	3,23	3,21	3,25	3,23	3,23	3,27	3,22	3,22	3,16	3,23	3,23	3,22
10	3,78	3,73	3,74	3,82	3,78	3,80	3,80	3,79	3,81	3,79	3,77	3,79	3,79	3,76	3,81	3,70	3,77
m lab	3,455	3,450	3,445	3,483	3,466	3,469	3,449	3,490	3,493	3,470	3,473	3,471	3,469	3,413	3,479	3,417	3,461

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,45	3,40	3,51	0,024	3,46
3,64	3,58	3,69	0,025	3,64
3,46	3,38	3,49	0,029	3,46
3,59	3,53	3,66	0,023	3,58
3,07	3,01	3,12	0,023	3,08
3,49	3,40	3,58	0,036	3,50
3,47	3,39	3,51	0,030	3,48
3,24	3,15	3,38	0,043	3,23
3,77	3,67	3,83	0,034	3,78
3,466	3,413	3,505	0,030	3,469

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	-1,273	1,909	-0,636	0,212	-0,636	-0,636	-1,273	0,424	0,849	-0,212	0,636	0,000	-0,424	-2,546	0,212	-2,122	-0,424
ZS CAMP.3	-0,204	0,408	-1,020	1,224	0,000	0,408	-0,612	1,020	1,224	0,204	-0,408	0,408	0,408	-2,041	1,224	-4,081	0,408
ZS CAMP.4	-0,521	-0,695	-0,348	1,043	0,000	0,174	-2,433	1,043	1,043	0,174	0,000	0,348	0,348	-1,911	0,521	-1,043	0,000
ZS CAMP.5	-0,698	1,233	-1,127	0,804	-0,054	0,375	-0,483	1,447	1,233	0,375	1,447	-0,054	0,375	-2,199	1,018	-1,556	-0,054
ZS CAMP.6	-0,435	-1,956	-0,217	-0,217	0,217	-0,217	-0,435	1,739	1,087	0,217	-0,869	0,217	0,000	-2,608	-0,217	-1,304	-0,217
ZS CAMP.7	0,412	-1,922	-0,686	0,549	0,137	0,137	-0,275	0,961	0,961	0,000	0,000	0,412	0,000	-1,373	0,275	-1,510	-0,275
ZS CAMP.8	-0,335	-2,008	-1,004	0,869	0,000	0,335	-0,167	0,335	0,837	0,335	0,502	0,167	0,335	-1,841	0,869	-1,841	-0,167
ZS CAMP.9	-0,698	0,466	-0,349	-0,233	0,000	-0,116	-0,466	0,466	0,466	-0,116	0,931	-0,233	-0,233	-1,629	-0,116	0,000	-0,233
ZS CAMP.10	0,000	-1,611	-1,172	1,172	0,000	0,439	0,439	0,293	0,879	0,293	-0,439	0,293	0,293	-0,732	0,732	-2,490	-0,439
ZS LAB	-0,476	-0,641	-0,806	0,439	-0,128	0,000	-0,677	0,677	0,787	0,018	0,110	0,055	0,000	-1,849	0,330	-1,721	-0,275
ZS (ST FISSO)	-0,722	-0,972	-1,222	0,667	-0,194	0,000	-1,028	1,028	1,194	0,028	0,167	0,083	0,000	-2,806	0,500	-2,611	-0,417

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,03	0,04	-0,02	0,00	-0,02	-0,02	-0,03	0,01	0,02	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,06	0,00	-0,05	-0,01
3	-0,01	0,01	-0,02	0,03	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,03	0,00	-0,01	0,01	0,01	-0,05	0,03	-0,10	0,01
4	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	0,00	0,00	-0,07	0,03	0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,05	0,02	-0,03	0,00
5	-0,02	0,03	-0,03	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,03	0,03	0,01	0,03	0,00	0,01	-0,05	0,02	-0,04	0,00
6	-0,01	-0,04	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,04	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,06	-0,01	-0,03	-0,01
7	0,01	-0,07	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,01	-0,05	-0,01
8	-0,01	-0,06	-0,03	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	-0,06	0,02	-0,06	0,00
9	-0,03	0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,02	0,00	0,04	-0,01	-0,01	-0,07	0,00	0,00	-0,01
10	0,00	-0,05	-0,04	0,04	0,00	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	-0,02	0,01	0,01	-0,02	0,02	-0,08	-0,02
m diff	-0,011	-0,016	-0,021	0,017	-0,001	0,003	-0,017	0,024	0,027	0,004	0,007	0,005	0,003	-0,053	0,013	-0,049	-0,005
scarto tipo diff	0,014	0,043	0,011	0,017	0,006	0,010	0,023	0,012	0,005	0,006	0,021	0,008	0,009	0,012	0,013	0,030	0,007
D	0,018	0,046	0,024	0,024	0,006	0,010	0,029	0,027	0,028	0,007	0,022	0,009	0,009	0,054	0,018	0,058	0,009
SLOPE	0,972	0,966	1,045	0,933	1,004	0,969	0,962	1,021	0,987	0,987	1,002	0,983	0,976	0,954	0,947	1,109	0,996
BIAS	0,110	0,134	-0,132	0,217	-0,014	0,106	0,147	-0,097	0,017	0,041	-0,013	0,053	0,081	0,209	0,170	-0,323	0,019
CORREL.	0,998	0,979	1,000	0,999	1,000	0,999	0,995	0,999	1,000	1,000	0,995	0,999	0,999	0,999	1,000	0,994	0,999

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 ASSEGNATO

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	51	3,454	0,016	0,067	0,006	0,024	0,164	0,688	0,668	!
3	50	3,638	0,015	0,070	0,005	0,025	0,143	0,683	0,668	!
4	50	3,457	0,014	0,082	0,005	0,029	0,144	0,838	0,825	!
5	50	3,586	0,015	0,067	0,005	0,024	0,152	0,658	0,640	!
6	52	3,072	0,020	0,066	0,007	0,023	0,227	0,763	0,728	
7	51	3,488	0,019	0,104	0,007	0,037	0,196	1,053	1,035	!
8	51	3,472	0,021	0,086	0,007	0,030	0,209	0,871	0,846	!
9	51	3,240	0,014	0,122	0,005	0,043	0,150	1,328	1,320	!
10	51	3,774	0,014	0,097	0,005	0,034	0,128	0,911	0,901	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,465	0,017	0,087	0,006	0,031	0,168	0,866	0,848	0,200

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	15	3,30	3,30	Outlier per Test di Grubbs
2	3	15	3,43	3,43	Outlier per Test di Grubbs
3	3	99	3,54	3,54	Outlier per Test di Grubbs
4	4	15	3,31	3,30	Outlier per Test di Grubbs
5	5	24	3,56	3,60	Outlier per Test di Cochran
6	5	15	3,37	3,37	Outlier per Test di Grubbs
7	7	15	3,29	3,29	Outlier per Test di Grubbs
8	8	15	3,29	3,28	Outlier per Test di Grubbs
9	9	24	3,20	3,13	Outlier per Test di Cochran
10	10	15	3,54	3,53	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

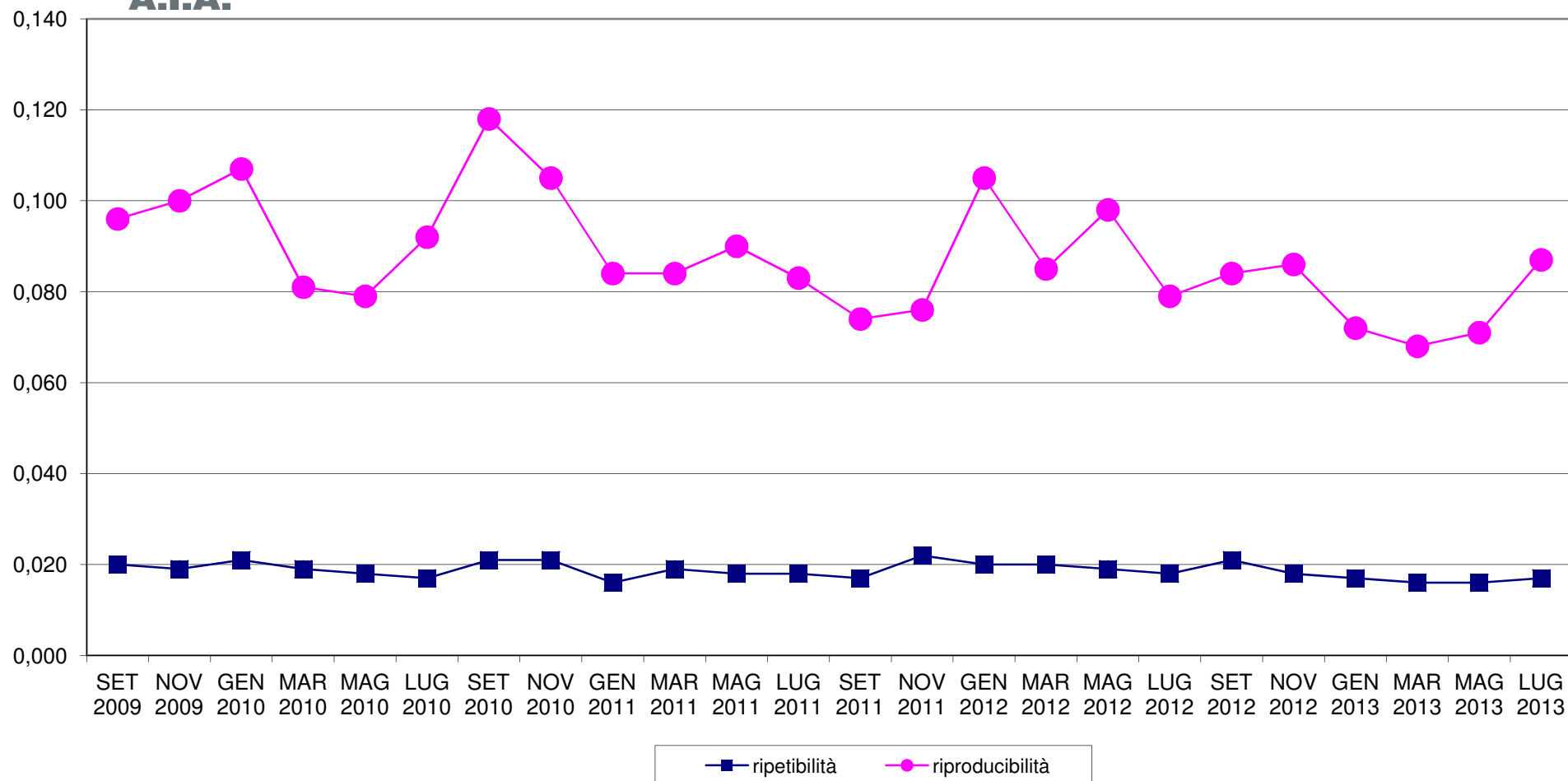
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,020	0,085	0,007	0,030

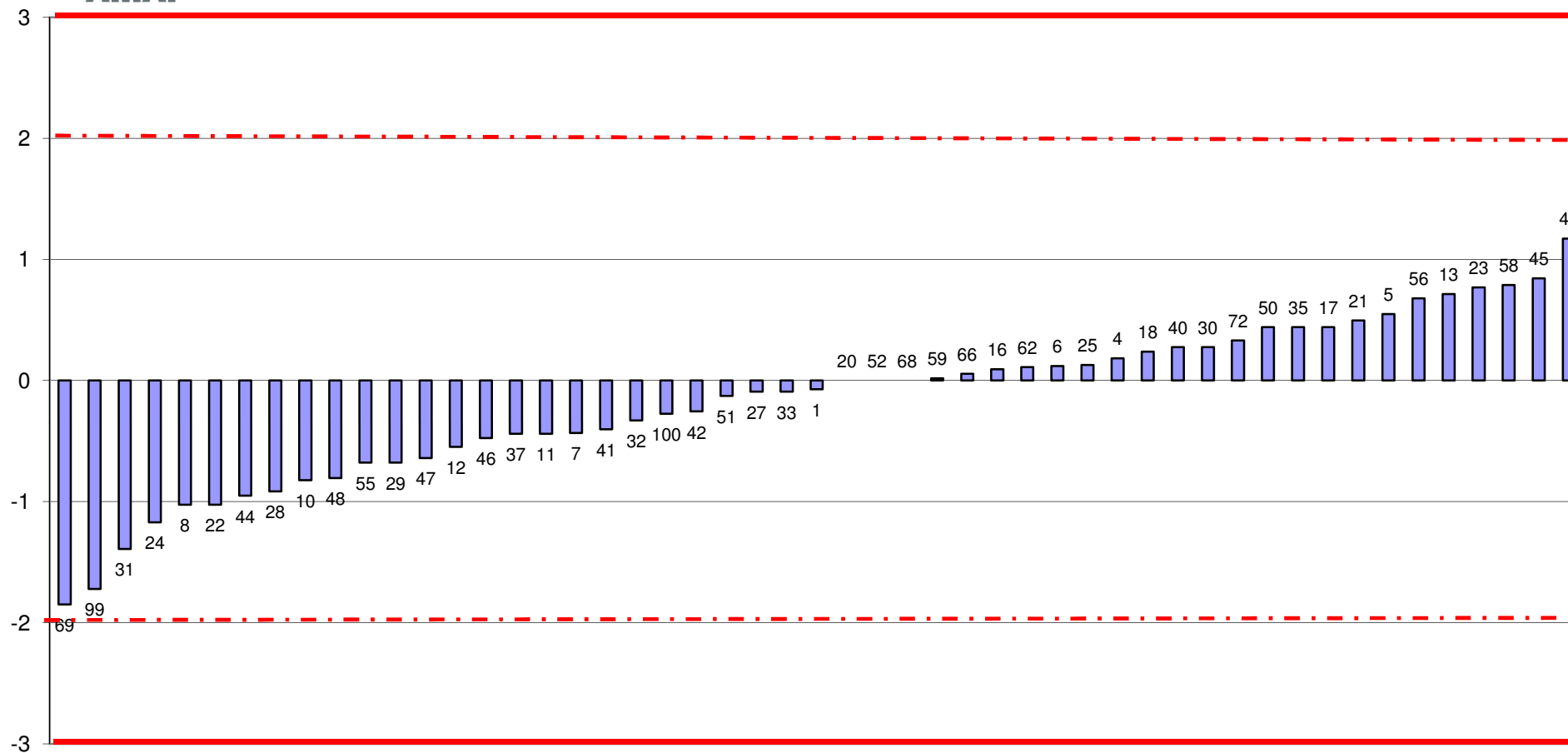


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 PROTEINE





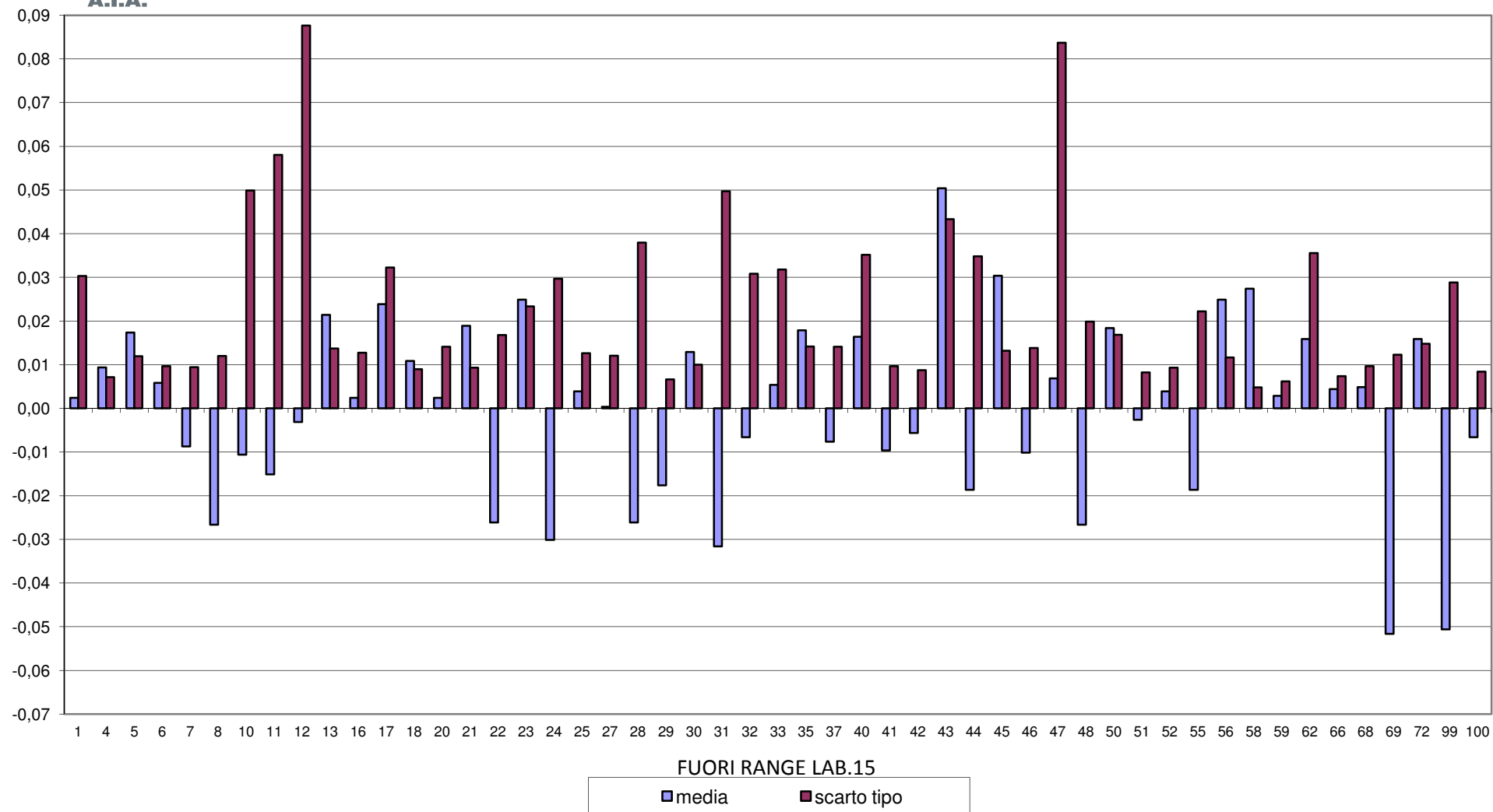
RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORIO 15

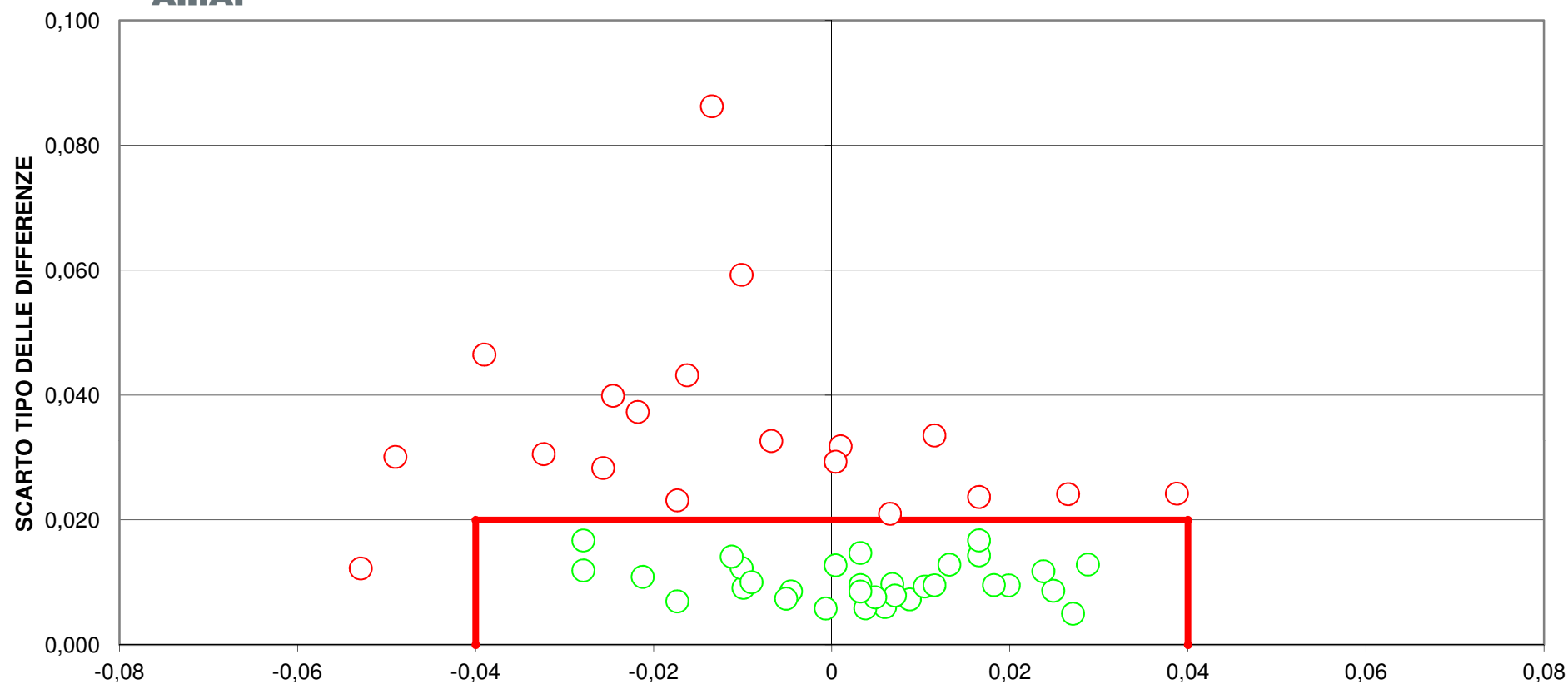


RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm 0,040$; ds=0,020]
FUORI RANGE LAB. 15
20 LABORATORI FUORI DAL TARGET (38%)



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23
2	4,73	4,71	4,73	4,74	4,72	4,72	4,77	4,73	4,79	4,74	4,71	4,78	4,74	4,74	4,74	4,77	4,73
3	4,71	4,65	4,68	4,70	4,68	4,67	4,72	4,68	4,74	4,72	4,66	4,74	4,69	4,67	4,69	4,71	4,69
4	4,84	4,84	4,81	4,82	4,81	4,79	4,82	4,79	4,86	4,77	4,85	4,86	4,81	4,81	4,82	4,82	4,80
5	4,53	4,41	4,48	4,50	4,49	4,47	4,57	4,50	4,60	4,54	4,45	4,54	4,49	4,48	4,50	4,52	4,49
6	4,80	4,82	4,77	4,78	4,77	4,76	4,79	4,75	4,84	4,77	4,83	4,82	4,78	4,77	4,78	4,77	4,76
7	4,79	4,79	4,74	4,76	4,74	4,74	4,76	4,72	4,79	4,72	4,79	4,81	4,75	4,75	4,76	4,75	4,75
8	4,71	4,69	4,63	4,65	4,63	4,63	4,66	4,62	4,71	4,64	4,64	4,70	4,64	4,65	4,66	4,62	4,64
9	4,70	4,69	4,68	4,69	4,68	4,67	4,73	4,67	4,79	4,68	4,67	4,74	4,69	4,69	4,69	4,70	4,68
10	4,97	4,99	4,92	4,94	4,92	4,91	4,96	4,92	4,98	4,97	4,95	4,98	4,94	4,93	4,93	4,94	4,92
m lab	4,752	4,729	4,714	4,731	4,716	4,704	4,752	4,706	4,788	4,726	4,726	4,771	4,722	4,718	4,727	4,731	4,717

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,72	4,62	4,79	0,033	4,73
4,68	4,56	4,74	0,036	4,68
4,81	4,71	4,90	0,034	4,81
4,48	4,33	4,60	0,048	4,48
4,77	4,70	4,87	0,035	4,78
4,75	4,67	4,83	0,030	4,75
4,64	4,56	4,71	0,034	4,64
4,68	4,60	4,79	0,032	4,68
4,94	4,84	4,99	0,030	4,93
4,719	4,633	4,788	0,035	4,718

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,000	-0,760	0,000	0,386	-0,203	-0,456	1,216	-0,152	1,823	0,304	-0,608	1,368	0,152	0,152	0,152	1,216	-0,152
ZS CAMP,3	0,828	-0,828	-0,138	0,525	0,123	-0,414	1,105	0,000	1,857	1,105	-0,552	1,519	0,138	-0,276	0,276	0,690	0,276
ZS CAMP,4	0,736	0,736	-0,147	0,306	-0,123	-0,589	0,147	-0,736	1,472	-1,178	1,031	1,325	0,000	-0,147	0,294	0,294	-0,294
ZS CAMP,5	1,042	-1,458	-0,104	0,417	0,113	-0,313	1,771	0,313	2,500	1,146	-0,625	1,146	0,104	0,000	0,313	0,833	0,104
ZS CAMP,6	0,719	1,151	-0,144	0,189	-0,231	-0,432	0,432	-0,863	1,871	-0,288	1,439	1,295	0,000	-0,144	0,000	-0,288	-0,432
ZS CAMP,7	1,337	1,337	-0,334	0,243	-0,243	-0,501	0,334	-1,003	1,337	-1,003	1,170	1,838	0,000	-0,167	0,167	-0,167	0,000
ZS CAMP,8	1,936	1,341	-0,298	0,312	-0,266	-0,298	0,596	-0,596	2,085	0,000	-0,149	1,638	0,000	0,149	0,447	-0,745	0,000
ZS CAMP,9	0,624	0,156	0,000	0,291	-0,012	-0,312	1,559	-0,312	3,274	-0,156	-0,312	1,871	0,156	0,156	0,312	0,624	0,000
ZS CAMP,10	1,329	1,827	-0,332	0,229	-0,255	-0,664	0,996	-0,498	1,661	1,163	0,664	1,661	0,166	0,000	-0,166	0,166	-0,332
ZS LAB	0,969	0,302	-0,127	0,358	-0,074	-0,397	0,969	-0,349	2,001	0,206	0,206	1,509	0,111	0,000	0,238	0,349	-0,048
ZS (ST FISSO)	1,130	0,352	-0,148	0,417	-0,086	-0,463	1,130	-0,407	2,333	0,241	0,241	1,759	0,130	0,000	0,278	0,407	-0,056

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,00	-0,03	0,00	0,01	-0,01	-0,02	0,04	-0,01	0,06	0,01	-0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,01
3	0,03	-0,03	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,06	0,04	-0,02	0,06	0,01	-0,01	0,01	0,03	0,01
4	0,03	0,03	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,02	0,05	-0,04	0,04	0,05	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01
5	0,05	-0,07	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,08	0,01	0,12	0,05	-0,03	0,05	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00
6	0,02	0,04	-0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,01	-0,03	0,06	-0,01	0,05	0,04	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,02
7	0,04	0,04	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,03	0,04	-0,03	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,07	0,05	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,02	0,07	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,00
9	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,05	-0,01	0,11	0,00	-0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00
10	0,04	0,06	-0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,03	-0,01	0,05	0,04	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01
m diff	0,033	0,009	-0,006	0,011	-0,004	-0,015	0,033	-0,013	0,069	0,006	0,006	0,052	0,003	-0,001	0,007	0,011	-0,003
scarto tipo diff	0,019	0,043	0,004	0,005	0,006	0,004	0,025	0,015	0,027	0,032	0,029	0,006	0,003	0,005	0,007	0,022	0,008
D	0,038	0,044	0,007	0,012	0,007	0,015	0,041	0,020	0,074	0,033	0,030	0,052	0,004	0,006	0,010	0,025	0,008
SLOPE	1,026	0,772	1,007	1,029	1,028	1,017	1,130	1,074	1,165	1,037	0,843	1,022	1,004	1,007	1,046	1,033	1,044
BIAS	-0,157	1,070	-0,027	-0,151	-0,127	-0,064	-0,652	-0,336	-0,861	-0,179	0,735	-0,155	-0,019	-0,030	-0,223	-0,168	-0,205
CORREL	0,989	0,983	1,000	1,000	0,999	1,000	0,987	0,995	0,987	0,967	0,989	0,999	1,000	0,999	1,000	0,984	0,999

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 ASSEGNATO
ELIMINATO CAMP: 1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	24	25	27	28	29	30	31	32	33	35	37	40	41	42	43	44	45	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
2	4,79	4,74	4,71	4,71	4,73	4,70	4,71	4,71	4,73	4,65	4,70	4,73	4,73	4,74	4,72	4,68	4,74	4,72	4,62	4,79	0,033	4,73
3	4,74	4,70	4,66	4,69	4,68	4,65	4,67	4,69	4,68	4,58	4,63	4,70	4,69	4,68	4,67	4,63	4,70	4,68	4,56	4,74	0,036	4,68
4	4,81	4,90	4,80	4,85	4,80	4,82	4,75	4,80	4,81	4,78	4,78	4,82	4,79	4,82	4,80	4,84	4,83	4,81	4,71	4,90	0,034	4,81
5	4,56	4,51	4,47	4,49	4,48	4,44	4,49	4,47	4,47	4,38	4,46	4,49	4,50	4,48	4,47	4,39	4,49	4,48	4,33	4,60	0,048	4,48
6	4,79	4,86	4,77	4,80	4,77	4,80	4,73	4,71	4,78	4,75	4,73	4,76	4,77	4,78	4,76	4,71	4,79	4,77	4,70	4,87	0,035	4,78
7	4,79	4,81	4,74	4,79	4,75	4,78	4,69	4,75	4,75	4,74	4,71	4,76	4,75	4,75	4,74	4,75	4,76	4,75	4,67	4,83	0,030	4,75
8	4,66	4,69	4,64	4,69	4,64	4,68	4,61	4,66	4,63	4,65	4,59	4,68	4,64	4,64	4,63	4,61	4,65	4,64	4,56	4,71	0,034	4,64
9	4,72	4,72	4,66	4,70	4,68	4,68	4,66	4,63	4,68	4,65	4,64	4,67	4,69	4,68	4,67	4,64	4,70	4,68	4,60	4,79	0,032	4,68
10	4,97	4,97	4,93	4,99	4,93	4,94	4,93	4,97	4,92	4,93	4,91	4,98	4,91	4,93	4,92	4,93	4,94	4,94	4,84	4,99	0,030	4,93
m lab	4,757	4,763	4,707	4,744	4,716	4,718	4,689	4,707	4,715	4,677	4,681	4,731	4,715	4,720	4,707	4,684	4,732	4,719	4,633	4,788	0,035	4,718

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	1,671	0,152	-0,760	-0,608	-0,152	-0,912	-0,760	-0,608	0,000	-2,583	-1,064	0,000	-0,152	0,152	-0,304	-1,520	0,304					
ZS CAMP,3	1,657	0,552	-0,552	0,138	0,000	-0,828	-0,414	0,138	0,000	-2,761	-1,381	0,552	0,138	0,000	-0,276	-1,519	0,552					
ZS CAMP,4	0,000	2,503	-0,294	1,178	-0,294	0,294	-1,767	-0,442	-0,147	-1,031	-1,031	0,294	-0,736	0,147	-0,442	0,736	0,442					
ZS CAMP,5	1,667	0,625	-0,208	0,208	0,000	-0,833	0,104	-0,313	-0,208	-2,084	-0,521	0,208	0,313	0,000	-0,208	-1,979	0,208					
ZS CAMP,6	0,432	2,302	-0,288	0,719	-0,288	0,576	-1,439	-2,015	0,000	-0,863	-1,295	-0,576	-0,144	0,000	-0,576	-1,871	0,288					
ZS CAMP,7	1,170	1,838	-0,334	1,337	0,000	0,835	-2,172	0,000	-0,167	-0,501	-1,337	0,167	-0,167	0,000	-0,501	0,000	0,334					
ZS CAMP,8	0,447	1,489	-0,149	1,341	0,000	1,043	-0,894	0,596	-0,298	0,298	-1,489	1,192	-0,149	-0,149	-0,447	-1,043	0,298					
ZS CAMP,9	1,091	1,091	-0,624	0,624	0,000	-0,156	-0,780	-1,715	0,000	-0,935	-1,403	-0,312	0,156	0,000	-0,312	-1,247	0,624					
ZS CAMP,10	1,329	1,163	0,000	1,993	-0,166	0,166	-0,166	1,163	-0,332	0,000	-0,830	1,495	-0,664	0,000	-0,332	-0,166	0,332					
ZS LAB	1,096	1,286	-0,318	0,746	-0,064	0,000	-0,826	-0,333	-0,095	-1,191	-1,080	0,349	-0,095	0,048	-0,333	-0,985	0,397					
Zs (ST FISSO)	1,278	1,500	-0,370	0,870	-0,074	0,000	-0,963	-0,389	-0,111	-1,389	-1,259	0,407	-0,111	0,056	-0,389	-1,148	0,463					

