



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

PROGRAMMA

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

RING TEST METODI DI ROUTINE

NOVEMBRE 2011

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



**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

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

ALIMENTARIA VALDINIEVOLE PORCARI (LUCCA)
ANSES
ARA ABRUZZO TERAMO
ARA EMILIA ROMAGNA
ARA LAZIO MACCARESE
ARA LIGURIA GENOVA
ARA LOMBARDIA CREMA
ARA MOLISE CAMPOBASSO
ARA PIEMONTE TORINO
ARA PUGLIA
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)
ARA VENETO PADOVA
ARIETE FATTORIA LATTE SANO SPA
ARTEST MODENA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CATANZARO
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI MATERA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI POTENZA
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)
ASSOLAC COSENZA
BIO - LAT LUSCIANO (CE)
BIOLAB NOVARA
BIRAGHI
CASEIFICIO MANCIANO
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE
CENTRALE DEL LATTE TORINO
CENTRALE DEL LATTE VICENZA
CENTRALE LAITIERE TUNISIA
CENTRO CASEARIO PIVETTI CASTELNOVO SOTTO
CHEMICAL CONTROL CUNEO
CONS.PROV.ALLEVATORI RAGUSA
CONSORZIO RICERCA LATT.RAGUSA
ECOLAB SRL
ERSAF MANTOVA
FACULTY OF AGRICULTURE REF.LAB. ZAGREB
FRANCIA LATTICINI SONNINO (LT)
GALBANI R+S CORTEOLONA (PV)
GRANAROLO SPA BOLOGNA
ILC MANDARA MONDRAGONE (CASERTA)
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. CASERTA
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA

IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CAGLIARI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CATANZARO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. COSENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. FUORNI (SA)
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GROSSETO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NUORO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ORISTANO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PORTICI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. POTENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO (BA)
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ROMA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TERAMO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO
 KGZS CROAZIA
 LA CHIMICA
 LAB.PROD.ANIMALI ASSAM
 LAB.SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE
 LABORATORIO BONAZZI
 LABORATORIO CREA
 LATTE MAREMMA
 MADE HSE SRL
 MALTA DAIRY PRODUCT LTD
 NEOMETRIX
 PARMALAT COLLECCHIO
 QUALITY IN PROGRESS
 STERILGARDA
 STUDIO ASSOCIATO FREGNI E FERRARI
 TRENTINALATTE
 TRENTINGRANA TRENTO
 UNIVERSITA' MILANO-MALATTIE INFETTIVE
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 78
 CON N. 93 STRUMENTI
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	22 novembre 2011
Data indicata per l'invio dei risultati	1 dicembre 2011
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	80%
Ultimi risultati ricevuti	8 dicembre 2011
Invio delle elaborazioni statistiche	5 gennaio 2012
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	44
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

RING TEST ROUTINE
NOVEMBRE 2011

INDICE

grasso	pag.19
proteine	pag.27
lattosio	pag.35
cellule somatiche	pag.43
crioscopia	pag.51
pH	pag.59
urea	pag.67
residuo secco.....	pag.75
acidità titolabile	pag.82
caseine	pag.89
inibenti	pag.96



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI LABORATORIO STANDARD LATTE

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

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

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

Il Responsabile del Laboratorio
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

VALUTAZIONE DEL RING TEST

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

➤ **Andamento generale dei Ring Test**

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

➤ **Ordinamento laboratori**

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

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

Dove:

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi;

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

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

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

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

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

Lo Z Score è calcolato mediante la seguente formula:

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

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

VAL RIF = valore di riferimento (mediana)

st = scarto tipo o deviazione standard dalla media

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



PROGRAMMA DAMOCLE

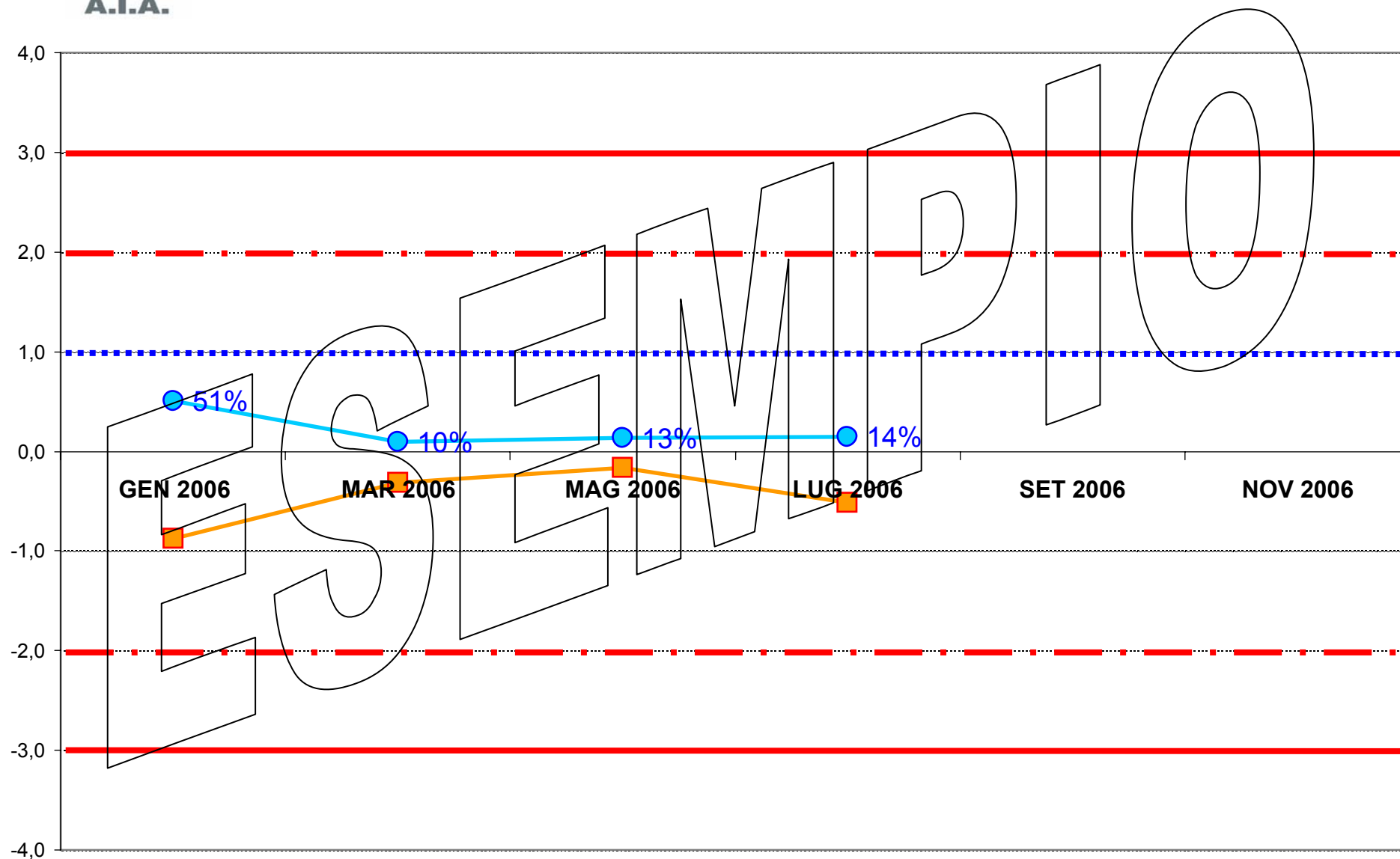
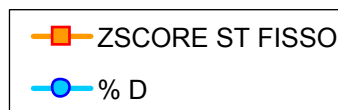
RING TEST ROUTINE ANNO 2006

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

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



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





ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

LEGENDA

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

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

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

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

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

8. In questa parte della tabella sono riportate:

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

9. In questa parte della tabella sono riportati:

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

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

TEST DI OMOGENEITA' DEI CAMPIONI 22 NOVEMBRE 2011

PARAMETRO GRASSO

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

	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6	camp 7	camp 8	camp 9	camp 10
media	2,93	3,92	3,19	3,71	4,16	4,14	3,43	4,07	2,77	4,18
Sr	0,005	0,005	0,004	0,002	0,004	0,003	0,010	0,005	0,004	0,004
Sd	0,010	0,008	0,005	0,009	0,004	0,002	0,007	0,010	0,007	0,009
Se	0,010	0,008	0,004	0,009	0,003	0,001	0,000	0,010	0,007	0,009

Sr: scarto tipo della ripetibilità

Sd: scarto tipo della serie

Se: scarto tipo del campione

Limiti:

Sr 0.014

Se 0.010



RING TEST DI

CONTENUTO IN

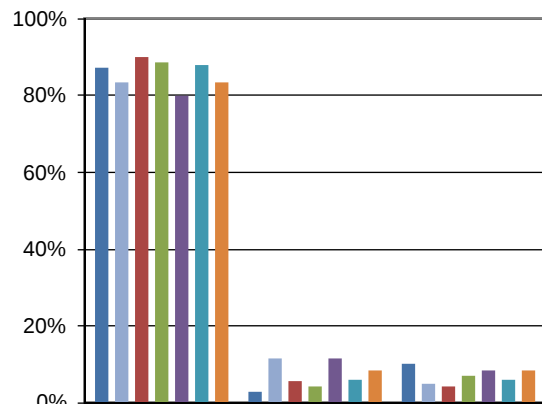
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2	1	2,39	2,53	2,58	2,55	2,50	2,54	2,45	2,45	2,50	2,56	2,56	2,56	2,52
	2	3,79	3,97	3,98	3,93	3,84	3,97	3,94	3,94	3,91	3,99	3,99	3,99	3,98
	3	3,56	3,51	3,53	3,42	3,44	3,54	3,40	3,40	3,49	3,58	3,58	3,58	3,56
	4	3,44	3,53	3,48	3,38	3,43	3,49	3,36	3,36	3,46	3,53	3,53	3,53	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
9	SLOPE	0,955	0,986	1,022	1,061	1,055	0,995	0,987	0,987	1,038	0,970	0,970	0,970	0,977
	BIAS	0,238	0,035	-0,086	-0,143	-0,106	0,006	0,161	0,161	-0,099	0,074	0,074	0,074	0,068
	CORREL.	0,988	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999



ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011

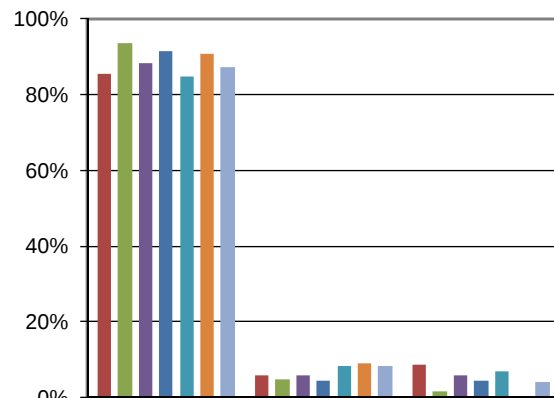
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

**G
R
A
S
S
O**



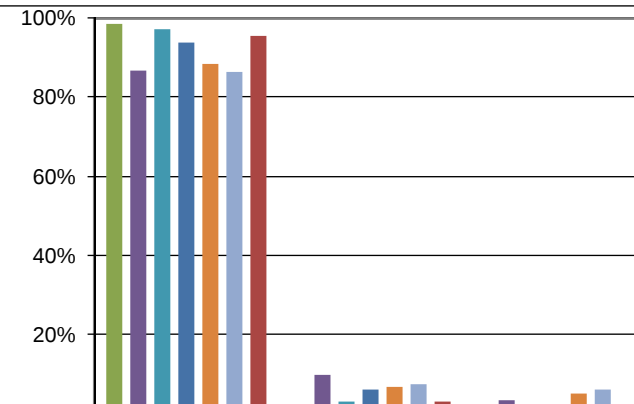
	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 10	87%	3%	10%
GENNAIO 11	83%	12%	5%
MARZO 11	90%	6%	4%
MAGGIO 11	89%	4%	7%
LUGLIO 11	80%	12%	8%
SETTEMBRE 11	88%	6%	6%
NOVEMBRE 11	83%	8%	8%

**P
R
O
T
E
I
N
E**



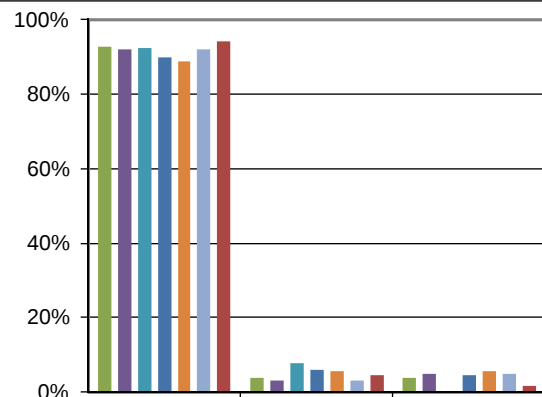
	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 10	86%	6%	9%
GENNAIO 11	93%	5%	2%
MARZO 11	88%	6%	6%
MAGGIO 11	91%	4%	4%
LUGLIO 11	85%	8%	7%
SETTEMBRE 11	91%	9%	0%
NOVEMBRE 11	87%	8%	4%

**L
A
T
T
O
S
I
O**



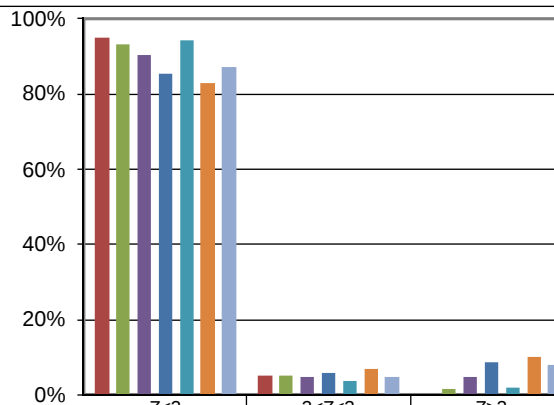
	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 10	99%	1%	0%
GENNAIO 11	87%	10%	3%
MARZO 11	97%	3%	0%
MAGGIO 11	94%	6%	0%
LUGLIO 11	88%	7%	5%
SETTEMBRE 11	87%	7%	6%
NOVEMBRE 11	95%	3%	2%

**S
C
E
M
P
L
I
C
H
E**



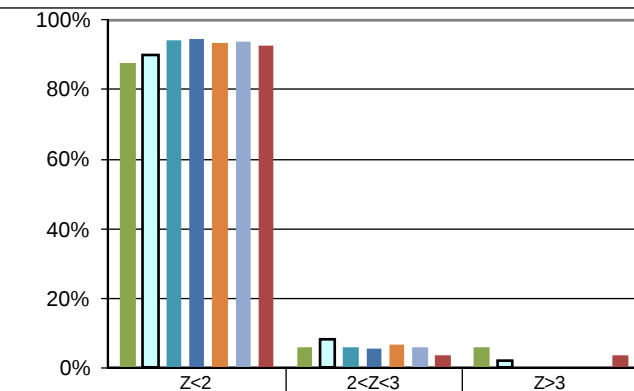
	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 10	93%	4%	4%
GENNAIO 11	92%	3%	5%
MARZO 11	92%	8%	0%
MAGGIO 11	90%	6%	4%
LUGLIO 11	89%	6%	6%
SETTEMBRE 11	92%	3%	5%
NOVEMBRE 11	94%	4%	1%

**C
R
I
O
S
C
O
P
I
A**



	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 10	95%	5%	0%
GENNAIO 11	93%	5%	2%
MARZO 11	90%	5%	5%
MAGGIO 11	85%	6%	9%
LUGLIO 11	94%	4%	2%
SETTEMBRE 11	83%	7%	10%
NOVEMBRE 11	87%	5%	8%

**U
R
E
A**

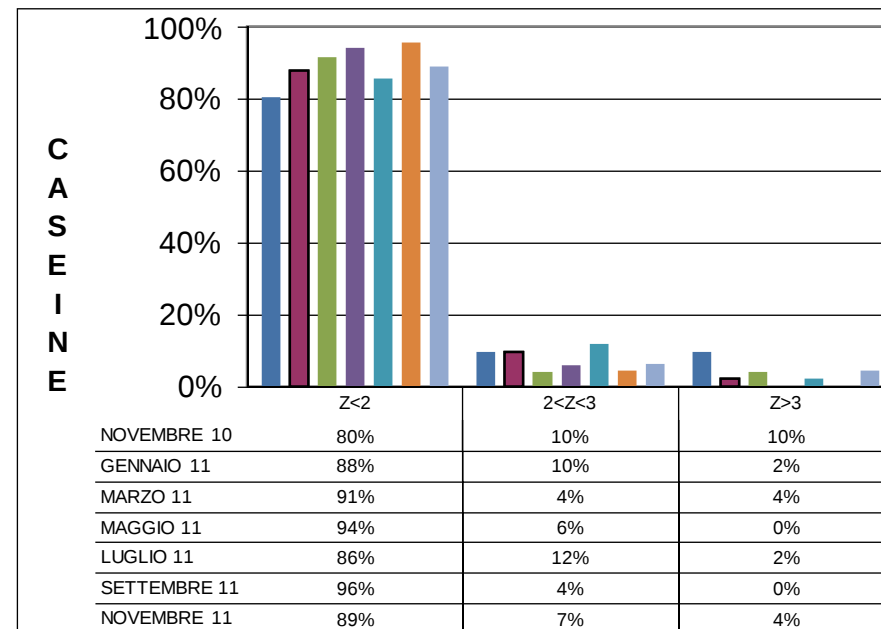
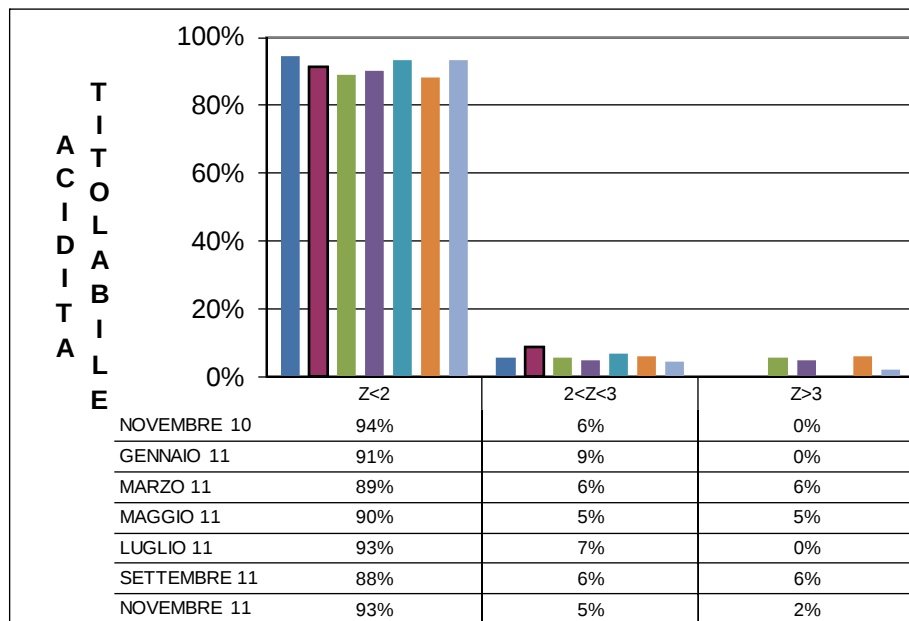
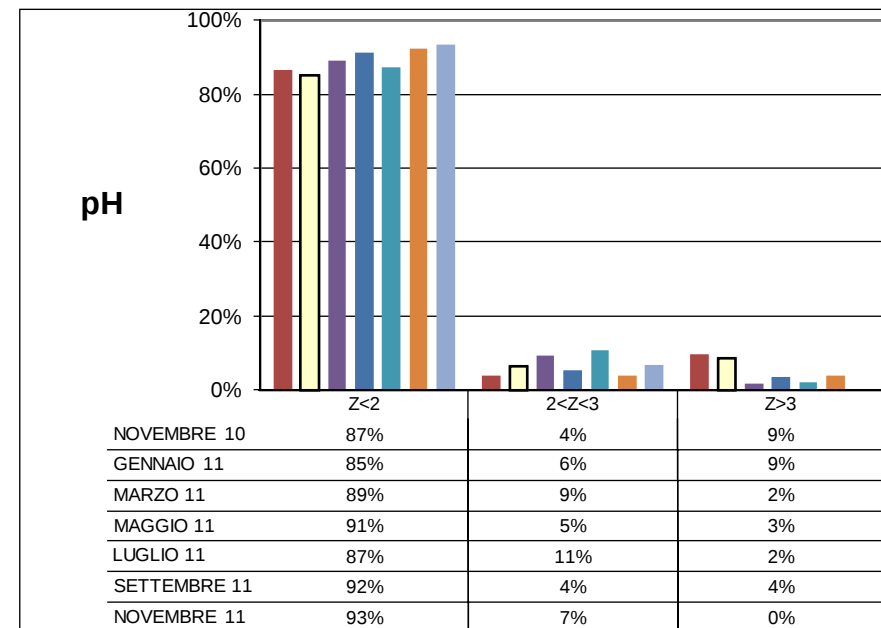
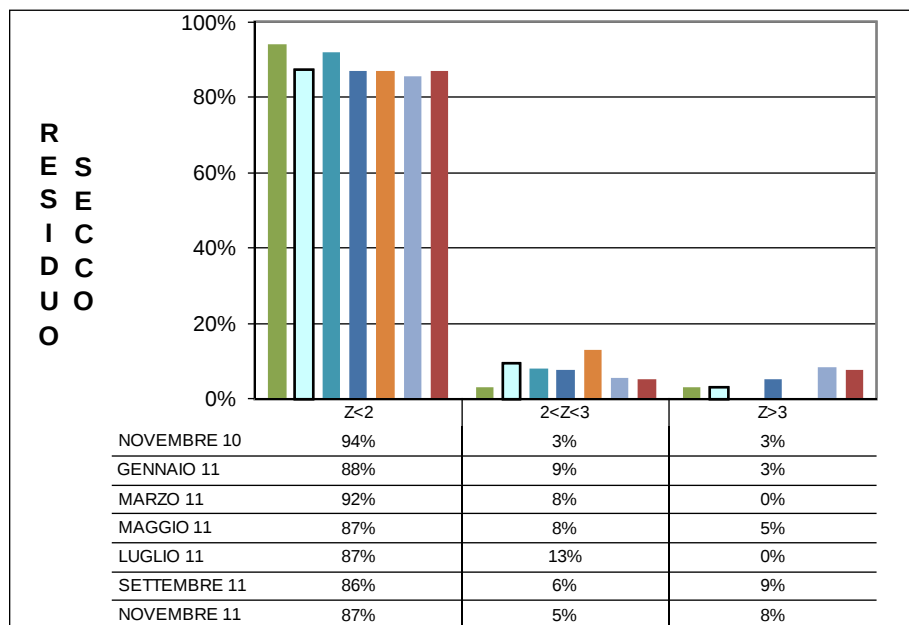


	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 10	88%	6%	6%
GENNAIO 11	90%	8%	2%
MARZO 11	94%	6%	0%
MAGGIO 11	94%	6%	0%
LUGLIO 11	93%	7%	0%
SETTEMBRE 11	94%	6%	0%
NOVEMBRE 11	93%	4%	4%



ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011

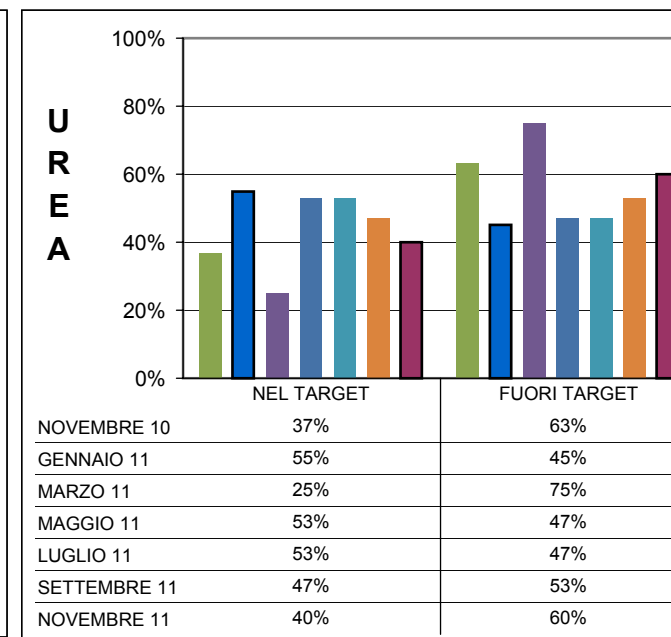
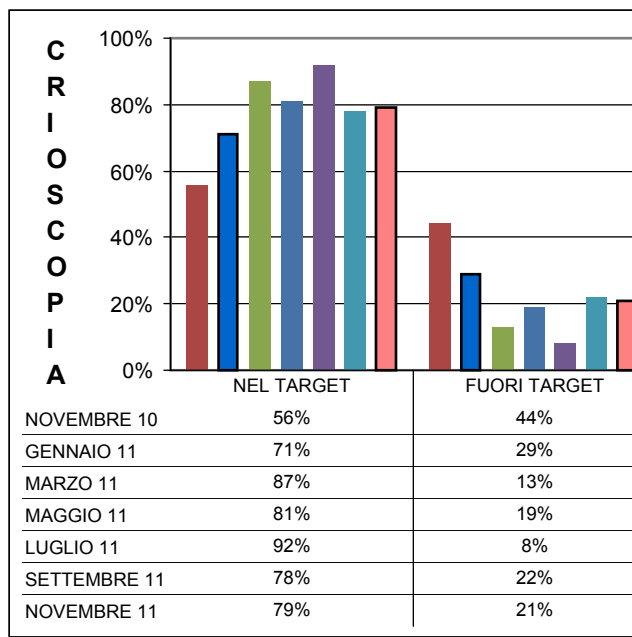
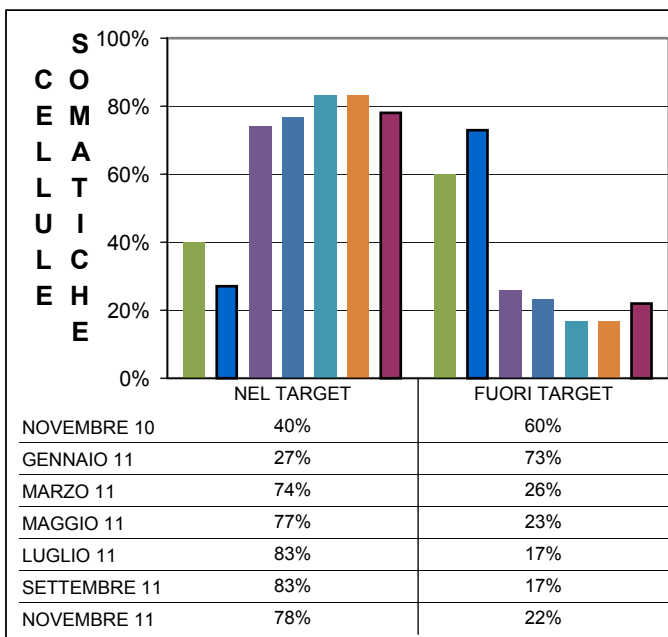
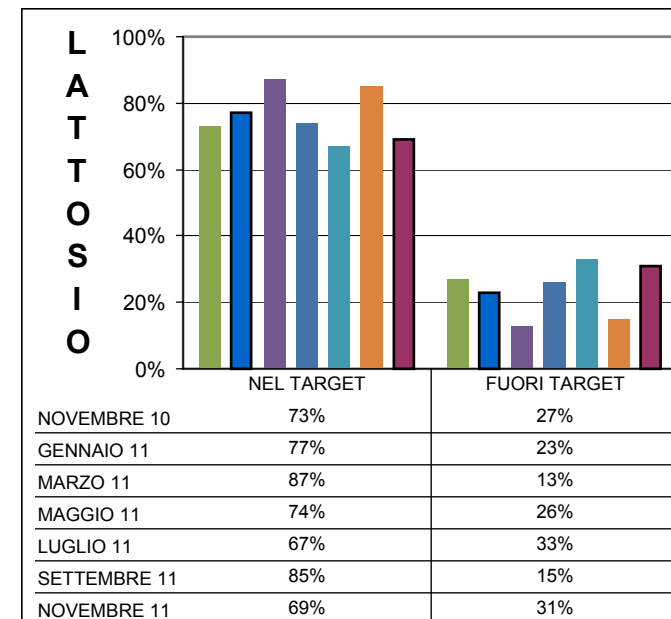
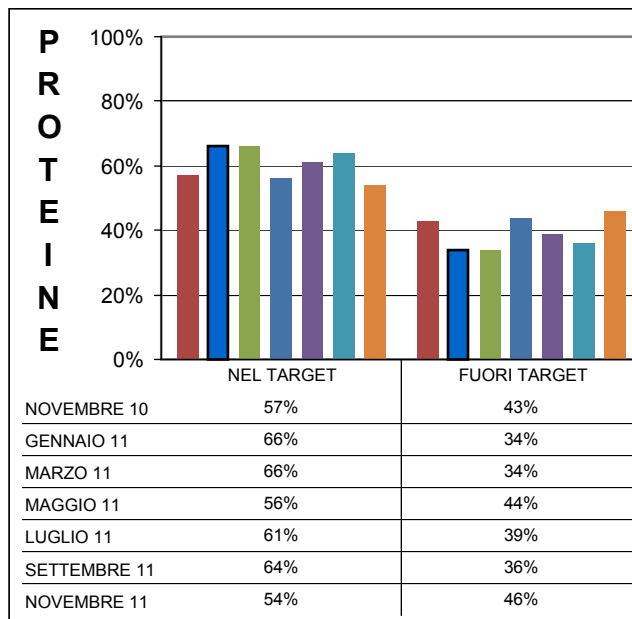
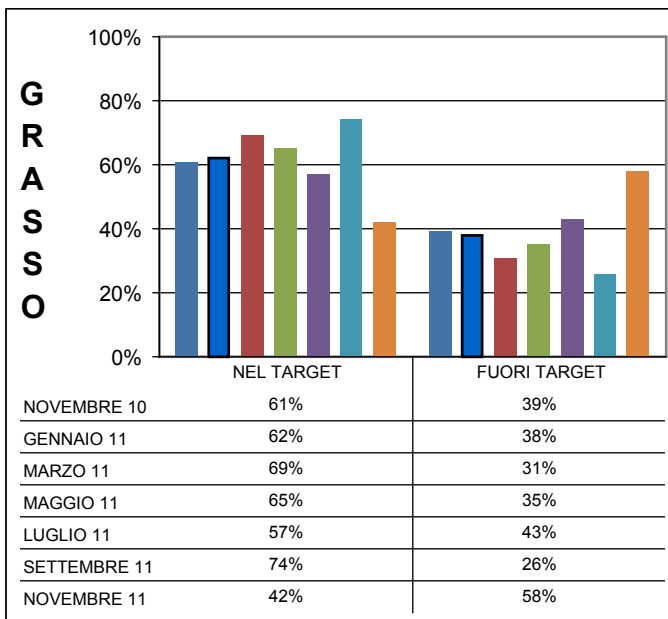
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011

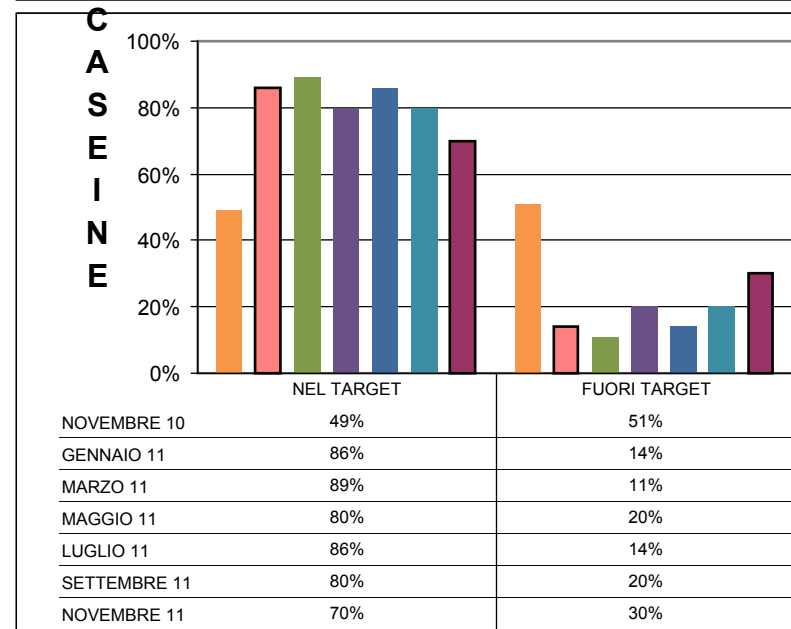
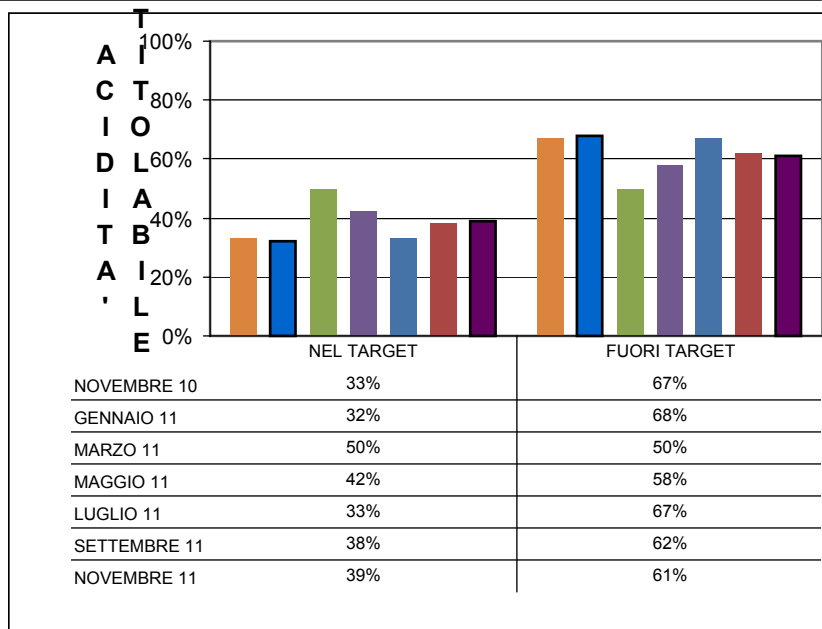
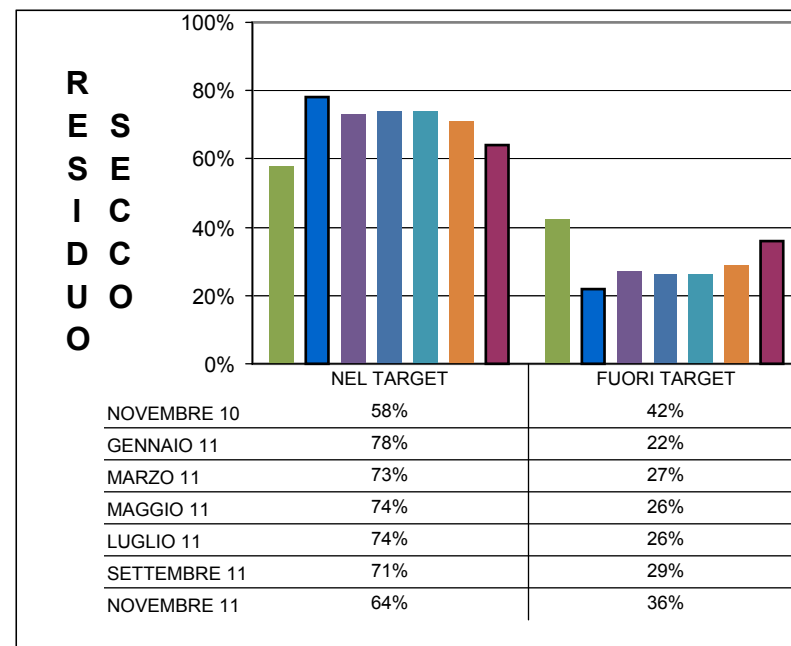
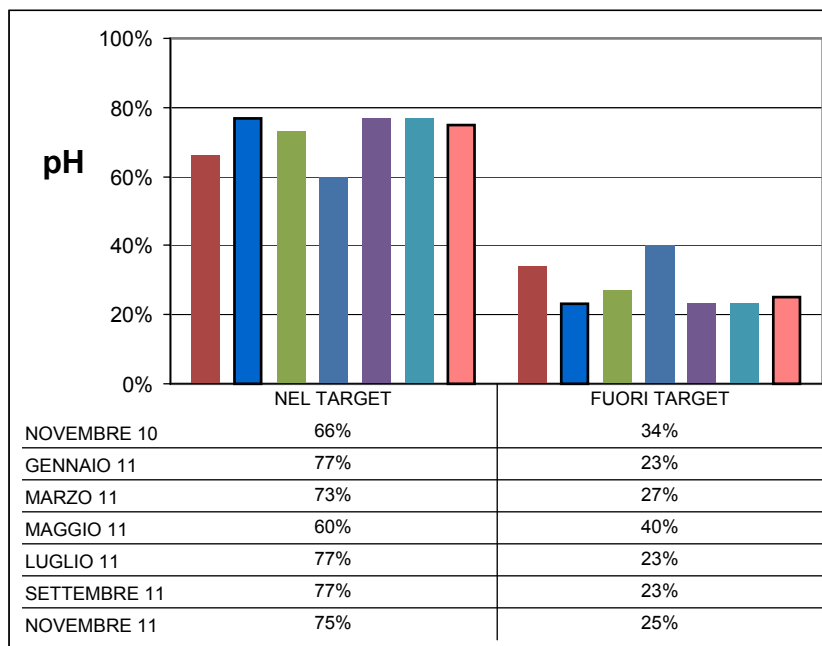
LABORATORI COMPRESI NEI TARGET





ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2010-2011

LABORATORI COMPRESI NEI TARGET





ORDINAMENTO LABORATORI

RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D / 10 ⁻³	%
1	3	0,013	1%	1	3	0,007	1%	1	22	0,008	1%	1	6	4,32	1%	1	69	0,600	2%
2	61	0,014	3%	2	11	0,007	3%	2	4	0,008	3%	2	52	4,36	3%	2	90	0,612	3%
3	22	0,016	4%	3	8	0,008	4%	3	48	0,009	4%	3	50	6,23	4%	3	54	0,707	5%
4	85	0,017	5%	4	32	0,009	6%	4	23	0,009	6%	4	57	6,48	6%	4	71	0,760	6%
5	34	0,017	7%	5	48	0,009	7%	5	61	0,010	7%	5	61	6,71	7%	5	92	0,866	8%
6	90	0,018	8%	6	36	0,009	8%	6	3	0,010	8%	6	11	8,12	9%	6	87	0,872	10%
7	57	0,019	10%	7	56	0,010	10%	7	20	0,010	10%	7	60	8,64	10%	7	22	0,992	11%
8	48	0,020	11%	8	67	0,011	11%	8	8	0,011	11%	8	9	8,68	12%	8	42	1,097	13%
9	59	0,020	12%	9	42	0,012	13%	9	7	0,012	13%	9	3	8,88	13%	9	89	1,106	14%
10	31	0,020	14%	10	89	0,012	14%	10	32	0,012	14%	10	75	9,53	15%	10	33	1,203	16%
11	89	0,021	15%	11	94	0,012	15%	11	27	0,012	15%	11	85	9,83	16%	11	48	1,295	17%
12	19	0,022	16%	12	7	0,013	17%	12	36	0,012	17%	12	22	9,98	18%	12	37	1,346	19%
13	50	0,023	18%	13	49	0,013	18%	13	34	0,013	18%	13	51	11,16	19%	13	49	1,368	21%
14	66	0,024	19%	14	47	0,014	19%	14	1	0,013	19%	14	87	11,32	21%	14	32	1,375	22%
15	55	0,024	21%	15	23	0,014	21%	15	11	0,013	21%	15	19	12,36	22%	15	57	1,393	24%
16	91	0,024	22%	16	27	0,014	22%	16	75	0,013	22%	16	20	13,59	24%	16	27	1,517	25%
17	5	0,026	23%	17	58	0,015	24%	17	60	0,016	24%	17	29	14,23	25%	17	2	1,534	27%
18	63	0,027	25%	18	33	0,015	25%	18	85	0,017	25%	18	30	14,42	26%	18	6	1,580	29%
19	87	0,027	26%	19	4	0,016	26%	19	21	0,017	26%	19	23	15,33	28%	19	63	1,639	30%
20	75	0,027	27%	20	70	0,016	28%	20	49	0,018	28%	20	84	15,40	29%	20	7	1,650	32%
21	76	0,028	29%	21	5	0,016	29%	21	39	0,018	29%	21	26	15,58	31%	21	23	1,720	33%
22	60	0,029	30%	22	60	0,017	31%	22	56	0,018	31%	22	74	15,65	32%	22	70	1,735	35%
23	32	0,030	32%	23	91	0,018	32%	23	10	0,019	32%	23	73	17,61	34%	23	74	1,756	37%
24	49	0,031	33%	24	61	0,018	33%	24	57	0,019	33%	24	1	17,65	35%	24	36	1,845	38%
25	2	0,032	34%	25	73	0,018	35%	25	2	0,020	35%	25	42	17,84	37%	25	20	1,888	40%
26	21	0,033	36%	26	59	0,018	36%	26	92	0,020	36%	26	32	17,86	38%	26	3	2,001	41%
27	52	0,033	37%	27	6	0,018	38%	27	74	0,020	38%	27	8	17,92	40%	27	58	2,121	43%
28	36	0,034	38%	28	74	0,020	39%	28	69	0,020	39%	28	5	18,03	41%	28	64	2,136	44%
29	54	0,034	40%	29	31	0,020	40%	29	52	0,023	40%	29	49	18,07	43%	29	60	2,180	46%
30	92	0,038	41%	30	64	0,020	42%	30	35	0,024	42%	30	90	18,34	44%	30	72	2,236	48%
31	1	0,039	42%	31	39	0,020	43%	31	55	0,025	43%	31	76	18,52	46%	31	75	2,278	49%
32	35	0,039	44%	32	28	0,022	44%	32	31	0,025	44%	32	10	19,15	47%	32	52	2,284	51%
33	27	0,040	45%	33	52	0,022	46%	33	67	0,027	46%	33	39	19,50	49%	33	5	2,345	52%
34	56	0,040	47%	34	87	0,022	47%	34	62	0,031	47%	34	62	19,78	50%	34	43	2,487	54%
35	10	0,041	48%	35	35	0,022	49%	35	19	0,031	49%	35	28	20,70	51%	35	79	2,512	56%
36	33	0,042	49%	36	26	0,023	50%	36	9	0,032	50%	36	2	21,66	53%	36	4	2,581	57%
37	8	0,042	51%	37	90	0,024	51%	37	91	0,037	51%	37	7	22,22	54%	37	59	2,622	59%
38	4	0,043	52%	38	54	0,025	53%	38	54	0,038	53%	38	83	22,25	56%	38	8	2,706	60%
39	23	0,043	53%	39	29	0,025	54%	39	76	0,038	54%	39	89	22,71	57%	39	34	3,170	62%
40	28	0,043	55%	40	12	0,026	56%	40	29	0,040	56%	40	36	23,33	59%	40	46	3,260	63%
41	64	0,044	56%	41	19	0,026	57%	41	70	0,040	57%	41	48	24,27	60%	41	18	3,450	65%
42	38	0,045	58%	42	1	0,027	58%	42	33	0,041	58%	42	67	24,56	62%	42	10	3,486	67%
43	39	0,046	59%	43	65	0,027	60%	43	45	0,041	60%	43	81	26,90	63%	43	50	3,624	68%
44	70	0,046	60%	44	66	0,027	61%	44	64	0,042	61%	44	59	27,89	65%	44	47	3,783	70%
45	74	0,048	62%	45	9	0,028	63%	45	41	0,044	63%	45	35	29,96	66%	45	67	3,802	71%
46	6	0,049	63%	46	92	0,028	64%	46	44	0,045	64%	46	54	30,53	68%	46	35	3,929	73%
47	42	0,049	64%	47	34	0,030	65%	47	58	0,045	65%	47	55	32,36	69%	47	28	4,172	75%
48	11	0,051	66%	48	75	0,030	67%	48	89	0,046	67%	48	58	33,93	71%	48	12	4,243	76%
49	94	0,052	67%	49	85	0,032	68%	49	78	0,047	68%	49	43	36,25	72%	49	25	4,287	78%
50	20	0,053	68%	50	22	0,032	69%	50	51	0,049	69%	50	4	37,49	74%	50	55	4,334	79%
51	67	0,061	70%	51	50	0,032	71%	51	66	0,050	71%	51	70	38,96	75%	51	26	4,514	81%
52	58	0,061	71%	52	2	0,034	72%	52	5	0,050	72%	52	37	40,67	76%	52	39	5,288	83%
53	45	0,067	73%	53	57	0,035	74%	53	90	0,050	74%	53	64	40,79	78%	53	76	6,752	84%
54	12	0,069	74%	54	45	0,035	75%	54	47	0,050	75%	54	47	44,41	79%	54	1	7,071	86%
55	62	0,072	75%	55	21	0,035	76%	55	63	0,051	76%	55	33	44,46	81%	55	51	7,824	87%
56	47	0,078	77%	56	10	0,036	78%	56	26	0,052	78%	56	34	44,87	82%	56	61	7,834	89%
57	29	0,082	78%	57	37	0,039	79%	57	28	0,053	79%	57	41	47,34	84%	57	29	7,868	90%
58	69	0,085	79%	58	20	0,040	81%	58	50	0,053	81%	58	82	51,34	85%	58	9	10,626	92%
59	9	0,087	81%	59	55	0,049	82%	59	30	0,055	82%	59	14	51,83	87%	59	66	10,924	94%
60	65	0,092	82%	60	76	0,050	83%	60	72	0,055	83%	60	93	52,12	88%	60	38	11,222	95%
61	73	0,103	84%	61	69	0,053	85%	61	59	0,058	85%	61	45	54,20	90%	61	56	13,958	97%
62	37	0,124	85%	62	72	0,056	86%	62	94	0,058	86%	62	94	54,87	91%	62	88	56,015	98%
63	71	0,126	86%	63	62	0,059	88%	63	65	0,059	88%	63	53	55,48	93%	63	73	73,685	100%
64	72	0,135	88%	64	44	0,064	89%	64	37	0,060	89%	64	12	71,19	94%				
65	30	0,211	89%	65	63	0,074	90%	65	42	0,065	90%	65	27	71,91	96%				
66	44	0,215	90%	66	41	0,088	92%	66	6	0,070	92%	66	44	81,51	97%				
67	78	0,239	92%	67	38	0,093	93%	67	12	0,077	93%	67	69	147,29	99%				
68	53	0,243	93%	68	78	0,095	94%	68	87	0,094	94%	68	88	547,43	100%				
69	51	0,247	95%	69	30	0,104	96%	69	38	0,112	96%								
70	41	0,250	96%	70	51	0,108	97%	70	73	0,155	97%								
71	26	0,312	97%	71	53	0,233	99%	71	53	0,408	99%								
72	7	0,465	99%	72	88	0,354	100%	72	88	0,443	100%								
73	88	0,563	100%																

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore di riferimento; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidea dall'origine degli assi
I VALORI ALL'INTERNO DEL RIQUADRO SONO RELATIVI A LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

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



ORDINAMENTO LABORATORI

RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

UREA				pH				RESIDUO SECCO				ACIDITA' TITOLABILE				CASEINE			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	32	0,273	2%	1	2	0,014	2%	1	58	0,010	3%	1	2	0,054	2%	1	32	0,009	2%
2	3	0,338	4%	2	89	0,016	3%	2	36	0,018	5%	2	38	0,065	5%	2	23	0,009	4%
3	62	0,867	6%	3	12	0,020	5%	3	90	0,027	8%	3	52	0,074	7%	3	7	0,010	7%
4	94	0,925	7%	4	38	0,026	7%	4	75	0,028	10%	4	89	0,076	9%	4	6	0,010	9%
5	11	0,927	9%	5	24	0,027	8%	5	89	0,035	13%	5	71	0,080	11%	5	22	0,011	11%
6	1	0,991	11%	6	46	0,029	10%	6	26	0,037	15%	6	36	0,082	14%	6	4	0,011	13%
7	22	1,069	13%	7	21	0,030	12%	7	34	0,048	18%	7	69	0,083	16%	7	36	0,013	15%
8	76	1,098	15%	8	52	0,031	13%	8	59	0,049	21%	8	26	0,095	18%	8	35	0,013	17%
9	49	1,216	17%	9	57	0,032	15%	9	52	0,055	23%	9	22	0,101	20%	9	90	0,014	20%
10	55	1,302	19%	10	53	0,032	17%	10	65	0,059	26%	10	42	0,106	23%	10	75	0,014	22%
11	8	1,307	20%	11	8	0,032	18%	11	4	0,070	28%	11	32	0,115	25%	11	11	0,014	24%
12	13	1,453	22%	12	35	0,034	20%	12	74	0,073	31%	12	6	0,120	27%	12	56	0,014	26%
13	90	1,566	24%	13	42	0,036	22%	13	71	0,077	33%	13	48	0,129	30%	13	85	0,016	28%
14	9	1,579	26%	14	43	0,037	23%	14	47	0,079	36%	14	33	0,145	32%	14	39	0,016	30%
15	48	1,690	28%	15	77	0,037	25%	15	22	0,080	38%	15	25	0,149	34%	15	48	0,016	33%
16	2	1,796	30%	16	26	0,038	27%	16	2	0,084	41%	16	64	0,152	36%	16	19	0,018	35%
17	36	1,807	31%	17	76	0,039	28%	17	67	0,087	44%	17	56	0,154	39%	17	87	0,021	37%
18	23	2,269	33%	18	39	0,039	30%	18	76	0,092	46%	18	58	0,155	41%	18	3	0,023	39%
19	39	2,277	35%	19	3	0,040	32%	19	33	0,093	49%	19	63	0,156	43%	19	49	0,024	41%
20	50	2,418	37%	20	94	0,041	33%	20	32	0,104	51%	20	70	0,156	45%	20	50	0,024	43%
21	85	2,537	39%	21	63	0,042	35%	21	50	0,105	54%	21	76	0,157	48%	21	59	0,028	46%
22	7	2,621	41%	22	85	0,042	37%	22	72	0,123	56%	22	10	0,161	50%	22	8	0,029	48%
23	73	2,654	43%	23	64	0,042	38%	23	70	0,131	59%	23	59	0,176	52%	23	2	0,031	50%
24	56	2,808	44%	24	22	0,042	40%	24	38	0,139	62%	24	5	0,178	55%	24	20	0,038	52%
25	35	2,810	46%	25	74	0,044	42%	25	56	0,154	64%	25	27	0,180	57%	25	9	0,040	54%
26	28	2,856	48%	26	56	0,045	43%	26	63	0,161	67%	26	15	0,182	59%	26	67	0,043	57%
27	44	2,878	50%	27	34	0,045	45%	27	64	0,168	69%	27	37	0,191	61%	27	55	0,051	59%
28	19	2,908	52%	28	70	0,045	47%	28	66	0,187	72%	28	29	0,192	64%	28	44	0,052	61%
29	34	2,922	54%	29	33	0,046	48%	29	87	0,194	74%	29	34	0,197	66%	29	26	0,053	63%
30	4	3,004	56%	30	29	0,046	50%	30	20	0,196	77%	30	67	0,254	68%	30	54	0,058	65%
31	59	3,133	57%	31	75	0,049	52%	31	55	0,219	79%	31	66	0,263	70%	31	42	0,059	67%
32	6	3,226	59%	32	9	0,050	53%	32	42	0,227	82%	32	35	0,291	73%	32	58	0,060	70%
33	16	3,326	61%	33	54	0,051	55%	33	44	0,228	85%	33	65	0,341	75%	33	89	0,061	72%
34	87	3,604	63%	34	6	0,052	57%	34	31	0,251	87%	34	12	0,393	77%	34	70	0,062	74%
35	26	4,051	65%	35	73	0,052	58%	35	62	0,336	90%	35	49	0,395	80%	35	66	0,064	76%
36	57	4,082	67%	36	27	0,053	60%	36	69	0,343	92%	36	20	0,398	82%	36	5	0,065	78%
37	67	4,114	69%	37	87	0,053	62%	37	5	0,653	95%	37	4	0,401	84%	37	33	0,066	80%
38	54	4,140	70%	38	59	0,056	63%	38	7	0,841	97%	38	74	0,437	86%	38	34	0,071	83%
39	51	4,250	72%	39	55	0,058	65%	39	92	2,163	100%	39	43	0,441	89%	39	51	0,077	85%
40	64	4,350	74%	40	4	0,059	67%					40	28	0,448	91%	40	30	0,077	87%
41	58	4,380	76%	41	37	0,060	68%					41	62	0,456	93%	41	29	0,078	89%
42	33	4,513	78%	42	60	0,063	70%					42	21	0,461	95%	42	47	0,079	91%
43	70	4,575	80%	43	51	0,064	72%					43	92	0,590	98%	43	64	0,080	93%
44	42	5,143	81%	44	58	0,067	73%					44	88	1,538	100%	44	28	0,081	96%
45	5	5,311	83%	45	5	0,072	75%									45	88	0,354	98%
46	30	5,416	85%	46	92	0,078	77%									46	1	0,504	100%
47	10	6,016	87%	47	66	0,079	78%												
48	29	6,289	89%	48	62	0,081	80%												
49	89	6,521	91%	49	72	0,083	82%												
50	20	6,768	93%	50	71	0,090	83%												
51	66	6,957	94%	51	69	0,099	85%												
52	88	9,914	96%	52	18	0,102	87%												
53	52	10,939	98%	53	10	0,102	88%												
54	37	16,041	100%	54	47	0,102	90%												
				55	67	0,105	92%												
				56	50	0,107	93%												
				57	28	0,116	95%												
				58	23	0,128	97%												
				59	20	0,152	98%												
				60	36	0,229	100%												