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,05	0,00	-0,03	-0,02	-0,01	-0,03	-0,03	-0,02	0,00	-0,09	-0,04	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,05	0,01					
3	0,06	0,02	-0,02	0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,00	-0,10	-0,05	0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,05	0,02					
4	0,00	0,09	-0,01	0,04	-0,01	0,01	-0,06	-0,01	0,00	-0,03	-0,03	0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,03	0,02					
5	0,08	0,03	-0,01	0,01	0,00	-0,04	0,00	-0,02	-0,01	-0,10	-0,03	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,10	0,01					
6	0,01	0,08	-0,01	0,02	-0,01	0,02	-0,05	-0,07	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	-0,07	0,01					
7	0,04	0,05	-0,01	0,04	0,00	0,03	-0,06	0,00	0,00	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01					
8	0,01	0,05	0,00	0,05	0,00	0,04	-0,03	0,02	-0,01	0,01	-0,05	0,04	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,01					
9	0,04	0,04	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,00	-0,03	-0,04	-0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,04	0,02					
10	0,04	0,04	0,00	0,06	0,00	0,01	0,00	0,04	-0,01	0,00	-0,02	0,04	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,01					
m diff	0,037	0,044	-0,012	0,025	-0,003	-0,001	-0,030	-0,013	-0,004	-0,043	-0,039	0,011	-0,004	0,001	-0,013	-0,036	0,013					
scarto tipo diff	0,025	0,026	0,008	0,024	0,004	0,027	0,024	0,033	0,005	0,042	0,010	0,021	0,012	0,003	0,004	0,037	0,004					
D	0,045	0,051	0,015	0,035	0,005	0,027	0,038	0,036	0,006	0,060	0,040	0,024	0,013	0,003	0,013	0,051	0,014					
SLOPE	1,080	0,907	0,978	0,891	1,020	0,885	1,037	0,897	0,995	0,801	0,985	0,947	1,090	0,992	1,005	0,801	1,001					
BIAS	-0,416	0,400	0,116	0,490	-0,093	0,542	-0,144	0,497	0,029	0,974	0,110	0,239	-0,420	0,036	-0,013	0,968	-0,020					
CORREL	0,982	0,982	0,998	0,988	1,000	0,985	0,982	0,969	0,999	0,972	0,997	0,987	0,998	1,000	1,000	0,986	0,999					

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 ASSEGNATO

ELIMINATO CAMP: 1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	46	47	48	50	51	52	55	56	58	59	62	66	68	69	72	99	100	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
2	4,73	4,76	4,64	4,72	4,72	4,74	4,73	4,72	4,69	4,74	4,75	4,73	4,75	4,62	4,72	4,74	4,74	4,72	4,62	4,79	0,033	4,73
3	4,67	4,73	4,61	4,66	4,68	4,69	4,65	4,66	4,64	4,69	4,72	4,68	4,69	4,56	4,67	4,68	4,72	4,68	4,56	4,74	0,036	4,68
4	4,81	4,83	4,74	4,80	4,81	4,82	4,71	4,80	4,82	4,82	4,84	4,80	4,83	4,75	4,80	4,83	4,89	4,81	4,71	4,90	0,034	4,81
5	4,46	4,57	4,41	4,46	4,47	4,48	4,46	4,47	4,41	4,48	4,52	4,47	4,50	4,33	4,47	4,52	4,53	4,48	4,33	4,60	0,048	4,48
6	4,77	4,80	4,70	4,75	4,78	4,78	4,74	4,76	4,79	4,78	4,80	4,76	4,78	4,72	4,76	4,80	4,87	4,77	4,70	4,87	0,035	4,78
7	4,75	4,78	4,67	4,73	4,74	4,75	4,72	4,73	4,77	4,75	4,78	4,73	4,76	4,71	4,73	4,76	4,83	4,75	4,67	4,83	0,030	4,75
8	4,63	4,69	4,56	4,61	4,64	4,64	4,57	4,59	4,66	4,65	4,66	4,63	4,65	4,59	4,62	4,66	4,71	4,64	4,56	4,71	0,034	4,64
9	4,68	4,73	4,62	4,66	4,68	4,70	4,65	4,66	4,67	4,69	4,73	4,67	4,70	4,60	4,67	4,70	4,74	4,68	4,60	4,79	0,032	4,68
10	4,93	4,98	4,86	4,92	4,93	4,95	4,92	4,90	4,95	4,93	4,96	4,91	4,94	4,84	4,92	4,95	4,97	4,94	4,84	4,99	0,030	4,93
m lab	4,713	4,761	4,642	4,701	4,716	4,727	4,682	4,696	4,711	4,724	4,749	4,707	4,730	4,633	4,706	4,735	4,776	4,719	4,633	4,788	0,035	4,718

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,000	0,912	-2,887	-0,456	-0,304	0,152	0,000	-0,456	-1,216	0,304	0,608	-0,152	0,456	-3,495	-0,304	0,304	0,304					
ZS CAMP,3	-0,276	1,381	-2,071	-0,552	0,000	0,138	-0,828	-0,552	-1,105	0,138	1,105	0,000	0,276	-3,314	-0,276	0,000	0,966					
ZS CAMP,4	0,000	0,589	-2,061	-0,294	0,000	0,294	-3,092	-0,442	0,294	0,294	0,883	-0,294	0,442	-1,914	-0,294	0,442	2,356					
ZS CAMP,5	-0,417	1,771	-1,458	-0,417	-0,208	0,000	-0,417	-0,208	-1,563	0,000	0,729	-0,313	0,313	-3,125	-0,313	0,729	0,938					
ZS CAMP,6	-0,144	0,719	-2,302	-0,719	0,144	0,144	-1,007	-0,576	0,432	0,144	0,719	-0,432	0,144	-1,583	-0,576	0,576	2,590					
ZS CAMP,7	-0,167	0,835	-2,841	-0,668	-0,501	0,000	-1,170	-0,668	0,668	0,000	1,003	-0,668	0,167	-1,337	-0,668	0,334	2,673					
ZS CAMP,8	-0,447	1,341	-2,383	-0,894	-0,149	0,000	-2,085	-1,638	0,596	0,149	0,596	-0,447	0,149	-1,638	-0,596	0,447	2,085					
ZS CAMP,9	0,000	1,403	-2,027	-0,624	0,000	0,624	-0,935	-0,780	-0,312	0,156	1,403	-0,312	0,468	-2,495	-0,312	0,624	1,715					
ZS CAMP,10	-0,166	1,495	-2,491	-0,332	0,000	0,664	-0,332	-0,996	0,664	0,000	0,830	-0,830	0,332	-3,155	-0,332	0,498	1,329					
ZS LAB	-0,159	1,207	-2,176	-0,508	-0,079	0,238	-1,032	-0,635	-0,222	0,159	0,889	-0,333	0,333	-2,430	-0,365	0,476	1,636					
ZS (ST FISSO)	-0,185	1,407	-2,537	-0,593	-0,093	0,278	-1,204	-0,741	-0,259	0,185	1,037	-0,389	0,389	-2,833	-0,426	0,556	1,907					

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,00	0,03	-0,10	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,12	-0,01	0,01	0,01					
3	-0,01	0,05	-0,07	-0,02	0,00	0,01	-0,03	-0,02	-0,04	0,01	0,04	0,00	0,01	-0,12	-0,01	0,00	0,04					
4	0,00	0,02	-0,07	-0,01	0,00	0,01	-0,11	-0,01	0,01	0,01	0,03	-0,01	0,02	-0,06	-0,01	0,02	0,08					
5	-0,02	0,08	-0,07	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,08	0,00	0,03	-0,02	0,01	-0,15	-0,02	0,04	0,04					
6	-0,01	0,02	-0,08	-0,03	0,00	0,00	-0,04	-0,02	0,01	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,06	-0,02	0,02	0,09					
7	0,00	0,03	-0,09	-0,02	-0,01	0,00	-0,04	-0,02	0,02	0,00	0,03	-0,02	0,00	-0,04	-0,02	0,01	0,08					
8	-0,01	0,05	-0,08	-0,03	0,00	0,00	-0,07	-0,05	0,02	0,00	0,02	-0,01	0,00	-0,05	-0,02	0,02	0,07					
9	0,00	0,04	-0,06	-0,02	0,00	0,02	-0,03	-0,02	-0,01	0,01	0,04	-0,01	0,02	-0,08	-0,01	0,02	0,06					
10	0,00	0,04	-0,07	-0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,03	0,02	0,00	0,03	-0,02	0,01	-0,09	-0,01	0,02	0,04					
m diff	-0,007	0,041	-0,077	-0,019	-0,004	0,007	-0,037	-0,023	-0,009	0,004	0,030	-0,013	0,011	-0,086	-0,014	0,016	0,056					
scarto tipo diff	0,007	0,020	0,009	0,007	0,007	0,008	0,032	0,013	0,035	0,004	0,009	0,008	0,005	0,037	0,005	0,010	0,026					
D	0,010	0,046	0,078	0,020	0,008	0,011	0,049	0,027	0,036	0,006	0,031	0,015	0,012	0,094	0,015	0,018	0,062					
SLOPE	0,960	1,109	1,007	0,970	0,978	0,963	0,951	0,997	0,812	0,995	1,019	1,017	1,006	0,836	0,990	1,031	0,935					
BIAS	0,193	-0,561	0,043	0,160	0,108	0,169	0,268	0,038	0,894	0,019	-0,119	-0,068	-0,040	0,845	0,063	-0,163	0,253					
CORREL	0,999	0,992	0,997	0,999	0,999	0,999	0,967	0,994	0,987	1,000	0,998	0,998	0,999	0,975	0,999	0,998	0,980					

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 ASSEGNATO

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	49	4,725	0,017	0,079	0,006	0,028	0,128	0,592	0,578	!
3	50	4,677	0,015	0,100	0,005	0,035	0,111	0,757	0,749	!
4	50	4,810	0,016	0,096	0,006	0,034	0,118	0,709	0,699	
5	51	4,480	0,021	0,137	0,007	0,048	0,164	1,078	1,065	
6	49	4,774	0,022	0,096	0,008	0,034	0,160	0,711	0,693	!
7	51	4,751	0,017	0,086	0,006	0,030	0,128	0,638	0,625	
8	51	4,642	0,018	0,096	0,006	0,034	0,135	0,730	0,718	
9	51	4,682	0,018	0,092	0,006	0,032	0,139	0,694	0,680	
10	50	4,938	0,014	0,076	0,005	0,027	0,101	0,541	0,532	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,720	0,018	0,097	0,006	0,034	0,132	0,717	0,704	0,190

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	23	4,76	4,81	Outlier per Test di Cochran
2	2	68	4,61	4,62	Outlier per Test di Grubbs
3	3	23	4,83	4,65	Outlier per Test di Cochran
4	6	43	4,80	4,62	Outlier per Test di Cochran
5	6	23	4,83	4,75	Outlier per Test di Cochran
6	10	68	4,87	4,80	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

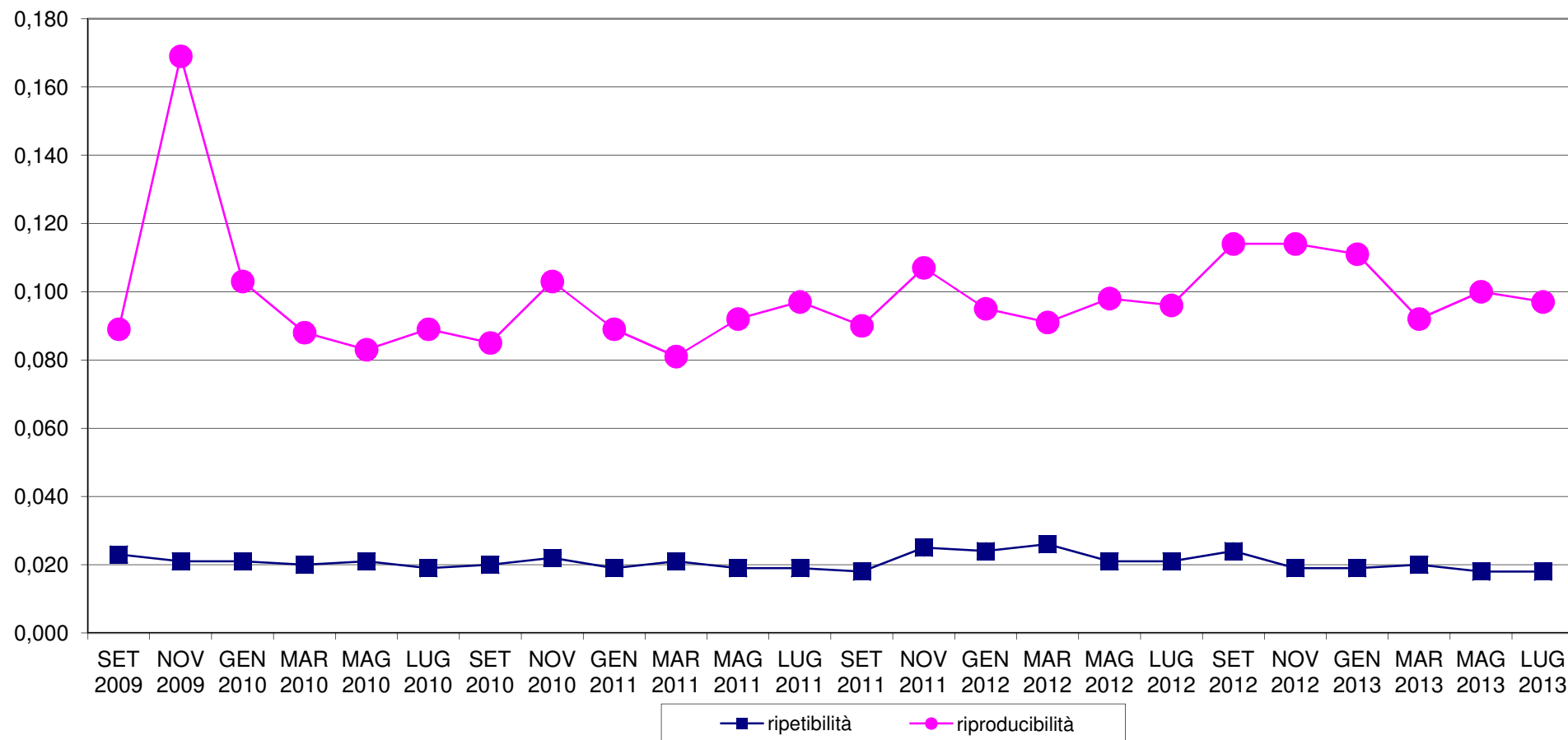
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,023	0,104	0,008	0,037



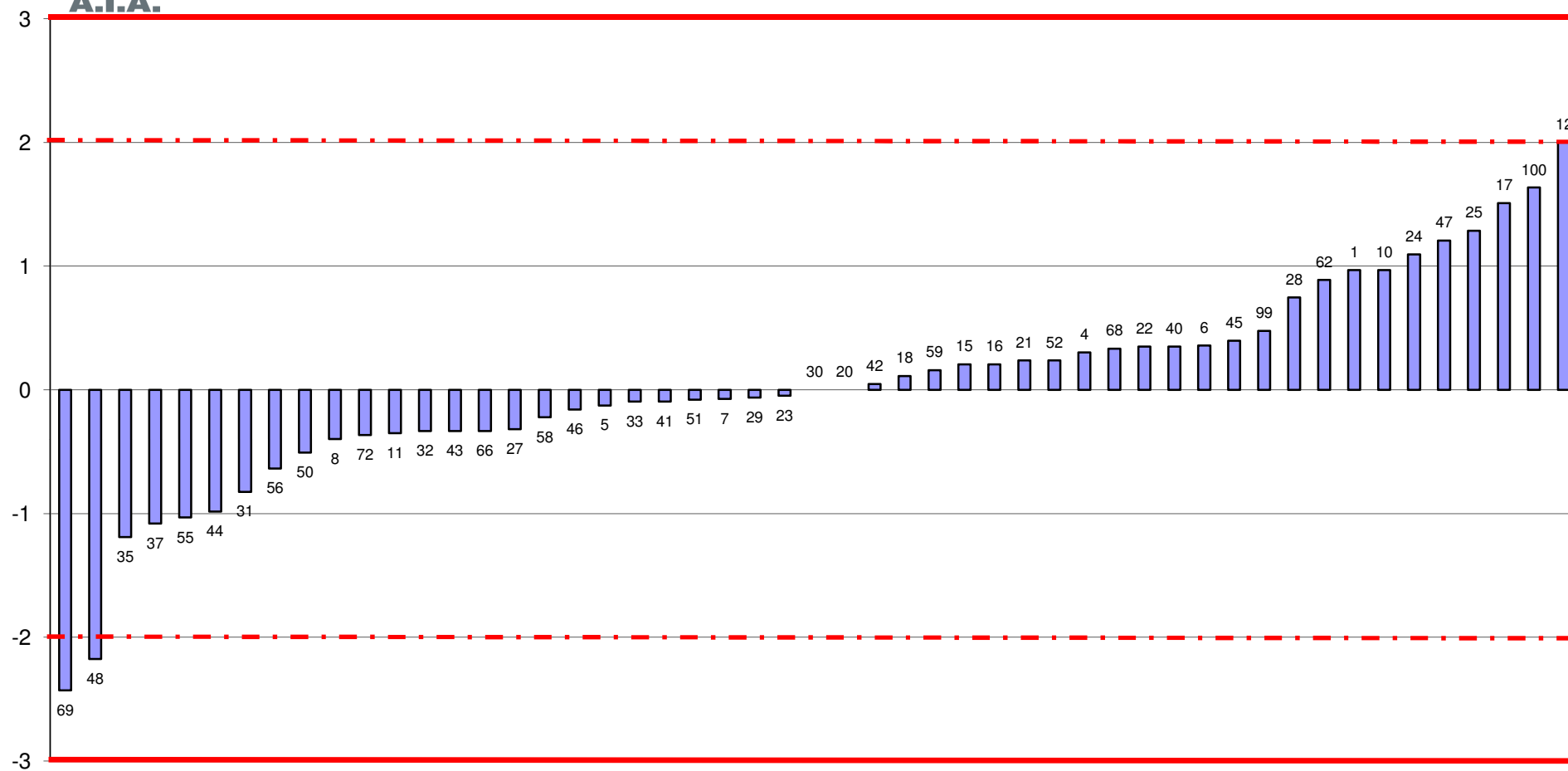
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 LATTOSIO





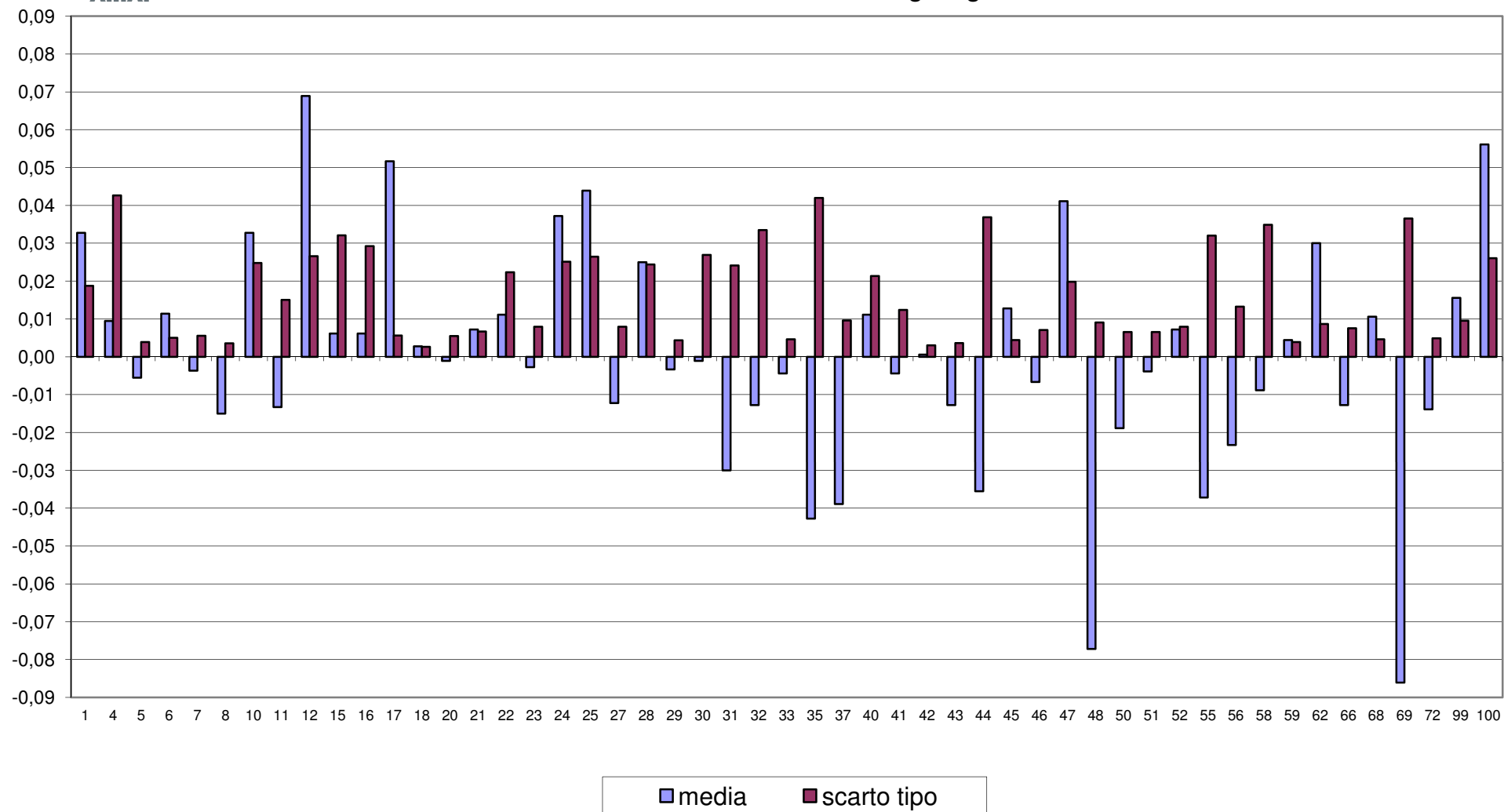
A.I.A.

RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



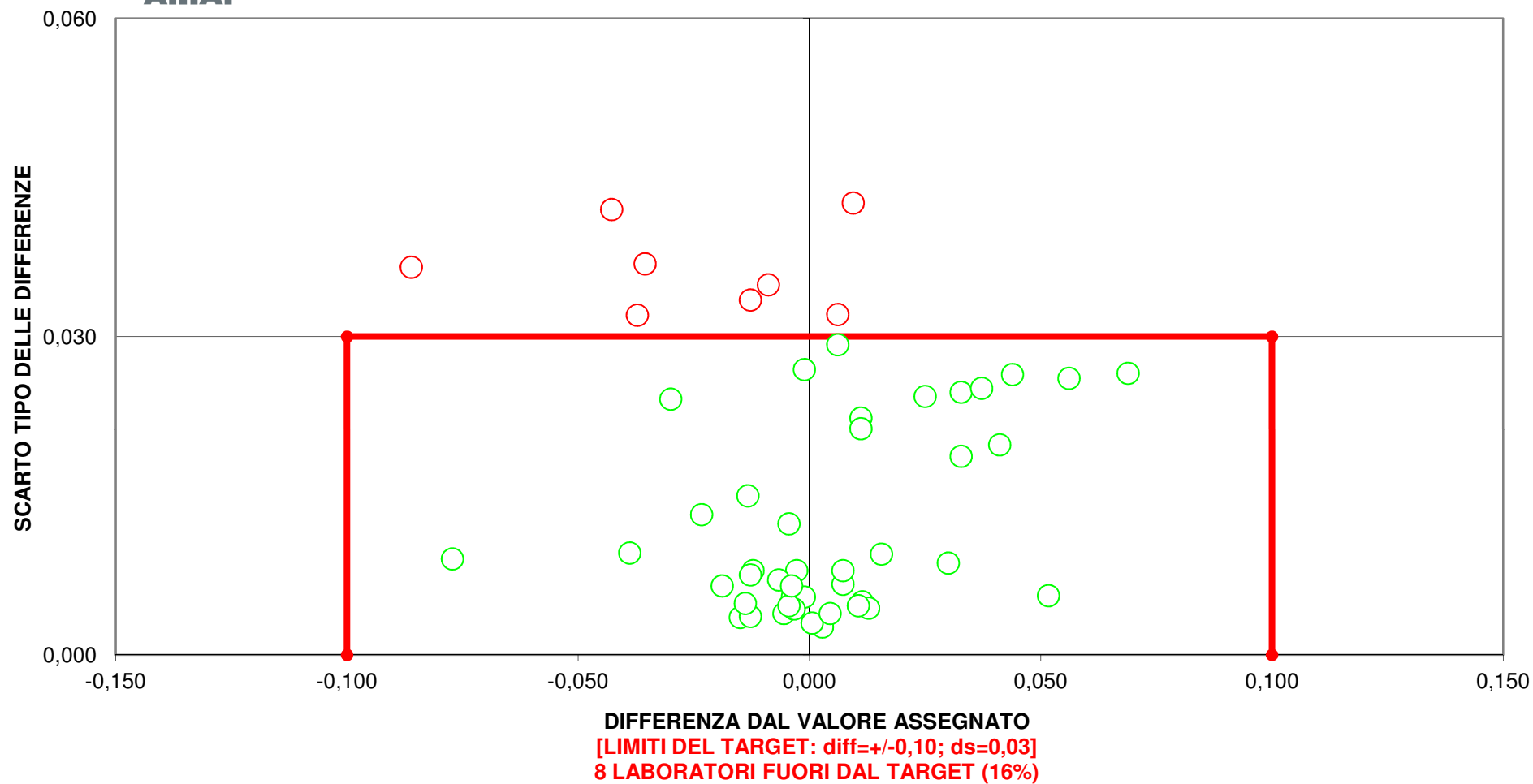


RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013 CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	1	4	5	6	7	8	10	11	15	17	18	21	22	23	24	25
4	889	933	902	829	861	848	868	900	830	847	955	931	1060	890	863	906
6	1248	1306	1217	1247	1266	1182	1218	1257	1037	1180	1260	1249	1442	1232	1254	1312
8	552	500	494	472	453	440	441	519	421	478	504	491	636	463	497	512
10	152	150	131	133	149	139	143	146	124	156	150	136	225	105	130	160
4	908	913	912	885	922	844	888	903	798	831	933	916	1062	906	862	950
6	1239	1354	1269	1280	1277	1217	1243	1238	1108	1221	1287	1285	1445	1255	1233	1292
8	548	495	503	472	465	441	448	516	404	476	513	460	636	413	487	511
10	150	146	135	138	150	139	147	137	112	149	141	141	231	112	137	138

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	6	7	8	10	11	15	17	18	21	22	23	24	25
4	899	923	907	857	892	846	878	902	814	839	944	924	1061	898	863	928
6	1244	1330	1243	1264	1272	1200	1231	1248	1073	1201	1274	1267	1444	1244	1244	1302
8	550	498	499	472	459	441	445	518	413	477	509	476	636	438	492	512
10	151	148	133	136	150	139	145	142	118	153	146	139	228	109	134	149
m lab	711	725	695	682	693	656	675	702	604	667	718	701	842	672	683	723

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
887	694	1061	66,8	892
1238	833	1522	108,3	1244
474	351	636	48,9	476
139	102	228	18,3	139
679	501	777	73,2	687

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,4	0,105	0,471	0,232	-0,516	0,000	-0,681	-0,202	0,150	-1,160	-0,786	0,786	0,479	2,537	0,097	-0,434	0,546
ZS CAMP,6	0,000	0,955	-0,006	0,221	0,309	-0,486	-0,144	0,044	-1,889	-0,475	0,331	0,260	2,209	0,000	0,000	0,646
ZS CAMP,8	1,525	0,450	0,471	-0,072	-0,338	-0,716	-0,634	0,859	-1,289	0,031	0,675	0,000	3,285	-0,767	0,338	0,737
ZS CAMP,10	1,012	0,769	-0,445	-0,243	0,890	0,040	0,526	0,243	-1,659	1,133	0,567	0,000	7,244	-2,428	-0,405	0,850
ZS LAB	0,442	0,667	0,193	-0,024	0,152	-0,442	-0,146	0,300	-1,286	-0,264	0,558	0,286	2,573	-0,187	-0,010	0,635
ZS (ST FISSO)	0,908	1,371	0,396	-0,050	0,313	-0,908	-0,300	0,617	-2,642	-0,542	1,146	0,588	5,288	-0,383	-0,021	1,304

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

4	7	32	16	-35	0	-46	-14	10	-78	-53	53	32	170	7	-29	37
6	0	87	-1	20	28	-44	-13	4	-171	-43	30	24	200	0	0	59
8	75	22	23	-4	-17	-35	-31	42	-63	2	33	0	161	-38	17	36
10	13	10	-6	-3	11	1	7	3	-21	14	7	0	90	-30	-5	11
m diff	23,50	37,38	8,13	-5,25	5,63	-31,00	-12,75	14,75	-83,00	-20,00	30,63	13,88	154,88	-15,25	-4,38	35,38
st diff	34,38	33,97	13,36	22,37	18,71	21,51	15,32	18,43	63,46	32,68	18,64	16,39	46,75	21,74	18,81	19,62
D	41,65	50,50	15,64	22,98	19,54	37,73	19,93	23,60	104,48	38,31	35,85	21,48	161,78	26,56	19,31	40,45
SLOPE	1,027	0,939	0,998	0,989	0,981	1,039	1,009	1,008	1,138	1,064	0,976	0,972	0,916	0,964	1,008	0,963
BIAS	-42,567	6,785	-6,563	12,886	7,849	5,325	6,549	-20,129	-0,664	-22,788	-13,324	5,542	-84,467	39,576	-1,221	-8,675
CORREL.	0,998	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000

ELIMINATO CAMP.2



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	27	28	29	30	33	34	35	37	38	40	41	42	43	45	46
4	796	900	914	910	902	1038	906	891	691	749	753	879	870	898	888
6	1146	1336	1235	1294	1234	1518	1274	1181	837	1035	987	1228	1225	1325	1200
8	476	460	466	444	467	524	487	489	357	348	385	466	465	494	447
10	135	128	143	139	164	124	170	138	118	113	129	148	129	142	141
2	1194	863	804	704	770	688	695	771	508	442	520	723	656	1208	725
4	807	896	896	832	894	1031	880	862	697	678	710	904	867	873	852
6	1145	1331	1244	1271	1254	1526	1261	1261	829	1101	942	1245	1291	1327	1195
8	460	456	451	444	470	527	515	491	350	353	388	433	462	487	448
10	131	126	145	128	133	117	132	132	120	90	135	137	141	141	143

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	27	28	29	30	33	34	35	37	38	40	41	42	43	45	46
4	802	898	905	871	898	1035	893	877	694	714	732	892	869	886	870
6	1146	1334	1240	1283	1244	1522	1268	1221	833	1068	965	1237	1258	1326	1198
8	468	458	459	444	469	526	501	490	354	351	387	450	464	491	448
10	133	127	144	134	149	121	151	135	119	102	132	143	135	142	142
m lab	637	704	687	683	690	801	703	681	500	558	554	680	681	711	664

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
887	694	1061	66,8	892
1238	833	1522	108,3	1244
474	351	636	48,9	476
139	102	228	18,3	139
679	501	777	73,2	687