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore di riferimento; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidea dall'origine degli assi
I VALORI ALL'INTERNO DEL RIQUADRO SONO RELATIVI A LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

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



CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL RIF
2,87	2,74	3,04	0,056	2,88
3,90	3,75	4,05	0,050	3,90
3,20	3,07	3,34	0,051	3,20
3,69	3,58	3,82	0,054	3,70
4,13	3,98	4,25	0,050	4,13
4,14	4,02	4,25	0,041	4,14
3,38	3,27	3,48	0,048	3,39
4,07	3,95	4,23	0,048	4,08
2,73	2,65	2,84	0,033	2,73
4,17	4,07	4,28	0,037	4,18
3,628	3,533	3,684	0,028	3,634

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0.04	0.02	0.00	0.00	0.04	0.04	0.02	0.03	-0.02	-0.04	0.03	0.09	0.01	-0.02	-0.01	0.01	-0.01	-0.05	0.02	-0.10	-0.13	0.09	0.02	0.01	-0.01
2	0.04	0.03	-0.01	-0.02	0.02	-0.07	-0.14	0.02	-0.26	0.04	-0.04	0.01	0.00	-0.05	-0.01	0.00	0.05	0.03	0.02	0.00	-0.06	0.08	-0.02	0.01	-0.01
3	0.00	0.03	-0.01	0.00	0.00	0.05	0.38	0.09	-0.01	-0.02	0.06	0.15	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	-0.94	0.00	0.00	-0.08	0.05	0.02	0.00	-0.01
4	0.04	0.02	0.00	0.12	-0.01	-0.02	-0.36	0.06	-0.01	0.03	0.01	-0.04	0.00	0.12	-0.05	0.01	0.02	-0.09	0.04	-0.04	-0.12	0.01	0.01	0.08	-0.08
5	0.07	0.07	0.03	0.01	-0.04	0.06	-0.55	0.03	-0.01	-0.01	0.09	0.04	0.02	0.07	0.07	0.04	0.02	0.00	0.03	-0.01	-0.04	-0.62	0.04	0.04	-0.04
6	0.04	0.03	0.00	-0.02	0.00	0.02	-0.29	-0.02	-0.02	0.06	0.04	-0.05	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.01	0.03	0.06	0.00	-0.05	-0.01	0.00	0.00	0.00
7	0.02	0.02	-0.01	0.02	0.03	-0.09	-0.10	-0.01	0.00	0.05	-0.07	-0.06	0.01	0.05	-0.03	0.01	-0.11	-0.03	0.09	-0.06	-0.12	0.01	0.03	-0.01	-0.02
8	0.04	0.02	0.00	-0.03	0.00	0.02	-0.27	0.00	-0.03	0.05	0.04	-0.06	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.00	-0.07	0.04	0.00	-0.02	-0.03
9	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03	0.00	0.95	-0.01	0.00	0.00	0.01	-0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	-0.02	-0.04	0.02	0.03	-0.02	0.06	0.01	-0.01	-0.02
10	0.04	0.04	0.01	-0.01	-0.01	0.04	-0.55	0.01	-0.02	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	0.00	0.01	0.01	-0.02	0.02	-0.03	-0.06	0.00	0.02	0.01	-0.09
m diff	0.033	0.029	0.001	0.009	0.007	0.006	-0.089	0.020	-0.038	0.019	0.021	0.009	0.016	0.026	0.002	0.011	-0.001	-0.108	0.031	-0.020	-0.074	-0.030	0.013	0.011	-0.030
scato tipo diff	0.020	0.014	0.013	0.042	0.025	0.049	0.456	0.037	0.078	0.037	0.046	0.069	0.015	0.046	0.033	0.012	0.043	0.293	0.025	0.038	0.036	0.208	0.016	0.029	0.029
D	0.039	0.032	0.013	0.043	0.026	0.049	0.465	0.042	0.087	0.041	0.051	0.069	0.022	0.053	0.033	0.016	0.043	0.312	0.040	0.043	0.082	0.211	0.020	0.030	0.042
SLOPE	0.975	0.988	0.989	1.006	1.032	0.988	1.044	1.009	1.015	0.955	0.974	1.022	1.011	0.985	0.995	0.993	0.966	0.715	0.991	0.979	0.984	1.014	1.002	0.988	1.017
BIAS	0.057	0.017	0.039	-0.030	-0.122	0.040	-0.068	-0.051	-0.014	0.144	0.073	-0.091	-0.056	0.028	0.015	0.015	0.124	1.112	0.000	0.096	0.132	-0.022	-0.018	0.033	-0.090
CORREL	1.000	1.000	1.000	0.997	0.999	0.996	0.556	0.998	0.990	0.999	0.997	0.992	1.000	0.997	0.998	1.000	0.998	0.921	0.999	0.998	0.998	0.925	1.000	0.999	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 DI RIFERIMENTO.

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN

BE = BENTLEY

NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

STRUMENTO	MS FT 6000 34**	MS FT 6000 35	MS FT 6000 36	MS FT 6000 37	MS FT 120 38	MS FT 6000 39	41	MS FT 2 42	44	45	MS FT 120 47**	MS FT 6000 48	MS FT 6000 49	MS FT 6000 50	MS FT 6000 51	MS 4000 52	BE 150 53	MS FT 120 54	BE 150 55	MS FT 6000 56	MS FT+ 57	MS FT 120 58	MS FT 59	MS 4000 60
1	2,90	2,80	2,86	2,74	2,89	2,81	2,92	2,93	2,88	2,80	2,87	2,89	2,89	2,87	2,87	2,85	3,00	2,82	2,85	2,86	2,89	2,75	2,89	2,81
2	3,87	3,94	3,97	3,75	3,84	3,91	3,51	3,93	3,84	3,83	3,85	3,90	3,91	3,89	3,89	3,94	3,91	3,92	3,90	3,86	3,89	3,91	3,93	3,91
3	3,21	3,18	3,19	3,08	3,17	3,15	3,25	3,21	3,18	3,08	3,13	3,20	3,23	3,20	3,26	3,20	3,23	3,17	3,17	3,19	3,21	3,16	3,21	3,18
4	3,69	3,67	3,71	3,58	3,74	3,67	3,82	3,80	4,34	3,61	3,62	3,69	3,77	3,69	3,70	3,71	3,71	3,69	3,66	3,66	3,70	3,61	3,71	3,70
5	4,16	4,10	4,10	4,05	4,17	4,03	3,52	4,11	4,14	4,14	3,98	4,17	4,17	4,14	3,39	4,07	3,41	4,10	4,13	4,13	4,18	4,08	4,17	4,15
6	4,15	4,11	4,18	4,02	4,09	4,13	4,22	4,17	4,10	4,11	4,08	4,14	4,16	4,11	4,13	4,17	4,14	4,15	4,12	4,10	4,13	4,17	4,14	4,17
7	3,39	3,40	3,43	3,27	3,39	3,37	3,45	3,44	3,38	3,34	3,33	3,39	3,39	3,41	3,37	3,43	3,41	3,36	3,42	3,36	3,39	3,33	3,39	3,41
8	4,06	4,04	4,10	3,95	4,07	4,07	4,06	4,10	4,04	4,08	3,99	4,04	4,08	4,06	4,08	4,11	4,08	4,07	4,06	4,01	4,06	4,09	4,06	4,08
9	2,74	2,72	2,71	2,60	2,78	2,74	2,77	2,80	2,72	2,66	2,69	2,72	2,73	2,73	2,73	2,73	2,77	2,70	2,71	2,72	2,74	2,72	2,73	2,71
10	4,18	4,16	4,20	4,07	4,25	4,17	4,19	4,19	4,15	4,17	4,10	4,18	4,19	4,13	4,16	4,20	4,20	4,13	4,16	4,12	4,18	4,19	4,19	4,18
m lab	3,632	3,609	3,644	3,510	3,636	3,603	3,568	3,667	3,674	3,579	3,563	3,631	3,650	3,621	3,557	3,640	3,584	3,609	3,618	3,598	3,636	3,598	3,641	3,627

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL RIF
2,87	2,74	3,04	0,056	2,88
3,90	3,75	4,05	0,050	3,90
3,20	3,07	3,34	0,051	3,20
3,69	3,58	3,82	0,054	3,70
4,13	3,98	4,25	0,050	4,13
4,14	4,02	4,25	0,041	4,14
3,38	3,27	3,48	0,048	3,39
4,07	3,95	4,23	0,048	4,08
2,73	2,65	2,84	0,033	2,73
4,17	4,07	4,28	0,037	4,18
3,628	3,533	3,684	0,028	3,634

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,269	-1,522	-0,358	-2,507	0,179	-1,254	0,716	0,896	-0,090	-1,433	-0,269	0,179	0,179	-0,269	-0,269	-0,537	2,060	-1,164	-0,627	-0,448	0,090	-2,418	0,179	-1,343
ZS CAMP.2	-0,701	0,701	1,402	-3,105	-1,302	0,200	-7,914	0,601	-1,202	-1,503	-1,102	0,000	0,200	-0,301	-0,200	0,701	0,100	0,301	0,000	-0,801	-0,200	0,200	0,601	0,100
ZS CAMP.3	0,296	-0,394	-0,099	-2,267	-0,591	-0,887	1,084	0,197	-0,296	-2,366	-1,281	0,000	0,690	0,000	1,281	0,099	0,690	-0,591	-0,493	-0,197	0,296	-0,690	0,296	-0,296
ZS CAMP.4	-0,184	-0,460	0,276	-2,210	0,737	-0,460	2,210	1,934	11,786	-1,565	-1,381	-0,092	1,381	-0,092	0,000	0,276	0,184	-0,184	-0,645	-0,737	0,000	-1,565	0,276	0,000
ZS CAMP.5	0,505	-0,606	-0,606	-1,615	0,707	-2,120	-12,418	-0,404	0,101	0,101	-3,029	0,808	0,808	0,202	-14,942	-1,211	-14,538	-0,606	-0,101	1,010	-1,111	0,808	0,303	
ZS CAMP.6	0,123	-0,863	0,863	-2,960	-1,357	-0,247	1,974	0,740	-0,987	-0,863	-1,480	-0,123	0,370	-0,740	-0,247	0,740	0,000	0,247	-0,493	-1,110	-0,247	0,617	0,000	0,740
ZS CAMP.7	0,000	0,208	0,729	-2,603	0,000	-0,521	1,249	1,041	-0,312	-1,145	-1,249	0,000	0,000	0,312	-0,521	0,833	0,416	-0,729	0,625	-0,729	-0,104	-1,353	0,000	0,312
ZS CAMP.8	-0,315	-0,840	0,525	-2,626	-0,210	-0,210	-0,420	0,525	-0,840	0,000	-1,891	-0,840	0,000	-0,315	0,105	0,630	0,000	-0,105	-0,315	-1,470	-0,315	0,315	-0,420	0,000
ZS CAMP.9	0,152	-0,456	-0,608	-3,955	1,521	0,152	1,065	1,977	-0,304	-2,130	-1,217	-0,304	-0,152	0,000	0,000	0,000	1,217	-0,913	-0,608	-0,304	0,304	-0,456	-0,152	-0,608
ZS CAMP.10	-0,133	-0,667	0,533	-2,934	1,867	-0,400	0,133	0,267	-0,934	-0,400	-2,134	0,000	0,133	-1,467	-0,533	0,533	0,533	-1,334	-0,533	-1,600	0,000	0,133	0,267	-0,133
ZS LAB	-0,089	-0,912	0,357	-4,451	0,071	-1,126	-2,359	1,180	1,430	-1,984	-2,556	-0,125	0,572	-0,483	-2,771	0,214	-1,787	-0,912	-0,590	-1,305	0,054	-1,287	0,250	-0,268
ZS (ST FISSO)	-0,083	-0,850	0,333	-4,150	0,067	-1,050	-2,200	1,100	1,333	-1,850	-2,383	-0,117	0,533	-0,450	-2,583	0,200	-1,667	-0,850	-0,550	-1,217	0,050	-1,200	0,233	-0,250

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,02	-0,09	-0,02	-0,14	0,01	-0,07	0,04	0,05	0,00	-0,08	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,03	0,12	-0,06	-0,04	-0,02	0,00	-0,14	0,01	-0,08
2	-0,04	0,03	0,07	-0,16	-0,07	0,01	-0,40	0,03	-0,06	-0,08	-0,06	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,03	0,00	0,01	0,00	-0,04	-0,01	0,01	0,03	0,00
3	0,01	-0,02	-0,01	-0,12	-0,03	-0,05	0,05	0,01	-0,02	-0,12	-0,07	0,00	0,03	0,00	0,06	0,00	0,03	-0,03	-0,03	-0,01	0,01	-0,04	0,01	-0,02
4	-0,01	-0,03	0,01	-0,12	0,04	-0,03	0,12	0,11	0,64	-0,09	-0,08	-0,01	0,07	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,01	-0,04	-0,04	0,00	-0,09	0,01	0,00
5	0,03	-0,03	-0,03	-0,08	0,04	-0,11	-0,62	-0,02	0,00	0,00	-0,15	0,04	0,04	0,01	-0,74	-0,06	-0,72	-0,03	0,00	0,00	0,05	-0,06	0,04	0,01
6	0,00	-0,03	0,04	-0,12	-0,05	0,01	0,08	0,03	-0,04	-0,03	-0,06	0,00	0,02	-0,03	0,00	0,01	-0,02	-0,04	-0,01	0,03	0,00	0,03	0,00	0,03
7	0,00	0,01	0,04	-0,13	0,00	-0,02	0,06	0,05	-0,01	-0,05	-0,06	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,02	-0,03	0,03	-0,03	0,00	-0,06	0,00	0,02
8	-0,02	-0,04	0,02	-0,13	-0,01	-0,01	-0,02	0,02	-0,04	0,00	-0,09	-0,04	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,07	-0,02	0,01	-0,02	0,00
9	0,01	-0,02	-0,02	-0,13	0,05	0,01	0,03	0,06	-0,01	-0,07	-0,04	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,03	-0,02	-0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,02
10	0,00	-0,02	0,02	-0,11	0,07	-0,01	0,01	0,01	-0,04	-0,01	-0,08	0,00	0,01	-0,05	-0,02	0,02	0,02	-0,05	-0,02	-0,06	0,00	0,01	0,01	0,00
m diff	0,000	-0,023	0,012	-0,122	0,004	-0,029	-0,064	0,035	0,042	-0,053	-0,069	-0,001	0,019	-0,011	-0,075	0,009	-0,047	-0,023	-0,014	-0,034	0,004	-0,034	0,009	-0,005
scarto tipo diff	0,017	0,031	0,031	0,020	0,045	0,035	0,241	0,034	0,211	0,041	0,035	0,020	0,025	0,020	0,235	0,032	0,239	0,025	0,020	0,022	0,019	0,052	0,017	0,029
D	0,017	0,039	0,034	0,124	0,045	0,046	0,250	0,049	0,215	0,067	0,078	0,020	0,031	0,023	0,247	0,033	0,243	0,034	0,024	0,040	0,019	0,061	0,020	0,029
SLOPE	1,009	0,987	0,972	0,986	1,005	0,994	0,976	1,025	0,873	0,948	1,043	0,998	0,991	1,015	0,958	0,986	0,989	0,976	0,992	1,022	1,002	0,946	0,993	0,964
BIAS	-0,033	0,070	0,090	0,173	-0,022	0,050	0,148	-0,129	0,424	0,238	-0,085	0,007	0,015	-0,044	0,223	0,044	0,086	0,108	0,042	-0,046	-0,010	0,227	0,015	0,137
CORREL.	1,000	0,998	0,999	0,999	0,997	0,998	0,998	0,998	0,933	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,904	0,998	0,900	0,999	0,999	0,999	0,999	0,997	1,000	0,999

LEGENDA:

* ANALISI ESEGUITE IN PV; **USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

STRUMENTO	MS FT		MS FT 2		MS FT 120		MS 133B		MINOR		MS FT 120		MS S50		MS 133B		MS FT	MS 4000	MS FT 6000	MS FT +		MS FT 6000		MS FT 120	MS FT 2
	61	62	63	64	65**	66	67	69	70	71	72	*73	74**	75	76	78	85	87**	88	89	90	91	92	94	
1	2,89	3,01	2,87	2,82	2,89	2,92	2,80	2,80	2,81	3,04	2,89	2,80	2,86	2,88	2,83	2,88	2,89	2,92	3,54	2,92	2,85	2,92	2,90	2,80	
2	3,91	4,02	3,92	3,87	3,94	3,87	3,92	4,01	3,88	4,02	4,05	3,87	3,87	3,88	3,92	3,86	3,91	3,91	3,70	3,90	3,88	3,91	3,90	3,88	
3	3,19	3,18	3,14	3,17	3,30	3,18	3,07	3,22	3,17	3,33	3,29	3,10	3,26	3,19	3,20	3,15	3,21	3,19	3,52	3,18	3,19	3,18	3,21	3,15	
4	3,69	3,70	3,68	3,64	3,73	3,71	3,65	3,71	3,66	3,82	3,76	3,59	3,69	3,72	3,69	3,66	3,69	3,71	3,61	3,71	3,69	3,67	3,74	3,61	
5	4,12	4,14	4,09	4,08	4,34	4,10	4,10	4,23	4,08	4,26	4,35	4,03	4,25	4,11	4,11	3,42	4,17	4,13	3,13	4,15	4,13	4,10	4,10	4,11	
6	4,13	4,21	4,14	4,20	4,23	4,16	4,17	4,25	4,19	4,31	4,32	4,02	4,16	4,12	4,18	4,09	4,15	4,14	3,27	4,11	4,12	4,12	4,11	4,11	
7	3,39	3,33	3,39	3,34	3,46	3,41	3,35	3,37	3,32	3,43	3,45	3,28	3,39	3,35	3,42	3,34	3,40	3,39	3,57	3,38	3,39	3,40	3,47	3,32	
8	4,08	4,15	4,08	4,11	4,17	4,09	4,06	4,21	4,11	4,21	4,23	3,95	4,10	4,04	4,11	4,03	4,07	4,01	4,09	4,06	4,05	4,06	4,03	4,05	
9	2,76	2,80	2,71	2,71	2,79	2,75	2,69	2,78	2,71	2,84	2,80	2,65	2,76	2,70	2,73	2,69	2,75	2,74	3,40	2,76	2,74	2,76	2,74	2,73	
10	4,21	4,22	4,17	4,18	4,23	4,19	4,12	4,28	4,20	4,26	4,37	4,07	4,17	4,16	4,18	4,15	4,20	4,19	3,96	4,19	4,17	4,16	4,15	4,13	
m lab	3,635	3,672	3,616	3,611	3,706	3,637	3,592	3,684	3,611	3,752	3,749	3,533	3,649	3,613	3,634	3,525	3,642	3,631	3,578	3,632	3,619	3,626	3,633	3,587	

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL RIF
2,87	2,74	3,04	0,056	2,88
3,90	3,75	4,05	0,050	3,90
3,20	3,07	3,34	0,051	3,20
3,69	3,58	3,82	0,054	3,70
4,13	3,98	4,25	0,050	4,13
4,14	4,02	4,25	0,041	4,14
3,38	3,27	3,48	0,048	3,39
4,07	3,95	4,23	0,048	4,08
2,73	2,65	2,84	0,033	2,73
4,17	4,07	4,28	0,037	4,18
3,628	3,533	3,684	0,028	3,634

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,090	2,239	-0,179	-1,075	0,179	0,627	-1,433	-1,433	-1,254	2,866	0,179	-1,433	-0,358	-0,090	-0,985	0,000	0,179	0,627	11,731	0,627	-0,627	0,627	0,358	-1,433
ZS CAMP.2	0,100	2,304	0,301	-0,601	0,801	-0,601	0,401	2,204	-0,401	2,404	2,905	-0,701	-0,601	-0,401	0,301	-0,902	0,100	0,100	-4,007	-0,100	-0,501	0,200	0,000	-0,501
ZS CAMP.3	-0,099	-0,394	-1,183	-0,493	1,971	-0,394	-2,563	0,394	-0,493	2,661	1,774	-1,971	1,183	-0,197	0,000	-0,887	0,296	-0,197	6,407	-0,394	-0,099	-0,296	0,197	-0,986
ZS CAMP.4	-0,092	0,000	-0,368	-1,013	0,645	0,276	-0,921	0,276	-0,737	2,302	1,197	-1,934	-0,184	0,460	-0,184	-0,645	-0,184	0,184	-1,565	0,184	-0,184	-0,460	0,737	-1,565
ZS CAMP.5	-0,202	0,101	-0,808	-1,010	4,240	-0,606	-0,606	1,918	-1,010	2,625	4,442	-2,120	2,423	-0,404	-0,404	-14,437	0,707	0,000	-20,191	0,303	0,000	-0,606	-0,606	-0,505
ZS CAMP.6	-0,247	1,604	0,000	1,357	2,097	0,493	0,740	2,590	1,234	4,194	4,317	-3,084	0,370	-0,617	0,987	-1,234	0,247	0,000	-21,463	-0,740	-0,493	-0,493	-0,740	-0,740
ZS CAMP.7	-0,104	-1,249	-0,104	-1,145	1,457	0,416	-0,833	-0,416	-1,562	0,833	1,249	-2,394	0,000	-0,937	0,625	-1,041	0,208	0,000	3,644	-0,312	-0,104	0,104	1,562	-1,457
ZS CAMP.8	0,000	1,470	0,000	0,630	1,891	0,315	-0,315	2,731	0,630	2,836	3,151	-2,626	0,420	-0,735	0,630	-1,050	-0,210	-1,470	0,315	-0,420	-0,525	-0,420	-1,050	-0,630
ZS CAMP.9	0,913	2,130	-0,761	-0,608	1,673	0,608	-1,217	1,521	-0,761	3,346	1,977	-2,586	0,761	-0,913	-0,152	-1,369	0,608	0,304	20,230	0,761	0,304	0,913	0,304	0,000
ZS CAMP.10	0,667	0,934	-0,400	0,000	1,200	0,267	-1,600	2,534	0,400	2,134	5,068	-3,068	-0,267	-0,667	0,000	-0,800	0,533	0,267	-5,868	0,133	-0,267	-0,667	-0,800	-1,334
ZS LAB	0,018	1,358	-0,661	-0,840	2,556	0,107	-1,501	1,770	-0,840	4,218	4,093	-3,629	0,518	-0,769	0,000	-3,897	0,286	-0,125	-2,020	-0,089	-0,536	-0,286	-0,036	-1,680
ZS (ST FISSO)	0,017	1,267	-0,617	-0,783	2,383	0,100	-1,400	1,650	-0,783	3,933	3,817	-3,383	0,483	-0,717	0,000	-3,633	0,267	-0,117	-1,883	-0,083	-0,500	-0,267	-0,033	-1,567

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,00	0,13	-0,01	-0,06	0,01	0,04	-0,08	-0,08	-0,07	0,16	0,01	-0,08	-0,02	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,04	0,66	0,04	-0,04	0,04	0,02	-0,08
2	0,00	0,12	0,01	-0,03	0,04	-0,03	0,02	0,11	-0,02	0,12	0,15	-0,04	-0,03	-0,02	0,01	-0,05	0,00	0,00	-0,20	-0,01	-0,03	0,01	0,00	-0,03
3	0,00	-0,02	-0,06	-0,03	0,10	-0,02	-0,13	0,02	-0,03	0,14	0,09	-0,10	0,06	-0,01	0,00	-0,05	0,01	-0,01	0,33	-0,02	-0,01	-0,02	0,01	-0,05
4	-0,01	0,00	-0,02	-0,06	0,03	0,01	-0,05	0,01	-0,04	0,13	0,06	-0,11	-0,01	0,02	-0,01	-0,04	-0,01	0,01	-0,09	0,01	-0,01	-0,03	0,04	-0,09
5	-0,01	0,00	-0,04	-0,05	0,21	-0,03	-0,03	0,09	-0,05	0,13	0,22	-0,11	0,12	-0,02	-0,02	-0,72	0,04	0,00	-1,00	0,01	0,00	-0,03	-0,03	-0,02
6	-0,01	0,07	0,00	0,06	0,09	0,02	0,03	0,11	0,05	0,17	0,18	-0,13	0,02	-0,02	0,04	-0,05	0,01	0,00	-0,87	-0,03	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03
7	0,00	-0,06	0,00	-0,05	0,07	0,02	-0,04	-0,02	-0,07	0,04	0,06	-0,12	0,00	-0,04	0,03	-0,05	0,01	0,00	0,18	-0,01	0,00	0,01	0,08	-0,07
8	0,00	0,07	0,00	0,03	0,09	0,01	-0,02	0,13	0,03	0,14	0,15	-0,13	0,02	-0,04	0,03	-0,05	-0,01	-0,07	0,01	-0,02	-0,03	-0,02	-0,05	-0,03
9	0,03	0,07	-0,02	-0,02	0,06	0,02	-0,04	0,05	-0,02	0,11	0,06	-0,09	0,02	-0,03	0,00	-0,04	0,02	0,01	0,67	0,02	0,01	0,03	0,01	0,00
10	0,03	0,04	-0,01	0,00	0,04	0,01	-0,06	0,10	0,02	0,08	0,19	-0,12	-0,01	-0,02	0,00	-0,03	0,02	0,01	-0,22	0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,05
m diff	0,003	0,041	-0,016	-0,021	0,074	0,006	-0,040	0,052	-0,021	0,121	0,117	-0,099	0,017	-0,019	0,002	-0,107	0,011	-0,001	-0,054	0,000	-0,013	-0,006	0,002	-0,045
scarto tipo diff	0,014	0,059	0,022	0,039	0,055	0,023	0,046	0,067	0,041	0,038	0,068	0,027	0,045	0,019	0,028	0,214	0,014	0,027	0,561	0,021	0,014	0,024	0,038	0,027
D	0,014	0,072	0,027	0,044	0,082	0,024	0,061	0,085	0,046	0,126	0,135	0,103	0,048	0,027	0,028	0,239	0,017	0,027	0,563	0,021	0,018	0,024	0,038	0,052
SLOPE	1,008	0,995	0,987	0,964	0,954	1,013	0,951	0,910	0,955	0,993	0,900	1,014	0,983	1,002	0,974	0,979	1,001	1,018	0,418	1,018	1,004	1,035	1,040	0,991
BIAS	-0,032	-0,021	0,063	0,152	0,096	-0,054	0,214	0,280	0,184	-0,093	0,259	0,051	0,044	0,011	0,090	0,182	-0,015	-0,066	2,135	-0,065	-0,003	-0,123	-0,147	0,077
CORREL.	1,000	0,994	0,999	0,998	0,996	0,999	0,998	0,997	0,998	0,998	0,998	0,999	0,997	0,999	0,999	0,921	1,000	0,999	0,221	0,999	1,000	1,000	0,998	0,999