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,4	-1,347	0,097	0,202	-0,307	0,097	2,140	0,022	-0,224	-2,956	-2,664	-2,395	0,000	-0,344	-0,090	-0,322
ZS CAMP,6	-1,082	0,994	-0,044	0,431	0,006	3,076	0,265	-0,249	-4,534	-1,938	-3,082	-0,077	0,160	0,911	-0,508
ZS CAMP,8	-0,153	-0,358	-0,348	-0,645	-0,143	1,023	0,522	0,297	-2,497	-2,558	-1,821	-0,532	-0,246	0,307	-0,573
ZS CAMP,10	-0,445	-0,931	0,445	-0,405	0,809	-1,457	1,012	-0,283	-1,578	-2,995	-0,526	0,324	-0,283	0,243	0,283
ZS LAB	-0,754	0,335	0,053	-0,012	0,101	1,900	0,318	-0,047	-2,979	-2,030	-2,107	-0,057	-0,036	0,444	-0,312
ZS (ST FISSO)	-1,550	0,688	0,108	-0,025	0,208	3,904	0,654	-0,096	-6,121	-4,171	-4,329	-0,117	-0,075	0,913	-0,642

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

4	-90	7	14	-21	7	143	2	-15	-198	-178	-160	0	-23	-6	-22
6	-98	90	-4	39	1	279	24	-23	-411	-176	-279	-7	15	83	-46
8	-8	-18	-17	-32	-7	50	26	15	-122	-125	-89	-26	-12	15	-28
10	-6	-12	6	-5	10	-18	13	-4	-20	-37	-7	4	-4	3	4
m diff	-50,25	16,88	-0,50	-4,50	2,50	113,38	15,88	-6,63	-187,38	-128,88	-133,63	-7,25	-6,00	23,63	-23,00
st diff	50,63	49,81	13,12	30,97	7,45	128,35	11,21	16,11	165,67	65,94	115,44	13,30	15,83	40,18	20,48
D	71,33	52,59	13,13	31,30	7,86	171,25	19,43	17,42	250,11	144,76	176,59	15,15	16,93	46,61	30,80
SLOPE	1,107	0,917	0,998	0,960	1,003	0,791	0,997	1,024	1,475	1,138	1,309	1,000	0,988	0,943	1,038
BIAS	-17,685	41,719	2,100	31,489	-4,724	54,059	-14,094	-9,715	-50,236	51,577	-37,414	7,199	14,193	17,016	-2,394
CORREL.	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,992	0,998	0,999	1,000	1,000	0,998	1,000

ELIMINATO CAMP.2



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	47	48	50	51	52	55	56	58	59	62	66	68	69	72	100
4	957	876	932	855	907	876	976	926	905	902	845	894	885	917	1004
6	1151	1228	1288	1149	1231	1248	1366	1242	1286	1203	1200	1213	1210	1304	1396
8	588	466	502	451	498	489	480	465	463	500	471	475	438	483	496
10	214	144	157	128	127	141	134	124	136	169	140	135	142	136	113
4	952	853	916	862	909	858	903	953	848	943	888	903	871	861	1002
6	1155	1222	1309	1149	1242	1233	1308	1298	1258	1198	1245	1191	1227	1318	1364
8	589	453	488	444	491	470	472	490	443	480	480	447	432	479	500
10	213	123	144	129	127	127	145	130	134	159	144	142	141	146	112

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	47	48	50	51	52	55	56	58	59	62	66	68	69	72	100
4	955	865	924	859	908	867	940	940	877	923	867	899	878	889	1003
6	1153	1225	1299	1149	1237	1241	1337	1270	1272	1201	1223	1202	1219	1311	1380
8	589	460	495	448	495	480	476	478	453	490	476	461	435	481	498
10	214	134	151	129	127	134	140	127	135	164	142	139	142	141	113
m lab	727	671	717	646	692	680	723	704	684	694	677	675	668	706	748

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,4	0,943	-0,404	0,486	-0,494	0,247	-0,367	0,718	0,718	-0,224	0,464	-0,374	0,105	-0,202	-0,037	1,669
ZS CAMP,6	-1,000	-0,204	0,607	-1,044	-0,077	-0,033	1,033	0,293	0,315	-0,475	-0,232	-0,458	-0,276	0,746	1,508
ZS CAMP,8	2,312	-0,327	0,399	-0,573	0,389	0,082	0,010	0,041	-0,460	0,297	0,000	-0,297	-0,829	0,113	0,460
ZS CAMP,10	6,070	-0,405	0,971	-0,809	-0,931	-0,364	0,081	-0,931	-0,283	2,064	0,283	0,000	0,243	0,202	-2,104

ZS LAB	0,712	-0,209	0,543	-0,610	0,130	-0,053	0,641	0,324	0,010	0,174	-0,112	-0,138	-0,247	0,357	1,052
ZS (ST FISSO)	1,463	-0,429	1,117	-1,254	0,267	-0,108	1,317	0,667	0,021	0,358	-0,229	-0,283	-0,508	0,733	2,163

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

4	63	-27	33	-33	17	-25	48	48	-15	31	-25	7	-14	-3	112
6	-91	-19	55	-95	-7	-3	94	27	29	-43	-21	-42	-25	68	137
8	113	-16	20	-28	19	4	1	2	-23	15	0	-15	-41	6	23
10	75	-5	12	-10	-12	-5	1	-12	-4	26	4	0	3	3	-26

m diff	40,13	-16,63	29,75	-41,38	4,25	-7,00	35,75	16,25	-3,13	7,00	-10,63	-12,25	-19,00	18,25	61,13
st diff	89,65	9,07	18,84	36,77	15,73	12,24	44,48	26,37	22,48	34,03	14,45	21,46	18,37	33,00	75,94
D	98,22	18,94	35,22	55,35	16,29	14,10	57,07	30,98	22,70	34,74	17,94	24,71	26,43	37,71	97,49

SLOPE	1,152	1,014	0,963	1,072	0,996	1,007	0,919	0,957	0,972	1,049	1,027	1,026	1,013	0,951	0,865
BIAS	-150,682	7,301	-3,423	-5,391	-1,779	2,447	23,024	13,849	22,595	-41,286	-7,903	-5,309	10,412	16,382	39,783
CORREL.	0,991	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000

ELIMINATO CAMP.2

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
887	694	1061	66,8	892
1238	833	1522	108,3	1244
474	351	636	48,9	476
139	102	228	18,3	139
679	501	777	73,2	687



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
4	45	887,0	64,83	196,61	22,91	69,47	2,58	7,83	7,39	
6	44	1247,2	66,94	263,18	23,65	93,00	1,90	7,46	7,21	!
8	45	474,7	29,84	140,44	10,54	49,63	2,22	10,45	10,22	
10	43	136,4	23,14	38,92	8,18	13,75	5,99	10,08	8,11	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
686,4	50,27	179,69	17,76	63,50	3,17	8,96	8,23	0,28

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	6	38	837	829	Outlier per Test di Grubbs
2	10	22	225	231	Outlier per Test di Grubbs
3	10	47	214	213	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

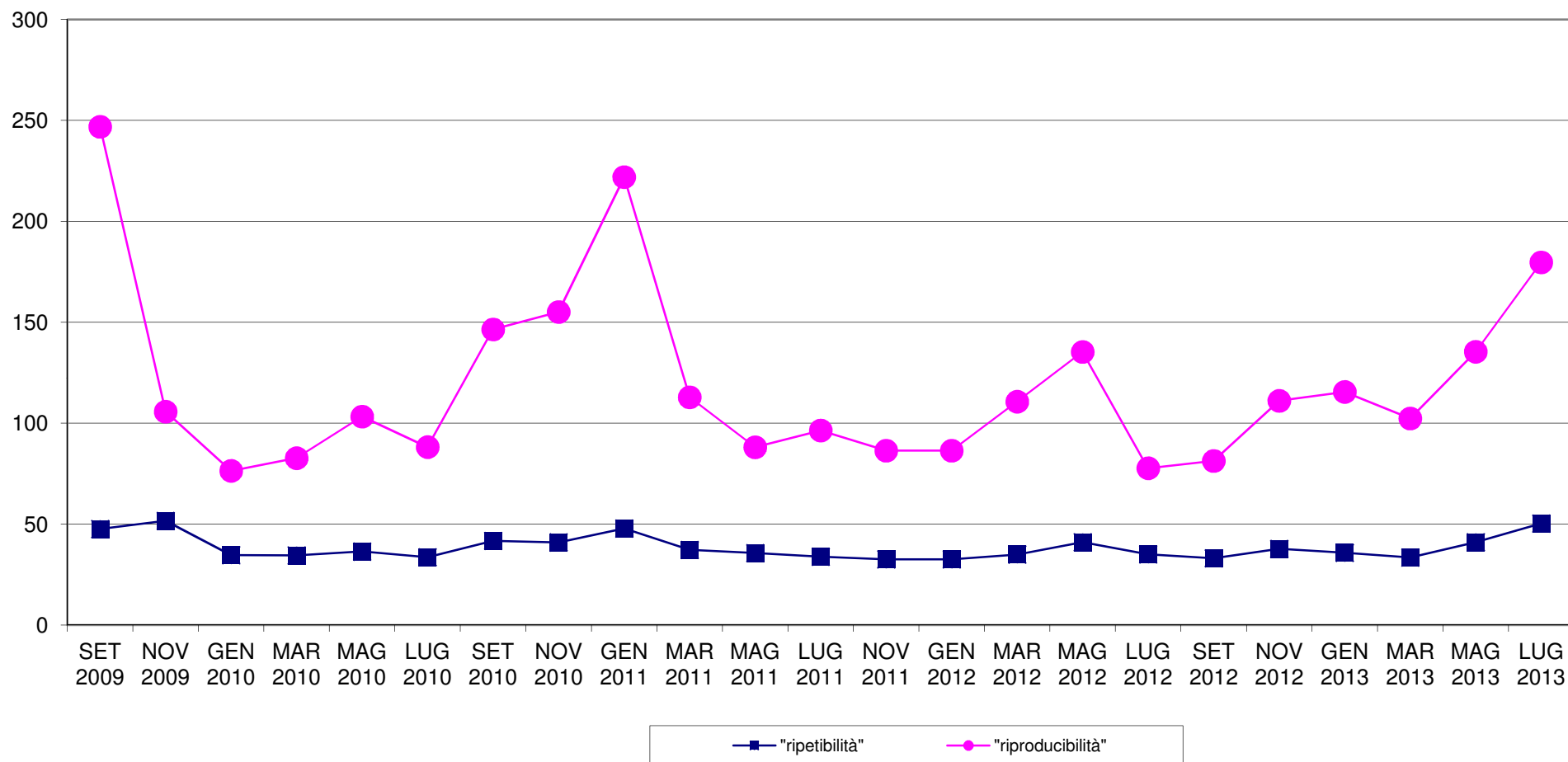
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010

r	R	Sr	SR
37,62	119,64	13,29	42,28



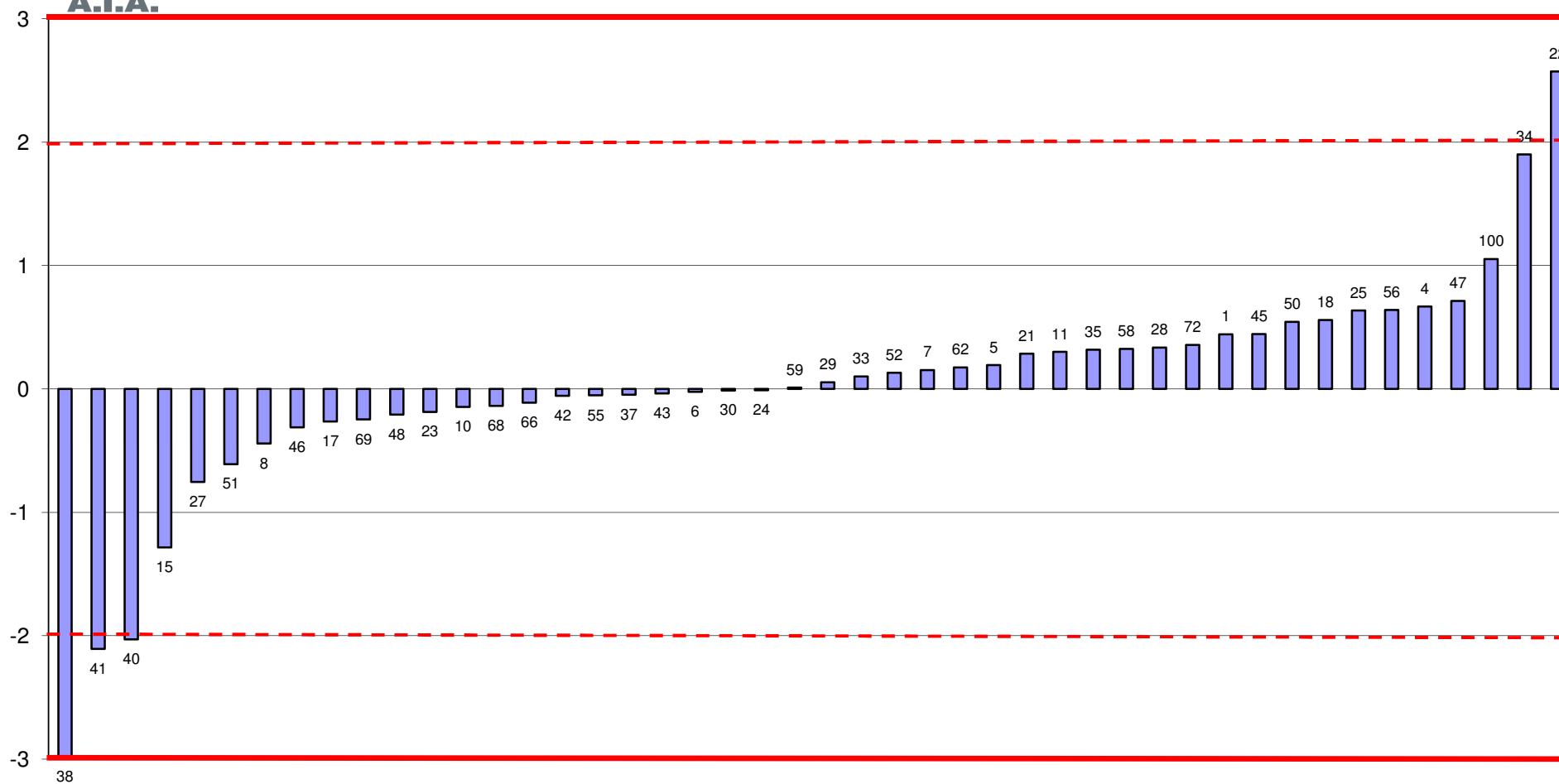
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 CELLULE SOMATICHE





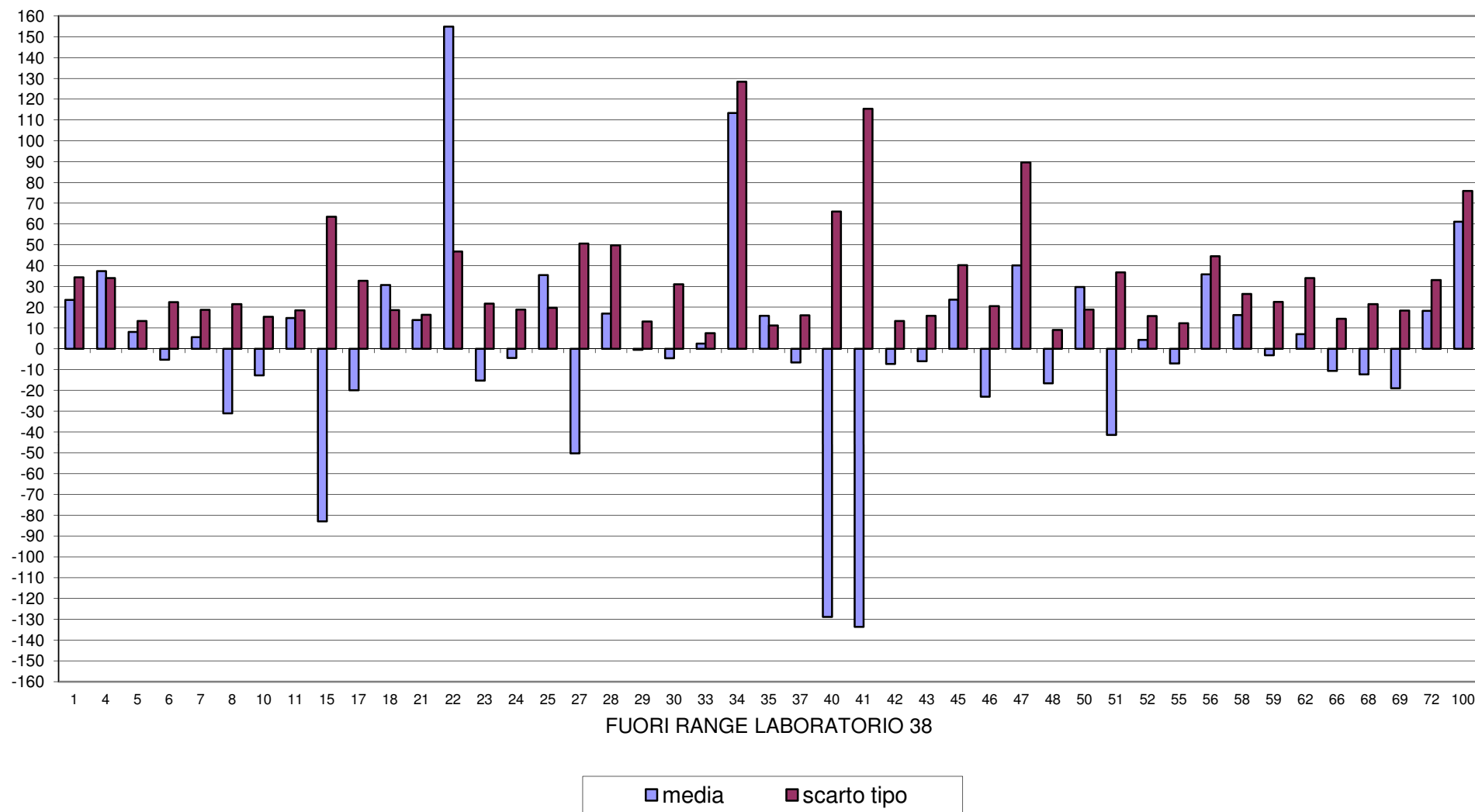
A.I.A.

RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO CELLULE SOMATICHE x1000/ml





RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml





A scatter plot showing two classes of data points (red and green circles) and a rectangular decision boundary (red lines). The x-axis ranges from -175 to 175, and the y-axis ranges from 0 to 105. The red rectangle is defined by the coordinates $x \in [-35, 35]$ and $y \in [0, 35]$. The red points are scattered outside the rectangle, while the green points are mostly inside it.

DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
(LIMITI DEL TARGET:diff=+/-35;st=35)
FUORI RANGE LAB 38-41-34
15 LABORATORI FUORI DAL TARGET (33%)



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CRIOSCOPIA m°C

	1	4	5	6	8	10	11	12	16	17	18	21	22	23	24
3	-554,0	-549,5	-548,0	-552,5	-556,0	-553,0	-578,0	-557,0	-554,0	-555,0	-555,0	-550,0	-552,0	-557,0	-552,0
5	-530,0	-519,5	-523,0	-525,5	-523,0	-520,0	-523,0	-529,0	-528,0	-525,0	-525,0	-526,5	-525,0	-529,0	-523,5
7	-546,0	-535,5	-539,0	-540,5	-543,0	-540,0	-539,0	-547,0	-546,0	-543,0	-543,0	-542,5	-541,0	-551,0	-541,0
9	-551,0	-541,0	-545,0	-548,0	-542,0	-545,0	-545,0	-555,0	-553,0	-546,0	-549,0	-544,0	-546,0	-553,0	-547,0
3	-553,0	-551,0	-548,0	-555,5	-553,0	-549,0	-578,0	-555,0	-555,0	-555,0	-554,0	-551,5	-553,0	-556,0	-552,5
5	-529,0	-519,0	-524,0	-526,5	-521,0	-520,0	-522,0	-530,0	-526,0	-527,0	-527,0	-525,5	-526,0	-529,0	-526,5
7	-545,0	-534,0	-539,0	-544,5	-541,0	-540,0	-538,0	-546,0	-546,0	-544,0	-543,0	-542,0	-543,0	-551,0	-542,0
9	-550,0	-541,0	-545,0	-550,5	-544,0	-545,0	-544,0	-553,0	-551,0	-549,0	-548,0	-545,0	-547,0	-554,0	-547,0

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	-553,5	-550,3	-548,0	-554,0	-554,5	-551,0	-578,0	-556,0	-554,5	-555,0	-554,5	-550,8	-552,5	-556,5	-552,3
5	-529,5	-519,3	-523,5	-526,0	-522,0	-520,0	-522,5	-529,5	-527,0	-526,0	-526,0	-526,0	-525,5	-529,0	-525,0
7	-545,5	-534,8	-539,0	-542,5	-542,0	-540,0	-538,5	-546,5	-546,0	-543,5	-543,0	-542,3	-542,0	-551,0	-541,5
9	-550,5	-541,0	-545,0	-549,3	-543,0	-545,0	-544,5	-554,0	-552,0	-547,5	-548,5	-544,5	-546,5	-553,5	-547,0
m lab	-544,8	-536,3	-538,9	-542,9	-540,4	-539,0	-545,9	-546,5	-544,9	-543,0	-543,0	-540,9	-541,6	-547,5	-541,4

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-552,8	-558,5	-546,0	2,74	-553,0
-525,1	-529,5	-517,0	3,10	-526,0
-543,0	-551,0	-534,8	3,10	-543,5
-548,0	-555,0	-541,0	3,67	-548,5
-542,4	-547,5	-536,3	3,17	-542,8

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	-0,182	1,004	1,825	-0,365	-0,547	0,730	-9,124	-1,095	-0,547	-0,730	-0,547	0,821	0,182	-1,277	0,274
ZS CAMP,5	-1,130	2,179	0,807	0,000	1,291	1,937	1,130	-1,130	-0,323	0,000	0,000	0,000	0,161	-0,968	0,323
ZS CAMP,7	-0,644	2,819	1,450	0,322	0,483	1,128	1,611	-0,966	-0,805	0,000	0,161	0,403	0,483	-2,416	0,644
ZS CAMP,9	-0,545	2,043	0,953	-0,204	1,498	0,953	1,090	-1,498	-0,953	0,272	0,000	1,090	0,545	-1,362	0,409
ZS LAB	-0,631	2,030	1,222	-0,059	0,749	1,183	-0,985	-1,183	-0,670	-0,079	-0,079	0,591	0,355	-1,498	0,414
ZS (ST FISSO)	-0,400	1,288	0,775	-0,038	0,475	0,750	-0,625	-0,750	-0,425	-0,050	-0,050	0,375	0,225	-0,950	0,263

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

3	-0,5	2,8	5,0	-1,0	-1,5	2,0	-25,0	-3,0	-1,5	-2,0	-1,5	2,3	0,5	-3,5	0,8
5	-3,5	6,8	2,5	0,0	4,0	6,0	3,5	-3,5	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-3,0	1,0
7	-2,0	8,8	4,5	1,0	1,5	3,5	5,0	-3,0	-2,5	0,0	0,5	1,3	1,5	-7,5	2,0
9	-2,0	7,5	3,5	-0,8	5,5	3,5	4,0	-5,5	-3,5	1,0	0,0	4,0	2,0	-5,0	1,5
m diff	-2,000	6,438	3,875	-0,188	2,375	3,750	-3,125	-3,750	-2,125	-0,250	-0,250	1,875	1,125	-4,750	1,313
st diff	1,225	2,593	1,109	0,898	3,065	1,658	14,597	1,190	1,109	1,258	0,866	1,689	0,750	2,021	0,554
D	2,345	6,940	4,030	0,918	3,878	4,100	14,927	3,934	2,397	1,283	0,901	2,524	1,352	5,162	1,425
SLOPE	1,105	0,891	1,082	0,964	0,858	0,879	0,433	0,976	0,948	0,957	0,962	1,115	1,019	0,932	1,000
BIAS	59,217	-64,676	40,159	-19,430	-79,289	-68,887	-306,535	-9,113	-26,414	-23,098	-20,496	60,405	9,228	-32,698	-1,130
CORREL.	0,999	0,983	0,998	0,998	0,979	1,000	0,854	0,995	0,997	0,995	0,998	0,995	0,998	0,988	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

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CRIOSCOPIA m°C

	25	27	28	29	30	31	33	35	36	37	38	40	41	42	43
3	-556,0	-556,0	-550,0	-553,0	-557,0	-555,0	-556,0	-556,0	-548,0	-552,0	-554,0	-552,0	-547,0	-554,0	-549,0
5	-527,0	-526,0	-552,0	-525,0	-527,0	-527,0	-529,0	-528,0	-520,0	-524,0	-530,0	-521,0	-519,0	-526,0	-521,0
7	-545,0	-543,0	-522,0	-543,0	-544,0	-544,0	-545,0	-546,0	-539,0	-544,0	-545,0	-543,0	-549,0	-543,0	-539,0
9	-552,0	-550,0	-544,0	-550,0	-555,0	-549,0	-552,0	-552,0	-542,0	-548,0	-551,0	-553,0	-542,0	-549,0	-547,0
3	-554,0	-556,0	-554,0	-552,0	-557,0	-554,0	-555,0	-554,0	-547,0	-552,0	-555,0	-552,0	-545,0	-553,0	-548,0
5	-527,0	-528,0	-552,0	-526,0	-527,0	-527,0	-527,0	-528,0	-520,0	-524,0	-529,0	-521,0	-515,0	-526,0	-523,0
7	-546,0	-544,0	-517,0	-544,0	-546,0	-545,0	-546,0	-547,0	-539,0	-544,0	-545,0	-539,0	-546,0	-542,0	-539,0
9	-554,0	-552,0	-540,0	-549,0	-555,0	-548,0	-551,0	-549,0	-543,0	-549,0	-551,0	-554,0	-541,0	-549,0	-547,0

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

																MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
3	-555,0	-556,0	-552,0	-552,5	-557,0	-554,5	-555,5	-555,0	-547,5	-552,0	-554,5	-552,0	-546,0	-553,5	-548,5	-552,8	-558,5	-546,0	2,74	-553,0
5	-527,0	-527,0	-552,0	-525,5	-527,0	-527,0	-528,0	-528,0	-520,0	-524,0	-529,5	-521,0	-517,0	-526,0	-522,0	-525,1	-529,5	-517,0	3,10	-526,0
7	-545,5	-543,5	-519,5	-543,5	-545,0	-544,5	-545,5	-546,5	-539,0	-544,0	-545,0	-541,0	-547,5	-542,5	-539,0	-543,0	-551,0	-534,8	3,10	-543,5
9	-553,0	-551,0	-542,0	-549,5	-555,0	-548,5	-551,5	-550,5	-542,5	-548,5	-551,0	-553,5	-541,5	-549,0	-547,0	-548,0	-555,0	-541,0	3,67	-548,5
m lab	-545,1	-544,4	-541,4	-542,8	-546,0	-543,6	-545,1	-545,0	-537,3	-542,1	-545,0	-541,9	-538,0	-542,8	-539,1	-542,4	-547,5	-536,3	3,17	-542,8

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	-0,730	-1,095	0,365	0,182	-1,460	-0,547	-0,912	-0,730	2,007	0,365	-0,547	0,365	2,555	-0,182	1,642
ZS CAMP,5	-0,323	-0,323	-8,392	0,161	-0,323	-0,323	-0,646	-0,646	1,937	0,646	-1,130	1,614	2,905	0,000	1,291
ZS CAMP,7	-0,644	0,000	7,732	0,000	-0,483	-0,322	-0,644	-0,966	1,450	-0,161	-0,483	0,805	-1,289	0,322	1,450
ZS CAMP,9	-1,226	-0,681	1,771	-0,272	-1,771	0,000	-0,817	-0,545	1,634	0,000	-0,681	-1,362	1,907	-0,136	0,409
ZS LAB	-0,749	-0,512	0,434	0,000	-1,025	-0,276	-0,749	-0,710	1,734	0,197	-0,710	0,276	1,498	0,000	1,143
ZS (ST FISSO)	-0,475	-0,325	0,275	0,000	-0,650	-0,175	-0,475	-0,450	1,100	0,125	-0,450	0,175	0,950	0,000	0,725

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

3	-2,0	-3,0	1,0	0,5	-4,0	-1,5	-2,5	-2,0	5,5	1,0	-1,5	1,0	7,0	-0,5	4,5
5	-1,0	-1,0	-26,0	0,5	-1,0	-1,0	-2,0	-2,0	6,0	2,0	-3,5	5,0	9,0	0,0	4,0
7	-2,0	0,0	24,0	0,0	-1,5	-1,0	-2,0	-3,0	4,5	-0,5	-1,5	2,5	-4,0	1,0	4,5
9	-4,5	-2,5	6,5	-1,0	-6,5	0,0	-3,0	-2,0	6,0	0,0	-2,5	-5,0	7,0	-0,5	1,5
m diff	-2,375	-1,625	1,375	0,000	-3,250	-0,875	-2,375	-2,250	5,500	0,625	-2,250	0,875	4,750	0,000	3,625
scarto tipo diff	1,493	1,377	20,718	0,707	2,533	0,629	0,479	0,500	0,707	1,109	0,957	4,250	5,909	0,707	1,436
D	2,805	2,130	20,763	0,707	4,121	1,078	2,423	2,305	5,545	1,273	2,445	4,339	7,582	0,707	3,899
SLOPE	0,923	0,929	-0,116	0,976	0,855	0,999	0,974	0,996	0,982	0,942	1,068	0,771	0,759	0,980	0,966
BIAS	-39,848	-36,870	-605,650	-12,989	-76,133	0,146	-11,895	0,310	-15,110	-32,116	39,426	-125,104	-134,490	-10,911	-21,948
CORREL.	0,996	0,996	-0,151	0,999	0,991	0,999	1,000	0,999	0,998	0,997	0,999	0,977	0,913	0,998	0,993

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CRIOSCOPIA m°C

A.I.A.	45	46	47	50	51	55	58	59	62	63	66	68	69	72	100
3	-554,0	-549,0	-554,0	-553,0	-555,0	-558,0	-553,0	-552,0	-554,0	-551,0	-549,0	-554,0	-539,0	-550,0	-552,0
5	-529,0	-520,0	-525,0	-526,0	-527,0	-529,0	-531,0	-525,0	-527,0	-525,0	-520,0	-524,0	-512,0	-522,0	-525,0
7	-545,0	-541,0	-544,0	-544,0	-545,0	-549,0	-539,0	-542,0	-544,0	-541,0	-541,0	-543,0	-539,0	-541,0	-548,0
9	-551,0	-543,0	-550,0	-550,0	-550,0	-553,0	-548,0	-546,0	-551,0	-545,0	-545,0	-546,0	-533,0	-547,0	-546,0
3	-552,0	-548,0	-554,0	-552,0	-554,0	-559,0	-553,0	-548,0	-555,0	-553,0	-549,0	-555,0	-539,0	-550,0	-552,0
5	-525,0	-521,0	-525,0	-528,0	-525,0	-528,0	-526,0	-523,0	-528,0	-529,0	-520,0	-525,0	-511,0	-525,0	-524,0
7	-545,0	-541,0	-545,0	-543,0	-543,0	-549,0	-543,0	-542,0	-544,0	-537,0	-540,0	-545,0	-539,0	-540,0	-545,0
9	-549,0	-543,0	-548,0	-549,0	-550,0	-555,0	-545,0	-544,0	-549,0	-548,0	-543,0	-545,0	-533,0	-547,0	-547,0

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	-553,0	-548,5	-554,0	-552,5	-554,5	-558,5	-553,0	-550,0	-554,5	-552,0	-549,0	-554,5	-539,0	-550,0	-552,0
5	-527,0	-520,5	-525,0	-527,0	-526,0	-528,5	-528,5	-524,0	-527,5	-527,0	-520,0	-524,5	-511,5	-523,5	-524,5
7	-545,0	-541,0	-544,5	-543,5	-544,0	-549,0	-541,0	-542,0	-544,0	-539,0	-540,5	-544,0	-539,0	-540,5	-546,5
9	-550,0	-543,0	-549,0	-549,5	-550,0	-554,0	-546,5	-545,0	-550,0	-546,5	-544,0	-545,5	-533,0	-547,0	-546,5
m lab	-543,8	-538,3	-543,1	-543,1	-543,6	-547,5	-542,3	-540,3	-544,0	-541,1	-538,4	-542,1	-530,6	-540,3	-542,4

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-552,8	-558,5	-546,0	2,74	-553,0
-525,1	-529,5	-517,0	3,10	-526,0
-543,0	-551,0	-534,8	3,10	-543,5
-548,0	-555,0	-541,0	3,67	-548,5
-542,4	-547,5	-536,3	3,17	-542,8

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	0,000	1,642	-0,365	0,182	-0,547	-2,007	0,000	1,095	-0,547	0,365	1,460	-0,547	5,109	1,095	0,365
ZS CAMP,5	-0,323	1,775	0,323	-0,323	0,000	-0,807	-0,807	0,646	-0,484	-0,323	1,937	0,484	4,680	0,807	0,484
ZS CAMP,7	-0,483	0,805	-0,322	0,000	-0,161	-1,772	0,805	0,483	-0,161	1,450	0,966	-0,161	1,450	0,966	-0,966
ZS CAMP,9	-0,409	1,498	-0,136	-0,272	-0,409	-1,498	0,545	0,953	-0,409	0,545	1,226	0,817	4,222	0,409	0,545
ZS LAB	-0,315	1,419	-0,118	-0,118	-0,276	-1,498	0,158	0,788	-0,394	0,512	1,380	0,197	3,824	0,788	0,118
ZS (ST FISSO)	-0,200	0,900	-0,075	-0,075	-0,175	-0,950	0,100	0,500	-0,250	0,325	0,875	0,125	2,425	0,500	0,075

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

3	0,0	4,5	-1,0	0,5	-1,5	-5,5	0,0	3,0	-1,5	1,0	4,0	-1,5	14,0	3,0	1,0
5	-1,0	5,5	1,0	-1,0	0,0	-2,5	-2,5	2,0	-1,5	-1,0	6,0	1,5	14,5	2,5	1,5
7	-1,5	2,5	-1,0	0,0	-0,5	-5,5	2,5	1,5	-0,5	4,5	3,0	-0,5	4,5	3,0	-3,0
9	-1,5	5,5	-0,5	-1,0	-1,5	-5,5	2,0	3,5	-1,5	2,0	4,5	3,0	15,5	1,5	2,0
m diff	-1,000	4,500	-0,375	-0,375	-0,875	-4,750	0,500	2,500	-1,250	1,625	4,375	0,625	12,125	2,500	0,375
scarto tipo diff	0,707	1,414	0,946	0,750	0,750	1,500	2,273	0,913	0,500	2,287	1,250	2,016	5,121	0,707	2,287
D	1,225	4,717	1,018	0,839	1,152	4,981	2,327	2,661	1,346	2,805	4,550	2,110	13,162	2,598	2,317
SLOPE	1,014	0,959	0,931	1,037	0,945	0,892	1,123	1,042	1,000	1,075	0,926	0,925	0,833	0,996	0,952
BIAS	8,352	-26,616	-37,070	20,549	-29,290	-54,524	65,975	19,967	1,250	38,726	-44,267	-41,184	-100,854	-4,744	-26,282
CORREL.	0,998	0,994	1,000	0,999	1,000	0,999	0,987	0,998	0,999	0,983	0,998	0,989	0,920	0,998	0,982

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CRIOSCOPIA m °C

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
3	43	-552,808	3,240	8,086	1,145	2,857	-0,207	-0,517	0,000	!
5	43	-525,099	3,678	9,145	1,300	3,232	-0,247	-0,615	0,000	!
7	44	-543,034	3,312	9,091	1,170	3,212	-0,215	-0,592	0,000	!
9	44	-548,006	3,281	10,645	1,159	3,762	-0,212	-0,686	0,000	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-542,237	3,382	9,287	1,195	3,282	-0,220	-0,602	0,000	0,360

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	11	-578,00	-578,00	Outlier per Test di Grubbs
2	3	69	-539,00	-539,00	Outlier per Test di Grubbs
3	5	28	-552,00	-552,00	Outlier per Test di Grubbs
4	5	69	-512,00	-511,00	Outlier per Test di Grubbs
5	7	28	-522,00	-517,00	Outlier per Test di Grubbs
6	9	69	-533,00	-533,00	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

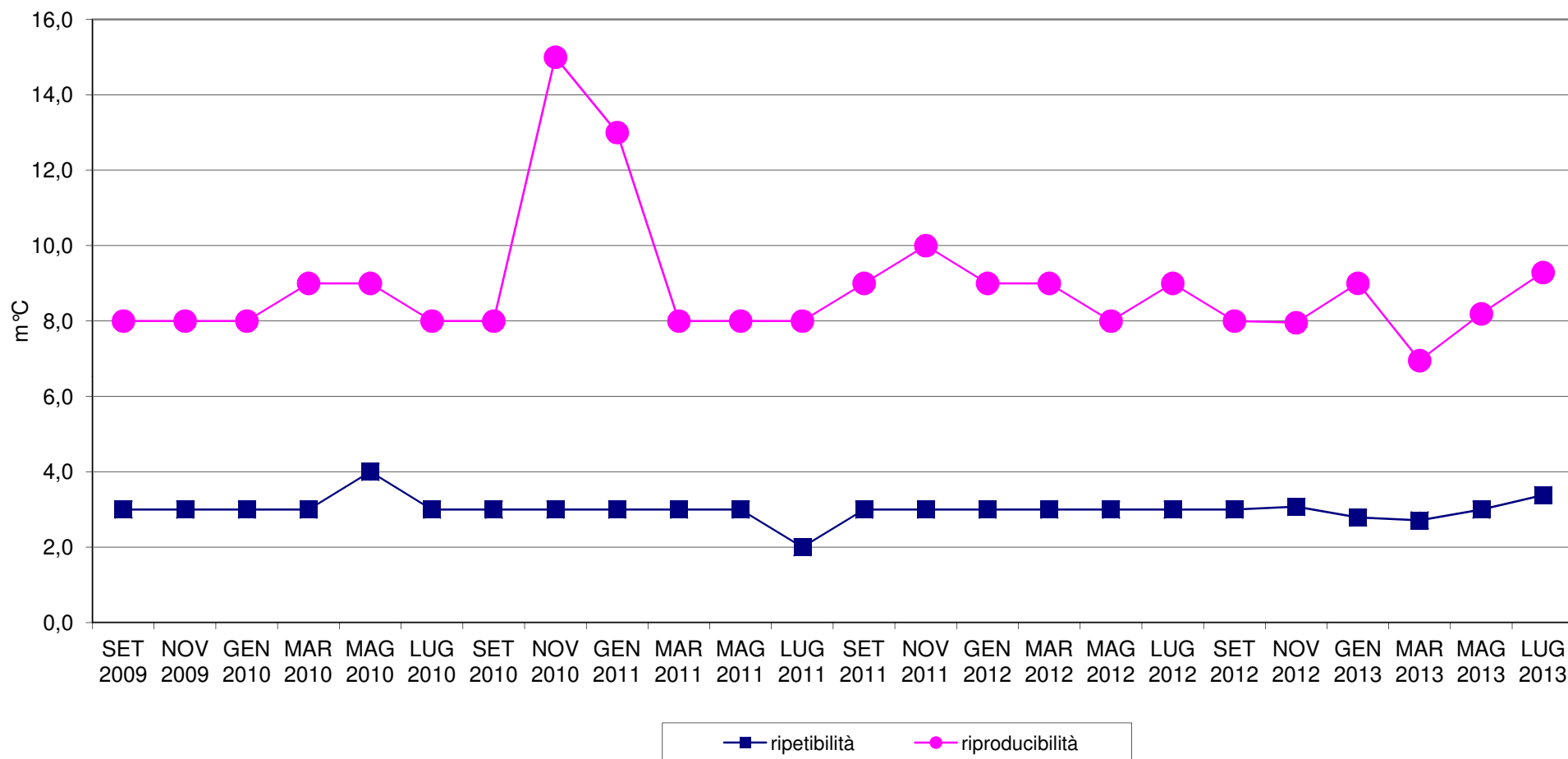
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
2,962	8,499	1,006	2,951

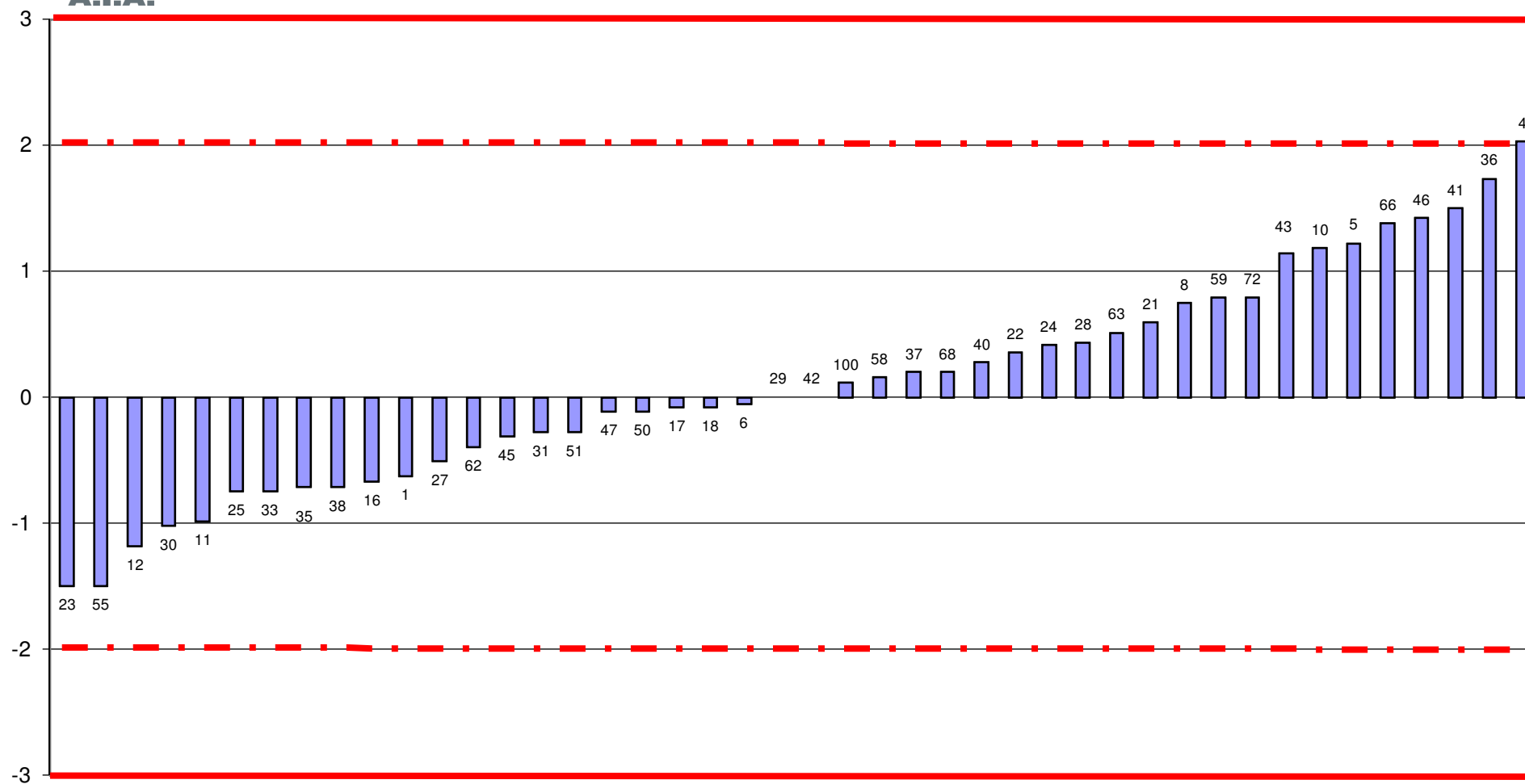


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 CRIOSCOPIA m°C





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C

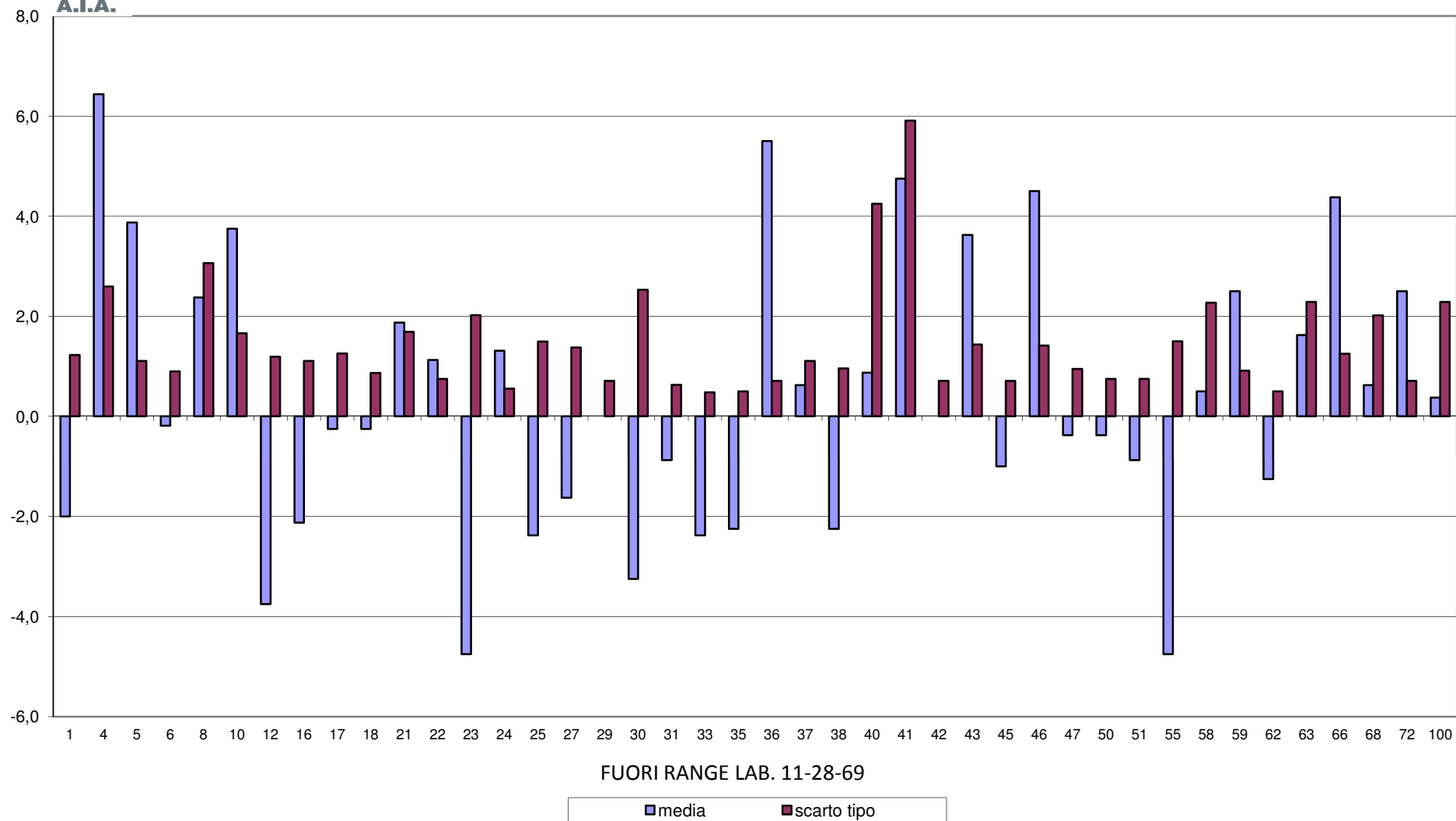


FUORI RANGE LAB. 69



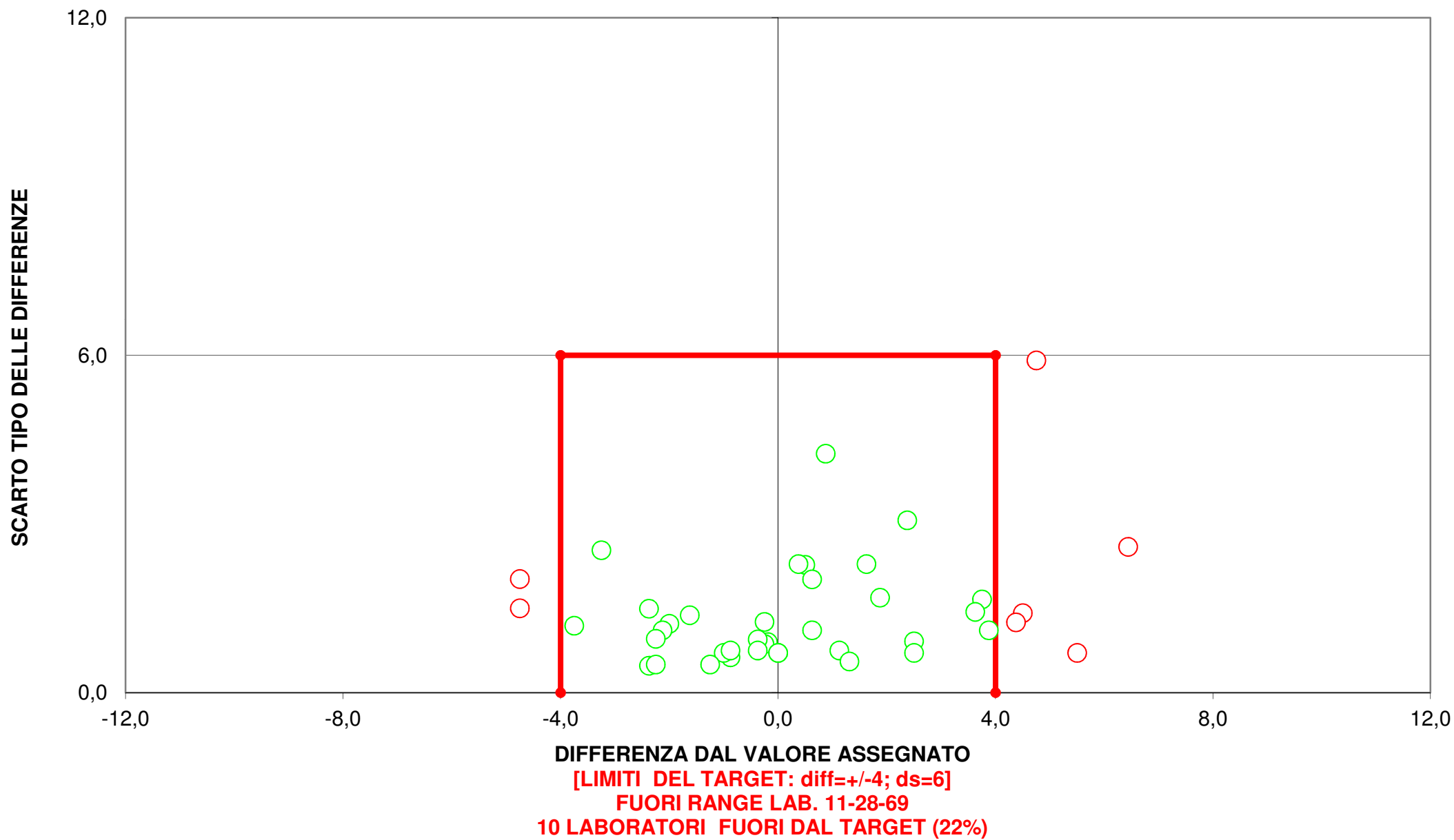
A.I.A.

RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m °C





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

pH

	1	4	6	8	10	11	12	16	18	21	22	23	24	25
1	4,96	4,94	4,98	5,16	5,04	4,96	4,94	4,86	4,99	4,96	4,91	4,96	6,06	4,95
2	6,00	5,92	5,98	6,03	5,96	5,92	5,96	5,90	5,96	5,94	5,92	5,96	6,48	5,90
3	6,65	6,56	6,55	6,84	6,61	6,59	6,62	6,61	6,63	6,61	6,62	6,63	6,48	6,58
5	6,28	6,21	6,38	6,34	6,23	6,28	6,28	6,18	6,17	6,30	6,23	6,30	4,96	6,25
7	6,68	6,66	6,80	6,77	6,61	6,65	6,68	6,62	6,63	6,69	6,66	6,62	5,95	6,64
9	6,64	6,62	6,73	6,71	6,58	6,60	6,63	6,55	6,57	6,65	6,59	6,62	6,59	6,59
1	4,95	4,95	4,98	5,15	5,03	4,96	4,94	4,86	4,99	4,96	4,91	4,95	6,08	4,93
2	5,99	5,92	5,98	6,03	5,94	5,93	5,97	5,90	5,96	5,93	5,92	5,97	6,48	5,91
3	6,65	6,57	6,54	6,84	6,59	6,59	6,63	6,60	6,62	6,61	6,62	6,63	6,47	6,58
5	6,28	6,23	6,38	6,36	6,23	6,26	6,29	6,18	6,19	6,30	6,23	6,30	4,98	6,26
7	6,68	6,67	6,80	6,77	6,60	6,65	6,68	6,62	6,63	6,69	6,66	6,62	5,96	6,65
9	6,65	6,62	6,73	6,72	6,60	6,61	6,63	6,55	6,57	6,64	6,59	6,62	6,61	6,59

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,96	4,95	4,98	5,16	5,04	4,96	4,94	4,86	4,99	4,96	4,91	4,96	6,07	4,94
2	6,00	5,92	5,98	6,03	5,95	5,93	5,97	5,90	5,96	5,94	5,92	5,97	6,48	5,91
3	6,65	6,57	6,54	6,84	6,60	6,59	6,63	6,61	6,63	6,61	6,62	6,63	6,48	6,58
5	6,28	6,22	6,38	6,35	6,23	6,27	6,29	6,18	6,18	6,30	6,23	6,30	4,97	6,26
7	6,68	6,67	6,80	6,77	6,61	6,65	6,68	6,62	6,63	6,69	6,66	6,62	5,96	6,65
9	6,65	6,62	6,73	6,72	6,59	6,61	6,63	6,55	6,57	6,65	6,59	6,62	6,60	6,59
m lab	6,20	6,16	6,23	6,31	6,17	6,17	6,19	6,12	6,16	6,19	6,16	6,18	6,09	6,15

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,96	4,69	5,16	0,082	4,96
5,94	5,83	6,10	0,059	5,95
6,62	6,50	6,78	0,050	6,62
6,27	6,16	6,44	0,064	6,27
6,67	6,53	6,86	0,070	6,67
6,62	6,49	6,80	0,067	6,62
6,18	6,12	6,33	0,066	6,17

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-0,122	0,245	2,445	0,990	0,061	-0,183	-1,162	0,428	0,061	-0,550	0,000	13,634	-0,183
ZS CAMP,2	0,767	-0,512	0,443	1,364	0,000	-0,426	0,256	-0,853	0,171	-0,256	-0,512	0,256	9,037	-0,767
ZS CAMP,3	0,594	-1,089	-1,555	4,358	-0,396	-0,594	0,099	-0,297	0,099	-0,198	0,000	0,198	-2,872	-0,792
ZS CAMP,5	0,157	-0,784	1,756	1,254	-0,627	0,000	0,235	-1,411	-1,411	0,470	-0,627	0,470	-20,380	-0,235
ZS CAMP,7	0,213	0,000	1,975	1,492	-0,852	-0,213	0,213	-0,639	-0,497	0,355	-0,071	-0,639	-10,087	-0,284
ZS CAMP,9	0,375	0,000	1,636	1,426	-0,450	-0,225	0,150	-1,051	-0,750	0,375	-0,450	0,000	-0,300	-0,450
ZS lab	0,404	-0,278	0,915	2,058	-0,086	-0,114	0,202	-0,833	-0,227	0,240	-0,290	0,114	-1,250	-0,328
ZS (ST FISSC	0,333	-0,229	0,755	1,698	-0,071	-0,094	0,167	-0,687	-0,188	0,198	-0,240	0,094	-1,031	-0,271

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,01	0,02	0,20	0,08	0,00	-0,01	-0,09	0,04	0,00	-0,04	0,00	1,12	-0,02
2	0,04	-0,03	0,03	0,08	0,00	-0,03	0,01	-0,05	0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,53	-0,04
3	0,03	-0,06	-0,08	0,22	-0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,15	-0,04
5	0,01	-0,05	0,11	0,08	-0,04	0,00	0,02	-0,09	-0,09	0,03	-0,04	0,03	-1,30	-0,01
7	0,01	0,00	0,14	0,11	-0,06	-0,01	0,01	-0,04	-0,04	0,03	0,00	-0,04	-0,71	-0,02
9	0,02	0,00	0,11	0,09	-0,03	-0,01	0,01	-0,07	-0,05	0,02	-0,03	0,00	-0,02	-0,03
m diff	0,021	-0,024	0,055	0,130	-0,012	-0,013	0,007	-0,061	-0,021	0,010	-0,025	0,002	-0,088	-0,028
scarto tipo diff	0,016	0,025	0,081	0,063	0,050	0,014	0,012	0,030	0,046	0,019	0,018	0,025	0,859	0,013
D	0,026	0,034	0,098	0,144	0,051	0,019	0,014	0,068	0,050	0,022	0,031	0,025	0,864	0,030
SLOPE	0,990	1,003	0,960	1,023	1,075	1,012	0,986	0,972	1,039	0,991	0,980	1,007	0,089	1,006
BIAS	0,044	0,006	0,195	-0,273	-0,451	-0,063	0,077	0,233	-0,222	0,047	0,146	-0,045	5,641	-0,008
CORREL.	1,000	0,999	0,993	0,996	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	1,000	1,000	0,999	0,081	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

pH

	27	28	29	30	31	33	35	36	37	38	40	41	43
1	4,94	4,93	4,96	4,87	4,95	4,96	4,98	4,93	4,88	5,05	4,90	4,95	6,66
2	5,97	5,89	5,96	5,84	5,95	5,95	5,95	5,98	5,87	6,03	5,95	5,92	4,94
3	6,65	6,57	6,61	6,50	6,61	6,62	6,61	6,64	6,54	6,70	6,62	6,60	5,96
5	6,20	6,18	5,99	6,28	6,25	6,28	6,31	6,31	6,28	6,24	6,18	6,16	6,20
7	6,64	6,58	6,38	6,66	6,66	6,68	6,69	6,70	6,68	6,62	6,58	6,59	6,65
9	6,57	6,53	6,26	6,60	6,61	6,63	6,65	6,66	6,62	6,56	6,54	6,53	6,63
1	4,94	4,95	4,98	4,87	4,96	4,96	4,98	4,97	4,89	5,05	4,92	4,95	6,67
2	5,97	5,88	6,01	5,84	5,94	5,95	5,95	5,99	5,87	6,02	5,95	5,92	4,93
3	6,65	6,55	6,63	6,49	6,62	6,62	6,61	6,64	6,53	6,70	6,64	6,60	5,96
5	6,20	6,20	5,99	6,26	6,25	6,29	6,31	6,31	6,29	6,24	6,20	6,15	6,20
7	6,64	6,60	6,37	6,67	6,67	6,69	6,69	6,70	6,68	6,62	6,60	6,59	6,65
9	6,57	6,55	6,28	6,59	6,62	6,63	6,66	6,66	6,63	6,55	6,54	6,54	6,64

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,94	4,94	4,97	4,87	4,96	4,96	4,98	4,95	4,89	5,05	4,91	4,95	6,67
2	5,97	5,89	5,99	5,84	5,95	5,95	5,95	5,99	5,87	6,03	5,95	5,92	4,94
3	6,65	6,56	6,62	6,50	6,62	6,62	6,61	6,64	6,54	6,70	6,63	6,60	5,96
5	6,20	6,19	5,99	6,27	6,25	6,29	6,31	6,31	6,29	6,24	6,19	6,16	6,20
7	6,64	6,59	6,38	6,67	6,67	6,69	6,69	6,70	6,68	6,62	6,59	6,59	6,65
9	6,57	6,54	6,27	6,60	6,62	6,63	6,66	6,66	6,63	6,56	6,54	6,54	6,64
m lab	6,16	6,12	6,04	6,12	6,17	6,19	6,20	6,21	6,15	6,20	6,14	6,13	6,17

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,96	4,69	5,16	0,082	4,96
5,94	5,83	6,10	0,059	5,95
6,62	6,50	6,78	0,050	6,62
6,27	6,16	6,44	0,064	6,27
6,67	6,53	6,86	0,070	6,67
6,62	6,49	6,80	0,067	6,62
6,18	6,12	6,33	0,066	6,17

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,183	-0,183	0,183	-1,039	0,000	0,061	0,306	-0,061	-0,856	1,162	-0,550	-0,061	20,909
ZS CAMP,2	0,341	-1,108	0,597	-1,876	-0,085	0,000	0,000	0,597	-1,364	1,279	0,000	-0,512	-17,306
ZS CAMP,3	0,594	-1,188	0,000	-2,476	-0,099	0,000	-0,198	0,396	-1,684	1,585	0,198	-0,396	-13,073
ZS CAMP,5	-1,097	-1,254	-4,389	0,000	-0,314	0,235	0,627	0,627	0,235	-0,470	-1,254	-1,803	-1,097
ZS CAMP,7	-0,355	-1,065	-4,120	0,000	0,000	0,284	0,355	0,497	0,213	-0,639	-1,065	-1,065	-0,213
ZS CAMP,9	-0,750	-1,201	-5,253	-0,375	-0,075	0,150	0,525	0,600	0,075	-0,976	-1,201	-1,276	0,225
ZS lab	-0,189	-0,859	-2,108	-0,783	0,000	0,215	0,379	0,505	-0,417	0,366	-0,593	-0,745	0,000
ZS (ST FISSC	-0,156	-0,708	-1,740	-0,646	0,000	0,177	0,312	0,417	-0,344	0,302	-0,490	-0,615	0,000

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	-0,02	0,02	-0,09	0,00	0,00	0,03	-0,01	-0,07	0,09	-0,04	0,00	1,71
2	0,02	-0,07	0,03	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,08	0,08	0,00	-0,03	-1,02
3	0,03	-0,06	0,00	-0,13	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,09	0,08	0,01	-0,02	-0,66
5	-0,07	-0,08	-0,28	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	-0,03	-0,08	-0,11	-0,07
7	-0,03	-0,08	-0,29	0,00	0,00	0,02	0,03	0,04	0,01	-0,04	-0,08	-0,08	-0,01
9	-0,05	-0,08	-0,35	-0,03	0,00	0,01	0,04	0,04	0,00	-0,07	-0,08	-0,09	0,01
m diff	-0,018	-0,063	-0,145	-0,058	-0,006	0,008	0,019	0,027	-0,033	0,018	-0,045	-0,055	-0,006
scarto tipo diff	0,039	0,025	0,179	0,056	0,007	0,008	0,020	0,018	0,050	0,072	0,041	0,043	0,938
D	0,043	0,067	0,230	0,080	0,009	0,012	0,028	0,033	0,060	0,075	0,061	0,070	0,938
SLOPE	1,003	1,034	1,113	0,966	1,002	0,996	1,001	0,980	0,962	1,066	1,005	1,035	0,011
BIAS	0,001	-0,144	-0,534	0,266	-0,008	0,019	-0,025	0,100	0,268	-0,426	0,014	-0,158	6,111
CORREL.	0,998	1,000	0,968	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,996	0,998	0,998	0,011

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

pH

	44	45	46	47	51	54	55	58	60	62	66	68	100
1	4,92	4,91	4,70	5,11	4,99	4,96	5,00	4,96	4,95	4,90	5,15	5,04	4,87
2	5,95	5,83	5,83	6,07	5,95	5,87	5,94	5,98	5,95	5,92	6,10	6,00	5,89
3	6,63	6,58	6,64	6,73	6,63	6,63	6,61	6,65	6,62	6,61	6,78	6,66	6,61
5	6,31	6,26	6,06	6,43	6,27	6,46	6,28	6,33	6,28	6,30	6,42	6,54	6,26
7	6,71	6,66	6,52	6,82	6,67	6,60	6,61	6,72	6,67	6,69	6,83	6,87	6,63
9	6,66	6,65	6,52	6,76	6,62	6,60	6,58	6,66	6,61	6,65	6,75	6,80	6,49
1	4,98	4,90	4,68	5,12	4,98	4,93	4,98	4,95	4,95	4,89	5,15	5,04	4,87
2	5,98	5,85	5,82	6,08	5,95	5,90	5,94	5,98	5,96	5,91	6,09	6,00	5,89
3	6,65	6,58	6,64	6,74	6,62	6,64	6,61	6,66	6,63	6,60	6,77	6,67	6,62
5	6,30	6,27	6,08	6,44	6,27	6,53	6,26	6,34	6,27	6,29	6,41	6,49	6,27
7	6,72	6,66	6,54	6,82	6,67	6,61	6,59	6,73	6,68	6,69	6,82	6,85	6,64
9	6,65	6,62	6,53	6,77	6,62	6,61	6,57	6,66	6,60	6,64	6,74	6,80	6,49