LEGENDA:

* ANALISI ESEGUITE IN PV; **USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	72	2,872	0,023	0,159	0,008	0,056	0,282	1,956	1,935	!
2	70	3,900	0,023	0,142	0,008	0,050	0,206	1,290	1,274	!
3	70	3,196	0,021	0,144	0,008	0,051	0,235	1,595	1,578	!
4	71	3,693	0,023	0,154	0,008	0,055	0,216	1,477	1,462	!
5	62	4,131	0,024	0,141	0,009	0,050	0,207	1,206	1,189	!
6	69	4,140	0,019	0,116	0,007	0,041	0,162	0,988	0,974	!
7	72	3,380	0,021	0,137	0,008	0,048	0,224	1,430	1,413	!
8	72	4,073	0,021	0,136	0,007	0,048	0,179	1,176	1,163	!
9	70	2,735	0,018	0,094	0,006	0,033	0,232	1,212	1,190	!
10	69	4,175	0,021	0,107	0,007	0,038	0,175	0,906	0,889	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,630	0,021	0,134	0,008	0,048	0,212	1,324	1,307	0,160

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	3,54	3,53	Outlier per Test di Grubbs
2	2	41	3,52	3,49	Outlier per Test di Grubbs
3	2	9	3,64	3,64	Outlier per Test di Grubbs
4	2	88	3,70	3,70	Outlier per Test di Grubbs
5	3	26	2,26	2,26	Outlier per Test di Grubbs
6	3	7	3,58	3,57	Outlier per Test di Grubbs
7	3	88	3,52	3,52	Outlier per Test di Grubbs
8	4	44	4,34	4,33	Outlier per Test di Grubbs
9	4	7	3,34	3,33	Outlier per Test di Grubbs
10	5	71	4,21	4,31	Outlier per Test di Cochran
11	5	88	3,13	3,13	Outlier per Test di Grubbs
12	5	51	3,39	3,39	Outlier per Test di Grubbs
13	5	53	3,42	3,40	Outlier per Test di Grubbs
14	5	78	3,41	3,42	Outlier per Test di Grubbs
15	5	30	3,51	3,52	Outlier per Test di Grubbs
16	5	41	3,53	3,50	Outlier per Test di Grubbs
17	5	7	3,59	3,58	Outlier per Test di Grubbs
18	5	72	4,35	4,35	Outlier per Test di Grubbs
19	5	65	4,36	4,32	Outlier per Test di Grubbs
20	6	88	3,27	3,27	Outlier per Test di Grubbs
21	6	7	3,85	3,86	Outlier per Test di Grubbs
22	6	72	4,32	4,31	Outlier per Test di Grubbs
23	6	71	4,31	4,31	Outlier per Test di Grubbs
24	7	88	3,57	3,56	Outlier per Test di Grubbs
25	8	7	3,81	3,81	Outlier per Test di Grubbs
26	9	7	3,68	3,68	Outlier per Test di Grubbs
27	9	88	3,39	3,40	Outlier per Test di Grubbs
28	9	37	2,60	2,60	Outlier per Test di Grubbs
29	10	71	4,31	4,21	Outlier per Test di Cochran
30	10	7	3,63	3,64	Outlier per Test di Grubbs
31	10	88	3,96	3,96	Outlier per Test di Grubbs
32	10	72	4,38	4,36	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

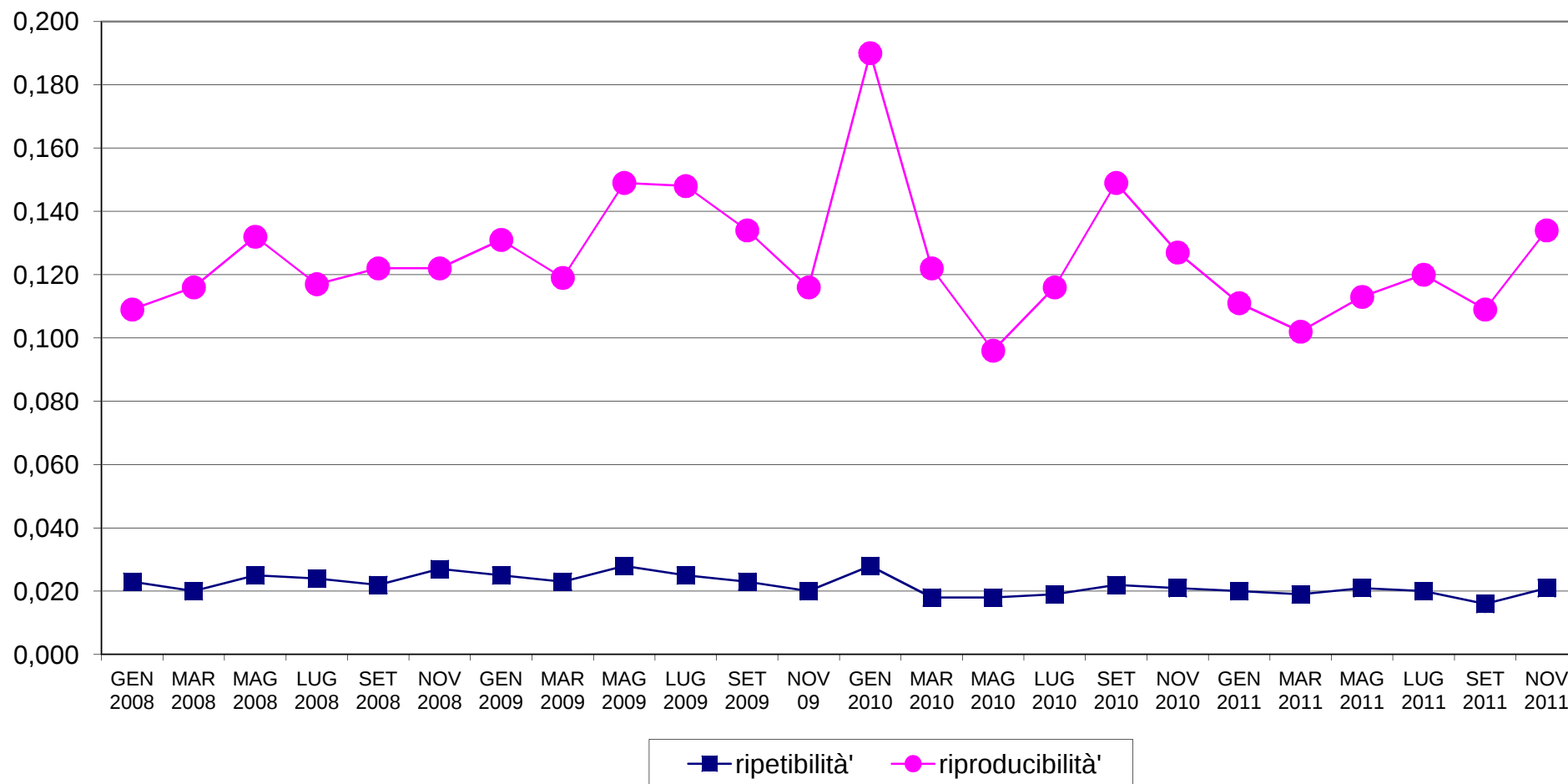
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,008	0,045



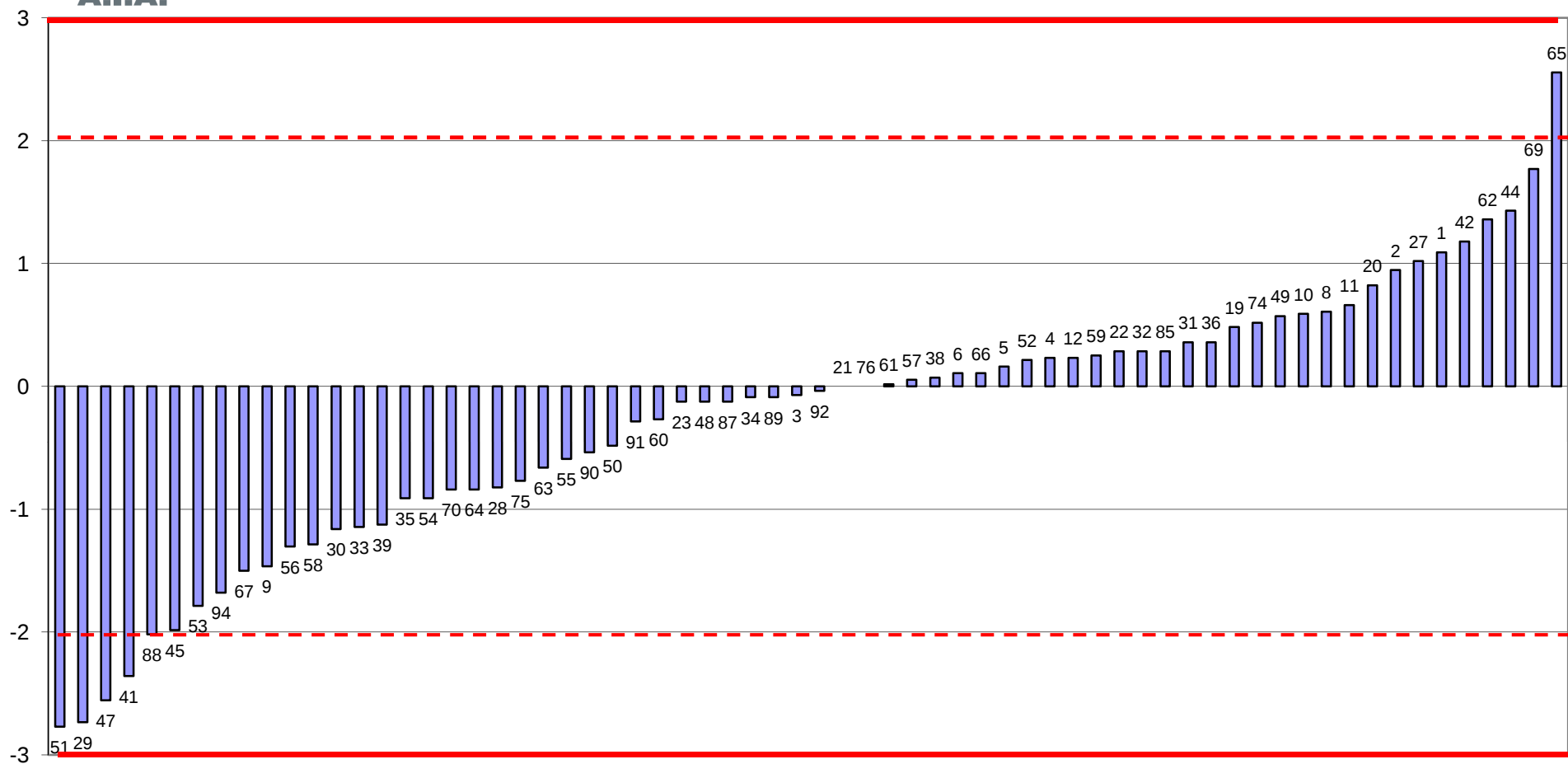
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 GRASSO





A.I.A.

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

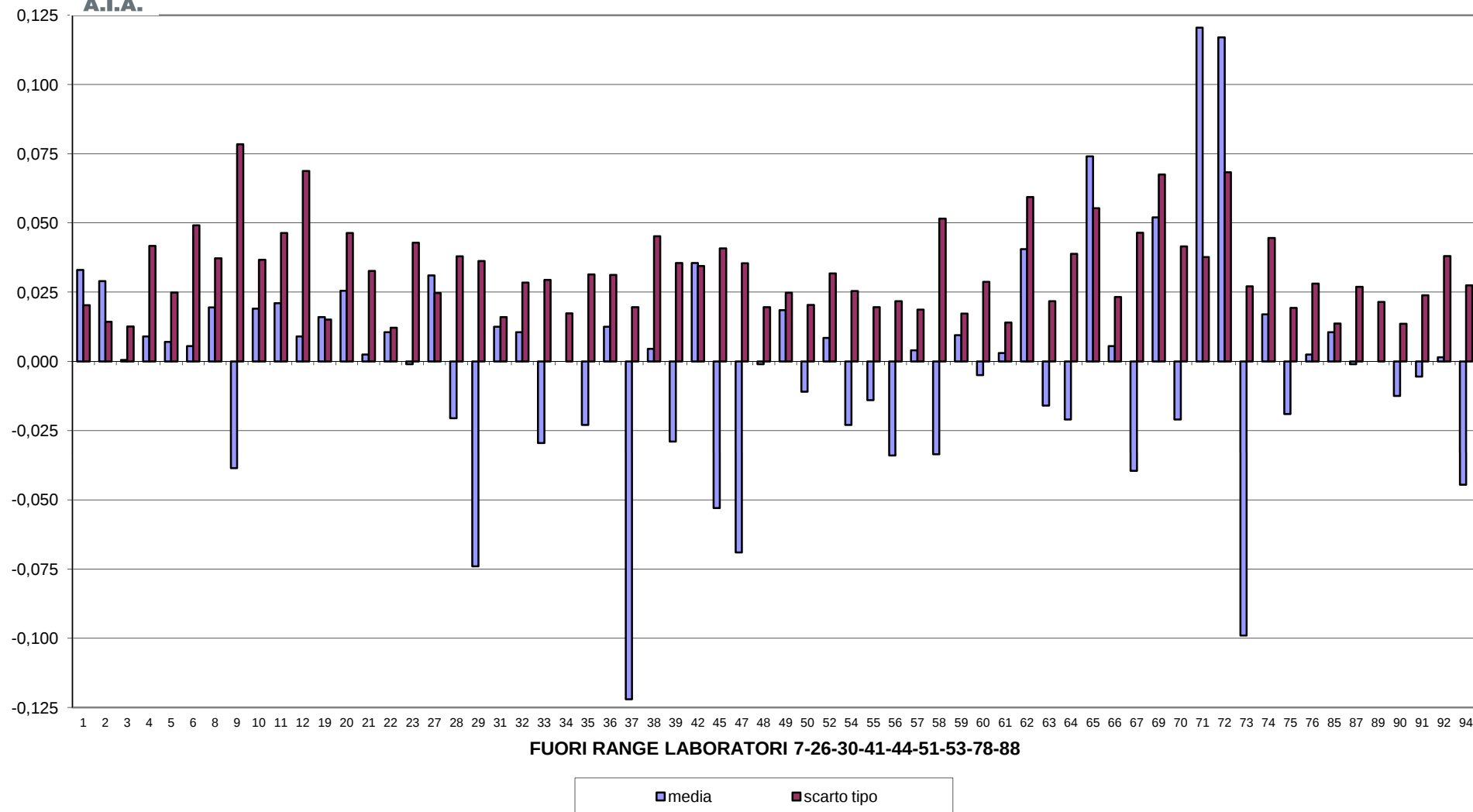


FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 7-26-37-71-72-73-78



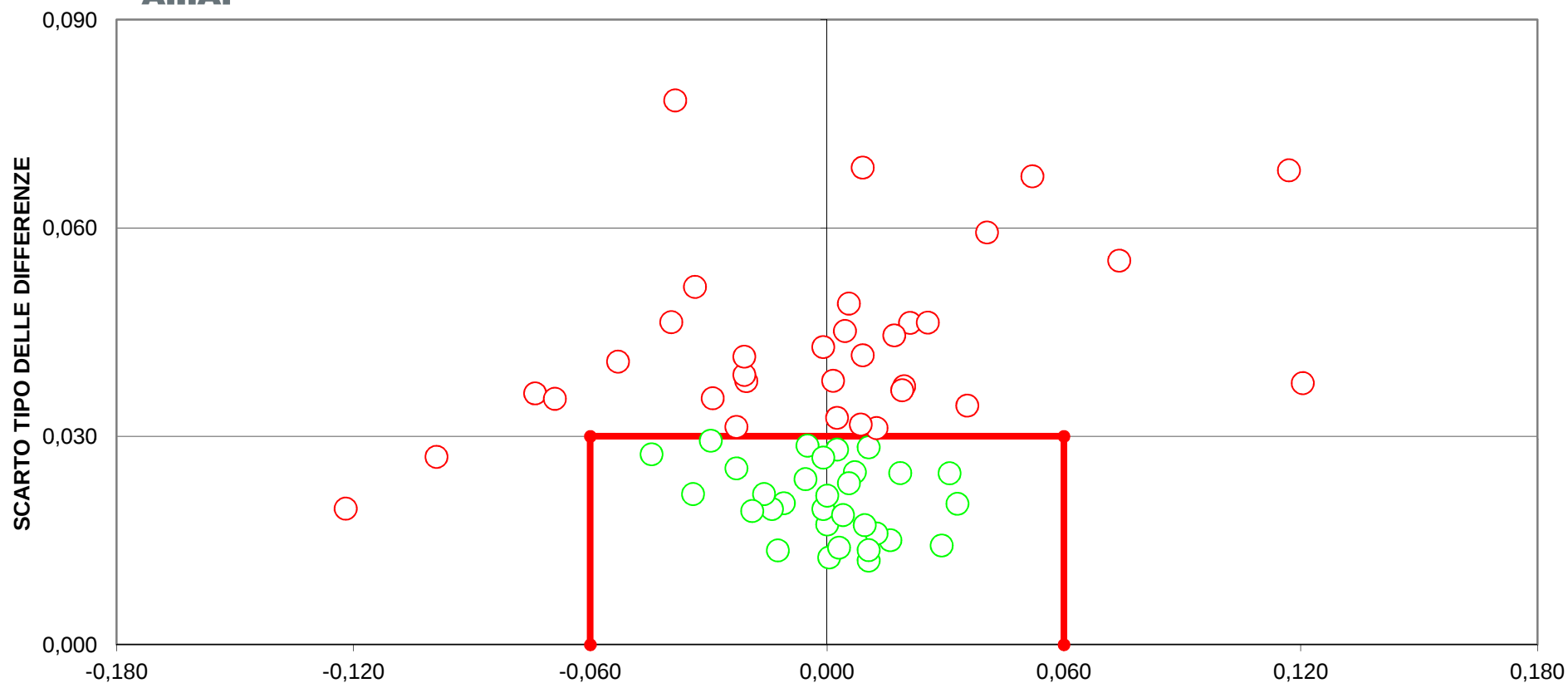
A.I.A.

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





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



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: $\text{diff} = \pm 0,06$; $\text{st} = 0,030$]
FUORI RANGE LABORATORI 7-26-30-41-44-51-53-78-88
42 LABORATORI FUORI DAL TARGET (58%)



CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST																													
STRUMENTO	MS FT 6000	MS FT 6000		MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT 6000
	1	2	3	4	5	6	7**	8	9	10	11	12**	19	20	21	22**	23	26	27	28	29**	30	31	32	Media	Min	Max	ST	VAL RIF
1	2.95	2.99	2.99	2.98	2.98	3.00	2.97	2.99	2.94	3.01	2.99	2.98	2.93	2.89	2.99	2.97	2.95	2.96	3.00	2.99	3.00	3.00	3.00	2.97	2.97	2.89	3.05	0.030	2.98
2	3.73	3.79	3.75	3.74	3.75	3.75	3.73	3.74	3.73	3.76	3.75	3.75	3.76	3.75	3.76	3.74	3.75	3.75	3.75	3.75	3.77	3.74	3.76	3.75	3.75	3.71	3.79	0.015	3.75
3	3.53	3.52	3.56	3.54	3.57	3.54	3.55	3.57	3.57	3.59	3.56	3.58	3.57	3.52	3.58	3.50	3.55	3.58	3.55	3.57	3.59	3.57	3.56	3.56	3.56	3.50	3.64	0.025	3.56
4	3.30	3.32	3.31	3.31	3.34	3.30	3.31	3.33	3.31	3.37	3.33	3.36	3.30	3.31	3.38	3.31	3.30	3.31	3.34	3.33	3.34	3.33	3.35	3.31	3.33	3.27	3.41	0.030	3.32
5	3.53	3.55	3.56	3.61	3.62	3.55	3.56	3.58	3.64	3.60	3.57	3.60	3.63	3.55	3.59	3.52	3.57	3.53	3.55	3.63	3.62	3.27	3.56	3.58	3.58	3.49	3.67	0.037	3.57
6	3.82	3.89	3.84	3.83	3.84	3.81	3.83	3.84	3.82	3.84	3.85	3.84	3.85	3.85	3.86	3.85	3.84	3.82	3.84	3.84	3.85	3.87	3.85	3.84	3.84	3.81	3.89	0.017	3.84
7	3.25	3.27	3.27	3.28	3.29	3.27	3.26	3.27	3.28	3.34	3.28	3.33	3.28	3.23	3.33	3.24	3.26	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.30	3.26	3.28	3.23	3.37	0.032	3.28
8	3.78	3.84	3.79	3.78	3.80	3.78	3.78	3.79	3.77	3.82	3.80	3.81	3.80	3.83	3.83	3.81	3.81	3.77	3.81	3.80	3.81	3.82	3.83	3.80	3.80	3.72	3.87	0.023	3.80
9	3.61	3.69	3.65	3.65	3.65	3.64	3.65	3.66	3.64	3.68	3.66	3.67	3.66	3.62	3.68	3.65	3.63	3.66	3.65	3.66	3.66	3.69	3.67	3.65	3.65	3.60	3.72	0.022	3.65
10	3.60	3.65	3.61	3.61	3.62	3.61	3.61	3.62	3.60	3.66	3.62	3.63	3.63	3.64	3.66	3.61	3.62	3.60	3.63	3.63	3.65	3.65	3.63	3.62	3.62	3.58	3.69	0.023	3.62
m lab	3.509	3.549	3.532	3.531	3.543	3.522	3.523	3.537	3.528	3.567	3.539	3.555	3.539	3.518	3.566	3.518	3.528	3.522	3.540	3.547	3.556	3.520	3.549	3.532	3.536	3.497	3.582	0.016	3.536
Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO																													
ZS CAMP.1	-0.824	0.330	0.330	0.165	0.000	0.659	-0.165	0.495	-1.154	1.154	0.330	0.165	-1.484	-2.802	0.495	-0.330	-0.989	-0.495	0.659	0.495	0.824	0.659	0.824	-0.165					
ZS CAMP.2	-1.322	2.644	0.000	-0.661	0.331	0.000	-0.992	-0.331	-0.992	0.992	0.331	0.331	0.661	0.331	0.992	-0.331	0.331	0.000	0.331	0.331	1.322	-0.661	0.661	0.000					
ZS CAMP.3	-1.009	-1.413	0.202	-0.606	0.404	-0.606	-0.404	0.404	0.404	1.413	0.202	1.009	0.404	-1.413	1.009	-2.422	-0.202	1.009	-0.404	0.404	1.211	0.606	0.000	0.000					
ZS CAMP.4	-0.666	0.000	-0.333	-0.500	0.500	-0.666	-0.500	0.167	-0.333	1.665	0.333	1.332	-0.666	-0.500	1.999	-0.500	-0.666	-0.333	0.666	0.333	0.666	0.167	0.999	-0.333					
ZS CAMP.5	-1.079	-0.675	-0.270	0.944	1.214	-0.675	-0.405	0.270	1.754	0.809	-0.135	0.809	1.484	-0.540	0.540	-1.484	0.000	-1.214	-0.540	1.619	1.349	-8.229	-0.405	0.270					
ZS CAMP.6	-1.209	3.326	0.000	-0.605	0.000	-0.605	-0.000	-1.512	-0.605	0.000	-0.907	0.302	0.605	0.907	0.907	1.512	0.907	0.000	-1.209	0.000	0.000	0.907	1.814	0.907	0.302				
ZS CAMP.7	-0.926	-0.309	-0.309	-0.154	0.154	-0.463	-0.618	-0.309	-0.154	1.853	0.000	1.544	-0.154	-1.544	1.544	-1.390	-0.618	0.309	0.154	0.309	0.309	0.154	0.618	-0.618					
ZS CAMP.8	-0.646	1.937	-0.215	-0.646	0.000	-0.861	-0.646	-0.215	-1.076	0.861	0.000	0.646	0.215	1.907	1.507	0.646	0.431	-1.292	0.646	0.000	0.646	1.076	1.292	0.215					
ZS CAMP.9	-1.818	1.590	0.000	0.000	-0.227	-0.682	0.000	0.227	-0.682	1.363	0.454	0.909	0.454	-1.590	1.363	0.000	-0.909	0.454	0.000	0.227	1.590	0.682	-0.227						
ZS CAMP.10	-0.872	1.308	-0.218	-0.218	0.218	-0.436	-0.436	0.000	-0.654	1.962	0.218	0.654	0.654	0.872	1.962	-0.218	0.000	-0.654	0.654	0.654	1.308	1.526	0.654	0.000					
ZS LAB	-1.726	0.785	-0.282	-0.345	0.408	-0.910	-0.847	0.031	-0.502	1.914	0.188	1.193	0.188	-1.161	1.883	-1.161	-0.502	-0.879	0.251	0.659	1.255	-1.036	0.785	-0.251					
ZS (ST FISSO)	-1.375	0.625	-0.225	-0.275	0.325	-0.725	-0.675	0.025	-0.400	1.525	0.150	0.950	0.150	-0.925	1.500	-0.925	-0.400	-0.700	0.200	0.525	1.000	-0.825	0.625	-0.200					
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO																													
1	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.02	-0.03	0.03	0.01	0.00	-0.05	-0.09	0.02	-0.01	-0.03	-0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00					
2	-0.02	0.04	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.01	0.00					
3	-0.02	-0.03	0.01	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01	0.03	0.01	-0.03	0.03	-0.06	0.00	0.03	-0.01	0.01	0.03	0.02	0.00	0.00				
4	-0.02	0.00	-0.01	-0.02	0.02	-0.02	-0.02	0.01	-0.01	0.05	0.01	0.04	-0.02	-0.02	0.06	-0.02	-0.02	-0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	-0.01					
5	-0.04	-0.02	-0.01	0.04	0.05	-0.02	-0.02	0.01	0.06	0.03	0.00	0.03	0.06	-0.02	0.02	-0.06	0.00	-0.04	-0.02	0.06	0.05	-0.31	-0.02	0.01					
6	-0.02	0.06	0.00	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.02	0.03	0.02	0.00					
7	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.06	0.00	0.05	0.00	-0.05	0.05	-0.04	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	-0.02					
8	-0.02	0.04	0.00	-0.02	0.00	-0.02	-0.02	0.00	-0.03	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.03	0.02	0.00	0.02	0.03	0.03	0.00					
9	-0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.01	-0.02	0.03	0.01	0.02	0.01	-0.03	1.063	0.00	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.01	0.04	0.02	0.00					
10	-0.02	0.03	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	0.04	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	-0.01	0.00	-0.02	0.01	0.01	0.03	0.04	0.01	0.00					
m diff	-0.026	0.015	-0.002	-0.003	0.009	-0.013	-0.012	0.003	-0.006	0.033	0.005	0.021	0.005	-0.017	0.032	-0.017	-0.006	-0.012	0.006	0.013	0.022	-0.014	0.015	-0.002					
scarto tipo diff	0.009	0.031	0.007	0.015	0.014	0.014	0.006	0.008	0.028	0.017	0.005	0.015	0.026	0.036	0.015	0.027	0.013	0.020	0.013	0.018	0.013	0.103	0.014	0.009					
D	0.027	0.034	0.007	0.016	0.016	0.018	0.013	0.008	0.028	0.036	0.007	0.026	0.026	0.040	0.035	0.032	0.014	0.023	0.014	0.022	0.025	0.104	0.020	0.009					
SLOPE	0.994	0.936	1.004	1.007	0.998	1.029	1.000	1.012	0.977	1.041	1.003	1.016	0.934	0.893	1.006	0.956	0.956	1.011	1.014	1.009	1.002	0.875	1.011	0.980					
BIAS	0.048	0.214	-0.011	-0.023	0.000	-0.091	0.010	-0.045	0.086	-0.177	-0.016	-0.080	0.230	0.392	-0.052	0.170	0.161	-0.027	-0.055	-0.044	-0.029	0.454	-0.053	0.072					
CORREL.	1.000	0.996	1.000	0.998	0.999	0.999	0.999	1.000	1.000	0.995	0.999	1.000	0.998	0.998	0.998	0.996	1.000	0.997	0.999	0.998	0.999	0.993	0.999	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 DI RIFERIMENTO

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN
BE = BENTLEY
NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

																									RISULTATI GENERALI DEL RING TEST																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
STRUMENTO	MSFT 6000					MSFT 120			MSFT 2		MS FT 120					MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000	

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,495	0,495	-0,165	0,000	-1,648	-1,813	-0,165	0,824	-0,330	0,165	2,143	-0,165	0,659	-0,330	-0,824	-0,330	1,154	7,418	0,495	-0,659	-0,330	-1,813	0,000	0,000					
ZS CAMP.2	1,322	1,653	-0,661	0,000	-1,653	5,619	-0,331	1,653	-0,331	-0,331	0,000	0,331	0,661	-0,331	-1,983	1,653	-0,331	14,875	2,314	-4,628	-0,661	-1,653	0,000	0,661					
ZS CAMP.3	0,606	-1,615	-0,202	-0,404	-1,817	3,230	-0,606	1,211	-0,202	0,807	1,211	0,606	0,404	-0,404	-0,404	-2,221	0,000	8,680	1,009	0,606	0,404	-1,413	-0,202	0,000					
ZS CAMP.4	0,500	0,333	-0,666	-0,333	-1,166	2,831	0,000	2,165	-0,333	-6,162	1,999	0,500	-0,167	-0,666	-0,833	-0,167	1,166	8,494	0,666	1,332	0,000	-1,499	0,167	-0,333					
ZS CAMP.5	0,135	-0,809	1,484	-0,135	-1,214	2,698	-1,349	-6,071	0,540	1,349	-0,675	0,135	-0,135	-0,270	1,484	-8,499	0,270	-0,405	0,000	0,000	-0,540	-0,809	-0,675	1,349					
ZS CAMP.6	0,605	1,814	-0,907	0,000	-1,512	6,651	0,302	2,116	-0,605	-0,302	-0,605	0,605	0,000	-0,302	-1,814	1,814	-0,605	14,512	1,512	-5,140	-0,302	-1,512	-1,512	0,605					
ZS CAMP.7	0,926	-0,618	-0,463	-0,618	-1,698	0,618	-0,618	2,470	-0,154	0,000	1,235	0,926	-0,154	-0,618	-0,772	-1,081	1,235	8,183	1,853	0,000	-1,390	0,618	-0,309						
ZS CAMP.8	0,215	2,153	-0,646	-0,431	-0,861	5,812	0,215	1,507	-0,431	-0,431	-0,861	0,431	0,000	-0,431	-1,292	1,292	0,000	10,979	0,646	-2,368	-0,431	-0,861	-0,646	0,215					
ZS CAMP.9	0,454	1,136	-0,227	0,227	-2,045	1,136	-1,136	0,227	-0,909	0,227	0,000	0,454	0,000	-0,682	-1,136	0,682	0,227	11,588	0,909	-1,363	0,227	-1,136	-0,227	0,454					
ZS CAMP.10	0,218	0,872	-0,654	0,000	-1,090	5,886	0,218	2,616	-0,218	-0,436	0,218	0,218	-0,218	-0,654	-1,526	0,000	0,436	11,118	1,090	-0,654	0,000	-1,090	-0,218	0,218					
ZS LAB	0,690	0,408	-0,439	-0,439	-2,448	4,394	-0,785	0,847	-0,502	-0,973	0,785	0,502	0,000	-0,879	-1,255	-2,134	0,628	13,526	1,255	-1,130	-0,377	-2,197	-0,471	0,314					
ZS (ST FISSO)	0,550	0,325	-0,350	-0,350	-1,950	3,500	-0,625	0,675	-0,400	-0,775	0,625	0,400	0,000	-0,700	-1,000	-1,700	0,500	10,775	1,000	-0,900	-0,300	-1,750	-0,375	0,250					

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,02	0,02	0,00	0,00	-0,05	-0,06	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,06	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	0,23	0,02	-0,02	-0,01	-0,06	0,00	0,00					
2	0,02	0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,09	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,02	0,00	0,23	0,03	-0,07	-0,01	-0,02	0,00	0,01					
3	0,02	-0,04	0,00	-0,01	-0,04	0,08	-0,01	0,03	0,00	0,02	0,03	0,02	0,01	-0,01	-0,01	-0,05	0,00	0,22	0,03	0,02	0,01	-0,03	0,00	0,00					
4	0,02	0,01	-0,02	-0,01	-0,03	0,09	0,00	0,06	-0,01	-0,19	0,06	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,04	0,26	0,02	0,04	0,00	-0,04	0,01	-0,01					
5	0,01	-0,03	0,06	0,00	-0,04	0,10	-0,05	-0,23	0,02	0,05	-0,02	0,01	0,00	-0,01	0,06	-0,32	0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,02	0,05					
6	0,01	0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,11	0,00	0,04	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,01	0,24	0,02	-0,09	0,00	-0,02	-0,02	0,01					
7	0,03	-0,02	-0,02	-0,02	-0,05	0,02	-0,02	0,08	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	-0,02	-0,02	-0,03	0,04	0,27	0,04	0,06	0,00	-0,04	0,02	-0,01					
8	0,00	0,05	-0,02	-0,01	-0,02	0,14	0,00	0,04	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,03	0,00	0,26	0,02	-0,05	-0,01	-0,02	-0,01	0,00					
9	0,01	0,02	0,00	0,01	-0,04	0,02	-0,02	0,02	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,02	0,01	0,26	0,02	-0,03	0,01	-0,02	0,00	0,01					
10	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,03	0,14	0,00	0,06	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,01	0,26	0,02	-0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,00					
m diff	0,013	0,009	-0,005	-0,005	-0,037	0,072	-0,011	0,015	-0,006	-0,013	0,015	0,010	0,002	-0,012	-0,018	-0,032	0,012	0,218	0,022	-0,016	-0,004	-0,033	-0,005	0,007					
scarto tipo diff	0,008	0,029	0,022	0,007	0,013	0,059	0,018	0,087	0,010	0,063	0,032	0,009	0,009	0,005	0,026	0,103	0,018	0,083	0,011	0,047	0,009	0,012	0,014	0,017					
D	0,015	0,030	0,022	0,009	0,039	0,093	0,020	0,088	0,012	0,064	0,035	0,014	0,009	0,013	0,032	0,108	0,022	0,233	0,025	0,049	0,010	0,035	0,015	0,018					
SLOPE	1,013	0,954	0,993	0,992	0,967	0,840	0,988	0,933	0,998	0,908	1,111	0,998	1,010	0,990	0,993	0,846	1,054	0,920	0,997	1,100	1,000	0,960	1,029	0,975					
BIAS	-0,058	0,153	0,030	0,033	0,153	0,504	0,052	0,221	0,012	0,338	-0,409	-0,002	-0,038	0,047	0,044	0,572	-0,239	0,081	-0,011	-0,334	0,005	0,174	-0,098	0,082					
CORREL.	1,000	0,995	0,997	1,000	1,000	0,993	0,998	0,949	0,999	0,977	0,998	0,999	1,000	1,000	0,995	0,939	1,000	0,954	0,999	0,989	0,999	1,000	0,999	0,998					

LEGENDA:

* ANALISI ESEGUITE IN P/V; **USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN

BE = BENTLEY

NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

STRUMENTO	MS 4000	MS FT		MS FT 2	MS FT 120	MS 133B				MINOR	MS FT 120	MS S50		MS 133B	MS FT	MS 4000	MS FT 6000		MS FT +			MS FT 6000	MS FT 120		MS FT 2	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
	60	61	62	63	64	65**	66	67	69	70	72	*73	74**	75	76	78	85	87**	88	89		90	91	92	94	Media	Min	Max	ST	VAL RIF
1	2.98	3.00	3,11	3.03	2.99	2.94	2.95	2.97	3.03	2.99	2.89	2.96	2.96	2.97	3.05	3.00	2.93	2.97	3,31	2.98	2.91	2.97	2.97	2.98	2.97	2.89	3.05	0.030	2,98	
2	3.73	3.73	3.75	3,83	3.76	3.71	3.74	3.75	3.77	3.77	3,67	3.74	3.75	3.75	3.77	3.75	3.74	3.77	2,91	3.76	3.73	3.74	3.74	3.75	3.75	3.71	3.79	0.015	3,75	
3	3.56	3.54	3.52	3,65	3.57	3.52	3.55	3.57	3.61	3.57	3.55	3.55	3.55	3.50	3.58	3.57	3.57	3.57	3.56	3.56	3.55	3.53	3.57	3.58	3.56	3.50	3.64	0.025	3,56	
4	3.35	3.31	3.36	3.39	3.35	3.32	3.31	3.33	3.39	3.33	3.32	3.30	3.35	3.30	3.39	3.32	3.27	3.32	3.27	3.31	3.31	3.34	3.37	3.34	3.33	3.27	3.41	0.030	3,32	
5	3.55	3.59	3.49	3.65	3.57	3.56	3.62	3.56	3.63	3.56	3.57	3.61	3.60	3.52	3.62	3,29	3.63	3.62	3,38	3.60	3.56	3.53	3.56	3.60	3.58	3.49	3.67	0.037	3,57	
6	3.82	3.82	3.84	3,92	3.85	3.81	3.82	3.84	3.85	3.83	3,75	3.84	3.84	3.86	3.85	3.84	3.83	3.86	3,70	3.83	3.83	3.83	3.84	3.84	3.84	3.81	3.89	0.017	3,84	
7	3.31	3.28	3.32	3.32	3,29	3.27	3.24	3.30	3.37	3.31	3.29	3.25	3.31	3.25	3.35	3.29	3.25	3.27	3.24	3.27	3.26	3.29	3.34	3.29	3.28	3.23	3.37	0.032	3,28	
8	3.79	3.77	3.80	3.87	3.78	3.78	3.78	3.79	3.82	3.79	3.72	3.80	3.82	3.81	3.83	3.79	3.79	3.82	3,32	3.80	3.79	3.80	3.80	3.79	3.80	3.72	3.87	0.023	3,80	
9	3.64	3.64	3.70	3.72	3.64	3.61	3.62	3.65	3.69	3.66	3.60	3.65	3.65	3.65	3.70	3.64	3.64	3.67	3.67	3.66	3.64	3.64	3.64	3.65	3.65	3.60	3.72	0.022	3,65	
10	3.63	3.60	3.61	3.69	3.58	3.61	3.60	3.63	3.67	3.60	3.59	3.61	3.64	3.62	3.68	3.61	3.60	3.64	3,37	3.62	3.61	3.61	3.65	3.62	3.62	3.58	3.69	0.023	3,62	
m lab	3.533	3.526	3.547	3.606	3.535	3.512	3.522	3.538	3.582	3.540	3.494	3.529	3.545	3.521	3.580	3.508	3.523	3.548	3.370	3.537	3.517	3.527	3.547	3.542	3.536	3.497	3.582	0.016	3,536	

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0.165	0.824	4,451	1.813	0.330	-1.154	-0.989	-0.165	1.813	0.495	-2.802	-0.495	-0.495	-0.165	2.473	0.659	-1.484	-0.165	10,880	0.165	-2.143	-0.330	-0.330	0.165					
ZS CAMP.2	-1.322	-0.992	0.331	5,289	0.661	-2.644	-0.661	0.331	1.653	1.653	-5,289	-0.331	0.331	0.331	1.322	0.331	-0.661	1.322	-95,203	0.661	-0.992	-0.331	-0.331	0.000					
ZS CAMP.3	0.000	-0.606	-1.413	3,835	0.404	-1.615	-0.202	0.606	2.221	0.606	-0.202	-0.404	-0.202	-2.221	1.009	0.404	0.404	0.000	0.000	0.000	-0.202	-1.009	0.606	0.807					
ZS CAMP.4	0.833	-0.500	1.166	2.332	0.999	0.000	-0.500	0.167	2.332	0.167	0.000	-0.666	0.999	-0.833	2.165	0.000	-1.665	-0.167	-1.665	-0.333	-0.500	0.666	1.665	0.500					
ZS CAMP.5	-0.540	0.405	-2.293	2.024	0.000	-0.270	1.349	-0.405	1.484	-0.270	0.000	0.944	0.809	-1.484	1.214	-7,689	1.484	1.214	-5,261	0.809	-0.270	-1.079	-0.270	0.675					
ZS CAMP.6	-0.907	-1.209	0.000	5,140	0.605	-1.512	-0.907	0.000	0.907	-0.302	-5,140	0.000	0.302	1.209	0.907	0.000	-0.302	1.209	-8,163	-0.302	-0.605	-0.302	0.302	0.302					
ZS CAMP.7	0.772	-0.154	1.081	1.235	0,309	-0.309	-1.235	0.618	2.779	0.772	0.309	-0.926	0.772	-1.081	2.162	0.309	-0.926	-0.309	-1.390	-0.309	-0.618	0.309	1.698	0.154					
ZS CAMP.8	-0.431	-1.076	0.000	3.229	-0.861	-0.646	-0.646	-0.215	1.076	-0.215	-3.229	0.215	0.861	0.431	1.507	-0.215	-0.215	1.076	-20,451	0.215	-0.431	0.000	0.215	-0.215					
ZS CAMP.9	-0.454	-0.682	2.045	3.181	-0.682	-1.818	-1.363	0.000	1.590	0.454	-2.272	0.000	-0.227	0.000	2.045	-0.454	-0.454	0.909	0.682	0.227	-0.454	-0.454	-0.454	0.000					
ZS CAMP.10	0.436	-0.654	-0.436	3.270	-1.744	-0.218	-0.654	0.654	2.398	-0.872	-1.308	-0.436	0.872	0.218	2.616	-0.218	-0.872	0.872	-10,900	0.000	-0.436	-0.218	1.526	0.218					
ZS LAB	-0.188	-0.659	0.659	4.394	-0.094	-1.506	-0.910	0.094	2.887	0.220	-2.636	-0.439	0.565	-0.973	2.730	-1.757	-0.816	0.753	-10.419	0.063	-1.193	-0.565	0.690	0.345					
ZS (ST FISSO)	-0.150	-0.525	0.525	3.500	-0.075	-1.200	-0.725	0.075	2.300	0.175	-2.100	-0.350	0.450	-0.775	2.175	-1.400	-0.650	0.600	-8.300	0.050	-0.950	-0.450	0.550	0.275					

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0.00	0.02	0,14	0.05	0.01	-0.04	-0.03	-0.01	0.05	0.02	-0.09	-0.02	-0.02	0.00	0.07	0.02	-0.04	0.00	0,33	0.01	-0.06	-0.01	-0.01	0.01					
2	-0.02	-0.02	0.00	0,08	0.01	-0.04	-0.01	0.00	0.02	0.02	-0,08	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.02	-0,84	0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00					
3	0.00	-0.01	-0.03	0,10	0.01	-0.04	0.00	0.02	0.06	0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.02					
4	0.02	-0.02	0.04	0.07	0.03	0.00	-0.02	0.01	0.07	0.01	0.00	-0.02	0.03	-0.02	0.06	0.00	-0.05	0.00	-0.05	-0.01	-0.02	0.02	0.05	0.02					
5	-0.02	0.02	-0.08	0.08	0.00	-0.01	0.05	-0.02	0.06	-0.01	0.00	0.04	0.03	-0.06	0.05	-0,29	0.06	0.05	-0,20	0.03	-0.01	-0.04	-0.01	0.02					
6	-0.02	-0.02	0.00	0,09	0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.02	0.00	-0,09	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	-0,14	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00					
7	0.02	0.00	0.04	0.04	0,01	-0.01	-0.04	0.02	0.09	0.02	0.01	-0.03	0.02	-0.03	0.07	0.01	-0.03	-0.01	-0.04	-0.01	-0.02	0.01	0.06	0.01					
8	-0.01	-0.02	0.00	0.08	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.02	0.00	-0.07	0.00	0.02	0.01	0.04	0.00	0.00	0.02	-0,48	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00					
9	-0.01	-0.02	0.05	0.07	-0.02	-0.04	-0.03	0.00	0.04	0.01	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.01	-0.01	0.02	0.02	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00					
10	0.01	-0.02	-0.01	0.07	-0.04	-0.01	-0.02	0.01	0.05	-0.02	-0.03	-0.01	0.02	0.00	0.06	-0.01	-0.02	0.02	-0,25	0.00	-0.01	-0.01	0.04	0.00					
m diff	-0.001	-0.009	0.013	0.072	0.000	-0.022	-0.012	0.003	0.048	0.005	-0.040	-0.005	0.011	-0.014	0.046	-0.026	-0.011	0.014	-0.164	0.003	-0.017	-0.007	0.013	0.008					
scarto tipo diff	0.017	0.016	0.057	0.015	0.020	0.016	0.024	0.011	0.023	0.015	0.039	0.017	0.016	0.027	0.022	0.091	0.030	0.017	0.314	0.012	0.017	0.017	0.025	0.010					
D	0.017	0.018	0.059	0.074	0.020	0.027	0.027	0.011	0.053	0.016	0.056	0.018	0.020	0.030	0.050	0.095	0.032	0.022	0.354	0.012	0.024	0.018	0.028	0.012					
SLOPE	1.041	1.043	1.122	0.961	1.026	1.003	0.968	1.002	1.063	1.019	1.019	0.966	0.988	0.956	1.070	0.926	0.937	0.956	0.250	0.990	0.950	1.008	1.016	1.007					
BIAS	-0.143	-0.144	-0.444	0.068	-0.092	0.012	0.125	-0.012	-0.273	-0.072	-0.025	0.125	0.031	0.167	-0.295	0.285	0.232	0.144	2.692	0.033	0.194	-0.020	-0.070	-0.033					
CORREL.	0.999	0.999	0.983	0.999	0.998	0.998	0.996	0.999	0.998	0.999	0.989	0.998	0.998	0.996	0.999	0.943	0.996	0.999	0.214	0.999	0.999	0.998	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 DI RIFERIMENTO

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN
BE = BENTLEY
NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	69	2,973	0,028	0,088	0,010	0,031	0,328	1,046	0,993	!
2	66	3,746	0,023	0,045	0,008	0,016	0,218	0,428	0,368	!
3	70	3,555	0,022	0,072	0,008	0,025	0,218	0,711	0,677	!
4	70	3,327	0,019	0,086	0,007	0,030	0,197	0,914	0,892	!
5	66	3,576	0,019	0,106	0,007	0,037	0,187	1,045	1,028	!
6	66	3,836	0,015	0,048	0,005	0,017	0,141	0,438	0,415	!
7	70	3,284	0,019	0,093	0,007	0,033	0,206	0,996	0,975	!
8	69	3,796	0,022	0,068	0,008	0,024	0,205	0,629	0,595	!
9	71	3,651	0,024	0,065	0,009	0,023	0,234	0,627	0,581	!
10	69	3,620	0,023	0,067	0,008	0,024	0,229	0,654	0,613	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,536	0,022	0,076	0,008	0,027	0,216	0,749	0,714	0,290

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	3,30	3,31	Outlier per Test di Grubbs
2	1	53	3,19	3,21	Outlier per Test di Grubbs
3	1	62	3,11	3,11	Outlier per Test di Grubbs
4	2	88	2,92	2,90	Outlier per Test di Grubbs
5	2	53	3,97	3,97	Outlier per Test di Grubbs
6	2	38	3,83	3,83	Outlier per Test di Grubbs
7	2	72	3,66	3,67	Outlier per Test di Grubbs
8	2	63	3,82	3,83	Outlier per Test di Grubbs
9	2	55	3,67	3,68	Outlier per Test di Grubbs
10	3	53	3,77	3,77	Outlier per Test di Grubbs
11	3	63	3,64	3,66	Outlier per Test di Grubbs
12	4	53	3,57	3,58	Outlier per Test di Grubbs
13	4	44	3,14	3,13	Outlier per Test di Grubbs
14	5	51	3,25	3,26	Outlier per Test di Grubbs
15	5	30	3,25	3,28	Outlier per Test di Grubbs
16	5	78	3,28	3,29	Outlier per Test di Grubbs
17	5	41	3,35	3,34	Outlier per Test di Grubbs
18	5	88	3,37	3,38	Outlier per Test di Grubbs
19	6	53	4,07	4,08	Outlier per Test di Grubbs
20	6	88	3,70	3,70	Outlier per Test di Grubbs
21	6	38	3,93	3,96	Outlier per Test di Grubbs
22	6	55	3,75	3,75	Outlier per Test di Grubbs
23	6	72	3,75	3,75	Outlier per Test di Grubbs
24	6	63	3,92	3,92	Outlier per Test di Grubbs
25	7	64	3,32	3,26	Outlier per Test di Cochran
26	7	53	3,55	3,54	Outlier per Test di Grubbs
27	8	88	3,32	3,32	Outlier per Test di Grubbs
28	8	53	4,05	4,05	Outlier per Test di Grubbs
29	8	38	3,93	3,93	Outlier per Test di Grubbs
30	9	53	3,90	3,91	Outlier per Test di Grubbs
31	10	88	3,38	3,35	Outlier per Test di Grubbs
32	10	53	3,86	3,88	Outlier per Test di Grubbs
33	10	38	3,75	3,75	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

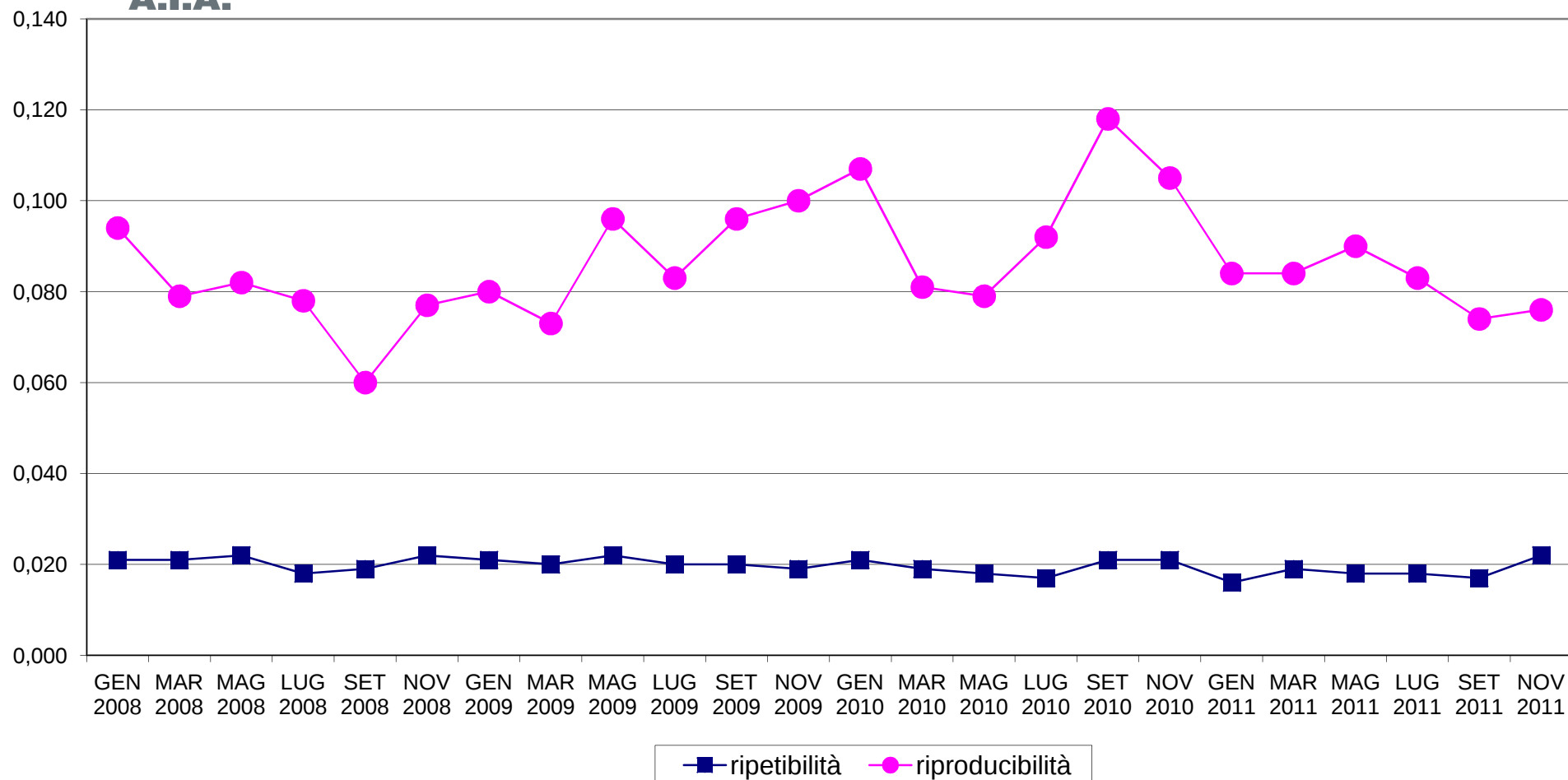
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,007	0,030