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,95	4,91	4,69	5,12	4,99	4,95	4,99	4,96	4,95	4,90	5,15	5,04	4,87
2	5,97	5,84	5,83	6,08	5,95	5,89	5,94	5,98	5,96	5,92	6,10	6,00	5,89
3	6,64	6,58	6,64	6,74	6,63	6,64	6,61	6,66	6,63	6,61	6,78	6,67	6,62
5	6,31	6,27	6,07	6,44	6,27	6,50	6,27	6,34	6,28	6,30	6,42	6,52	6,27
7	6,72	6,66	6,53	6,82	6,67	6,61	6,60	6,73	6,68	6,69	6,83	6,86	6,64
9	6,66	6,64	6,53	6,77	6,62	6,61	6,58	6,66	6,61	6,65	6,75	6,80	6,49
m lab	6,21	6,15	6,05	6,32	6,19	6,20	6,16	6,22	6,18	6,17	6,33	6,31	6,13

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,96	4,69	5,16	0,082	4,96
5,94	5,83	6,10	0,059	5,95
6,62	6,50	6,78	0,050	6,62
6,27	6,16	6,44	0,064	6,27
6,67	6,53	6,86	0,070	6,67
6,62	6,49	6,80	0,067	6,62
6,18	6,12	6,33	0,066	6,17

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,061	-0,611	-3,240	1,956	0,367	-0,122	0,428	0,000	-0,061	-0,734	2,384	1,039	-1,039
ZS CAMP,2	0,256	-1,876	-2,131	2,131	0,000	-1,108	-0,171	0,512	0,085	-0,597	2,472	0,853	-1,023
ZS CAMP,3	0,396	-0,792	0,396	2,278	0,099	0,297	-0,198	0,693	0,099	-0,297	3,070	0,891	-0,099
ZS CAMP,5	0,549	-0,078	-3,135	2,587	0,000	3,527	0,000	1,019	0,078	0,392	2,273	3,841	-0,078
ZS CAMP,7	0,710	-0,071	-1,918	2,202	0,071	-0,852	-0,923	0,852	0,142	0,355	2,273	2,770	-0,426
ZS CAMP,9	0,525	0,225	-1,426	2,176	0,000	-0,225	-0,675	0,600	-0,225	0,375	1,876	2,701	-1,951
ZS lab	0,467	-0,404	-1,932	2,273	0,189	0,316	-0,152	0,669	0,101	0,000	2,424	2,108	-0,707
ZS (ST FISSC	0,385	-0,333	-1,594	1,875	0,156	0,260	-0,125	0,552	0,083	0,000	2,000	1,740	-0,583

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,05	-0,27	0,16	0,03	-0,01	0,04	0,00	0,00	-0,06	0,20	0,09	-0,09
2	0,01	-0,11	-0,13	0,13	0,00	-0,07	-0,01	0,03	0,00	-0,04	0,15	0,05	-0,06
3	0,02	-0,04	0,02	0,12	0,00	0,01	-0,01	0,04	0,00	-0,01	0,16	0,04	0,00
5	0,04	0,00	-0,20	0,17	0,00	0,23	0,00	0,07	0,01	0,03	0,15	0,25	0,00
7	0,05	0,00	-0,14	0,16	0,00	-0,06	-0,07	0,06	0,01	0,03	0,16	0,19	-0,03
9	0,04	0,01	-0,09	0,15	0,00	-0,01	-0,04	0,04	-0,01	0,02	0,13	0,18	-0,13
m diff	0,025	-0,033	-0,133	0,144	0,007	0,015	-0,016	0,038	0,001	-0,006	0,154	0,133	-0,053
scarto tipo diff	0,019	0,045	0,097	0,020	0,012	0,107	0,035	0,023	0,009	0,037	0,023	0,084	0,049
D	0,032	0,056	0,165	0,146	0,013	0,108	0,039	0,045	0,009	0,037	0,156	0,158	0,072
SLOPE	0,976	0,965	0,895	1,009	1,015	0,967	1,045	0,972	0,997	0,955	1,027	0,944	0,976
BIAS	0,127	0,250	0,768	-0,198	-0,098	0,192	-0,262	0,133	0,017	0,282	-0,324	0,220	0,202
CORREL.	1,000	0,998	0,996	1,000	1,000	0,987	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,998

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	24	6,06	6,08
1	43	6,66	6,67
2	24	6,48	6,48
2	43	4,94	4,93
3	24	6,48	6,47
3	43	5,96	5,96
5	24	4,96	4,98
7	24	5,95	5,96
9	24	6,59	6,61

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	37	4,958	0,026	0,232	0,009	0,082	0,183	1,654	1,644	!
2	37	5,945	0,021	0,167	0,007	0,059	0,125	0,992	0,985	!
3	37	6,620	0,020	0,143	0,007	0,051	0,106	0,766	0,758	!
5	35	6,271	0,023	0,181	0,008	0,064	0,128	1,021	1,013	!
7	38	6,671	0,018	0,200	0,006	0,071	0,097	1,058	1,054	!
9	38	6,620	0,019	0,189	0,007	0,067	0,104	1,010	1,005	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,181	0,021	0,187	0,007	0,066	0,124	1,084	1,076	0,110

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	44	4,92	4,98	Outlier per Test di Cochran
2	2	29	5,96	6,01	Outlier per Test di Cochran
3	3	8	6,84	6,84	Outlier per Test di Grubbs
4	5	54	6,46	6,53	Outlier per Test di Cochran
5	5	68	6,54	6,49	Outlier per Test di Cochran
6	5	29	5,99	5,99	Outlier per Test di Grubbs
7	5	46	6,06	6,08	Outlier per Test di Grubbs
8	7	29	6,38	6,37	Outlier per Test di Grubbs
9	9	29	6,26	6,28	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

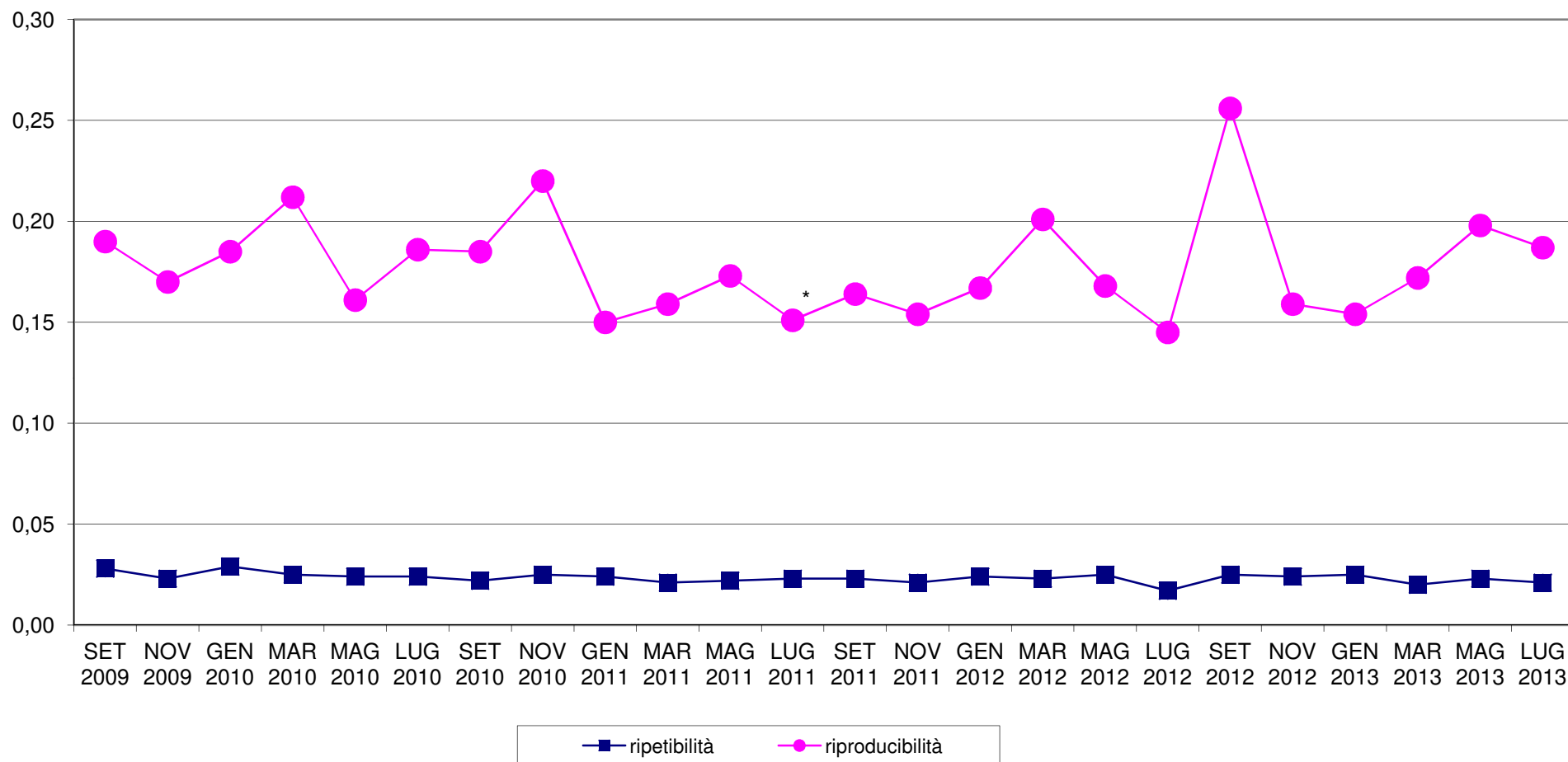
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

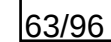
r	R	Sr	SR
0,023	0,172	0,008	0,061



ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013

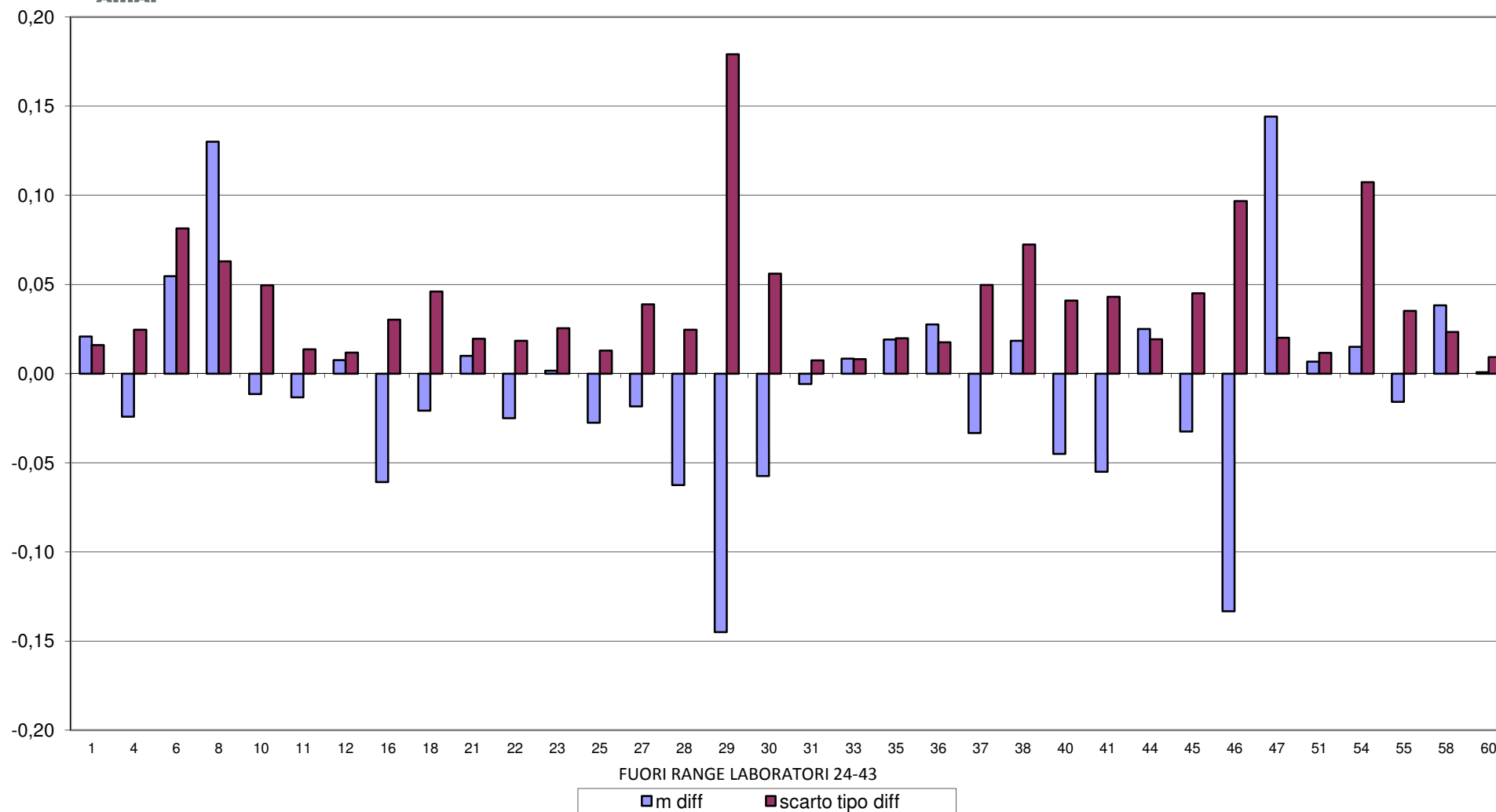
pH





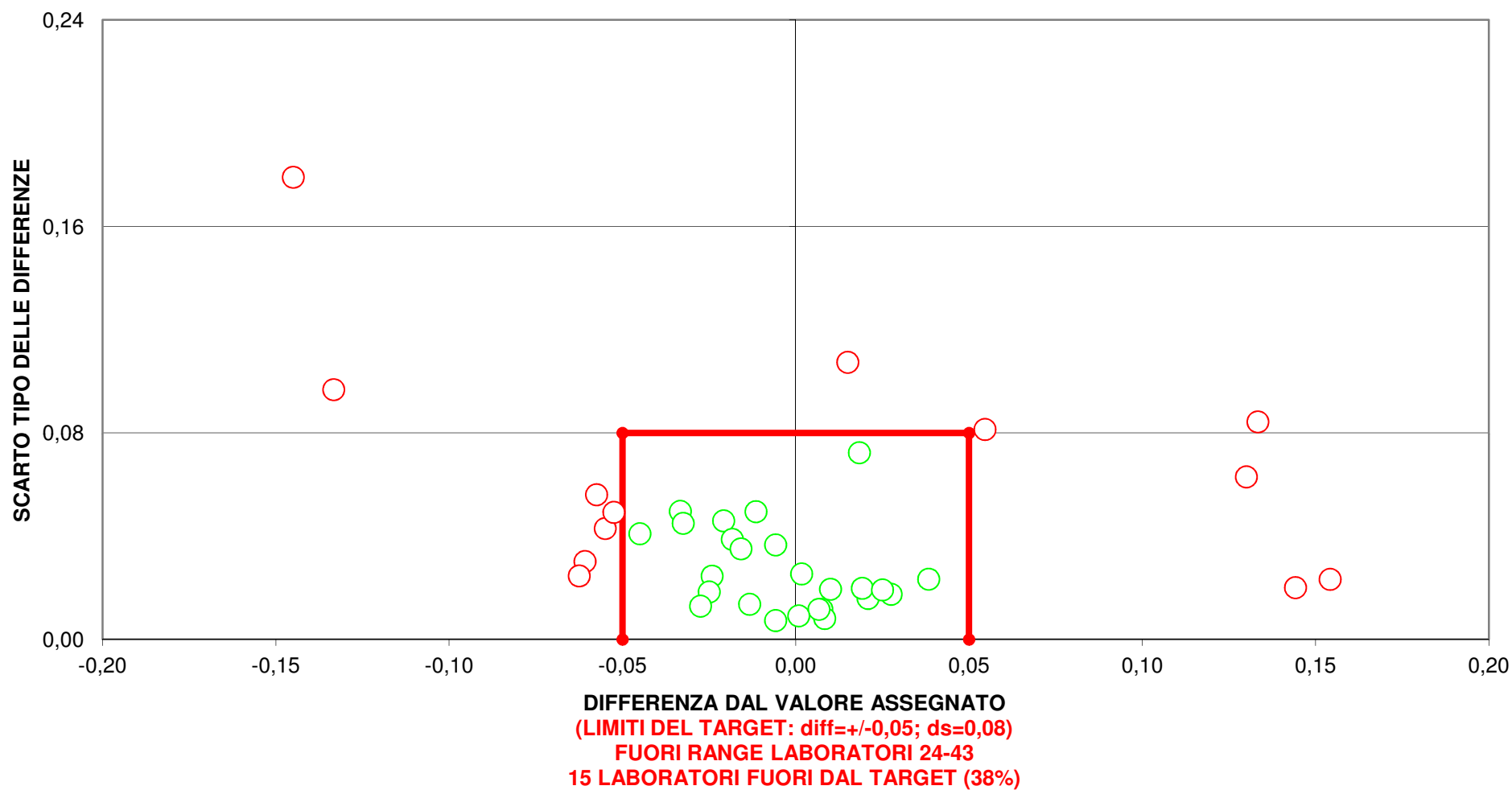


RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
pH





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013 pH





RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN UREA mg/100ml

	IR 1	IR 4	IR 5	IR 6	IR 7	IR 8	10	IR 11	COL 17	IR 18	IR 21	IR 22	pH 23	IR 24
3	40,30	46,90	44,30	37,50	40,00	41,24	42,70	42,70	40,30	44,31	44,90	36,11	42,83	23,59
5	12,60	25,60	20,80	20,80	24,40	21,18	26,50	26,50	27,90	23,73	23,30	30,85	25,55	26,12
7	34,10	32,50	29,60	27,90	28,70	28,17	28,30	28,30	27,60	27,31	28,60	31,00	25,57	26,07
9	8,40	22,10	15,70	19,50	20,40	18,65	24,10	24,10	22,60	19,71	17,00	29,55	22,70	25,45
3	39,80	47,30	43,40	39,90	40,00	39,84	43,10	43,10	41,30	42,24	42,60	35,63	42,85	27,00
5	12,90	27,40	21,10	22,30	24,60	21,80	27,20	27,20	28,90	25,83	23,20	30,36	25,48	29,76
7	31,90	32,10	29,40	28,20	30,10	26,80	27,90	27,90	28,60	29,99	29,30	31,52	26,46	24,16
9	11,10	21,00	16,90	19,90	22,20	17,42	23,70	23,70	23,60	20,80	17,10	30,04	21,41	26,61

RISULTATI GENERALI DAL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	40,05	47,10	43,85	38,70	40,00	40,54	42,90	42,90	40,80	43,28	43,75	35,87	42,84	25,30
5	12,75	26,50	20,95	21,55	24,50	21,49	26,85	26,85	28,40	24,78	23,25	30,61	25,52	27,94
7	33,00	32,30	29,50	28,05	29,40	27,49	28,10	28,10	28,10	28,65	28,95	31,26	26,02	25,12
9	9,75	21,55	16,30	19,70	21,30	18,04	23,90	23,90	23,10	20,26	17,05	29,80	22,06	26,03
m lab	23,89	31,86	27,65	27,00	28,80	26,89	30,44	30,44	30,10	29,24	28,25	31,88	29,11	26,10

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
42,82	32,63	54,25	3,653	43,08
24,92	19,59	32,29	2,896	25,20
29,08	25,12	35,34	2,512	28,90
21,45	9,75	32,65	4,027	21,41
29,43	25,13	34,39	3,326	29,62

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	-0,83	1,10	0,21	-1,20	-0,84	-0,69	-0,05	-0,05	-0,62	0,05	0,18	-1,97	-0,06	-4,87
ZS CAMP,5	-4,30	0,45	-1,47	-1,26	-0,24	-1,28	0,57	0,57	1,11	-0,15	-0,67	1,87	0,11	0,95
ZS CAMP,7	1,63	1,35	0,24	-0,34	0,20	-0,56	-0,32	-0,32	-0,32	-0,10	0,02	0,94	-1,15	-1,51
ZS CAMP,9	-2,89	0,04	-1,27	-0,42	-0,03	-0,84	0,62	0,62	0,42	-0,29	-1,08	2,08	0,16	1,15
ZS lab	-1,722	0,675	-0,591	-0,787	-0,245	-0,820	0,247	0,247	0,145	-0,113	-0,411	0,681	-0,153	-1,059
ZS (ST FISSO)	-2,864	1,123	-0,983	-1,308	-0,408	-1,364	0,411	0,411	0,242	-0,188	-0,683	1,133	-0,255	-1,761

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

3	-3,03	4,02	0,77	-4,38	-3,08	-2,54	-0,17	-0,17	-2,28	0,20	0,67	-7,21	-0,23	-17,78
5	-12,45	1,30	-4,25	-3,65	-0,70	-3,71	1,65	1,65	3,20	-0,42	-1,95	5,41	0,31	2,74
7	4,10	3,40	0,60	-0,85	0,50	-1,42	-0,80	-0,80	-0,80	-0,25	0,05	2,36	-2,89	-3,79
9	-11,66	0,15	-5,11	-1,71	-0,11	-3,37	2,50	2,50	1,70	-1,15	-4,36	8,39	0,65	4,63
m diff	-5,758	2,218	-1,995	-2,645	-0,845	-2,758	0,793	0,793	0,455	-0,405	-1,395	2,238	-0,539	-3,550
scarto tipo diff	7,836	1,808	3,118	1,644	1,565	1,022	1,539	1,539	2,456	0,561	2,269	6,759	1,606	10,148
D	9,724	2,861	3,702	3,114	1,779	2,941	1,731	1,731	2,498	0,692	2,663	7,120	1,694	10,751
SLOPE	0,563	0,852	0,772	1,089	1,151	0,951	1,104	1,104	1,235	0,949	0,824	3,452	1,000	-3,530
BIAS	16,193	2,495	8,290	0,233	-3,513	4,074	-3,963	-3,963	-7,530	1,893	6,380	-80,405	0,536	121,754
CORREL.	0,888	0,997	0,988	0,988	0,995	0,995	0,991	0,991	0,984	1,000	0,994	0,994	0,985	-0,482

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN UREA mg/100ml

	IR 25	IR 27	IR 29	IR 30	IR 33	pH 35	pH 41	pH 42	IR 43	pH 45	IR 46	IR 48	IR 50	IR 51
3	53,10	32,62	43,50	48,26	37,93	44,80	46,40	43,10	42,90	44,53	46,29	39,70	43,90	41,93
5	39,80	32,31	22,50	27,90	18,67	27,20	26,00	24,90	23,70	28,06	26,84	22,10	25,90	20,89
7	34,40	32,83	25,80	34,86	26,25	29,80	29,40	25,80	29,40	28,79	31,54	27,80	30,50	29,93
9	26,90	32,65	17,20	24,65	15,82	22,60	21,60	20,90	19,80	23,71	21,26	18,70	19,30	20,35
3	55,40	32,63	43,40	48,34	40,06	45,60	44,80	43,10	43,20	28,06	46,35	38,70	42,70	41,42
5	38,30	32,27	22,60	29,41	20,51	25,90	24,40	25,10	21,10	27,77	26,51	22,90	24,80	20,80
7	32,40	32,83	26,20	35,81	26,09	27,80	29,80	25,80	28,30	29,30	31,06	29,00	31,10	29,85
9	26,90	32,65	17,90	25,90	15,71	24,90	23,90	21,30	19,20	24,08	21,28	19,00	20,50	20,25

RISULTATI GENERALI DAL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	54,25	32,63	43,45	48,30	39,00	45,20	45,60	43,10	43,05	36,29	46,32	39,20	43,30	41,68
5	39,05	32,29	22,55	28,66	19,59	26,55	25,20	25,00	22,40	27,92	26,68	22,50	25,35	20,85
7	33,40	32,83	26,00	35,34	26,17	28,80	29,60	25,80	28,85	29,04	31,30	28,40	30,80	29,89
9	26,90	32,65	17,55	25,28	15,77	23,75	22,75	21,10	19,50	23,89	21,27	18,85	19,90	20,30
m lab	38,40	32,60	27,39	34,39	25,13	31,08	30,79	28,75	28,45	29,29	31,39	27,24	29,84	28,18

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
42,82	32,63	54,25	3,653	43,08
24,92	19,59	32,29	2,896	25,20
29,08	25,12	35,34	2,512	28,90
21,45	9,75	32,65	4,027	21,41
29,43	25,13	34,39	3,326	29,62

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	3,06	-2,86	0,10	1,43	-1,12	0,58	0,69	0,01	-0,01	-1,86	0,89	-1,06	0,06	-0,38
ZS CAMP,5	4,78	2,45	-0,92	1,19	-1,94	0,47	0,00	-0,07	-0,97	0,94	0,51	-0,93	0,05	-1,50
ZS CAMP,7	1,79	1,56	-1,15	2,56	-1,09	-0,04	0,28	-1,23	-0,02	0,06	0,96	-0,20	0,76	0,39
ZS CAMP,9	1,36	2,79	-0,96	0,96	-1,40	0,58	0,33	-0,08	-0,47	0,62	-0,03	-0,63	-0,37	-0,27
ZS lab	2,641	0,897	-0,670	1,436	-1,349	0,439	0,352	-0,260	-0,351	-0,099	0,534	-0,715	0,067	-0,433
ZS (ST FISSO)	4,392	1,491	-1,114	2,388	-2,243	0,729	0,586	-0,433	-0,583	-0,164	0,887	-1,189	0,111	-0,719

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

3	11,18	-10,45	0,38	5,22	-4,08	2,13	2,52	0,02	-0,03	-6,78	3,25	-3,88	0,22	-1,40
5	13,85	7,09	-2,65	3,46	-5,61	1,35	0,00	-0,20	-2,80	2,72	1,48	-2,70	0,15	-4,36
7	4,50	3,93	-2,90	6,44	-2,73	-0,10	0,70	-3,10	-0,05	0,14	2,40	-0,50	1,90	0,99
9	5,50	11,25	-3,86	3,87	-5,64	2,35	1,35	-0,31	-1,91	2,49	-0,13	-2,56	-1,51	-1,11
m diff	8,755	2,954	-2,258	4,746	-4,515	1,430	1,143	-0,895	-1,195	-0,357	1,746	-2,408	0,192	-1,468
scarto tipo diff	4,493	9,425	1,830	1,356	1,395	1,106	1,073	1,476	1,386	4,437	1,448	1,402	1,390	2,199
D	9,840	9,877	2,906	4,936	4,726	1,808	1,567	1,727	1,830	4,452	2,268	2,786	1,404	2,644
SLOPE	0,754	7,431	0,840	0,924	0,921	0,975	0,919	0,956	0,898	1,807	0,877	1,054	0,936	0,922
BIAS	0,677	-212,587	6,638	-2,126	6,489	-0,655	1,362	2,155	4,092	-23,290	2,104	0,948	1,705	3,662
CORREL.	0,931	0,177	0,999	0,993	0,993	0,993	0,997	0,989	0,996	0,987	0,998	0,990	0,991	0,976

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN UREA mg/100ml

	IR 52	IR 56	IR 57	IR 58	IR 59	IR 66	IR 68	IR 69	IR 71	IR 72	IR 73	pH 100
3	39,12	40,34	44,10	47,80	44,93	44,92	46,00	44,00	42,89	42,20	42,20	43,25
5	20,48	20,02	26,80	22,90	25,35	24,43	28,00	23,60	25,58	24,01	25,30	26,57
7	25,81	24,99	27,60	30,80	30,60	31,94	33,00	30,20	25,65	30,74	25,70	26,97
9	16,92	16,92	22,80	27,90	21,25	21,44	22,00	19,80	21,51	23,60	21,00	22,78
3	39,81	38,54	44,90	47,00	43,94	45,24	44,00	44,50	42,82	41,15	42,00	43,09
5	20,88	21,62	26,80	20,70	25,05	25,76	26,00	24,20	25,72	23,12	25,50	26,32
7	25,91	26,72	27,70	29,30	30,73	31,56	31,00	29,30	26,00	31,55	25,60	26,92
9	16,51	17,23	22,40	26,20	20,07	21,87	23,00	19,80	21,51	22,29	20,20	22,56

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	39,47	39,44	44,50	47,40	44,44	45,08	45,00	44,25	42,86	41,68	42,10	43,17
5	20,68	20,82	26,80	21,80	25,20	25,10	27,00	23,90	25,65	23,57	25,40	26,45
7	25,86	25,86	27,65	30,05	30,67	31,75	32,00	29,75	25,83	31,15	25,65	26,95
9	16,72	17,08	22,60	27,05	20,66	21,66	22,50	19,80	21,51	22,95	20,60	22,67
m lab	25,68	25,80	30,39	31,58	30,24	30,90	31,63	29,43	28,96	29,83	28,44	29,81

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	-0,99	-1,00	0,39	1,18	0,37	0,55	0,53	0,32	-0,06	-0,38	-0,27	0,03
ZS CAMP,5	-1,56	-1,51	0,55	-1,17	0,00	-0,04	0,62	-0,45	0,16	-0,56	0,07	0,43
ZS CAMP,7	-1,21	-1,21	-0,50	0,46	0,70	1,13	1,23	0,34	-1,22	0,89	-1,29	-0,78
ZS CAMP,9	-1,16	-1,08	0,30	1,40	-0,18	0,06	0,27	-0,40	0,03	0,38	-0,20	0,31
ZS lab	-1,183	-1,148	0,232	0,589	0,188	0,384	0,604	-0,057	-0,197	0,065	-0,354	0,057
ZS (ST FISSO)	-1,968	-1,909	0,386	0,979	0,312	0,639	1,004	-0,096	-0,328	0,108	-0,589	0,096

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

3	-3,61	-3,64	1,43	4,33	1,36	2,01	1,93	1,18	-0,22	-1,40	-0,98	0,09
5	-4,52	-4,38	1,60	-3,40	0,00	-0,11	1,80	-1,30	0,45	-1,64	0,20	1,25
7	-3,04	-3,05	-1,25	1,15	1,77	2,85	3,10	0,85	-3,08	2,25	-3,25	-1,96
9	-4,69	-4,33	1,20	5,65	-0,75	0,25	1,10	-1,61	0,11	1,54	-0,81	1,27
m diff	-3,965	-3,848	0,742	1,930	0,595	1,250	1,980	-0,220	-0,685	0,187	-1,208	0,162
scarto tipo diff	0,778	0,634	1,339	4,023	1,170	1,410	0,831	1,435	1,617	1,992	1,457	1,514
D	4,041	3,899	1,531	4,462	1,312	1,884	2,147	1,452	1,756	2,001	1,892	1,523
SLOPE	0,951	0,966	0,970	0,798	0,915	0,909	0,970	0,882	0,984	1,061	0,995	1,026
BIAS	5,211	4,729	0,178	4,438	1,984	1,558	-1,022	3,679	1,149	-2,013	1,362	-0,923
CORREL.	0,998	0,998	0,990	0,935	0,997	0,994	0,997	0,997	0,985	0,979	0,988	0,987

ELIMINATO CAMP.1

RISULTATI GENERALI DAL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
42,82	32,63	54,25	3,653	43,08
24,92	19,59	32,29	2,896	25,20
29,08	25,12	35,34	2,512	28,90
21,45	9,75	32,65	4,027	21,41
29,43	25,13	34,39	3,326	29,62



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN UREA (mg/100ml)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
3	37	42,814	2,261	10,601	0,799	3,746	1,866	8,749	8,548	!
5	37	24,871	2,524	8,448	0,892	2,985	3,587	12,003	11,454	!
7	39	29,110	2,180	7,351	0,770	2,597	2,646	8,923	8,522	
9	39	21,386	2,116	11,587	0,748	4,094	3,496	19,145	18,823	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
29,545	2,276	9,644	0,804	3,408	2,899	12,205	11,837	0,240