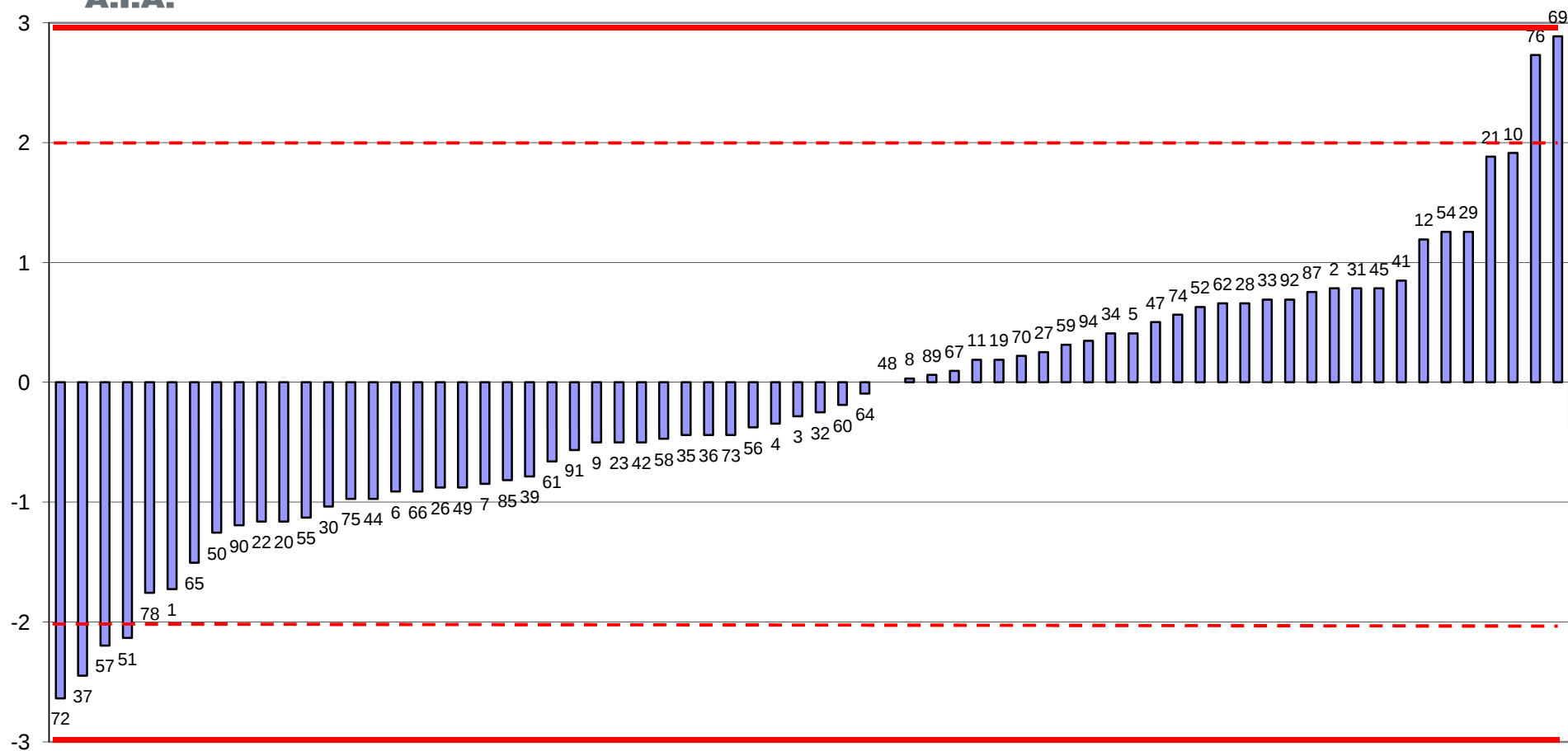


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 PROTEINE





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

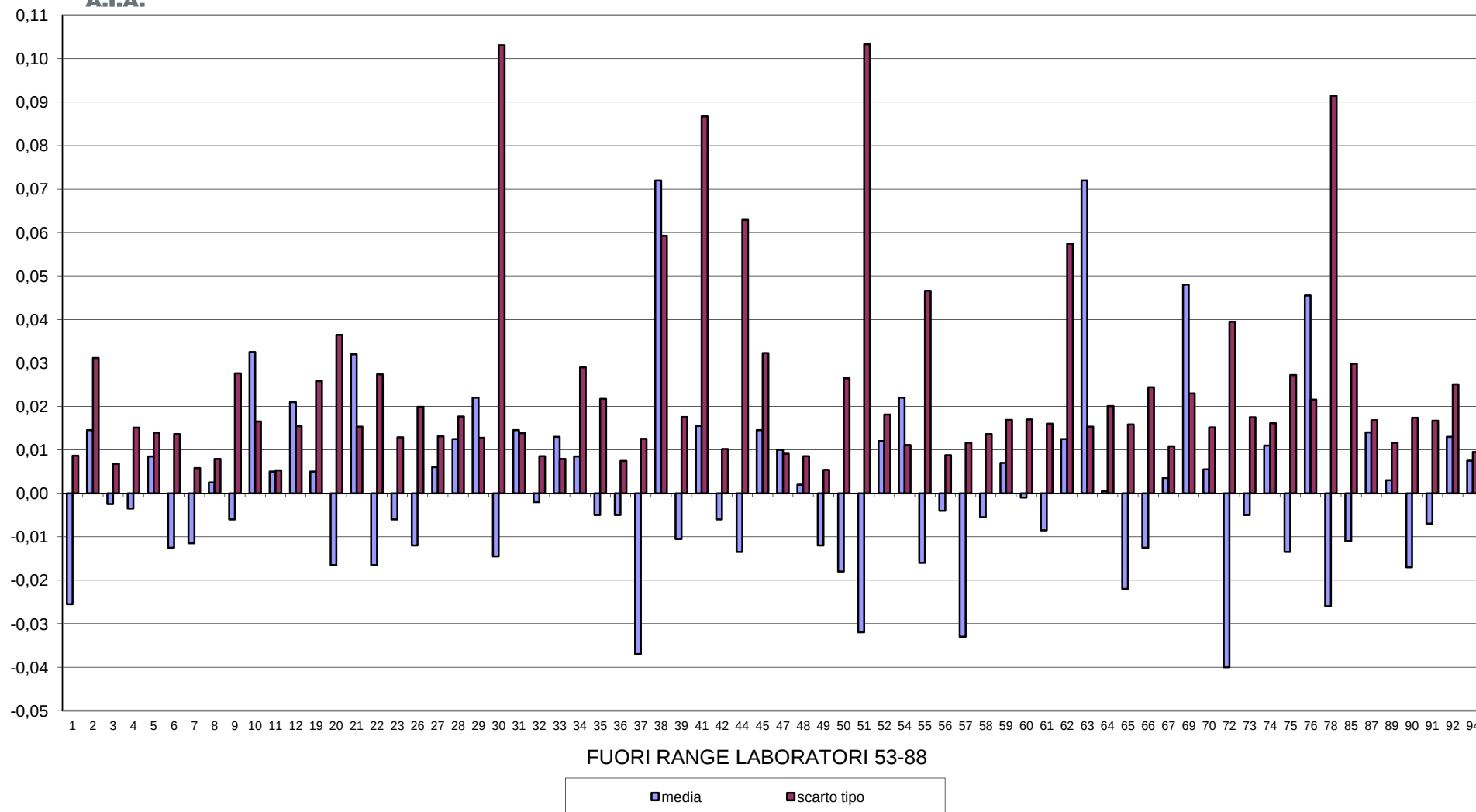


FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 38-53-63-88



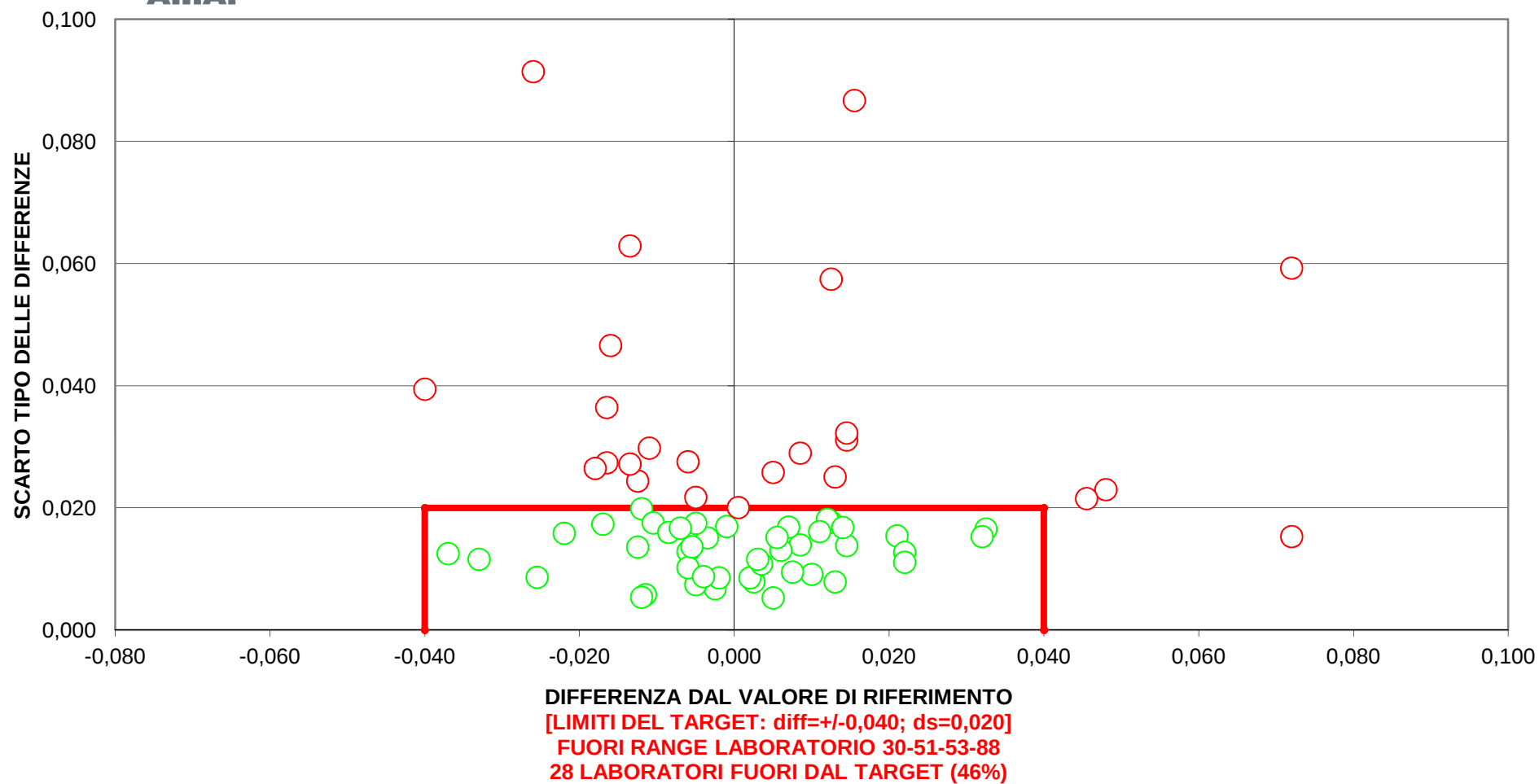
A.I.A.

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





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





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST																													
STRUMENTO	MS FT 6000	MS FT 6000		MS FT 6000	MS FT	MS FT 6000	MS FT 6000	MS FT	MS 4000	MS FT	MS FT 6000			MS FT 120	MS FT 6000			MS FT 6000	MS FT 120	MS FT 2	MS FT 2	MS FT 6000	MS FT 120	MS FT 6000	Media	Min	Max	ST	VAL RIF
	1	2	3	4	5	6	7**	8	9	10	11	12**	19	20	21	22**	23	26	27	28	29**	30	31	32					
1	4,06	4,10	4,05	4,08	4,17	4,03	4,06	4,06	4,08	4,03	4,03	4,25	4,00	4,07	4,05	4,05	4,06	4,01	4,06	4,16	4,15	4,13	4,09	4,08	4,07	3,90	4,25	0,060	4,06
2	4,67	4,69	4,67	4,68	4,68	4,67	4,66	4,66	4,72	4,70	4,67	4,71	4,68	4,68	4,68	4,66	4,67	4,62	4,69	4,67	4,67	4,67	4,69	4,69	4,67	4,60	4,74	0,030	4,68
3	5,20	5,21	5,21	5,18	5,17	5,19	5,18	5,20	5,23	5,19	5,20	5,14	5,23	5,19	5,21	5,20	5,20	5,24	5,18	5,16	5,18	5,24	5,21	5,21	5,19	5,11	5,29	0,032	5,19
4	4,79	4,80	4,78	4,78	4,78	4,58	4,77	4,77	4,82	4,78	4,79	4,79	4,80	4,78	4,81	4,78	4,79	4,74	4,79	4,76	4,77	4,83	4,81	4,79	4,79	4,73	4,88	0,030	4,78
5	5,04	5,05	5,04	5,03	4,95	5,03	5,02	5,04	5,07	5,04	5,04	4,98	5,07	5,01	5,04	5,03	5,04	5,03	5,03	4,93	4,97	4,94	5,06	5,05	5,02	4,88	5,20	0,055	5,03
6	4,69	4,71	4,68	4,69	4,70	4,69	4,68	4,69	4,73	4,71	4,69	4,72	4,71	4,69	4,70	4,69	4,68	4,63	4,70	4,69	4,68	4,74	4,71	4,70	4,69	4,63	4,77	0,029	4,70
7	4,89	4,91	4,90	4,89	4,89	4,89	4,88	4,89	4,93	4,88	4,90	4,90	4,93	4,90	4,92	4,90	4,90	4,85	4,89	4,87	4,88	4,94	4,93	4,90	4,90	4,81	4,99	0,032	4,89
8	4,74	4,76	4,74	4,75	4,74	4,73	4,74	4,74	4,78	4,76	4,73	4,76	4,76	4,74	4,75	4,74	4,74	4,69	4,75	4,74	4,73	4,80	4,77	4,75	4,74	4,68	4,81	0,029	4,75
9	4,62	4,66	4,65	4,65	4,70	4,64	4,64	4,65	4,68	4,65	4,65	4,75	4,67	4,67	4,65	4,65	4,65	4,63	4,65	4,68	4,67	4,70	4,68	4,66	4,65	4,59	4,75	0,033	4,65
10	4,75	4,78	4,76	4,76	4,73	4,76	4,75	4,75	4,79	4,79	4,75	4,76	4,78	4,75	4,78	4,76	4,76	4,70	4,73	4,71	4,72	4,81	4,76	4,77	4,76	4,70	4,84	0,030	4,76
m lab	4,743	4,766	4,746	4,749	4,748	4,719	4,737	4,742	4,779	4,751	4,742	4,776	4,759	4,747	4,759	4,745	4,748	4,711	4,744	4,734	4,740	4,778	4,769	4,759	4,748	4,693	4,808	0,025	4,746

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	-0,084	0,669	-0,167	0,334	1,839	-0,502	0,000	-0,084	0,334	-0,585	-0,502	3,177	-1,087	0,167	-0,167	-0,167	0,000	-0,836	0,000	1,589	1,421	1,087	0,502	0,334
ZS CAMP.2	-0,332	0,498	-0,332	0,166	0,000	-0,332	-0,498	-0,663	1,327	0,829	-0,332	1,161	0,000	0,166	-0,498	-0,332	-1,990	0,332	-0,332	-0,166	-0,332	0,498	0,332	0,332
ZS CAMP.3	0,311	0,467	0,467	-0,311	-0,778	0,000	-0,467	0,166	1,089	0,000	0,311	-1,712	1,089	0,000	0,623	0,311	1,556	-0,467	-0,934	-0,467	1,556	0,467	0,623	0,623
ZS CAMP.4	0,253	0,591	-0,253	-0,084	-0,253	-7,008	-0,422	-0,422	1,098	-0,253	0,084	0,253	0,591	-0,253	0,929	-0,253	0,084	-1,604	0,253	-0,929	-0,591	1,604	0,929	0,253
ZS CAMP.5	0,091	0,364	0,182	0,000	-1,455	0,000	-0,182	0,182	0,636	0,091	0,091	-0,909	0,636	-0,364	0,182	0,000	0,182	-0,091	-0,091	-1,819	-1,091	-1,637	0,455	0,273
ZS CAMP.6	-0,172	0,344	-0,515	-0,172	0,000	-0,344	-0,515	-0,344	1,031	0,515	-0,344	0,859	0,344	-0,172	0,172	-0,172	-0,515	-2,405	0,172	-0,344	-0,515	1,546	0,515	0,172
ZS CAMP.7	0,000	0,622	0,155	0,000	-0,155	0,000	-0,311	0,000	1,088	-0,466	0,155	0,311	1,088	0,155	0,933	0,155	0,311	-1,243	-0,155	-0,777	-0,466	1,399	1,243	0,311
ZS CAMP.8	-0,349	0,349	-0,175	0,175	-0,175	-0,524	-0,349	-0,349	1,047	0,524	-0,524	0,524	0,349	-0,175	0,175	-0,175	-0,349	-2,094	0,000	-0,349	-0,524	1,745	0,698	0,175
ZS CAMP.9	-0,919	0,306	-0,153	0,000	1,379	-0,306	-0,460	-0,153	0,919	0,000	-0,153	3,064	0,460	0,460	0,000	-0,153	0,000	-0,766	-0,153	0,919	0,613	1,532	0,919	0,153
ZS CAMP.10	-0,492	0,656	0,000	0,000	-0,984	-0,164	-0,328	-0,492	0,820	0,820	-0,328	0,000	0,656	-0,328	0,656	0,000	0,000	-2,132	-0,984	-1,476	1,476	-0,164	0,328	0,328
ZS LAB	-0,153	0,784	-0,031	0,112	0,071	-1,109	-0,397	-0,193	1,333	0,173	-0,173	1,191	0,519	0,010	0,519	-0,071	0,051	-1,455	-0,092	-0,499	-0,275	1,272	0,926	0,499
ZS (ST FISSO)	-0,125	0,642	-0,025	0,092	0,058	-0,908	-0,325	-0,158	1,092	0,142	-0,142	0,975	0,425	0,008	0,425	-0,058	0,042	-1,192	-0,075	-0,408	-0,225	1,042	0,758	0,408

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,00	0,04	-0,01	0,02	0,11	-0,03	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,03	0,19	-0,06	0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,10	0,09	0,07	0,03	0,02
2	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	0,04	0,03	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,06	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,01
3	0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,00	0,01	-0,06	0,03	0,00	0,02	0,01	0,01	0,05	-0,02	-0,03	-0,02	0,05	0,01	0,02
4	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,21	-0,01	-0,01	0,03	-0,01	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,03	-0,01	0,00	-0,05	0,01	-0,03	-0,02	0,05	0,03	0,01
5	0,00	0,02	0,01	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	-0,05	0,03	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,10	-0,06	-0,09	0,02	0,01
6	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,07	0,00	-0,01	-0,02	0,04	0,01	0,00
7	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,04	-0,01	0,00	0,01	0,04	0,00	0,03	0,00	0,01	-0,04	0,00	-0,02	-0,01	0,05	0,04	0,01
8	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,06	0,00	-0,01	-0,01	0,05	0,02	0,00
9	-0,03	0,01	-0,01	0,00	0,04	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	0,00	-0,01	0,10	0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,03	0,02	0,05	0,03	0,00
10	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,03	0,03	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,06	-0,03	-0,05	-0,04	0,04	0,00	0,01
m diff	-0,005	0,018	-0,002	0,001	0,000	-0,029	-0,011	-0,006	0,031	0,003	-0,006	0,028	0,011	-0,001	0,011	-0,003	0,000	-0,037	-0,004	-0,014	-0,008	0,030	0,021	0,011
scafo tipo diff	0,012	0,009	0,010	0,008	0,050	0,063	0,005	0,009	0,006	0,019	0,012	0,072	0,029	0,010	0,013	0,007	0,009	0,036	0,012	0,051	0,039	0,046	0,012	0,006
D	0,013	0,020	0,010	0,008	0,050	0,070	0,012	0,011	0,032	0,019	0,013	0,077	0,031	0,010	0,017	0,008	0,009	0,052	0,012	0,053	0,040	0,055	0,025	0,012
SLOPE	0,982	1,018	0,976	1,024	1,160	0,939	1,010	0,986	0,987	0,971	0,964	1,286	0,913	1,017	0,970	0,983	0,986	0,924	1,011	1,155	1,115	1,037	1,005	1,000
BIAS	0,090	-0,102	0,115	-0,114	-0,761	0,315	-0,037	0,071	0,033	0,134	0,175	-1,395	0,401	-0,078	0,130	0,085	0,065	0,396	-0,046	-0,721	-0,536	-0,208	-0,045	-0,011
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	0,995	0,979	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,995	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,999	0,994	0,997	0,988	0,999	1,000

LEGENDA:

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

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN
BE = BENTLEY
NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

STRUMENTO	MS FT 6000				MS FT 120		MS FT 6000		MS FT 2		MS FT 120		MS FT 6000		MS FT 6000		MS FT 6000		MS 4000		BE 150	MS FT 120		BE 150	MS FT 6000		MS FT+	MS FT 120		MS FT	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
	33	34**	35	36	37	38	39	41	42	44	45	47**	48	49	50	51	*52	53	54	55	56	57	58	59	Media	Min	Max	ST	VAL RIF						
1	4.01	4.09	4.04	4.09	4.11	4.29	4.07	4.09	4.22	4.12	4.05	4.00	4.08	4.05	3.99	4.05	4.09	3.31	4.03	4.06	4.02	4.07	3.98	4.02	4.07	3.98	4.25	0.060	4.06						
2	4.62	4.68	4.65	4.68	4.74	4.73	4.66	4.68	4.69	4.68	4.71	4.62	4.68	4.68	4.61	4.67	4.68	4.28	4.63	4.70	4.66	4.69	4.60	4.70	4.67	4.60	4.74	0.030	4.68						
3	5.19	5.18	5.17	5.20	5.25	5.16	5.19	5.17	5.14	5.17	5.25	5.18	5.18	5.23	5.15	5.19	5.16	5.16	5.18	5.23	5.20	5.22	5.21	5.29	5.19	5.11	5.29	0.032	5.19						
4	4.75	4.80	4.76	4.79	4.83	4.83	4.78	4.78	4.75	4.67	4.83	4.73	4.79	4.80	4.73	4.78	4.76	4.51	4.74	4.81	4.78	4.80	4.76	4.83	4.79	4.73	4.88	0.030	4.78						
5	5.05	5.03	5.02	5.05	5.09	4.93	5.01	4.91	4.96	5.03	5.08	5.05	5.03	5.06	5.00	4.89	4.99	4.73	5.04	5.03	5.06	5.06	5.06	5.15	5.02	4.88	5.20	0.055	5.03						
6	4.64	4.69	4.67	4.70	4.77	4.76	4.69	4.70	4.70	4.70	4.72	4.64	4.69	4.69	4.64	4.69	4.70	4.28	4.64	4.72	4.69	4.71	4.66	4.72	4.69	4.63	4.77	0.029	4.70						
7	4.86	4.90	4.87	4.90	4.96	4.98	4.86	4.90	4.87	4.89	4.96	4.86	4.89	4.91	4.85	4.87	4.87	4.73	4.87	4.93	4.89	4.92	4.88	4.94	4.90	4.81	4.99	0.032	4.89						
8	4.69	4.75	4.72	4.75	4.80	4.81	4.74	4.73	4.75	4.75	4.77	4.68	4.75	4.75	4.69	4.74	4.75	4.35	4.70	4.77	4.74	4.76	4.71	4.77	4.74	4.68	4.81	0.029	4.75						
9	4.63	4.65	4.63	4.66	4.72	4.82	4.62	4.68	4.71	4.68	4.66	4.62	4.65	4.65	4.61	4.65	4.65	4.13	4.65	4.67	4.64	4.66	4.61	4.66	4.65	4.59	4.75	0.033	4.65						
10	4.72	4.77	4.74	4.76	4.82	4.81	4.75	4.74	4.73	4.77	4.81	4.70	4.76	4.77	4.71	4.74	4.75	4.44	4.73	4.78	4.75	4.78	4.72	4.81	4.76	4.70	4.84	0.030	4.76						
m lab	4.714	4.753	4.725	4.757	4.808	4.810	4.736	4.736	4.751	4.743	4.782	4.705	4.749	4.758	4.696	4.724	4.739	4.390	4.717	4.768	4.735	4.766	4.718	4.787	4.748	4.693	4.808	0.025	4.746						

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	-0,836	0,502	-0,418	0,502	0,836	3,846	0,167	0,418	2,592	0,920	-0,167	-1,003	0,334	-0,167	-1,254	-0,251	0,502	-12,542	-0,585	-0,084	-0,753	0,167	-1,338	-0,669
ZS CAMP.2	-1,824	0,166	-0,995	0,000	1,990	1,658	-0,498	0,166	0,332	0,166	1,161	-1,990	0,166	0,000	-2,156	-0,332	0,000	-13,267	-1,658	0,829	-0,663	0,498	-2,488	0,663
ZS CAMP.3	-0,156	-0,311	-0,623	0,311	1,868	-0,934	0,000	-0,778	-1,556	-0,623	1,868	-0,467	-0,467	1,089	-1,245	0,000	-1,089	-1,089	-0,311	1,089	0,156	0,934	0,623	2,957
ZS CAMP.4	-1,098	0,422	-0,760	0,084	1,604	1,604	-0,084	-0,084	-1,098	-3,968	1,435	-1,773	0,084	0,591	-1,773	-0,084	-0,760	-9,372	-1,435	0,929	-0,253	0,422	-0,760	1,435
ZS CAMP.5	0,273	-0,091	-0,182	0,273	1,091	-1,909	-0,364	-2,182	-1,273	-0,091	0,909	0,273	0,000	0,546	-0,636	-2,637	-0,727	-5,456	0,091	0,000	-0,091	0,546	0,455	2,091
ZS CAMP.6	-1,890	-0,172	-1,031	0,172	2,577	2,062	-0,344	0,172	0,172	0,172	0,859	-1,890	-0,172	-0,172	-2,062	-0,172	0,172	-14,433	-2,062	0,687	-0,344	0,344	-1,203	0,859
ZS CAMP.7	-0,933	0,311	-0,622	0,311	2,176	2,642	-0,933	0,155	-0,622	-0,155	2,021	-1,088	0,000	0,466	-1,243	-0,622	-0,777	-5,129	-0,777	1,243	-0,155	0,777	-0,466	1,554
ZS CAMP.8	-1,920	0,000	-1,047	0,175	1,745	2,269	-0,349	-0,524	0,000	0,000	0,698	-2,269	0,175	0,175	-1,920	-0,349	0,175	-13,789	-1,745	0,698	-0,349	0,524	-1,222	0,873
ZS CAMP.9	-0,766	0,000	-0,766	0,306	2,145	5,209	-1,073	0,766	1,839	0,766	0,153	-1,073	-0,153	0,000	-1,379	-0,153	0,000	-15,935	-0,153	0,613	-0,460	0,306	-1,226	0,306
ZS CAMP.10	-1,476	0,328	-0,656	0,000	1,804	1,640	-0,328	-0,820	-0,984	0,164	1,476	-2,132	0,000	0,328	-1,640	-0,820	-0,328	-10,487	-1,148	0,656	-0,492	0,656	-1,312	1,476
ZS LAB	-1,313	0,254	-0,885	0,417	2,494	2,595	-0,438	-0,438	0,173	-0,153	1,435	-1,679	0,092	0,458	-2,046	-0,906	-0,316	-14,524	-1,191	0,885	-0,458	0,784	-1,150	1,639
ZS (ST RISSO)	-1,075	0,208	-0,725	0,342	2,042	2,125	-0,358	-0,358	0,142	-0,125	1,175	-1,375	0,075	0,375	-1,675	-0,742	-0,258	-11,892	-0,975	0,725	-0,375	0,642	-0,942	1,342

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,05	0,03	-0,02	0,03	0,05	0,23	0,01	0,03	0,16	0,06	-0,01	-0,06	0,02	-0,01	-0,07	-0,01	0,03	-0,75	-0,03	0,00	-0,04	0,01	-0,08	-0,04
2	-0,05	0,00	-0,03	0,00	0,06	0,05	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,04	-0,06	0,00	0,00	-0,06	-0,01	0,00	-0,40	-0,05	0,03	-0,02	0,02	-0,08	0,02
3	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,06	-0,03	0,00	-0,03	-0,05	-0,02	0,06	-0,02	-0,02	0,03	-0,04	0,00	-0,04	-0,04	-0,01	0,03	0,00	0,03	0,02	0,09
4	-0,03	0,01	-0,02	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	-0,03	-0,12	0,04	-0,05	0,00	0,02	-0,05	0,00	-0,02	-0,28	-0,04	0,03	-0,01	0,01	-0,02	0,04
5	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,06	-0,11	-0,02	-0,12	-0,07	0,00	0,05	0,01	0,00	0,03	-0,04	-0,15	-0,04	-0,30	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,11
6	-0,06	0,00	-0,03	0,00	0,07	0,06	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,06	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	-0,42	-0,06	0,02	-0,01	0,01	-0,04	0,02
7	-0,03	0,01	-0,02	0,01	0,07	0,09	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,07	-0,03	0,00	0,02	-0,04	-0,02	-0,02	-0,17	-0,02	0,04	0,00	0,03	-0,01	0,05
8	-0,05	0,00	-0,03	0,00	0,05	0,06	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	-0,05	-0,01	0,00	-0,40	-0,05	0,02	-0,01	0,01	-0,04	0,02
9	-0,03	0,00	-0,03	0,01	0,07	0,17	-0,04	0,03	0,06	0,02	0,00	-0,04	-0,01	0,00	-0,04	-0,01	0,00	-0,52	-0,01	0,02	-0,02	0,01	-0,04	0,01
10	-0,04	0,01	-0,02	0,00	0,05	0,05	-0,01	-0,02	-0,03	0,00	0,04	-0,06	0,00	0,01	-0,05	-0,02	-0,01	-0,32	-0,04	0,02	-0,01	0,02	-0,04	0,04
m diff	-0,034	0,005	-0,023	0,009	0,060	0,062	-0,012	-0,012	0,003	-0,005	0,034	-0,043	0,001	0,010	-0,052	-0,024	-0,009	-0,358	-0,031	0,020	-0,013	0,018	-0,030	0,039
scarto tipo diff	0,024	0,012	0,006	0,009	0,009	0,093	0,014	0,042	0,064	0,044	0,024	0,026	0,009	0,015	0,012	0,043	0,021	0,194	0,022	0,014	0,013	0,008	0,034	0,043
D	0,041	0,003	0,024	0,012	0,060	0,112	0,018	0,044	0,065	0,045	0,041	0,050	0,009	0,018	0,053	0,049	0,023	0,408	0,038	0,025	0,018	0,019	0,045	0,058
SLOPE	0,948	1,032	0,990	1,014	0,991	1,300	1,013	1,073	1,242	1,055	0,934	0,945	1,026	0,958	0,965	1,021	1,070	0,607	0,968	0,973	0,958	0,979	0,906	0,878
BIAS	0,277	-0,155	0,072	-0,077	-0,018	-1,503	-0,051	-0,333	-1,151	-0,256	0,282	0,301	-0,123	0,189	0,217	-0,075	-0,322	2,083	0,184	0,110	0,210	0,081	0,471	0,545
CORREL.	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,976	0,999	0,992	0,995	0,990	0,999	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,998	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999

LEGENDA:

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

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN
BE = BENTLEY
NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

STRUMENTO	MS 4000			MS FT		MS FT 2		MS FT 120		MS 133B		MINOR			MS FT 120		MS S50		MS 133B		MS FT		MS 4000		MS FT 6000		MS FT +		MS FT 6000		MS FT 120		MS FT 2		RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
	60	61	62	63	64	65**	66	67	69	70	72	*73	74**	75	76	78	85	87**	88	89	90	91	92	94	Media	Min	Max	ST	VAL RIF										
1	4,07	4,06	4,10	4,15	4,01	4,04	4,18	4,05	4,08	4,02	4,14	3,90	4,09	4,09	4,03	4,11	4,04	4,00	4,88	4,10	3,95	4,07	4,04	4,20	4,07	3,90	4,25	0,060	4,06										
2	4,69	4,66	4,70	4,71	4,63	4,65	4,70	4,64	4,69	4,62	4,73	4,52	4,70	4,67	4,72	4,70	4,66	4,71	4,07	4,71	4,63	4,72	4,66	4,69	4,67	4,60	4,74	0,030	4,68										
3	5,16	5,20	5,23	5,27	5,18	5,11	5,16	5,20	5,21	5,20	5,24	5,06	5,16	5,18	5,21	5,16	5,18	5,36	4,92	5,24	5,18	5,24	5,20	5,17	5,19	5,11	5,29	0,032	5,19										
4	4,77	4,78	4,82	4,83	4,77	4,73	4,78	4,80	4,80	4,75	4,83	4,63	4,77	4,79	4,81	4,79	4,75	4,85	4,88	4,82	4,76	4,82	4,77	4,77	4,79	4,73	4,88	0,030	4,78										
5	5,02	5,03	5,04	5,05	5,06	4,95	4,96	5,05	5,05	5,04	5,04	4,88	5,01	5,01	5,08	4,91	5,02	5,20	4,28	5,13	5,02	5,08	5,02	4,96	5,02	4,88	5,20	0,055	5,03										
6	4,72	4,69	4,72	4,74	4,65	4,66	4,71	4,67	4,71	4,65	4,74	4,54	4,71	4,70	4,74	4,71	4,68	4,73	4,57	4,73	4,65	4,73	4,69	4,69	4,69	4,63	4,77	0,029	4,70										
7	4,88	4,89	4,95	4,93	4,88	4,81	4,88	4,87	4,94	4,86	4,95	4,75	4,88	4,88	4,91	4,90	4,88	4,99	4,67	4,94	4,86	4,93	4,90	4,89	4,90	4,81	4,99	0,032	4,89										
8	4,75	4,74	4,77	4,78	4,69	4,70	4,76	4,70	4,75	4,70	4,78	4,59	4,75	4,76	4,80	4,75	4,73	4,80	4,74	4,77	4,71	4,79	4,73	4,74	4,74	4,68	4,81	0,029	4,75										
9	4,65	4,65	4,68	4,72	4,62	4,59	4,68	4,64	4,66	4,61	4,74	4,48	4,64	4,64	4,63	4,66	4,64	4,69	4,51	4,67	4,61	4,68	4,61	4,73	4,65	4,59	4,75	0,033	4,65										
10	4,77	4,75	4,79	4,77	4,70	4,72	4,76	4,73	4,77	4,72	4,79	4,61	4,78	4,76	4,80	4,77	4,75	4,84	4,62	4,80	4,73	4,79	4,76	4,73	4,76	4,70	4,84	0,030	4,76										
m lab	4,745	4,742	4,776	4,792	4,717	4,693	4,756	4,733	4,765	4,714	4,798	4,593	4,747	4,746	4,770	4,745	4,733	4,813	4,613	4,788	4,707	4,783	4,735	4,755	4,748	4,693	4,808	0,025	4,746										

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,084	0,000	0,669	1,505	-0,836	-0,418	2,007	-0,167	0,334	-0,753	1,338	-2,759	0,418	0,418	-0,585	0,836	-0,334	-1,087	13,629	0,669	-1,923	0,084	-0,334	2,258
ZS CAMP.2	0,332	-0,663	0,663	1,161	-1,493	-0,995	0,829	-1,161	0,498	-1,990	1,824	-5,307	0,829	-0,166	1,327	0,829	-0,498	0,995	-20,066	0,995	-1,493	1,493	-0,498	0,498
ZS CAMP.3	-0,934	0,156	1,099	2,334	-0,311	-2,646	-0,934	0,156	0,623	0,156	1,556	-4,202	-0,934	-0,311	0,623	-0,934	-0,467	5,136	-8,559	1,556	-0,311	1,401	0,311	-0,623
ZS CAMP.4	-0,591	-0,253	1,098	1,435	-0,422	-1,942	-0,084	0,591	0,591	-1,098	1,604	-5,150	-0,422	0,084	0,760	0,253	-1,098	2,111	3,293	1,098	-0,929	1,098	-0,591	-0,422
ZS CAMP.5	-0,182	-0,091	0,091	0,273	0,546	-1,455	-1,273	0,273	0,273	0,091	0,182	-2,728	-0,455	-0,364	0,818	-2,273	-0,182	3,001	-13,639	1,728	-0,273	0,818	-0,273	-1,273
ZS CAMP.6	0,859	-0,172	0,687	1,375	-1,718	-1,375	0,515	-1,031	0,515	-1,546	1,546	-5,498	0,515	0,172	1,546	0,344	-0,515	1,203	-4,295	1,031	-1,546	1,203	-0,344	-0,172
ZS CAMP.7	-0,466	0,000	1,710	1,088	-0,466	-2,487	-0,311	-0,777	1,399	-1,088	1,865	-4,352	-0,466	-0,466	0,466	0,311	-0,311	2,953	-6,839	1,399	-0,933	1,243	0,155	-0,155
ZS CAMP.8	0,000	-0,349	0,698	1,047	-2,094	-1,745	0,349	-1,571	0,175	-1,745	1,222	-5,585	0,175	0,349	1,920	0,175	-0,524	1,745	-0,175	0,873	-1,396	1,396	-0,698	-0,349
ZS CAMP.9	-0,153	-0,153	0,766	2,145	-0,919	-1,992	0,919	-0,460	0,306	-1,226	2,758	-5,209	-0,306	-0,306	-0,766	0,306	-0,306	1,073	-4,290	0,460	-1,379	0,919	-1,379	2,298
ZS CAMP.10	0,164	-0,492	0,984	0,164	-2,132	-1,312	-0,164	-0,984	0,328	-1,312	0,984	-5,084	0,492	0,000	1,312	0,328	-0,328	2,460	-4,592	1,312	-1,148	0,984	-0,164	-0,984
ZS LAB	-0,071	-0,193	1,211	1,842	-1,191	-2,188	0,397	-0,560	0,763	-1,313	2,107	-6,239	0,031	-0,010	0,967	-0,051	-0,560	2,697	-5,425	1,700	-1,598	1,476	-0,478	0,356
ZS (ST RISSO)	-0,058	-0,158	0,992	1,508	-0,975	-1,792	0,325	-0,458	0,625	-1,075	1,725	-5,108	0,025	-0,008	0,792	-0,042	-0,458	2,208	-4,442	1,392	-1,308	1,208	-0,392	0,292

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0.00	0.00	0.04	0.09	-0.05	-0.02	0.12	-0.01	0.02	-0.04	0.08	-0.17	0.03	0.03	-0.03	0.05	-0.02	-0.06	0.82	0.04	-0.11	0.00	-0.02	0.14
2	0.01	-0.02	0.02	0.04	-0.04	-0.03	0.03	-0.03	0.02	-0.06	0.06	-0.16	0.03	0.00	0.04	0.03	-0.01	0.03	-0.61	0.03	-0.04	0.04	-0.01	0.02
3	-0.03	0.00	0.03	0.07	-0.01	-0.09	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.05	-0.14	-0.03	-0.01	0.02	-0.03	-0.02	0.17	-0.28	0.05	-0.01	0.04	0.01	-0.02
4	-0.02	-0.01	0.03	0.04	-0.01	-0.06	0.00	0.02	0.02	-0.03	0.05	-0.15	-0.01	0.00	0.02	0.01	-0.03	0.06	0.10	0.03	-0.03	0.03	-0.02	-0.01
5	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	-0.08	-0.07	0.01	0.01	0.00	0.01	-0.15	-0.03	-0.02	0.04	-0.13	-0.01	0.17	-0.75	0.09	-0.02	0.04	-0.02	-0.07
6	0.02	0.00	0.02	0.04	-0.05	-0.04	0.01	-0.03	0.01	-0.04	0.04	-0.16	0.01	0.00	0.04	0.01	-0.02	0.04	-0.13	0.03	-0.04	0.04	-0.01	0.00
7	-0.01	0.00	0.06	0.04	-0.01	-0.08	-0.01	-0.02	0.05	-0.03	0.06	-0.14	-0.01	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.10	-0.22	0.05	-0.03	0.04	0.00	0.00
8	0.00	-0.01	0.02	0.03	-0.06	-0.05	0.01	-0.04	0.00	-0.05	0.04	-0.16	0.00	0.01	0.05	0.00	-0.01	0.05	0.00	0.02	-0.04	0.04	-0.02	-0.01
9	-0.01	-0.01	0.02	0.07	-0.03	-0.07	0.03	-0.02	0.01	-0.04	0.09	-0.17	-0.01	-0.01	-0.03	0.01	-0.01	0.04	-0.14	0.01	-0.04	0.03	-0.04	0.07
10	0.00	-0.01	0.03	0.00	-0.06	-0.04	0.00	-0.03	0.01	-0.04	0.03	-0.15	0.02	0.00	0.04	0.01	-0.01	0.08	-0.14	0.04	-0.04	0.03	0.00	-0.03
m diff	-0.003	-0.006	0.028	0.044	-0.031	-0.055	0.008	-0.015	0.017	-0.034	0.050	-0.155	-0.001	-0.002	0.022	-0.003	-0.015	0.065	-0.135	0.040	-0.041	0.035	-0.013	0.007
scarto tipo diff	0.016	0.007	0.014	0.027	0.029	0.022	0.049	0.022	0.011	0.022	0.023	0.011	0.020	0.013	0.030	0.047	0.007	0.068	0.422	0.022	0.029	0.012	0.015	0.058
D	0.016	0.010	0.031	0.051	0.042	0.059	0.050	0.027	0.020	0.040	0.055	0.155	0.020	0.013	0.038	0.047	0.017	0.094	0.443	0.046	0.050	0.037	0.020	0.058
SLOPE	1.029	0.996	1.006	1.031	0.941	1.060	1.180	0.976	0.994	0.950	1.041	0.973	1.053	1.036	0.939	1.101	0.994	0.818	-0.107	0.966	0.913	0.965	0.973	1.182
BIAS	-0.134	0.025	-0.057	-0.194	0.307	-0.225	-0.862	0.130	0.011	0.267	-0.249	0.279	-0.253	-0.171	0.270	-0.476	0.045	0.813	5.242	0.122	0.451	0.132	0.140	-0.872
CORREL.	0.999	1.000	0.999	0.996	0.997	0.999	0.998	0.998	0.999	0.999	0.998	1.000	0.999	1.000	0.997	0.991	1.000	0.999	-0.099	0.998	1.000	1.000	0.999	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 DI RIFERIMENTO

STRUMENTI:

MS = MILKOSCAN
BE = BENTLEY
NC = NON COMUNICATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	69	4,067	0,032	0,170	0,011	0,060	0,281	1,474	1,447	!
2	69	4,674	0,025	0,086	0,009	0,030	0,186	0,652	0,625	!
3	69	5,193	0,023	0,092	0,008	0,032	0,154	0,623	0,604	!
4	68	4,785	0,023	0,085	0,008	0,030	0,170	0,628	0,604	!
5	69	5,021	0,026	0,155	0,009	0,055	0,184	1,092	1,076	!
6	69	4,694	0,024	0,084	0,008	0,030	0,178	0,631	0,605	!
7	69	4,896	0,024	0,092	0,008	0,033	0,171	0,666	0,643	!
8	70	4,743	0,022	0,082	0,008	0,029	0,160	0,613	0,591	!
9	68	4,654	0,025	0,094	0,009	0,033	0,189	0,717	0,692	!
10	69	4,757	0,028	0,088	0,010	0,031	0,208	0,654	0,620	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,748	0,025	0,107	0,009	0,038	0,188	0,775	0,751	0,230

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	4,89	4,86	Outlier per Test di Grubbs
2	1	53	3,31	3,31	Outlier per Test di Grubbs
3	1	38	4,29	4,29	Outlier per Test di Grubbs
4	2	88	4,06	4,08	Outlier per Test di Grubbs
5	2	53	4,27	4,28	Outlier per Test di Grubbs
6	2	73	4,50	4,53	Outlier per Test di Grubbs
7	3	88	4,92	4,91	Outlier per Test di Grubbs
8	3	87	5,34	5,37	Outlier per Test di Grubbs
9	3	73	5,04	5,07	Outlier per Test di Grubbs
10	4	6	4,77	4,38	Outlier per Test di Cochran
11	4	53	4,50	4,51	Outlier per Test di Grubbs
12	4	73	4,61	4,65	Outlier per Test di Grubbs
13	4	44	4,66	4,67	Outlier per Test di Grubbs
14	5	88	4,28	4,28	Outlier per Test di Grubbs
15	5	53	4,74	4,72	Outlier per Test di Grubbs
16	6	53	4,28	4,27	Outlier per Test di Grubbs
17	6	73	4,52	4,55	Outlier per Test di Grubbs
18	6	88	4,55	4,59	Outlier per Test di Grubbs
19	7	88	4,67	4,67	Outlier per Test di Grubbs
20	7	53	4,72	4,73	Outlier per Test di Grubbs
21	7	73	4,74	4,76	Outlier per Test di Grubbs
22	8	53	4,35	4,35	Outlier per Test di Grubbs
23	8	73	4,57	4,60	Outlier per Test di Grubbs
24	9	53	4,13	4,13	Outlier per Test di Grubbs
25	9	73	4,48	4,48	Outlier per Test di Grubbs
26	9	38	4,81	4,83	Outlier per Test di Grubbs
27	9	88	4,51	4,51	Outlier per Test di Grubbs
28	10	53	4,43	4,45	Outlier per Test di Grubbs
29	10	73	4,59	4,62	Outlier per Test di Grubbs
30	10	88	4,61	4,63	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

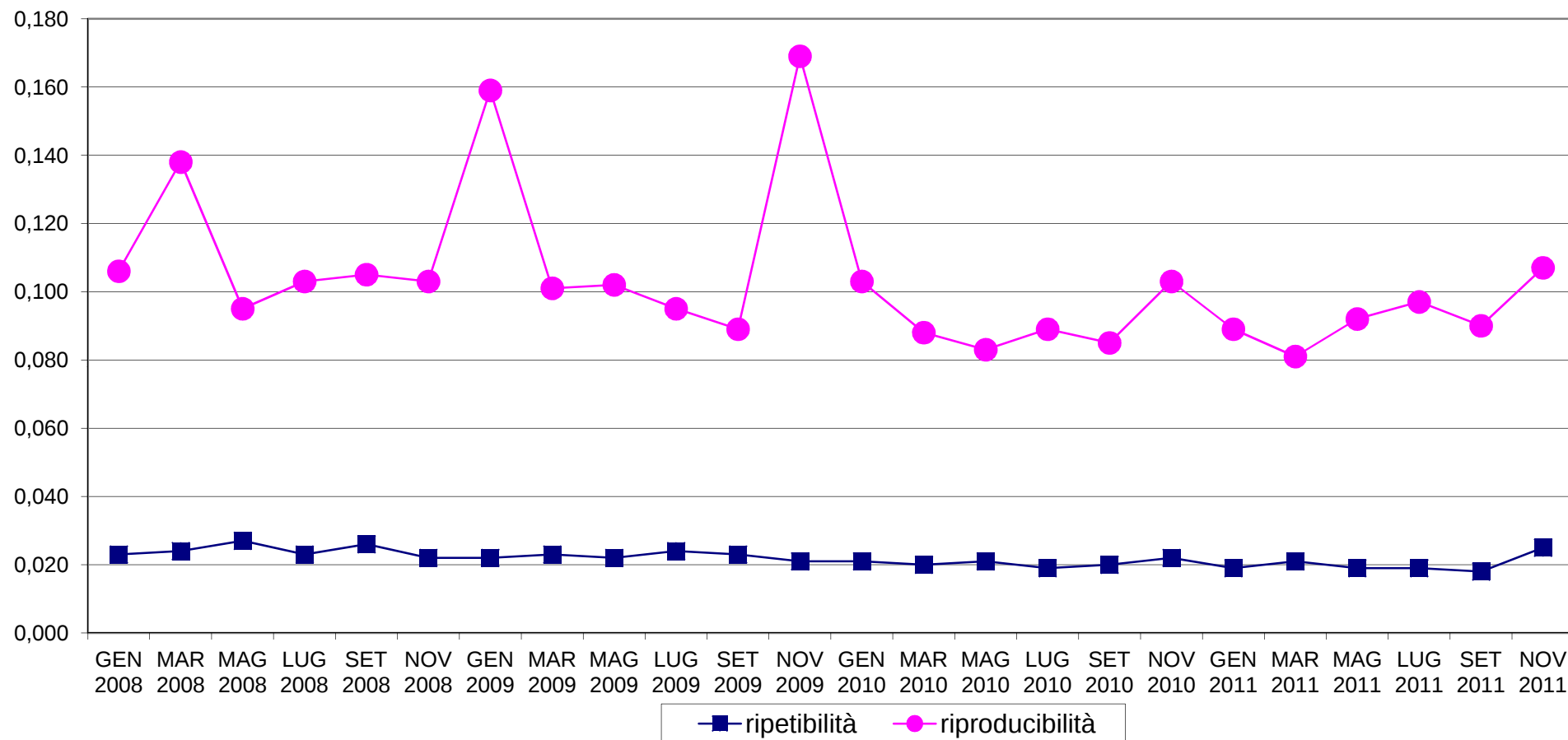
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,008	0,037



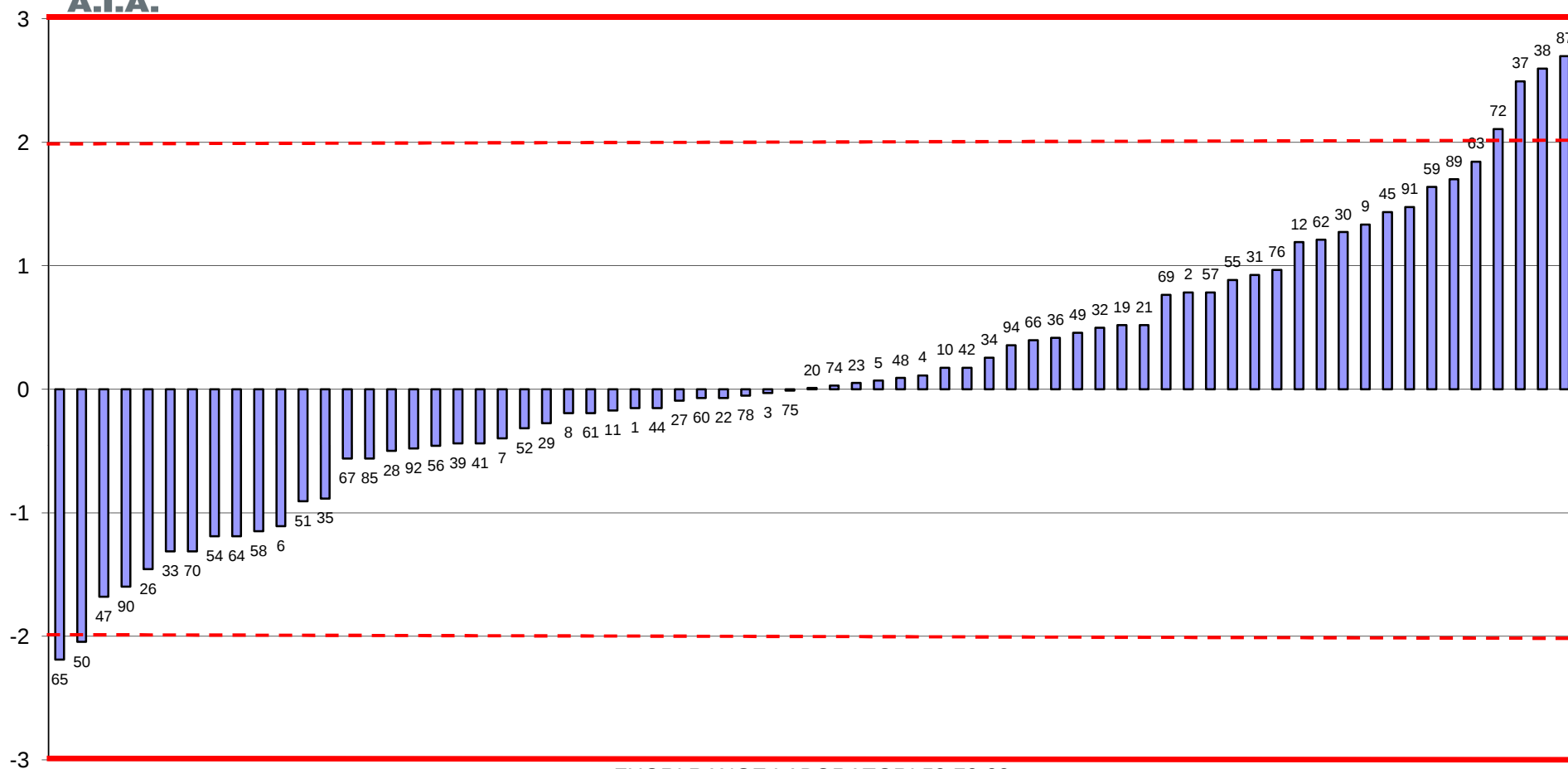
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 LATTOSIO





A.I.A.