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	45	44,53	28,06	Outlier per Test di Cochran
2	3	24	23,59	27,00	Outlier per Test di Grubbs
3	5	25	39,80	38,30	Outlier per Test di Grubbs
4	5	1	12,60	12,90	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

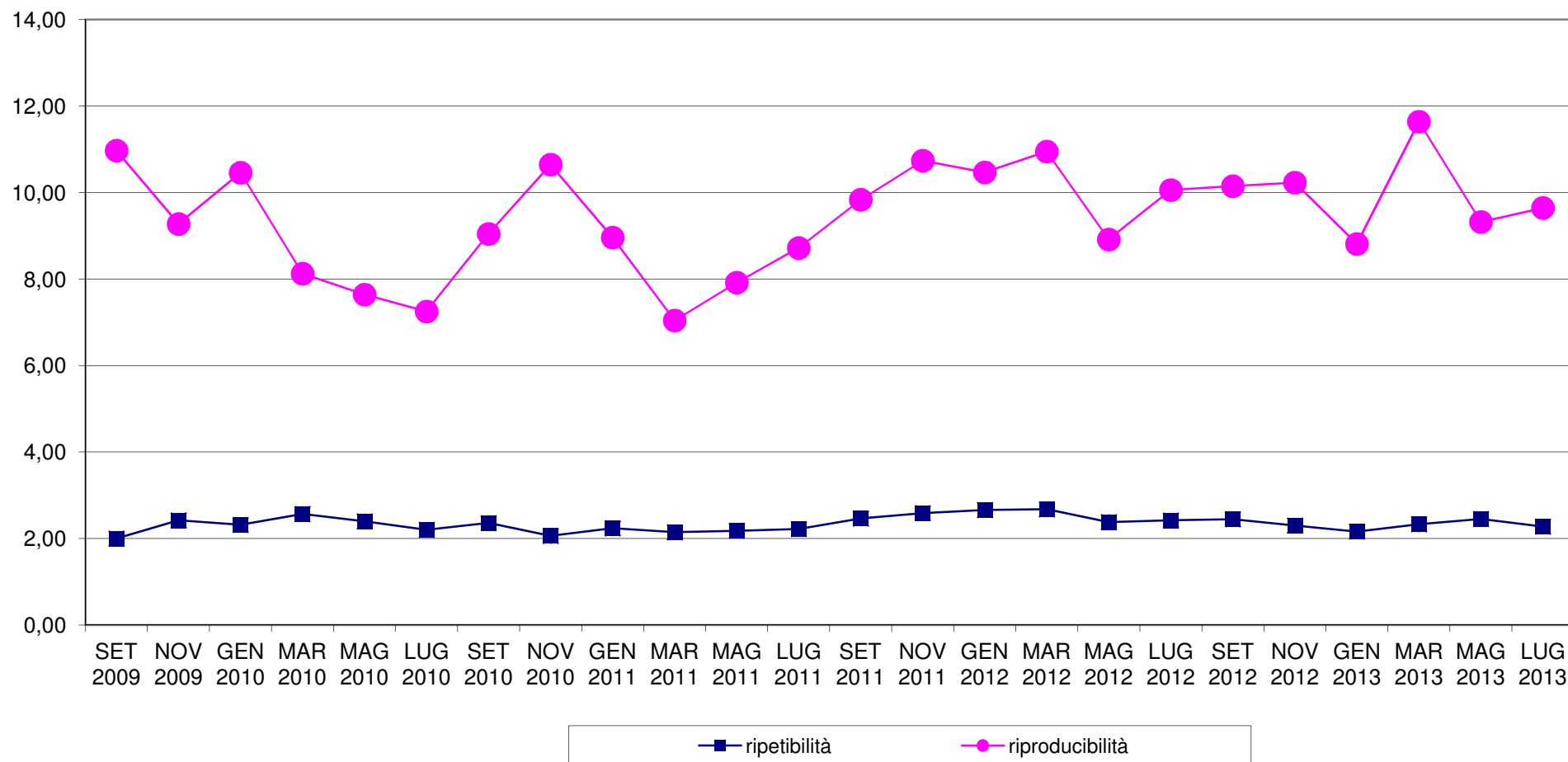
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
2,329	9,073	0,823	3,206



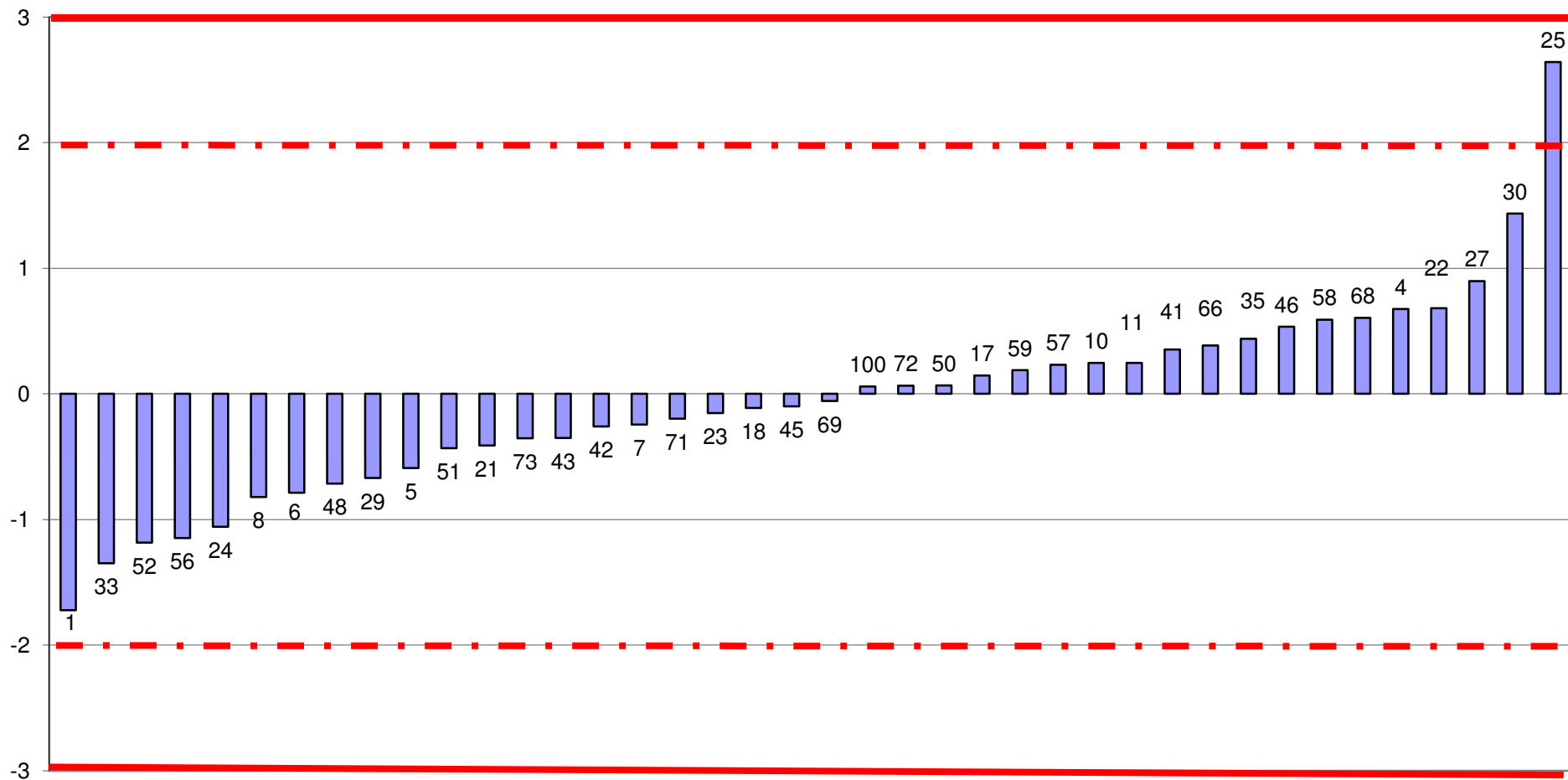
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 UREA



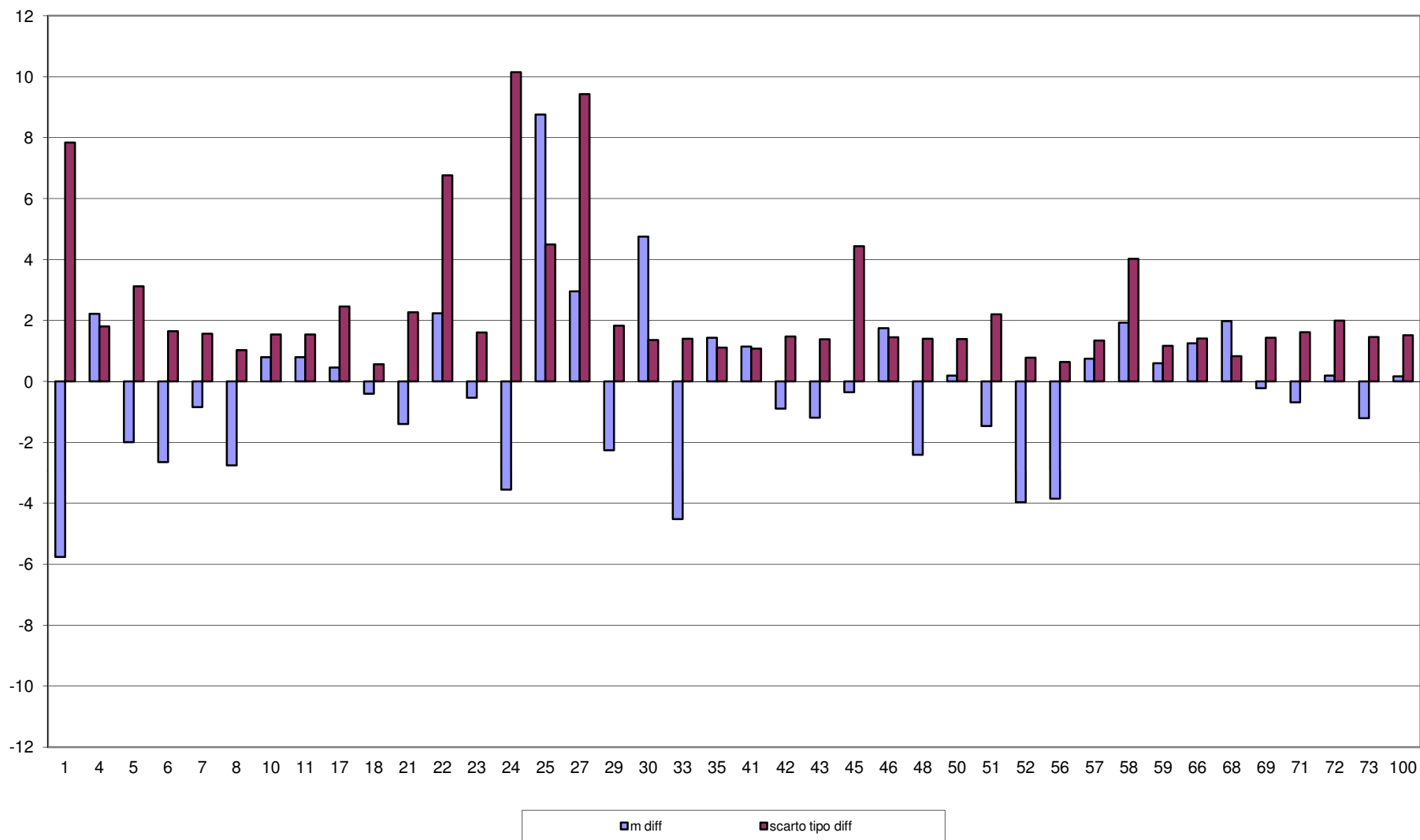


RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





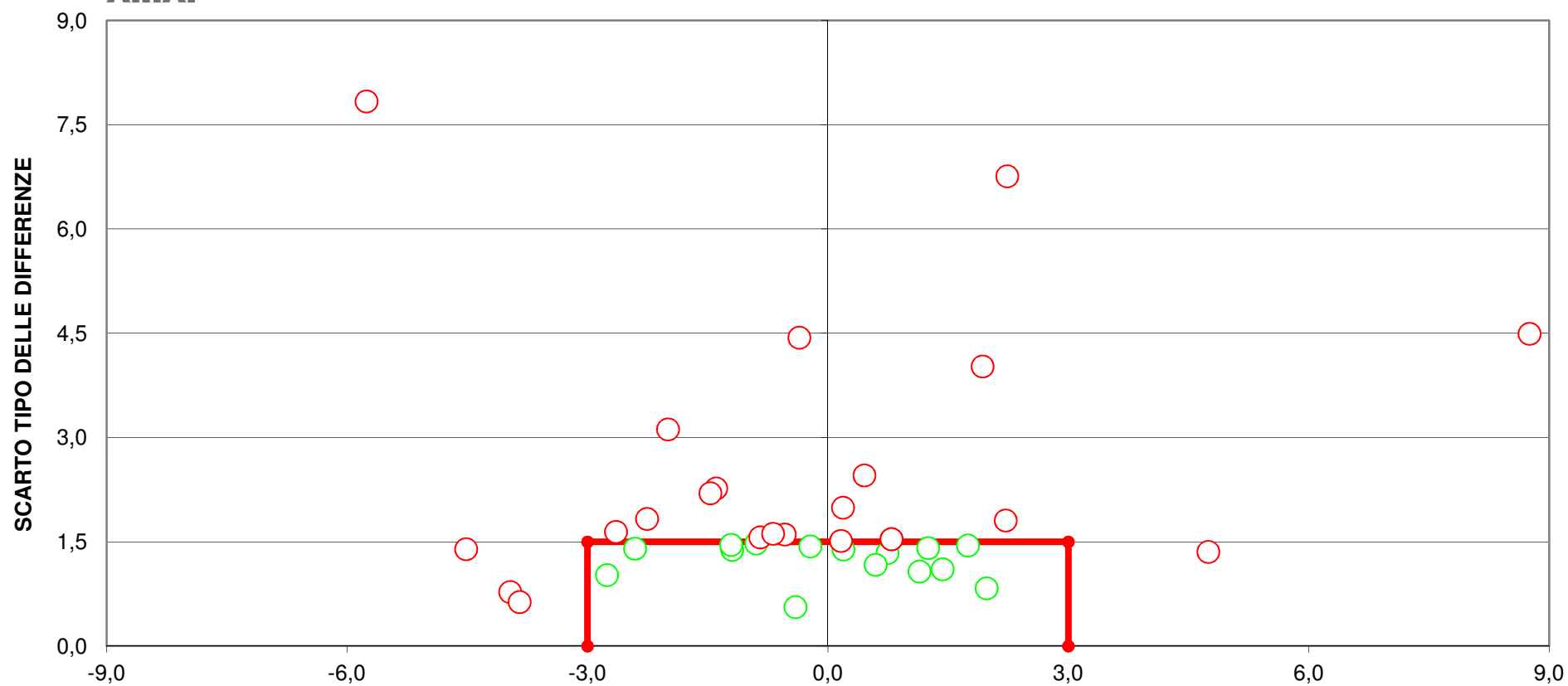
RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





A.I.A.

RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013 CONTENUTO IN UREA mg/100ml



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 3; ds=1,5)
FUORI RANGE LAB 24
25 LABORATORI FUORI DAL TARGET (63%)



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 1	IR 4	IR 6	IR 7	IR 8	IR 10	IR 11	GRAV 12	GRAV 16	IR 18	GRAV 20	GRAV 24	IR 25	IR 29
2	12,73	8,84	12,75	12,69	12,71	12,52	12,74	12,57	12,55	12,72	12,91	12,58	12,92	3,80
4	12,16	8,82	12,20	12,15	12,18	11,93	12,08	11,84	11,95	12,16	12,27	12,14	12,37	8,94
6	11,52	8,41	11,49	11,46	11,51	11,13	11,53	11,15	11,24	11,47	11,59	11,37	11,73	8,52
2	12,74	8,84	12,77	12,71	12,72	12,53	12,75	12,55	12,57	12,72	12,95	12,71	12,94	3,79
4	12,17	8,83	12,22	12,16	12,20	11,93	12,09	11,81	11,95	12,18	12,31	12,10	12,38	8,93
6	11,51	8,42	11,52	11,47	11,50	11,12	11,52	11,10	11,30	11,47	11,63	11,44	11,70	8,51

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI															MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2	12,74	8,84	12,76	12,70	12,72	12,53	12,75	12,56	12,56	12,72	12,93	12,65	12,93	3,80	12,72	12,50	12,93	0,109	12,73
4	12,17	8,83	12,21	12,16	12,19	11,93	12,09	11,83	11,95	12,17	12,29	12,12	12,38	8,94	12,14	11,83	12,38	0,118	12,17
6	11,52	8,42	11,51	11,47	11,51	11,13	11,53	11,13	11,27	11,47	11,61	11,41	11,72	8,52	11,49	11,27	11,72	0,092	11,51
m lab	12,14	8,69	12,16	12,11	12,14	11,86	12,12	11,84	11,93	12,12	12,28	12,06	12,34	7,08	12,14	11,93	12,34	0,107	12,13

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,069	-35,659	0,298	-0,252	-0,115	-1,857	0,161	-1,536	-1,536	-0,069	1,857	-0,757	1,857	-81,935
ZS CAMP,4	-0,021	-28,393	0,361	-0,106	0,191	-2,017	-0,701	-2,909	-1,848	0,021	1,041	-0,403	1,763	-27,459
ZS CAMP,6	0,108	-33,425	0,000	-0,433	0,000	-4,111	0,216	-4,111	-2,542	-0,379	1,136	-1,082	2,272	-32,343
ZS LAB	0,047	-32,176	0,234	-0,249	0,031	-2,557	-0,140	-2,775	-1,933	-0,125	1,341	-0,717	1,933	-47,251
ZS (ST FISSO)	0,033	-22,933	0,167	-0,178	0,022	-1,822	-0,100	-1,978	-1,378	-0,089	0,956	-0,511	1,378	-33,678

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,01	-3,89	0,03	-0,03	-0,01	-0,20	0,02	-0,17	-0,17	-0,01	0,20	-0,08	0,20	-8,93
4	0,00	-3,34	0,04	-0,01	0,02	-0,24	-0,08	-0,34	-0,22	0,00	0,12	-0,05	0,21	-3,23
6	0,01	-3,09	0,00	-0,04	0,00	-0,38	0,02	-0,38	-0,23	-0,03	0,11	-0,10	0,21	-2,99
m diff	0,005	-3,440	0,025	-0,027	0,003	-0,273	-0,015	-0,297	-0,207	-0,013	0,143	-0,077	0,207	-5,052
st diff	0,007	0,408	0,022	0,014	0,018	0,094	0,058	0,113	0,035	0,019	0,052	0,027	0,004	3,363
D	0,008	3,464	0,033	0,030	0,018	0,289	0,060	0,318	0,210	0,024	0,152	0,081	0,207	6,069
SLOPE	1,002	2,291	0,973	0,989	1,008	0,870	0,998	0,851	0,948	0,977	0,927	0,982	1,006	-0,171
BIAS	-0,035	-7,787	0,309	0,165	-0,103	1,811	0,045	2,058	0,825	0,297	0,757	0,289	-0,282	13,346
CORREL.	1,000	0,903	1,000	1,000	1,000	0,999	0,995	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	-0,799

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 30	IR 40	IR 43	IR 44	IR 45	IR 46	IR 47	IR 50	IR 56	IR 58	60	IR 62	IR 69
2	12,66	12,78	12,78	12,87	12,74	12,69	12,78	12,68	12,77	12,70	12,66	12,78	12,50
4	12,09	12,21	12,21	12,15	12,22	12,14	12,18	12,14	12,18	12,19	12,04	12,23	12,01
6	11,44	11,62	11,48	11,49	11,53	11,46	11,50	11,42	11,51	11,54	11,38	11,52	11,35
2	12,67	12,78	12,78	12,85	12,74	12,69	12,77	12,68	12,73	12,71	12,66	12,79	12,50
4	12,10	12,20	12,20	12,11	12,20	12,15	12,19	12,14	12,21	12,21	11,95	12,23	12,01
6	11,45	11,64	11,49	11,48	11,53	11,45	11,52	11,42	11,51	11,54	11,37	11,53	11,37

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	12,67	12,78	12,78	12,86	12,74	12,69	12,78	12,68	12,75	12,71	12,66	12,79	12,50
4	12,10	12,21	12,21	12,13	12,21	12,15	12,19	12,14	12,20	12,20	12,00	12,23	12,01
6	11,45	11,63	11,49	11,49	11,53	11,46	11,51	11,42	11,51	11,54	11,38	11,53	11,36
m lab	12,07	12,21	12,16	12,16	12,16	12,10	12,16	12,08	12,15	12,15	12,01	12,18	11,96

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,573	0,482	0,482	1,215	0,115	-0,344	0,436	-0,436	0,206	-0,206	-0,619	0,527	-2,087
ZS CAMP,4	-0,616	0,319	0,319	-0,319	0,361	-0,191	0,149	-0,234	0,234	0,276	-1,465	0,531	-1,338
ZS CAMP,6	-0,649	1,352	-0,216	-0,216	0,270	-0,541	0,054	-0,919	0,054	0,379	-1,406	0,216	-1,568
ZS LAB	-0,608	0,670	0,218	0,234	0,249	-0,343	0,218	-0,499	0,171	0,140	-1,154	0,436	-1,652
ZS (ST FISSO)	-0,433	0,478	0,156	0,167	0,178	-0,244	0,156	-0,356	0,122	0,100	-0,822	0,311	-1,178

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,06	0,05	0,05	0,13	0,01	-0,04	0,05	-0,05	0,02	-0,02	-0,07	0,06	-0,23
4	-0,07	0,04	0,04	-0,04	0,04	-0,02	0,02	-0,03	0,03	0,03	-0,17	0,06	-0,16
6	-0,06	0,13	-0,02	-0,02	0,03	-0,05	0,01	-0,08	0,01	0,04	-0,13	0,02	-0,15
m diff	-0,065	0,072	0,023	0,025	0,027	-0,037	0,023	-0,053	0,018	0,015	-0,123	0,047	-0,177
st diff	0,007	0,047	0,038	0,094	0,015	0,014	0,022	0,029	0,012	0,032	0,053	0,023	0,044
D	0,065	0,086	0,045	0,097	0,031	0,039	0,032	0,061	0,022	0,036	0,134	0,052	0,182
SLOPE	1,002	1,063	0,943	0,886	1,009	0,989	0,967	0,968	0,985	1,047	0,950	0,969	1,070
BIAS	0,035	-0,841	0,669	1,356	-0,132	0,175	0,381	0,446	0,162	-0,587	0,723	0,332	-0,655
CORREL.	1,000	0,999	1,000	0,996	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,998	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 ASSEGNATO

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,72	12,50	12,93	0,109	12,73
12,14	11,83	12,38	0,118	12,17
11,49	11,27	11,72	0,092	11,51
12,14	11,93	12,34	0,107	12,13



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

RESIDUO SECCO TOTALE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
2	4	8,84	8,84
2	29	3,80	3,79
4	4	8,82	8,83
4	29	8,94	8,93
6	4	8,41	8,42
6	29	8,52	8,51

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	24	12,719	0,033	0,309	0,012	0,109	0,091	0,859	0,855	!
4	24	12,142	0,040	0,334	0,014	0,118	0,116	0,972	0,965	!
6	23	11,489	0,050	0,264	0,018	0,093	0,152	0,813	0,799	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,117	0,042	0,304	0,015	0,107	0,120	0,881	0,873	0,140

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	24	12,58	12,71	Outlier per Test di Cochran
2	4	60	12,04	11,95	Outlier per Test di Cochran
3	6	10	11,13	11,12	Outlier per Test di Grubbs
4	6	12	11,15	11,10	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

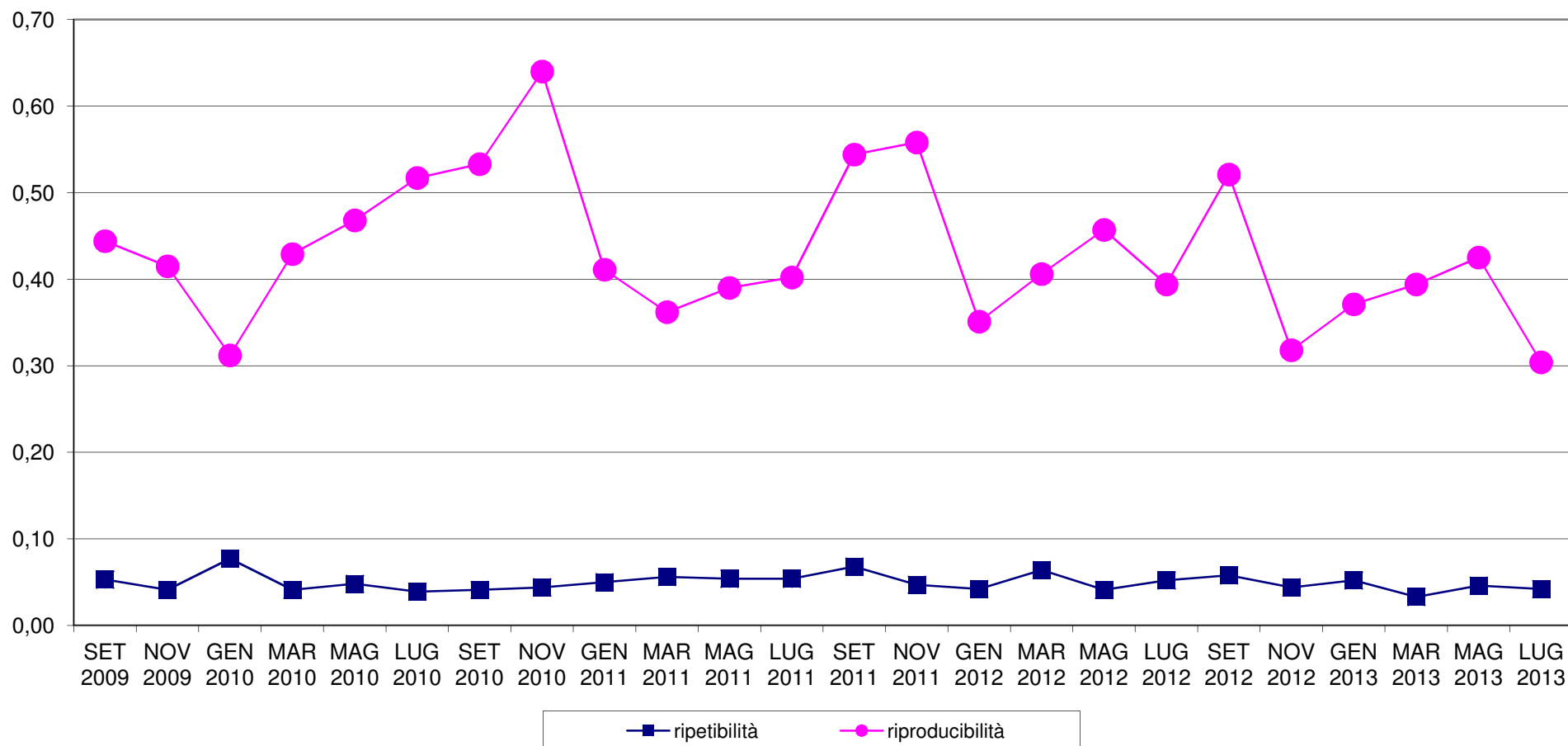
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,053	0,451	0,019	0,159

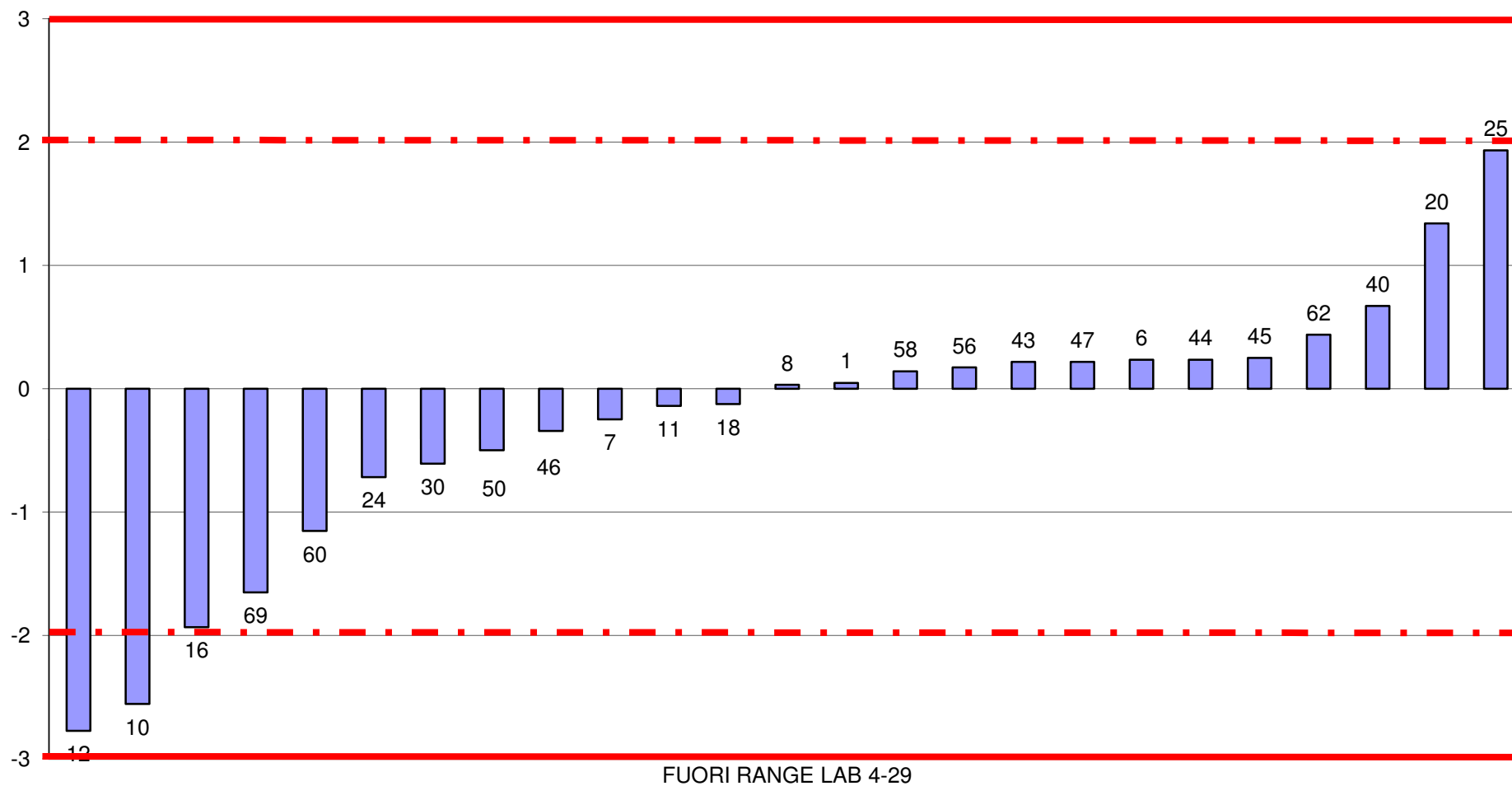


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 RESIDUO SECCO



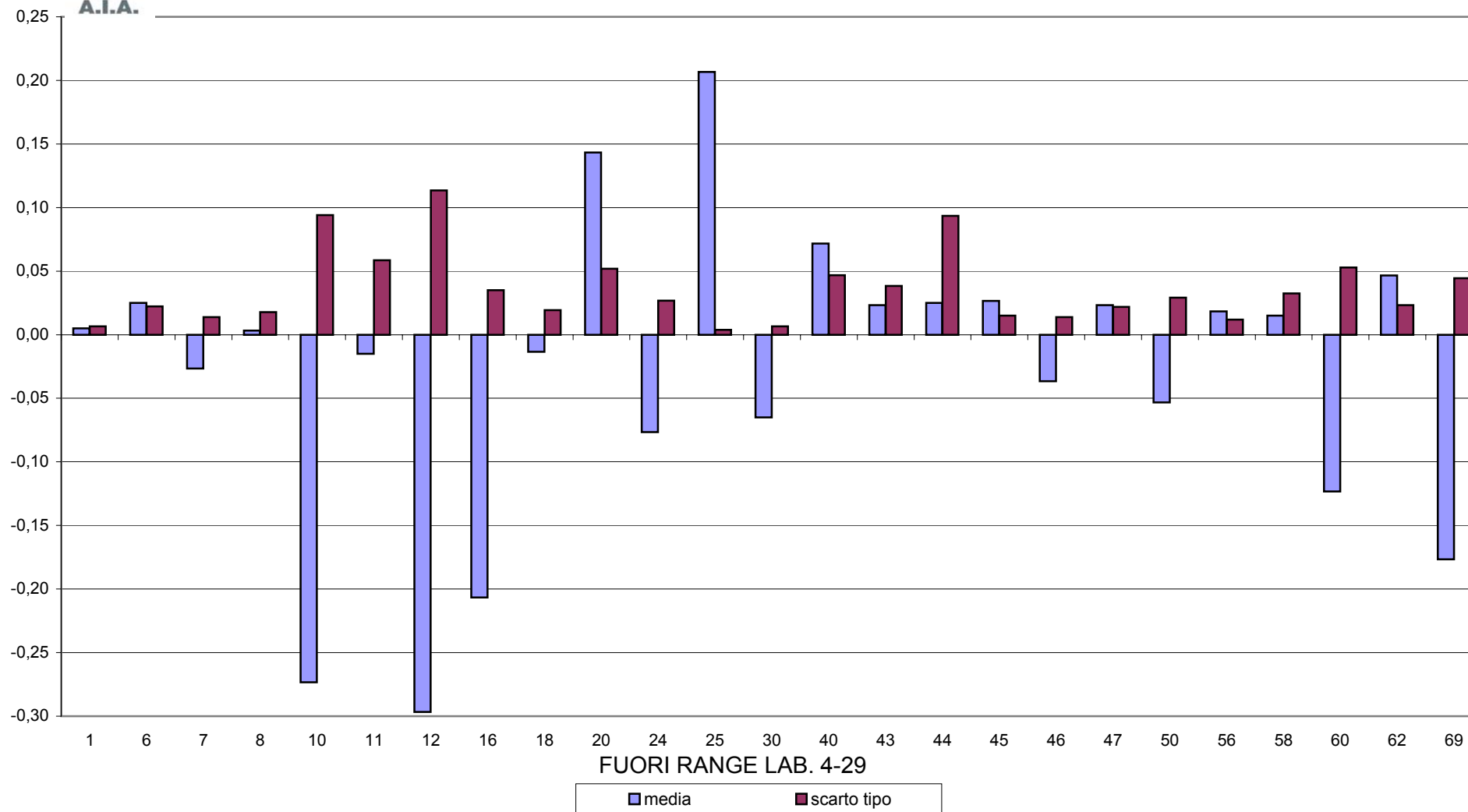


RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g



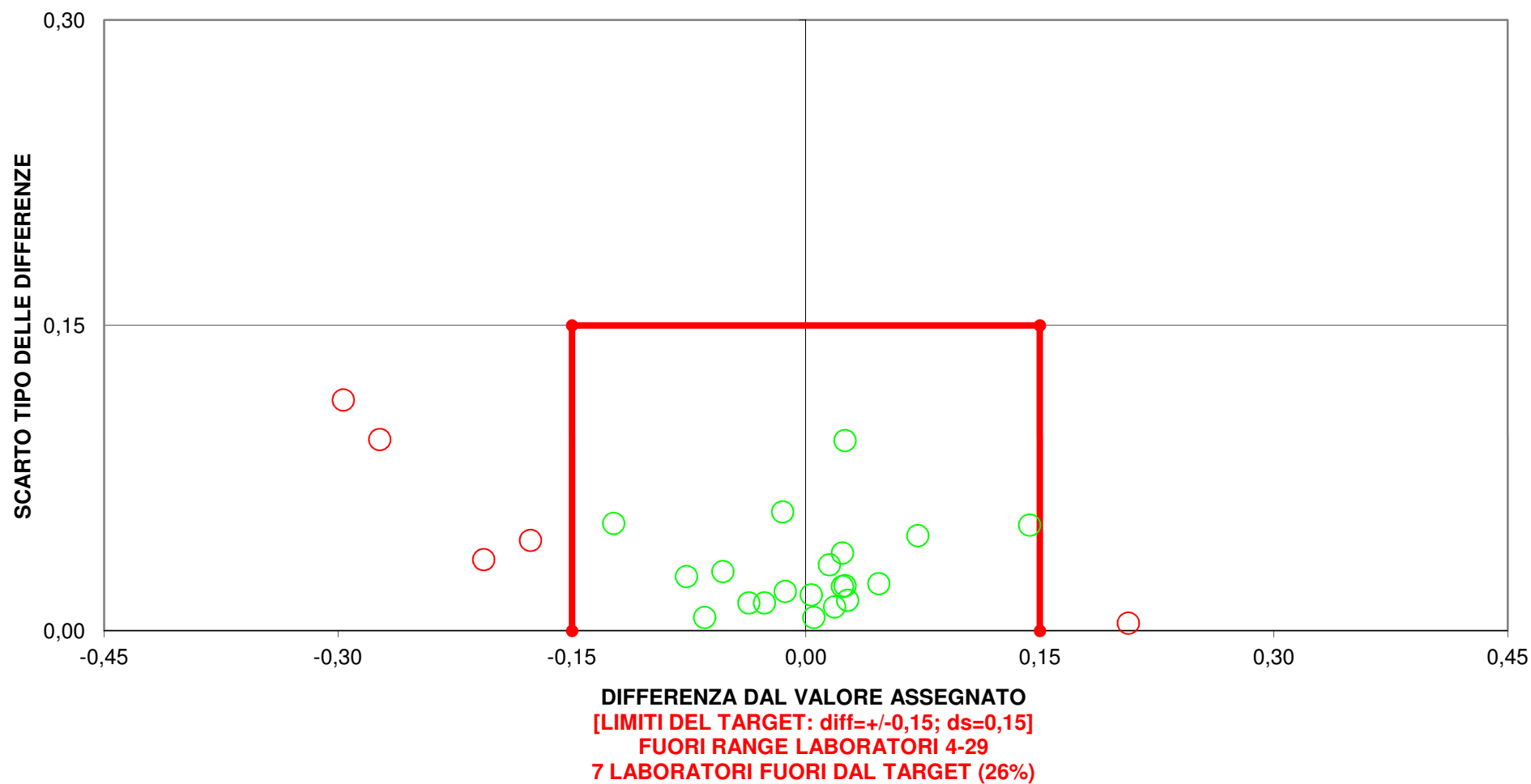


RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g





RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

N LAB	1	6	8	10	11	16	17	18	21	24	27
3	4,900	4,700	4,600	4,441	4,500	4,380	4,342	4,600	4,700	4,530	4,300
5	5,400	4,800	4,975	4,728	4,500	4,670	4,740	5,200	4,850	4,640	4,500
7	3,900	3,200	3,510	3,416	3,600	3,340	3,371	3,800	3,500	3,850	3,250
9	3,800	3,300	3,360	3,307	3,500	3,250	3,025	3,750	3,350	3,780	3,200
3	4,800	4,600	4,650			4,360		4,500	4,750	4,550	4,300
5	5,400	4,800	4,980			4,660		5,100	4,900	4,660	4,500
7	3,900	3,200	3,470			3,340		3,750	3,500	3,880	3,250
9	3,800	3,200	3,345			3,240		3,750	3,350	3,810	3,200

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	6	8	10	11	16	17	18	21	24	27
3	4,850	4,650	4,625	4,441	4,500	4,370	4,342	4,550	4,725	4,540	4,300
5	5,400	4,800	4,978	4,728	4,500	4,665	4,740	5,150	4,875	4,650	4,500
7	3,900	3,200	3,490	3,416	3,600	3,340	3,371	3,775	3,500	3,865	3,250
9	3,800	3,250	3,353	3,307	3,500	3,245	3,025	3,750	3,350	3,795	3,200
m lab	4,488	3,975	4,111	3,973	4,025	3,905	3,870	4,306	4,113	4,213	3,813

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,59	4,20	4,92	0,198	4,625
4,92	4,50	5,60	0,276	4,920
3,65	3,20	4,39	0,309	3,567
3,49	3,03	3,84	0,233	3,498
4,160	3,813	4,575	0,257	4,113

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	1,138	0,126	0,000	-0,930	-0,632	-1,289	-1,431	-0,379	0,506	-0,430	-1,643
ZS CAMP,5	1,736	-0,434	0,208	-0,695	-1,519	-0,922	-0,651	0,832	-0,163	-0,977	-1,519
ZS CAMP,7	1,079	-1,187	-0,248	-0,488	0,108	-0,734	-0,634	0,674	-0,216	0,965	-1,025
ZS CAMP,9	1,299	-1,063	-0,623	-0,818	0,011	-1,084	-2,029	1,084	-0,633	1,278	-1,278
ZS LAB	1,456	-0,534	-0,005	-0,542	-0,340	-0,806	-0,944	0,752	0,000	0,388	-1,165
ZS (ST FISSO)	2,500	-0,917	-0,008	-0,930	-0,583	-1,383	-1,620	1,292	0,000	0,667	-2,000

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

3	0,225	0,025	0,000	-0,184	-0,125	-0,255	-0,283	-0,075	0,100	-0,085	-0,325
5	0,480	-0,120	0,058	-0,192	-0,420	-0,255	-0,180	0,230	-0,045	-0,270	-0,420
7	0,333	-0,367	-0,077	-0,151	0,033	-0,227	-0,196	0,208	-0,067	0,298	-0,317
9	0,303	-0,248	-0,145	-0,191	0,002	-0,253	-0,473	0,253	-0,148	0,298	-0,298
m diff	0,335	-0,177	-0,041	-0,179	-0,127	-0,247	-0,283	0,154	-0,040	0,060	-0,340
scarto tipo diff	0,107	0,168	0,088	0,019	0,207	0,014	0,134	0,154	0,103	0,285	0,055
D	0,352	0,245	0,098	0,180	0,243	0,248	0,313	0,218	0,111	0,291	0,344
SLOPE	0,935	0,831	0,895	1,013	1,302	1,011	0,894	1,055	0,906	1,630	1,062
BIAS	-0,044	0,848	0,473	0,127	-1,089	0,203	0,694	-0,392	0,427	-2,712	0,104
CORREL.	0,992	0,993	0,999	1,000	0,986	1,000	0,990	0,979	0,995	0,998	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

* DATO NON ATTENDIBILE

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

N LAB	30	31	35	42	44	47	50	51	58	60	68
3	4,784	4,200	4,820	5,740	4,800	4,600	4,400	4,707	4,500	4,700	4,960
5	5,133	4,800	5,150	6,300	5,200	5,000	4,800	4,977	4,920	5,600	5,020
7	3,771	3,200	3,650	4,350	4,000	3,800	4,000	3,537	3,500	4,200	3,580
9	3,827	3,000	3,490	4,560	3,600	3,500	3,700	3,516	3,470	3,800	3,380
3	4,768	4,200	4,810	5,720	4,800	4,700	4,400	4,710	4,510	4,700	4,880
5	5,112	4,600	5,140	6,270	5,000	5,000	4,800	4,980	4,920	5,600	4,980
7	3,770	3,400	3,640	4,430	3,600	3,700	4,000	3,530	3,500	4,200	3,480
9	3,846	3,200	3,500	4,520	3,600	3,500	3,700	3,520	3,470	3,800	3,400

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	30	31	35	42	44	47	50	51	58	60	68
3	4,776	4,200	4,815	5,730	4,800	4,650	4,400	4,709	4,505	4,700	4,920
5	5,123	4,700	5,145	6,285	5,100	5,000	4,800	4,979	4,920	5,600	5,000
7	3,771	3,300	3,645	4,390	3,800	3,750	4,000	3,534	3,500	4,200	3,530
9	3,837	3,100	3,495	4,540	3,600	3,500	3,700	3,518	3,470	3,800	3,390
m lab	4,376	3,825	4,275	5,236	4,325	4,225	4,225	4,185	4,099	4,575	4,210

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,59	4,20	4,92	0,198	4,625
4,92	4,50	5,60	0,276	4,920
3,65	3,20	4,39	0,309	3,567
3,49	3,03	3,84	0,233	3,498
4,160	3,813	4,575	0,257	4,113

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,3	0,763	-2,149	0,961	5,587	0,885	0,126	-1,138	0,422	-0,607	0,379	1,491
ZS CAMP,5	0,733	-0,796	0,814	4,938	0,651	0,289	-0,434	0,212	0,000	2,460	0,289
ZS CAMP,7	0,659	-0,863	0,253	2,665	0,755	0,593	1,402	-0,108	-0,216	2,050	-0,119
ZS CAMP,9	1,456	-1,707	-0,011	4,477	0,440	0,011	0,870	0,088	-0,118	1,299	-0,462
ZS LAB	1,025	-1,117	0,631	4,364	0,825	0,437	0,437	0,280	-0,053	1,796	0,379
ZS (ST FISSO)	1,759	-1,917	1,083	7,492	1,417	0,750	0,750	0,481	-0,092	3,083	0,650

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

3	0,151	-0,425	0,190	1,105	0,175	0,025	-0,225	0,083	-0,120	0,075	0,295
5	0,203	-0,220	0,225	1,365	0,180	0,080	-0,120	0,059	0,000	0,680	0,080
7	0,204	-0,267	0,078	0,823	0,233	0,183	0,433	-0,033	-0,067	0,633	-0,037
9	0,339	-0,398	-0,002	1,043	0,103	0,002	0,203	0,020	-0,027	0,303	-0,108
m diff	0,224	-0,327	0,123	1,084	0,173	0,073	0,073	0,032	-0,054	0,423	0,058
scarto tipo diff	0,080	0,099	0,104	0,223	0,054	0,081	0,301	0,051	0,052	0,286	0,176
D	0,238	0,342	0,161	1,107	0,181	0,109	0,310	0,060	0,075	0,511	0,185
SLOPE	1,069	0,955	0,878	0,782	0,984	1,011	1,454	0,945	0,995	0,870	0,830
BIAS	-0,527	0,498	0,400	0,057	-0,104	-0,117	-1,991	0,199	0,075	0,171	0,660
CORREL.	0,996	0,992	0,999	0,991	0,997	0,994	0,958	0,999	0,997	0,930	0,991

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO
ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
3	21	4,589	0,100	0,564	0,035	0,199	0,772	4,345	4,275	!
5	21	4,922	0,135	0,788	0,048	0,278	0,967	5,659	5,575	!
7	20	3,651	0,079	0,876	0,028	0,310	0,769	8,479	8,444	!
9	19	3,507	0,021	0,656	0,007	0,232	0,212	6,612	6,608	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,167	0,093	0,731	0,033	0,258	0,680	6,274	6,226	0,130

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	42	5,74	5,72	Outlier per Test di Grubbs
2	5	42	6,30	6,27	Outlier per Test di Grubbs
3	7	44	4,00	3,60	Outlier per Test di Cochran
4	7	31	3,20	3,40	Outlier per Test di Cochran
5	9	31	3,00	3,20	Outlier per Test di Cochran
6	9	6	3,30	3,20	Outlier per Test di Cochran
7	9	42	4,56	4,52	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

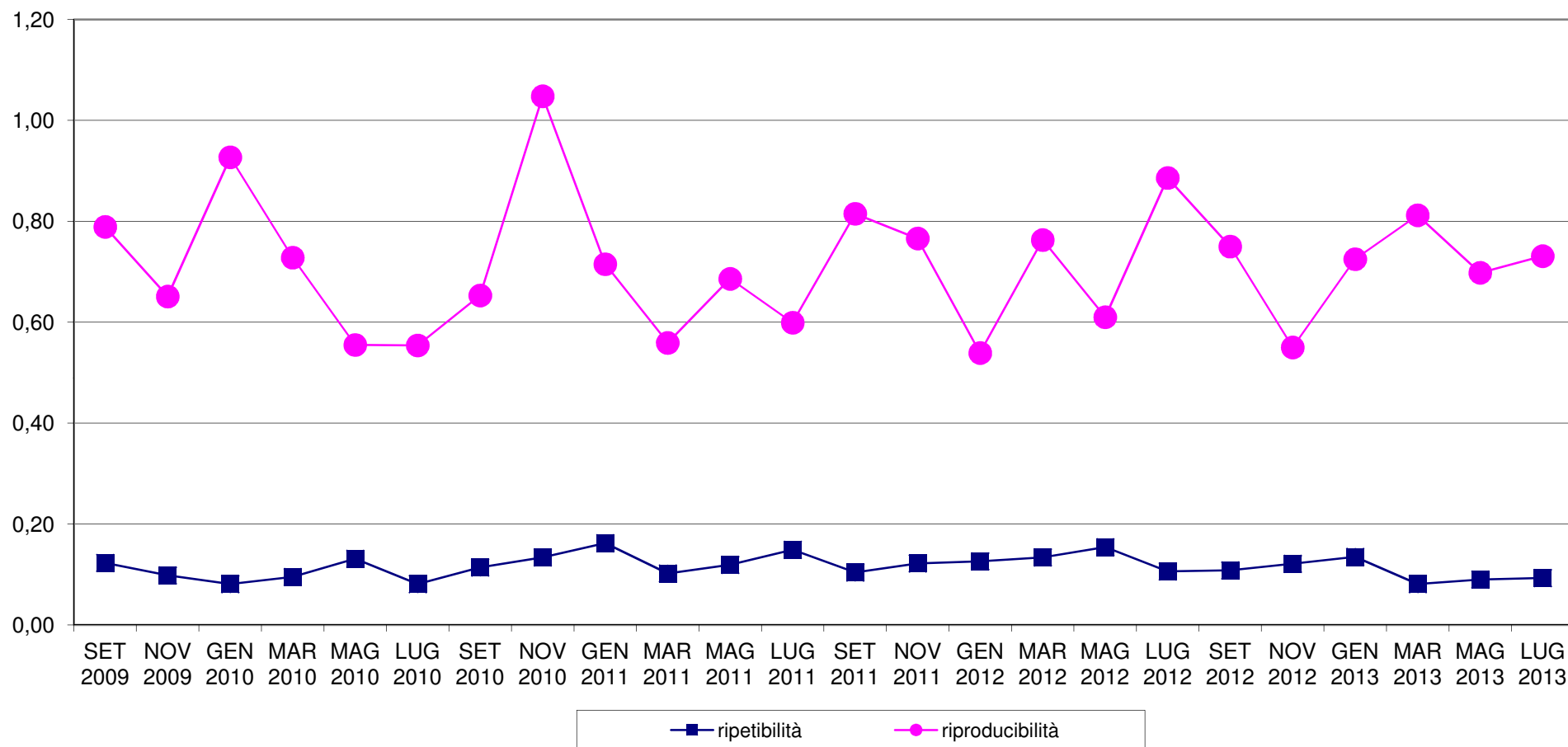
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,094	0,676	0,033	0,239



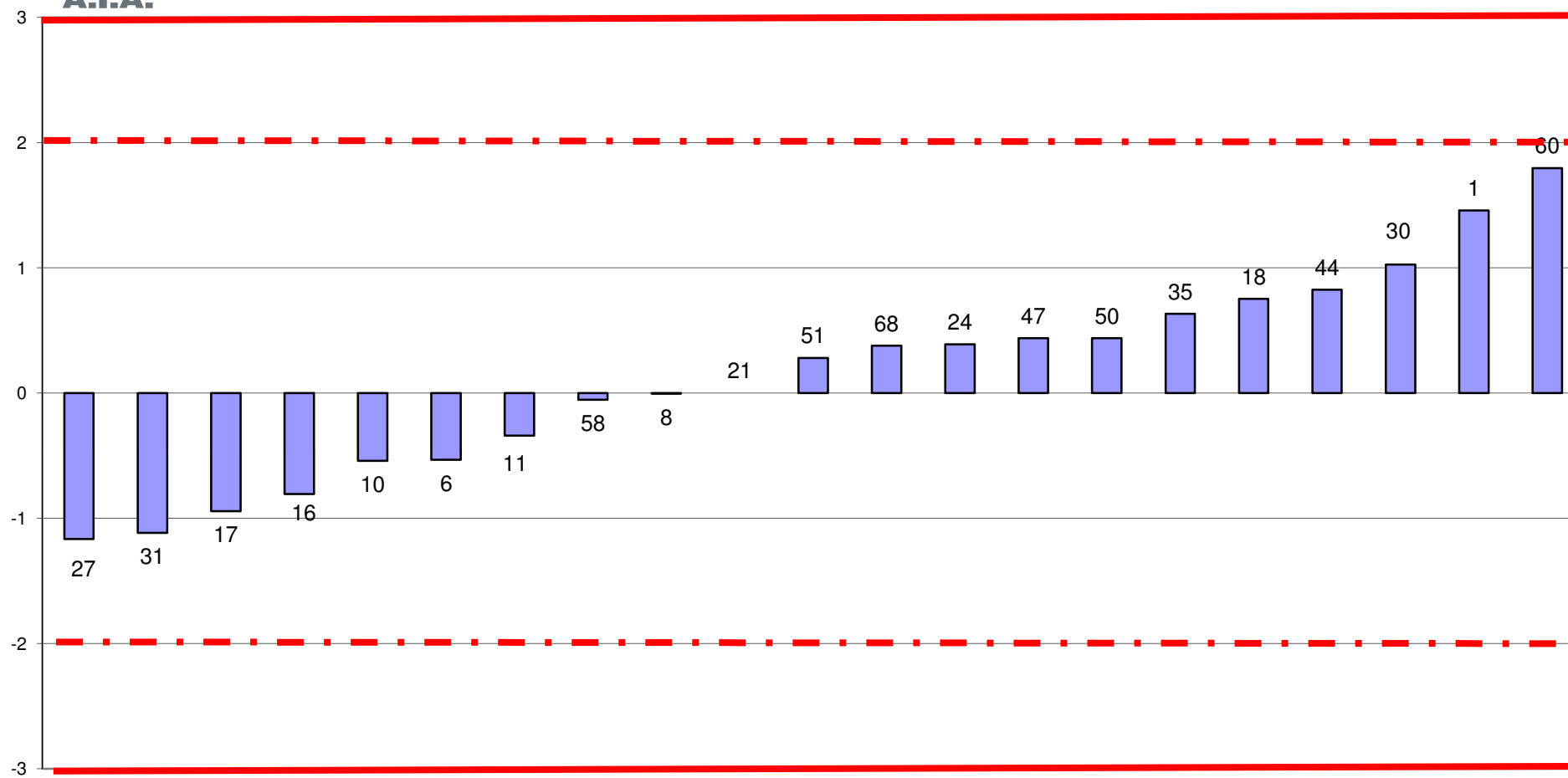
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 ACIDITA' TITOLABILE





A.I.A.

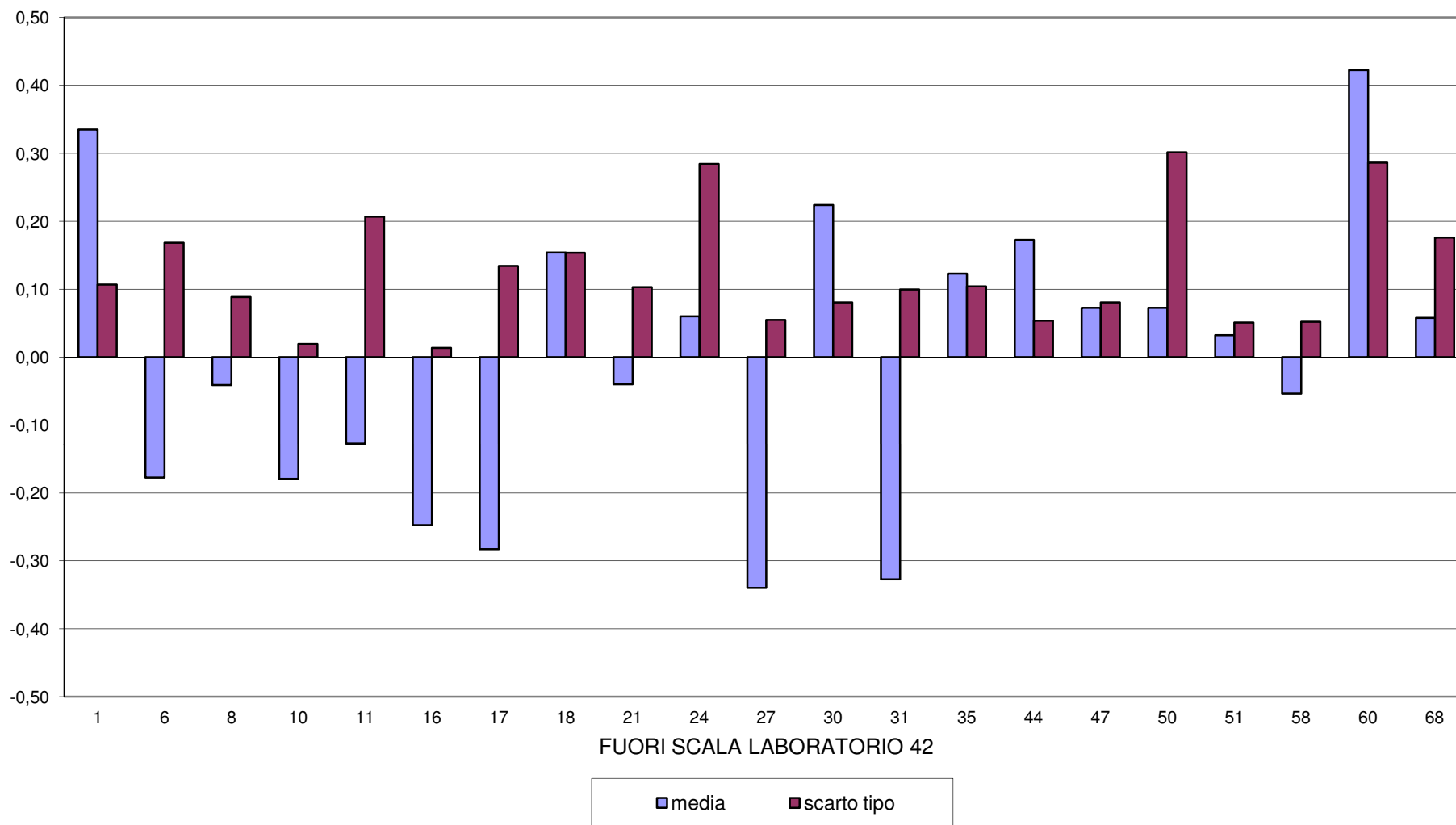
RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml



FUORI RANGE LAB 42



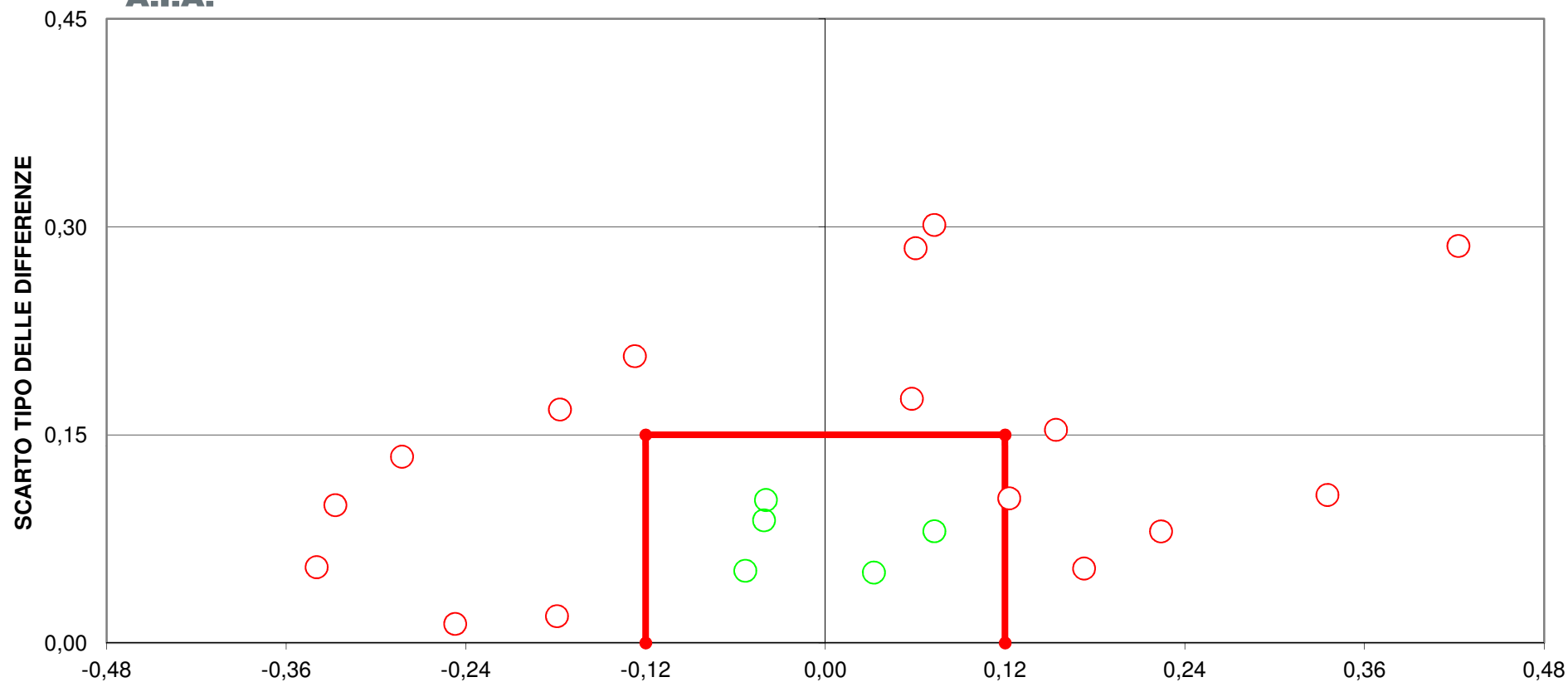
RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml





A.I.A.

RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
LIMITI DEL TARGET: $\text{diff}=\pm 0,12$; $\text{ds}=0,15$
FUORI RANGE LAB 42
17 LABORATORI FUORI DAL TARGET (77%)



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	4	6	7	8	11	16	17	18	21	22	23	24	25	27	29	30	33	35
2	2,68	2,68	2,67	2,66	2,78	2,62	2,72	2,67	2,66	2,61	2,67	2,67	2,61	2,60	2,60	2,69	2,66	2,67
3	2,81	2,80	2,79	2,79	2,89	2,75	2,82	2,79	2,78	2,73	2,80	2,88	2,74	2,70	2,73	2,83	2,78	2,76
4	2,67	2,67	2,65	2,65	2,74	2,58	2,70	2,66	2,65	2,60	2,66	2,65	2,57	2,64	2,59	2,67	2,64	2,65
5	2,75	2,74	2,73	2,75	2,87	2,77	2,76	2,74	2,72	2,66	2,74	2,76	2,76	2,68	2,68	2,76	2,72	2,71
6	2,37	2,37	2,35	2,34	2,48	2,36	2,43	2,38	2,36	2,32	2,35	2,44	2,36	2,40	2,29	2,37	2,35	2,39
7	2,68	2,66	2,65	2,66	2,75	2,59	2,71	2,67	2,65	2,60	2,68	2,58	2,58	2,63	2,62	2,70	2,67	2,66
8	2,67	2,67	2,65	2,65	2,74	2,62	2,70	2,66	2,64	2,60	2,65	2,67	2,60	2,62	2,59	2,67	2,64	2,65
9	2,48	2,48	2,47	2,46	2,68	2,43	2,53	2,49	2,47	2,40	2,46	2,36	2,42	2,52	2,41	2,49	2,47	2,49
10	2,97	2,96	2,94	2,95	2,99	2,86	2,97	2,94	2,93	2,91	2,97	3,02	2,83	2,81	2,90	2,98	2,93	2,93
m lab	2,72	2,71	2,70	2,70	2,81	2,66	2,74	2,70	2,69	2,63	2,71	2,71	2,65	2,65	2,64	2,73	2,69	2,69

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,66	2,57	2,78	0,039	2,67
2,78	2,70	2,89	0,039	2,79
2,64	2,52	2,74	0,040	2,65
2,73	2,65	2,78	0,033	2,73
2,36	2,29	2,48	0,038	2,36
2,66	2,58	2,75	0,036	2,66
2,65	2,58	2,74	0,031	2,65
2,46	2,40	2,53	0,033	2,47
2,94	2,81	3,02	0,045	2,94
2,65	2,59	2,70	0,038	2,65

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	0,383	0,497	0,249	-0,128	2,811	-1,150	1,278	0,000	-0,128	-1,533	0,128	0,000	-1,405	-1,789	-1,661	0,639	-0,256	0,000
ZS CAMP.3	0,514	0,411	0,161	0,000	2,699	-0,900	0,900	0,000	-0,257	-1,414	0,386	2,442	-1,157	-2,313	-1,542	1,028	-0,257	-0,643
ZS CAMP.4	0,496	0,373	0,012	0,000	2,108	-1,736	1,240	0,248	-0,124	-1,364	0,248	0,000	-1,984	-0,248	-1,488	0,496	-0,248	0,000
ZS CAMP.5	0,602	0,237	-0,055	0,452	4,064	1,204	0,903	0,151	-0,301	-2,258	0,301	0,753	0,753	-1,656	-1,505	0,903	-0,452	-0,602
ZS CAMP.6	0,264	0,236	-0,277	-0,529	3,040	-0,132	1,850	0,529	0,000	-1,189	-0,396	1,982	0,000	1,057	-1,850	0,264	-0,264	0,661
ZS CAMP.7	0,549	0,005	-0,261	0,000	2,471	-1,922	1,235	0,275	-0,275	-1,647	0,412	-2,333	-2,196	-0,824	-1,098	0,961	0,137	0,000
ZS CAMP.8	0,644	0,484	0,016	-0,161	2,736	-0,966	1,609	0,322	-0,322	-1,770	0,000	0,483	-1,770	-0,966	-1,931	0,644	-0,483	-0,161
ZS CAMP.9	0,299	0,171	-0,119	-0,449	6,133	-1,346	1,795	0,449	-0,150	-2,244	-0,299	-3,291	-1,645	1,346	-1,795	0,598	0,000	0,598
ZS CAMP.10	0,623	0,428	0,000	0,182	0,953	-1,912	0,513	-0,149	-0,369	-0,810	0,623	1,725	-2,463	-2,904	-0,920	0,843	-0,259	-0,369
ZS LAB	0,548	0,383	0,038	0,000	2,946	-0,962	1,288	0,252	-0,148	-1,466	0,237	0,341	-1,288	-0,918	-1,436	0,770	-0,163	0,000
ZS LAB (ST FISSO)	0,411	0,288	0,029	0,000	2,211	-0,722	0,967	0,189	-0,111	-1,100	0,178	0,256	-0,967	-0,689	-1,078	0,578	-0,122	0,000

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

2	0,02	0,02	0,01	0,00	0,11	-0,04	0,05	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	-0,05	-0,07	-0,06	0,02	-0,01	0,00
3	0,02	0,02	0,01	0,00	0,11	-0,04	0,03	0,00	-0,01	-0,06	0,01	0,09	-0,04	-0,09	-0,06	0,04	-0,01	-0,03
4	0,02	0,02	0,00	0,00	0,09	-0,07	0,05	0,01	0,00	-0,06	0,01	0,00	-0,08	-0,01	-0,06	0,02	-0,01	0,00
5	0,02	0,01	0,00	0,02	0,14	0,04	0,03	0,01	-0,01	-0,07	0,01	0,02	0,02	-0,06	-0,05	0,03	-0,02	-0,02
6	0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,12	0,00	0,07	0,02	0,00	-0,04	-0,02	0,08	0,00	0,04	-0,07	0,01	-0,01	0,02
7	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,09	-0,07	0,04	0,01	-0,01	-0,06	0,01	-0,09	-0,08	-0,03	-0,04	0,04	0,00	0,00
8	0,02	0,02	0,00	0,00	0,09	-0,03	0,05	0,01	-0,01	-0,06	0,00	0,02	-0,06	-0,03	-0,06	0,02	-0,02	0,00
9	0,01	0,01	0,00	-0,02	0,21	-0,05	0,06	0,02	-0,01	-0,08	-0,01	-0,11	-0,06	0,04	-0,06	0,02	0,00	0,02
10	0,03	0,02	0,00	0,01	0,04	-0,09	0,02	-0,01	-0,02	-0,04	0,03	0,08	-0,11	-0,13	-0,04	0,04	-0,01	-0,02
m dff	0,018	0,012	-0,001	-0,002	0,108	-0,039	0,046	0,007	-0,008	-0,057	0,006	0,010	-0,051	-0,037	-0,056	0,026	-0,009	-0,002
st dff	0,006	0,007	0,007	0,011	0,044	0,038	0,015	0,008	0,005	0,012	0,013	0,071	0,042	0,058	0,010	0,010	0,007	0,017
D	0,019	0,014	0,007	0,011	0,117	0,054	0,048	0,011	0,009	0,059	0,015	0,071	0,066	0,069	0,057	0,028	0,011	0,017
SLOPE	0,969	0,980	0,979	0,948	1,125	1,022	1,090	1,048	1,026	0,976	0,929	0,778	1,060	1,447	0,960	0,951	1,010	1,097
BIAS	0,064	0,042	0,056	0,141	-0,453	-0,019	-0,289	-0,135	-0,062	0,120	0,181	0,581	-0,107	-1,135	0,160	0,106	-0,019	-0,256
CORREL.	1,000	0,999	0,999	0,999	0,970	0,974	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,947	0,971	0,987	0,999	1,000	0,999	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	41	42	43	45	46	48	50	51	52	55	56	58	59	62	66	68	69	72
2	2,66	2,68	2,67	2,66	2,67	2,61	2,69	2,66	2,65	2,57	2,72	2,68	2,68	2,70	2,67	2,65	2,64	2,64
3	2,80	2,81	2,78	2,78	2,79	2,72	2,83	2,79	2,77	2,71	2,83	2,80	2,80	2,82	2,78	2,77	2,77	2,75
4	2,65	2,66	2,65	2,65	2,66	2,60	2,67	2,66	2,64	2,52	2,71	2,67	2,66	2,69	2,64	2,65	2,62	2,63
5	2,74	2,74	2,69	2,71	2,73	2,66	2,77	2,72	2,71	2,65	2,78	2,75	2,74	2,76	2,72	2,73	2,72	2,70
6	2,35	2,36	2,54	2,34	2,37	2,31	2,36	2,37	2,34	2,30	2,41	2,38	2,36	2,39	2,35	2,36	2,31	2,35
7	2,68	2,68	2,51	2,66	2,68	2,58	2,69	2,65	2,64	2,64	2,71	2,68	2,67	2,69	2,65	2,66	2,64	2,64
8	2,66	2,67	2,65	2,64	2,66	2,58	2,68	2,65	2,63	2,63	2,67	2,68	2,66	2,69	2,64	2,65	2,64	2,63
9	2,47	2,48	2,56	2,46	2,47	2,42	2,49	2,47	2,45	2,40	2,52	2,49	2,48	2,50	2,45	2,47	2,43	2,46
10	2,98	2,97	2,71	2,94	2,94	2,87	3,00	2,94	2,93	2,97	2,98	2,96	2,96	2,98	2,94	2,94	2,96	2,90
m lab	2,71	2,72	2,68	2,69	2,70	2,64	2,73	2,70	2,69	2,63	2,75	2,72	2,71	2,73	2,69	2,69	2,68	2,67

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,66	2,57	2,78	0,039	2,67
2,78	2,70	2,89	0,039	2,79
2,64	2,52	2,74	0,040	2,65
2,73	2,65	2,78	0,033	2,73
2,36	2,29	2,48	0,038	2,36
2,66	2,58	2,75	0,036	2,66
2,65	2,58	2,74	0,031	2,65
2,46	2,40	2,53	0,033	2,47
2,94	2,81	3,02	0,045	2,94
2,65	2,59	2,70	0,038	2,65

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	-0,128	0,383	0,128	-0,256	0,128	-1,405	0,639	-0,256	-0,383	-2,555	1,405	0,383	0,383	0,894	0,000	-0,383	-0,639	-0,639
ZS CAMP.3	0,257	0,514	-0,257	-0,129	0,000	-1,671	1,028	0,000	-0,386	-2,056	1,157	0,386	0,386	0,900	-0,129	-0,514	-0,386	-0,900
ZS CAMP.4	-0,124	0,248	0,000	-0,124	0,124	-1,364	0,496	0,248	-0,372	-3,224	1,364	0,496	0,248	0,868	-0,248	0,000	-0,744	-0,620
ZS CAMP.5	0,301	0,301	-1,355	-0,602	0,000	-2,107	1,204	-0,301	-0,753	-2,409	1,505	0,602	0,151	0,903	-0,301	-0,151	-0,301	-0,903
ZS CAMP.6	-0,264	0,000	4,626	-0,529	0,264	-1,322	0,000	0,264	-0,661	-1,718	1,322	0,396	0,000	0,793	-0,264	0,000	-1,322	-0,264
ZS CAMP.7	0,549	0,412	-4,118	-0,137	0,549	-2,196	0,824	-0,275	-0,686	-0,686	1,235	0,549	0,137	0,824	-0,275	-0,137	-0,686	-0,686
ZS CAMP.8	0,161	0,483	0,000	-0,483	0,161	-2,253	0,805	0,000	-0,644	-0,805	0,644	0,805	0,322	1,287	-0,322	-0,161	-0,322	-0,644
ZS CAMP.9	0,000	0,299	2,692	-0,299	0,000	-1,645	0,598	0,000	-0,598	-2,244	1,496	0,449	0,150	0,897	-0,598	0,000	-1,197	-0,449
ZS CAMP.10	0,733	0,623	-5,219	-0,039	-0,039	-1,692	1,284	-0,039	-0,259	0,513	0,733	0,402	0,402	0,733	-0,149	-0,039	0,402	-0,920
ZS LAB	0,237	0,429	-0,444	-0,207	0,192	-1,643	0,829	0,030	-0,444	-1,584	1,258	0,548	0,311	0,947	-0,178	-0,089	-0,489	-0,607
ZS LAB (ST FISSO)	0,178	0,322	-0,333	-0,156	0,144	-1,233	0,622	0,022	-0,333	-1,189	0,944	0,411	0,233	0,711	-0,133	-0,067	-0,367	-0,456

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

2	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,06	0,02	-0,01	-0,02	-0,10	0,06	0,02	0,02	0,04	0,00	-0,02	-0,02	-0,02
3	0,01	0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,06	0,04	0,00	-0,02	-0,08	0,04	0,01	0,01	0,03	-0,01	-0,02	-0,02	-0,04
4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,06	0,02	0,01	-0,02	-0,13	0,06	0,02	0,01	0,04	-0,01	0,00	-0,03	-0,02
5	0,01	0,01	-0,04	-0,02	0,00	-0,07	0,04	-0,01	-0,02	-0,08	0,05	0,02	0,01	0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,03
6	-0,01	0,00	0,18	-0,02	0,01	-0,05	0,00	0,01	-0,02	-0,06	0,05	0,02	0,00	0,03	-0,01	0,00	-0,05	-0,01
7	0,02	0,01	-0,15	0,00	0,02	-0,08	0,03	-0,01	-0,03	-0,03	0,04	0,02	0,00	0,03	-0,01	0,00	-0,03	-0,03
8	0,01	0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,07	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,02	0,02	0,01	0,04	-0,01	0,00	-0,01	-0,02
9	0,00	0,01	0,09	-0,01	0,00	-0,06	0,02	0,00	-0,02	-0,08	0,05	0,02	0,00	0,03	-0,02	0,00	-0,04	-0,02
10	0,03	0,03	-0,24	0,00	0,00	-0,08	0,06	0,00	-0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	-0,01	0,00	0,02	-0,04
m diff	0,006	0,014	-0,019	-0,010	0,005	-0,064	0,029	-0,001	-0,019	-0,062	0,045	0,018	0,009	0,033	-0,009	-0,006	-0,021	-0,025
st diff	0,014	0,008	0,120	0,007	0,007	0,011	0,016	0,008	0,005	0,046	0,011	0,003	0,006	0,003	0,005	0,007	0,020	0,010
D	0,015	0,016	0,122	0,012	0,008	0,065	0,033	0,008	0,020	0,077	0,046	0,018	0,011	0,033	0,011	0,009	0,029	0,027
SLOPE	0,938	0,959	1,419	0,976	1,014	1,044	0,915	1,018	0,982	0,859	1,019	0,994	0,971	0,993	0,984	1,014	0,900	1,060
BIAS	0,159	0,095	-1,086	0,073	-0,042	-0,050	0,200	-0,046	0,068	0,427	-0,097	-0,003	0,067	-0,014	0,052	-0,032	0,285	-0,132
CORREL.	0,999	1,000	0,730	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	0,975	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	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 ASSEGNATO

ELIMINATO CAMP.1



RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	36	2,66	0,02	0,11	0,01	0,04	0,23	1,48	1,46	
3	35	2,78	0,01	0,11	0,01	0,04	0,18	1,41	1,39	!
4	35	2,65	0,01	0,11	0,01	0,04	0,18	1,53	1,52	
5	33	2,73	0,02	0,10	0,01	0,03	0,21	1,23	1,21	!
6	35	2,36	0,01	0,11	0,00	0,04	0,18	1,61	1,60	!
7	34	2,66	0,02	0,10	0,01	0,04	0,21	1,38	1,36	!
8	35	2,65	0,02	0,09	0,01	0,03	0,20	1,18	1,17	!
9	33	2,46	0,01	0,10	0,01	0,03	0,20	1,36	1,35	!
10	35	2,94	0,01	0,13	0,00	0,05	0,15	1,55	1,54	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,653	0,015	0,107	0,005	0,038	0,192	1,413	1,400	0,140

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	24	2,90	2,86	Outlier per Test di Cochran
2	5	43	2,72	2,65	Outlier per Test di Cochran
3	5	24	2,73	2,78	Outlier per Test di Cochran
4	5	11	2,86	2,87	Outlier per Test di Grubbs
5	6	43	2,36	2,71	Outlier per Test di Cochran
6	7	43	2,66	2,36	Outlier per Test di Cochran
7	7	24	2,55	2,60	Outlier per Test di Cochran
8	8	24	2,73	2,60	Outlier per Test di Cochran
9	9	43	2,48	2,64	Outlier per Test di Cochran
10	9	24	2,43	2,29	Outlier per Test di Cochran
11	9	11	2,67	2,68	Outlier per Test di Grubbs
12	10	43	2,94	2,47	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

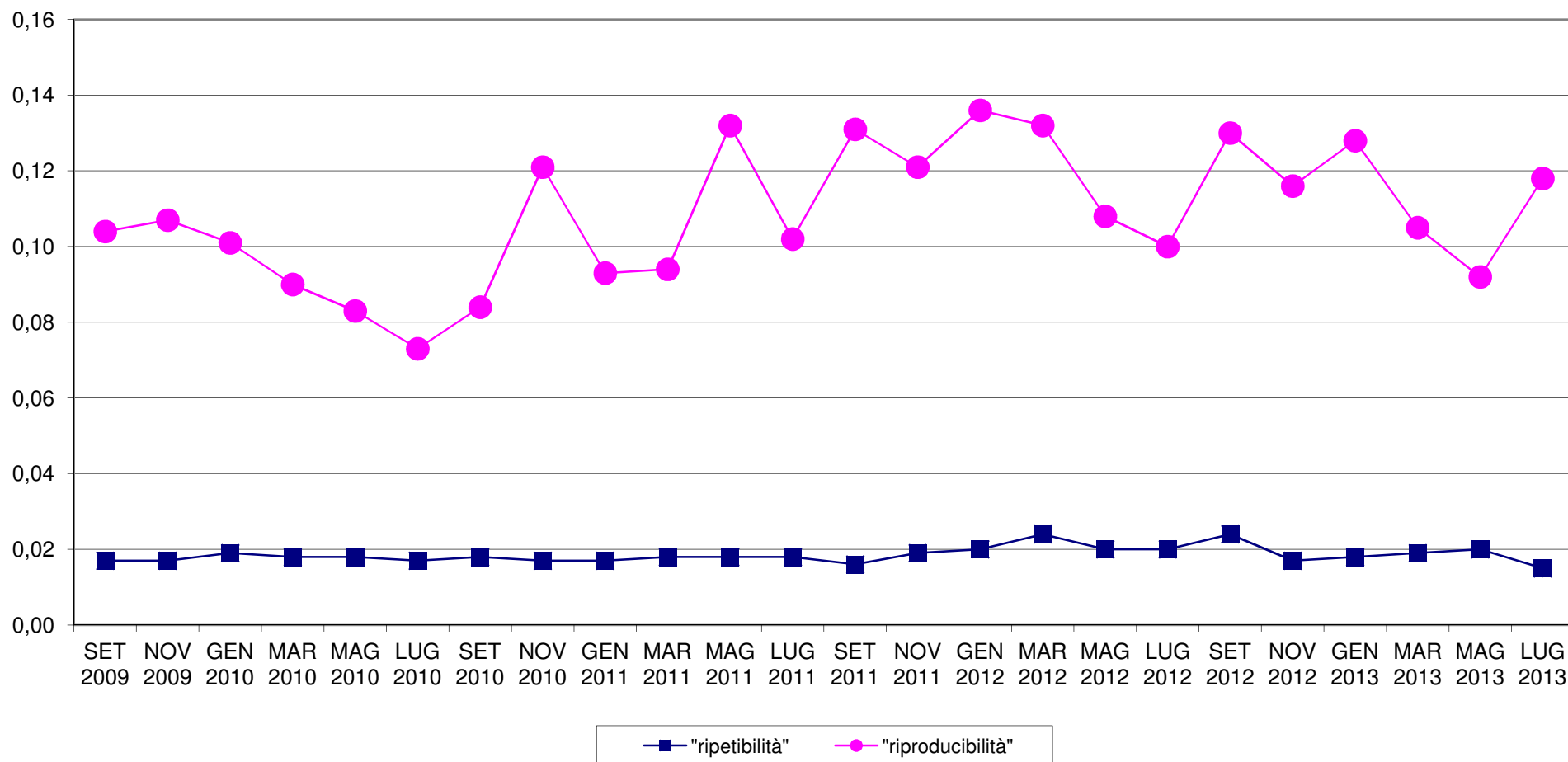
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,019	0,123	0,007	0,044

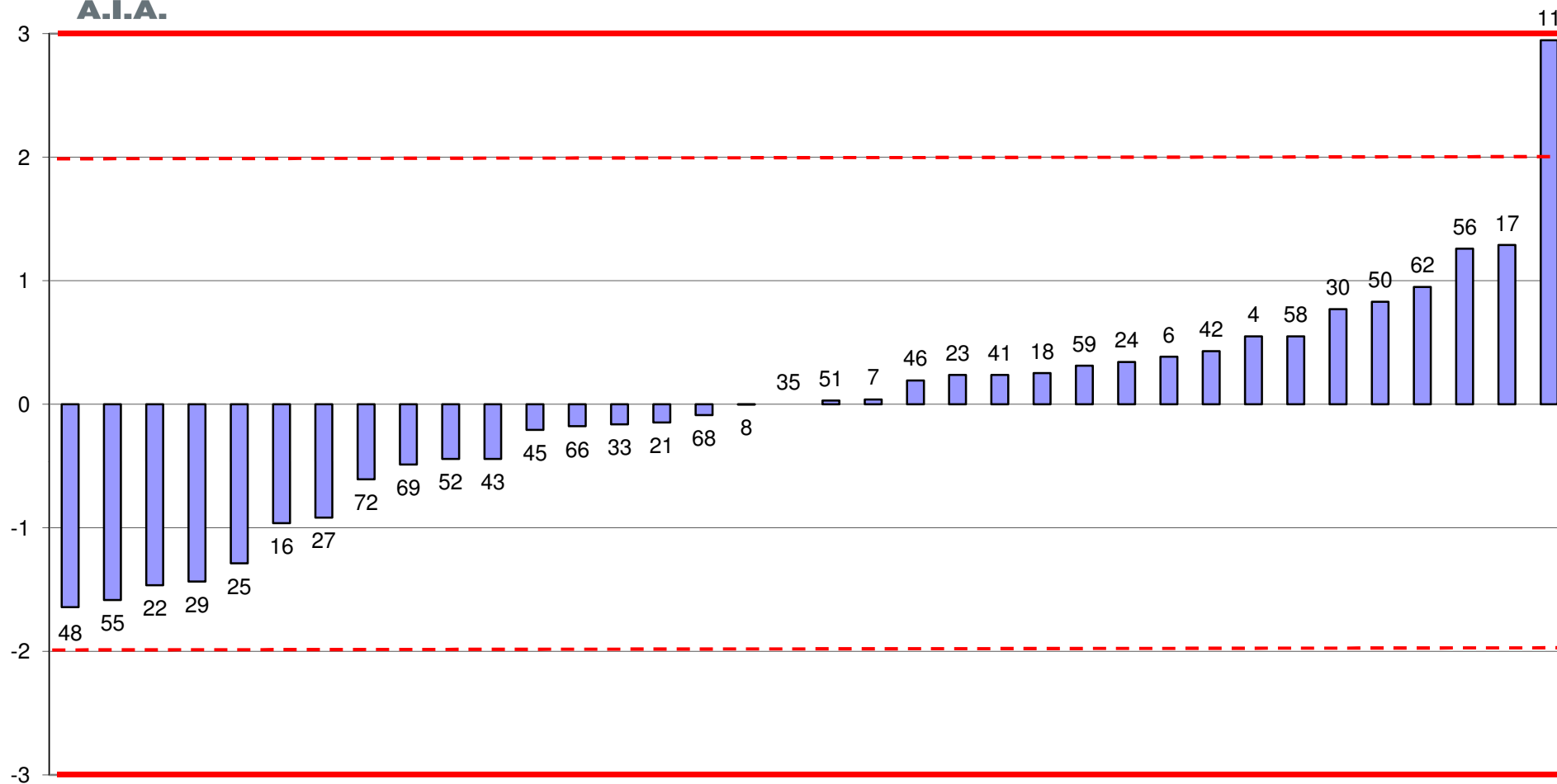


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2009 A LUGLIO 2013 CASEINE



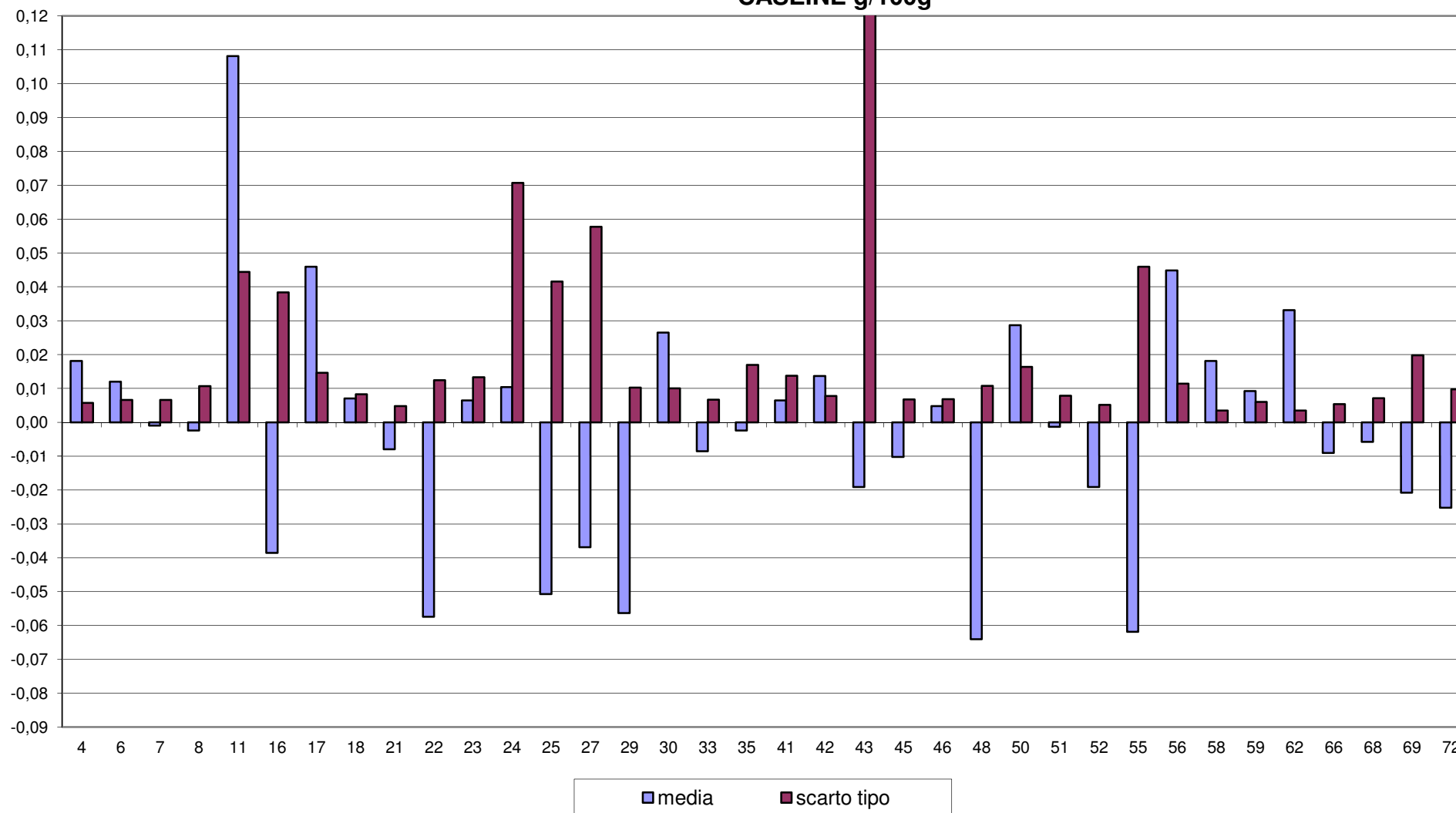


RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013
ORDINAMENTO LABORATORI
CASEINE IN g/100g





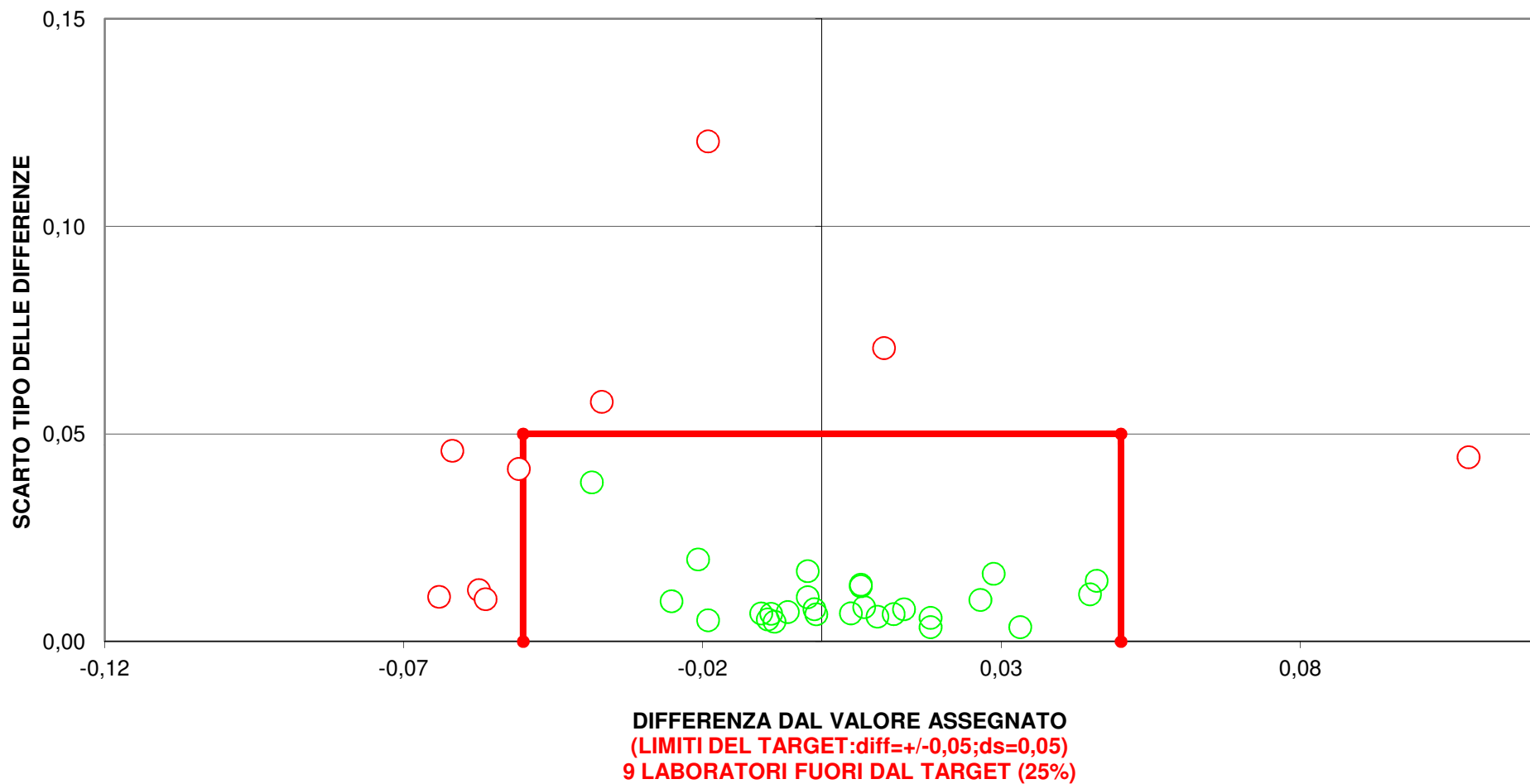
RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CASEINE g/100g





RING TEST METODI DI ROUTINE LUGLIO 2013

CASEINE IN g/100g





RING TEST ROUTINE LUGLIO 2013

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + - +	Controllo	Kit
1	+ - +	== ==	DELVOTEST
4	+ - +	== ==	DELVOTEST
5	+ - +	== ==	N.P.
6	+ - +	== ==	DELVOTEST
8	+ - +	== ==	DELVOTEST
10	+ - +	== ==	COPAN TEST
11	+ - +	== ==	ZEU
12	+ - +	== ==	DELVOTEST
16	+ - +	== ==	N.P.
17	+ - +	== ==	DELVOTEST
18	+ - +	== ==	DELVOTEST
19	+ - +	== ==	DELVOTEST
21	+ - +	== ==	DELVOTEST
22	+ - +	== ==	DELVOTEST
23	+ - +	== ==	DELVOTEST
24	+ - +	== ==	DELVOTEST
25	+ - +	== ==	DELVOTEST
27	+ - +	== ==	CMT Test
28	+ - +	== ==	N.P.
29	+ - +	== ==	COPAN TEST
30	+ - +	== ==	CMT Test
31	+ - +	== ==	DELVOTEST
33	+ - +	== ==	DELVOTEST
35	+ - +	== ==	DELVOTEST
36	+ - +	== ==	DELVOTEST
37	+ - +	== ==	DELVOTEST
39	+ - +	== ==	DELVOTEST
40	+ - +	== ==	DELVOTEST
41	+ - +	== ==	DELVOTEST
42	+ - +	== ==	DELVOTEST
43	+ - +	== ==	DELVOTEST
44	+ - +	== ==	DELVOTEST
45	+ - -	== 0	DELVOTEST
46	+ - +	== ==	DELVOTEST
47	+ - +	== ==	DELVOTEST
50	+ - +	== ==	DELVOTEST
51	+ + - +	= 0 =	DELVOTEST
53	+ - +	== ==	DELVOTEST
55	+ - +	== ==	CMT Test
58	+ - +	== ==	N.P.
59	+ + - +	= 0 =	N.P.

Codice Laboratorio	Riferimento + - - +	Controllo	Kit
62	+ - - +	= = = =	DELVOTEST
64	+ - - +	= = = =	DELVOTEST
65	+ - - +	= = = =	DELVOTEST
68	+ - - +	= = = =	DELVOTEST
69	+ - - +	= = = =	DELVOTEST
72	+ - - +	= = = =	DELVOTEST

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

A = Latte UHT addizionato di cloxacillina (~MRL)

B = Latte UHT esente da inibenti

C = Latte UHT esente da inibenti

D = Latte UHT addizionato di penicillina G (~MRL)

N.P.=Metodo non pervenuto