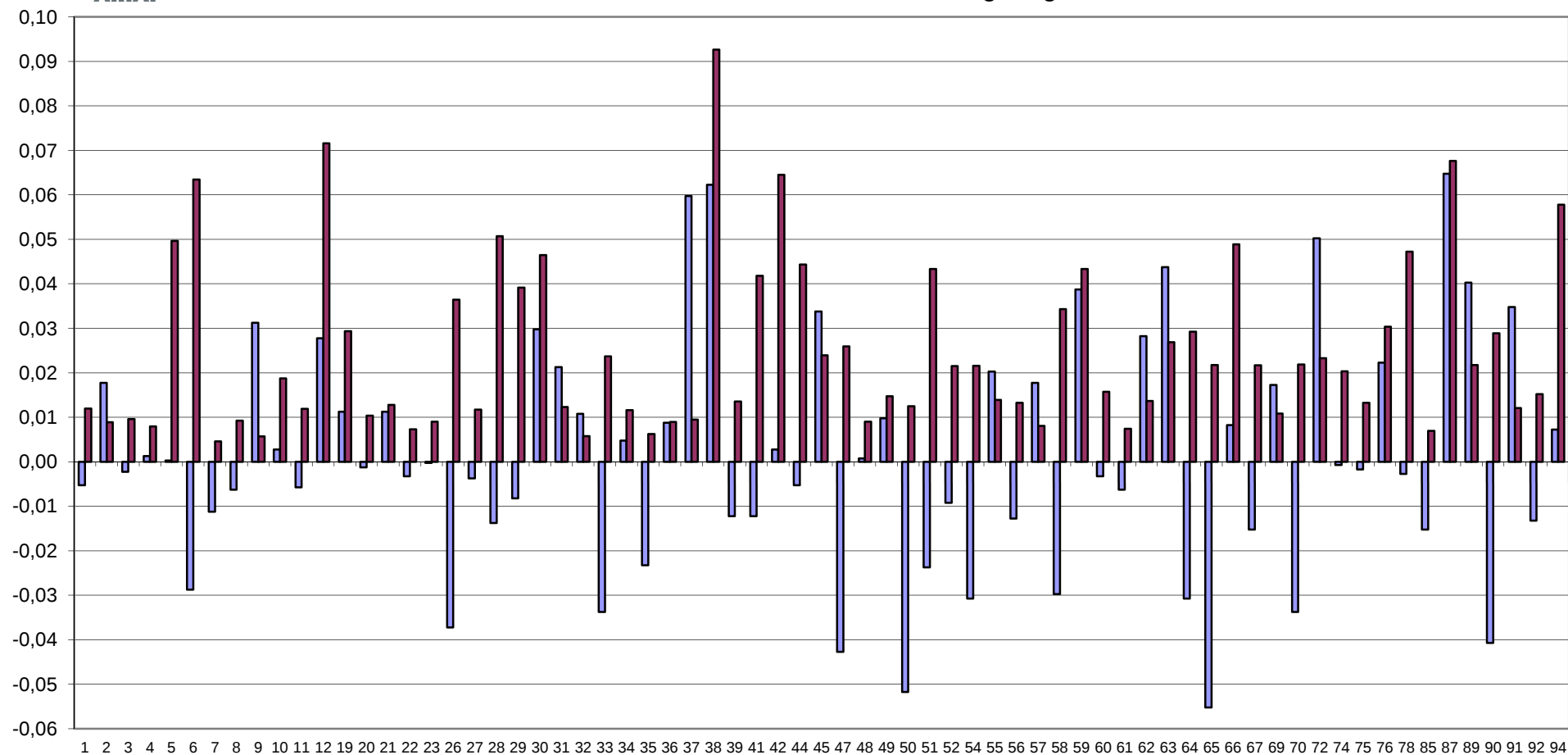
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



FUORI RANGE LABORATORI 53-73-88



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

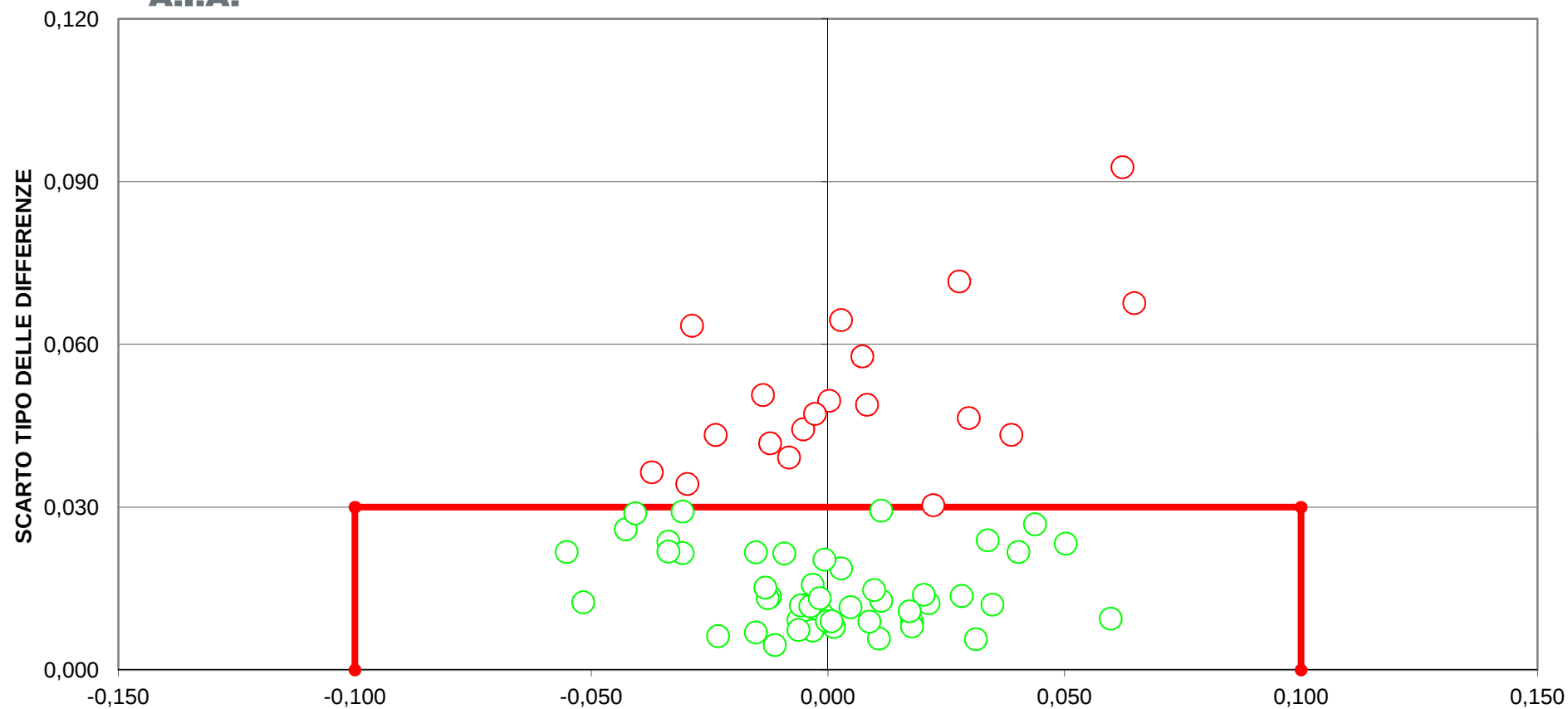


FUORI RANGE LABORATORIO 53-73-88

■ media ■ scarto tipo



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



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO

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

FUORI RANGE LABORATORI 53-73-88

22 LABORATORI FUORI DAL TARGET (31%)



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	19	20	22	23	26	27	28	29	30	32
2	99	98	105	90	97	100	102	99	92	84	103	114	106	114	102	114	95	107	98	97	96	108	102
4	210	202	195	187	199	188	218	213	207	181	187	182	192	180	189	204	203	200	209	179	191	193	190
6	615	605	579	573	626	595	627	592	622	587	580	543	655	613	602	629	629	609	535	579	586	629	567
8	879	802	857	804	889	852	861	908	872	825	856	754	962	865	877	856	848	886	744	905	885	902	878
10	642	656	701	616	658	672	696	694	683	682	672	600	711	705	676	687	692	696	600	670	693	701	669
2	103	98	114	89	100	96	110	97	92	93	96	114	109	119	100	100	97	103	96	96	106	100	99
4	194	188	207	175	191	180	202	209	189	190	197	180	196	194	189	194	205	201	202	178	181	198	183
6	611	577	628	562	626	609	634	613	608	607	603	552	651	618	571	583	623	628	532	585	576	599	581
8	915	848	860	834	881	872	886	875	865	836	871	750	957	874	897	874	858	871	768	888	874	886	856
10	687	678	672	632	656	686	725	702	681	685	658	598	705	682	661	704	660	710	603	717	688	647	638

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	19	20	22	23	26	27	28	29	30	32
2	101	98	110	90	99	98	106	98	92	89	100	114	108	117	101	107	96	105	97	97	101	104	101
4	202	195	201	181	195	184	210	211	198	186	192	181	194	187	189	199	204	201	206	179	186	196	187
6	613	591	604	568	626	602	631	603	615	597	592	548	653	616	587	606	626	619	534	582	581	614	574
8	897	825	859	819	885	862	874	892	869	831	864	752	960	870	887	865	853	879	756	897	880	894	867
10	665	667	687	624	657	679	711	698	682	684	665	599	708	694	669	696	676	703	602	694	691	674	654
m lab	496	475	492	456	492	485	506	500	491	477	482	439	524	496	486	495	491	501	439	489	488	496	476

Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
114	73	944	102,6	101
187	46	225	25,6	191
599	458	704	36,8	603
850	202	962	94,3	867
668	518	740	42,3	678
484	369	530	25,4	490

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	0,000	-0,029	0,083	-0,112	-0,024	-0,029	0,049	-0,029	-0,088	-0,122	-0,015	0,127	0,063	0,151	0,000	0,058	-0,049	0,039	-0,039	-0,044	0,000	0,029	-0,005
ZS CAMP,4	0,439	0,166	0,400	-0,381	0,166	-0,263	0,751	0,790	0,283	-0,205	0,049	-0,381	0,127	-0,146	-0,068	0,322	0,517	0,381	0,576	-0,478	-0,185	0,185	-0,166
ZS CAMP,6	0,285	-0,312	0,027	-0,950	0,638	-0,014	0,760	0,000	0,339	-0,149	-0,299	-1,493	1,371	0,353	-0,434	0,095	0,638	0,434	-1,873	-0,556	-0,584	0,312	-0,774
ZS CAMP,8	0,318	-0,445	-0,090	-0,509	0,191	-0,053	0,069	0,260	0,016	-0,387	-0,037	-1,220	0,981	0,027	0,212	-0,021	-0,148	0,122	-1,177	0,313	0,133	0,286	0,000
ZS CAMP,10	-0,307	-0,248	0,213	-1,265	-0,485	0,035	0,780	0,485	0,106	0,142	-0,296	-1,857	0,721	0,378	-0,213	0,426	-0,035	0,603	-1,798	0,378	0,307	-0,083	-0,568
ZS LAB	0,209	-0,591	0,063	-1,339	0,083	-0,205	0,626	0,394	0,035	-0,520	-0,311	-2,028	1,347	0,244	-0,150	0,169	0,032	0,429	-2,028	-0,032	-0,102	0,240	-0,547
ZS (ST FISSO)	0,177	-0,500	0,053	-1,133	0,070	-0,173	0,530	0,333	0,030	-0,440	-0,263	-1,717	1,140	0,207	-0,127	0,143	0,027	0,363	-1,717	-0,027	-0,087	0,203	-0,463

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	0	-3	9	-12	-3	-3	5	-3	-9	-13	-2	13	7	16	0	6	-5	4	-4	-5	0	3	-1
4	11	4	10	-10	4	-7	19	20	7	-5	1	-10	3	-4	-2	8	13	10	15	-12	-5	5	-4
6	11	-12	1	-35	24	-1	28	0	13	-6	-11	-55	51	13	-16	4	24	16	-69	-21	-22	12	-29
8	30	-42	-9	-48	18	-5	7	25	2	-37	-4	-115	93	3	20	-2	-14	12	-111	30	13	27	0
10	-13	-11	9	-54	-21	2	33	21	5	6	-13	-79	31	16	-9	18	-2	26	-76	16	13	-4	-24
m diff	7,75	-12,55	4,05	-31,55	4,55	-2,75	18,35	12,45	3,35	-10,75	-5,45	-49,05	36,65	8,65	-1,35	6,75	3,25	13,35	-49,05	1,65	-0,15	8,55	-11,45
st diff	15,85	17,65	7,90	20,26	17,44	3,33	12,52	12,89	8,00	15,85	6,02	51,59	36,65	8,82	13,52	7,36	14,99	8,04	52,59	20,63	14,23	11,61	13,70
D	17,65	21,66	8,88	37,49	18,03	4,32	22,22	17,92	8,68	19,15	8,12	71,19	51,83	12,36	13,59	9,98	15,33	15,58	71,91	20,70	14,23	14,42	17,86
SLOPE	0,983	1,046	1,018	1,061	0,985	0,996	0,989	0,980	0,990	1,014	1,011	1,183	0,907	0,998	0,988	1,003	1,009	0,985	1,183	0,959	0,984	0,980	1,013
BIAS	0,906	-9,312	-12,906	3,648	2,740	4,472	-12,695	-2,413	1,613	3,973	0,177	-31,272	12,081	-7,609	7,192	-8,480	-7,906	-5,621	-31,188	18,213	7,796	1,270	5,061
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	33	34	35	36	37	39	41	42	43	44	45	47	48	49	50	51	52	53	54	55	57	58	59
2	94	95	93	94	110	102	80	98	80	111	73	89	120	97	110	102	101	96	96	96	98	93	104
4	180	169	212	192	226	200	156	219	152	46	148	166	199	204	189	190	189	176	187	172	203	182	188
6	550	563	641	570	534	604	582	589	598	650	553	542	616	570	612	594	598	567	611	584	611	571	628
8	798	800	910	839	847	899	845	899	850	876	838	800	900	868	870	873	868	760	909	799	883	795	911
10	611	608	720	657	655	706	591	693	608	742	590	633	701	712	675	700	663	624	703	652	682	631	708
2	105	99	96	101	109	110	86	108	90	104	72	85	109	105	111	94	101	98	101	91	99	114	104
4	185	172	202	185	224	198	167	203	157	46	142	176	200	205	189	190	194	196	189	169	202	189	214
6	570	570	614	584	535	630	578	624	605	650	544	555	623	618	602	597	613	569	634	582	594	588	603
8	810	809	910	852	848	887	839	892	861	852	806	800	910	906	872	888	851	776	937	820	859	820	925
10	630	624	708	624	653	706	585	692	617	729	604	648	711	698	669	688	685	625	698	649	682	659	698

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	33	34	35	36	37	39	41	42	43	44	45	47	48	49	50	51	52	53	54	55	57	58	59
2	100	97	95	98	110	106	83	103	85	108	73	87	115	101	111	98	101	97	99	94	99	104	104
4	183	171	207	189	225	199	162	211	155	46	145	171	200	205	189	190	192	186	188	171	203	186	201
6	560	567	628	577	535	617	580	607	602	650	549	549	620	594	607	596	606	568	623	583	603	580	616
8	804	805	910	846	848	893	842	896	856	864	822	800	905	887	871	881	860	768	923	810	871	808	918
10	621	616	714	641	654	706	588	693	613	736	597	641	706	705	672	694	674	625	701	651	682	645	703
m lab	453	451	511	470	474	504	451	502	462	481	437	449	509	498	490	492	486	449	507	461	491	464	508

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
114	73	944	102,6	101
187	46	225	25,6	191
599	458	704	36,8	603
850	202	962	94,3	867
668	518	740	42,3	678
484	369	530	25,4	490

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	-0,015	-0,039	-0,063	-0,034	0,083	0,049	-0,175	0,019	-0,156	0,063	-0,278	-0,136	0,132	0,000	0,093	-0,029	0,000	-0,039	-0,024	-0,073	-0,024	0,024	0,029
ZS CAMP,4	-0,322	-0,790	0,634	-0,088	1,337	0,322	-1,142	0,790	-1,415	-5,649	-1,785	-0,771	0,341	0,537	-0,068	-0,029	0,029	-0,185	-0,107	-0,790	0,459	-0,205	0,400
ZS CAMP,6	-1,154	-0,977	0,679	-0,692	-1,846	0,394	-0,611	0,109	-0,027	1,289	-1,466	-1,466	0,461	-0,231	0,122	-0,190	0,081	-0,936	0,543	-0,529	0,000	-0,624	0,353
ZS CAMP,8	-0,668	-0,663	0,456	-0,228	-0,207	0,276	-0,265	0,302	-0,122	-0,032	-0,477	-0,711	0,403	0,212	0,042	0,143	-0,080	-1,050	0,594	-0,610	0,042	-0,631	0,541
ZS CAMP,10	-1,348	-1,455	0,863	-0,875	-0,556	0,674	-2,117	0,355	-1,537	1,372	-1,904	-0,875	0,674	0,650	-0,130	0,390	-0,083	-1,254	0,544	-0,639	0,106	-0,769	0,603
ZS LAB	-1,453	-1,548	0,803	-0,803	-0,634	0,551	-1,548	0,453	-1,119	-0,378	-2,095	-1,607	0,737	0,319	-0,012	0,055	-0,154	-1,634	0,642	-1,134	0,043	-1,024	0,713
ZS (ST FISSO	-1,230	-1,310	0,680	-0,680	-0,537	0,467	-1,310	0,383	-0,947	-0,320	-1,773	-1,360	0,623	0,270	-0,010	0,047	-0,130	-1,383	0,543	-0,960	0,037	-0,867	0,603

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	-2	-4	-7	-4	9	5	-18	2	-16	7	-29	-14	14	0	10	-3	0	-4	-3	-8	-3	3	3
4	-8	-20	16	-2	34	8	-29	20	-36	-145	-46	-20	9	14	-2	-1	1	-5	-3	-20	12	-5	10
6	-43	-36	25	-26	-68	15	-23	4	-1	48	-54	-54	17	-9	5	-7	3	-35	20	-20	0	-23	13
8	-63	-63	43	-22	-20	26	-25	29	-12	-3	-45	-67	38	20	4	14	-8	-99	56	-58	4	-60	51
10	-57	-62	37	-37	-24	29	-90	15	-65	58	-81	-37	29	28	-6	17	-4	-53	23	-27	5	-33	26
m diff	-34,45	-36,85	22,85	-17,95	-13,65	16,45	-36,85	13,95	-25,95	-7,15	-50,75	-38,35	21,15	10,55	2,15	3,85	-1,45	-39,05	18,75	-26,35	3,55	-23,55	20,55
st diff	28,11	25,60	19,38	14,90	38,31	10,47	29,71	11,12	25,30	81,19	19,03	22,40	11,91	14,67	5,85	10,48	4,11	39,42	24,09	18,78	5,42	24,42	18,86
D	44,46	44,87	29,96	23,33	40,67	19,50	47,34	17,84	36,25	81,51	54,20	44,41	24,27	18,07	6,23	11,16	4,36	55,48	30,53	32,36	6,48	33,93	27,89
SLOPE	1,093	1,079	0,947	1,038	1,074	0,972	1,024	0,982	0,994	0,856	1,031	1,067	0,968	0,981	1,005	0,979	1,008	1,125	0,935	1,048	1,000	1,076	0,952
BIAS	-7,501	1,071	4,062	0,087	-21,223	-2,101	25,934	-5,152	28,831	76,580	37,265	8,231	-5,063	-0,960	-4,479	6,301	-2,356	-16,925	14,164	4,154	-3,589	-11,917	3,938
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	1,000	0,996	1,000	0,997	0,983	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	60	61	62	64	67	69	70	73	74	75	76	81	82	83	84	85	87	88	89	90	93	94
2	97	94	107	90	104	75	95	96	95	101	108	104	134	117	108	103	104	952	106	108	115	105
4	177	178	195	174	199	146	179	175	191	201	189	181	209	223	210	179	174	87	197	191	185	193
6	606	607	643	547	601	463	562	597	582	600	633	654	567	614	594	618	602	702	639	607	660	664
8	877	862	857	805	926	684	809	820	843	851	895	896	790	901	873	880	876	203	887	861	916	977
10	693	690	655	687	697	531	696	670	659	699	665	698	632	686	646	671	672	512	687	708	744	722
2	111	99	107	91	94	83	110	106	104	103	109	107	133	116	126	95	105	936	115	104	117	102
4	187	179	194	198	197	151	186	183	187	203	177	206	207	198	201	183	177	94	202	198	208	192
6	618	596	641	534	638	453	547	594	587	585	619	628	564	641	599	600	629	705	643	625	687	659
8	857	872	874	816	894	588	795	870	851	867	891	902	787	880	895	867	878	201	896	890	937	947
10	685	654	690	688	704	511	666	630	656	673	671	714	630	720	682	655	688	523	694	717	735	695

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	60	61	62	64	67	69	70	73	74	75	76	81	82	83	84	85	87	88	89	90	93	94
2	104	97	107	91	99	79	103	101	100	102	109	106	134	117	117	99	105	944	111	106	116	104
4	182	179	195	186	198	149	183	179	189	202	183	194	208	211	206	181	176	91	200	195	197	193
6	612	602	642	541	620	458	555	596	585	593	626	641	566	628	597	609	616	704	641	616	674	662
8	867	867	866	811	910	636	802	845	847	859	893	899	789	891	884	874	877	202	892	876	927	962
10	689	672	673	688	701	521	681	650	658	686	668	706	631	703	664	663	680	518	691	713	740	709
m lab	491	483	496	463	505	369	465	474	476	488	496	509	465	510	493	485	491	492	507	501	530	526

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	0,029	-0,044	0,058	-0,102	-0,019	-0,214	0,015	0,000	-0,015	0,010	0,073	0,044	0,317	0,151	0,156	-0,019	0,034	8,215	0,093	0,049	0,146	0,024
ZS CAMP,4	-0,341	-0,478	0,146	-0,185	0,283	-1,649	-0,322	-0,459	-0,068	0,439	-0,302	0,107	0,673	0,771	0,576	-0,381	-0,595	-3,912	0,341	0,146	0,224	0,068
ZS CAMP,6	0,258	-0,027	1,072	-1,683	0,461	-3,922	-1,303	-0,190	-0,489	-0,271	0,638	1,045	-1,004	0,679	-0,163	0,176	0,353	2,742	1,045	0,366	1,927	1,602
ZS CAMP,8	0,000	0,000	-0,016	-0,599	0,456	-2,450	-0,689	-0,233	-0,212	-0,085	0,276	0,339	-0,833	0,249	0,180	0,069	0,106	-7,053	0,260	0,090	0,631	1,008
ZS CAMP,10	0,272	-0,130	-0,118	0,237	0,544	-3,701	0,083	-0,650	-0,473	0,201	-0,225	0,674	-1,100	0,603	-0,319	-0,343	0,059	-3,784	0,307	0,828	1,466	0,733
ZS LAB	0,024	-0,280	0,240	-1,071	0,599	-4,793	-1,012	-0,634	-0,579	-0,075	0,217	0,740	-0,981	0,764	0,126	-0,201	0,012	0,051	0,646	0,421	1,583	1,394
ZS (ST FISSO	0,020	-0,237	0,203	-0,907	0,507	-4,057	-0,857	-0,537	-0,490	-0,063	0,183	0,627	-0,830	0,647	0,107	-0,170	0,010	0,043	0,547	0,357	1,340	1,180

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	3	-5	6	-11	-2	-22	2	0	-2	1	8	5	33	16	16	-2	4	843	10	5	15	3
4	-9	-12	4	-5	7	-42	-8	-12	-2	11	-8	3	17	20	15	-10	-15	-100	9	4	6	2
6	10	-1	40	-62	17	-145	-48	-7	-18	-10	24	39	-37	25	-6	7	13	101	39	14	71	59
8	0	0	-2	-57	43	-231	-65	-22	-20	-8	26	32	-79	24	17	7	10	-665	25	9	60	95
10	12	-6	-5	10	23	-157	4	-28	-20	9	-10	29	-47	26	-14	-15	3	-160	13	35	62	31
m diff	3,05	-4,65	8,55	-24,75	17,65	-119,25	-23,25	-13,65	-12,25	0,55	7,95	21,25	-22,45	21,85	5,65	-2,65	2,75	3,75	18,85	13,15	42,65	37,85
st diff	8,09	4,83	17,83	32,43	17,07	86,46	31,26	11,13	9,73	9,52	16,72	16,50	46,17	4,20	14,33	9,47	10,98	547,42	12,67	12,79	29,95	39,73
D	8,64	6,71	19,78	40,79	24,56	147,29	38,96	17,61	15,65	9,53	18,52	26,90	51,34	22,25	15,40	9,83	11,32	547,43	22,71	18,34	52,12	54,87
SLOPE	0,989	0,990	0,998	1,043	0,953	1,353	1,063	1,025	1,029	1,014	0,975	0,956	1,163	0,989	1,016	0,990	0,979	-0,276	0,977	0,980	0,924	0,899
BIAS	2,490	9,394	-7,568	4,743	6,221	-10,769	-5,782	1,634	-1,749	-7,473	4,408	0,911	-53,585	-16,261	-13,403	7,604	7,534	623,228	-7,011	-3,068	-2,099	15,065
CORREL.	1,000	1,000	0,999	0,996	1,000	0,999	0,997	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	-0,295	1,000	0,999	0,999	0,999

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
114	73	944	102,6	101
187	46	225	25,6	191
599	458	704	36,8	603
850	202	962	94,3	867
668	518	740	42,3	678
484	369	530	25,4	490



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	66	100,8	14,29	26,49	5,05	9,36	5,01	9,28	7,82	!
4	66	190,4	20,66	44,10	7,30	15,58	3,83	8,19	7,23	!
6	67	601,6	37,93	96,38	13,40	34,06	2,23	5,66	5,20	!
8	66	862,9	39,29	124,23	13,89	43,90	1,61	5,09	4,83	!
10	66	672,9	41,07	99,78	14,51	35,26	2,16	5,24	4,78	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
485,7	32,56	86,40	11,51	30,53	2,97	6,69	5,97	0,38

LABORATORI OUTLIERS

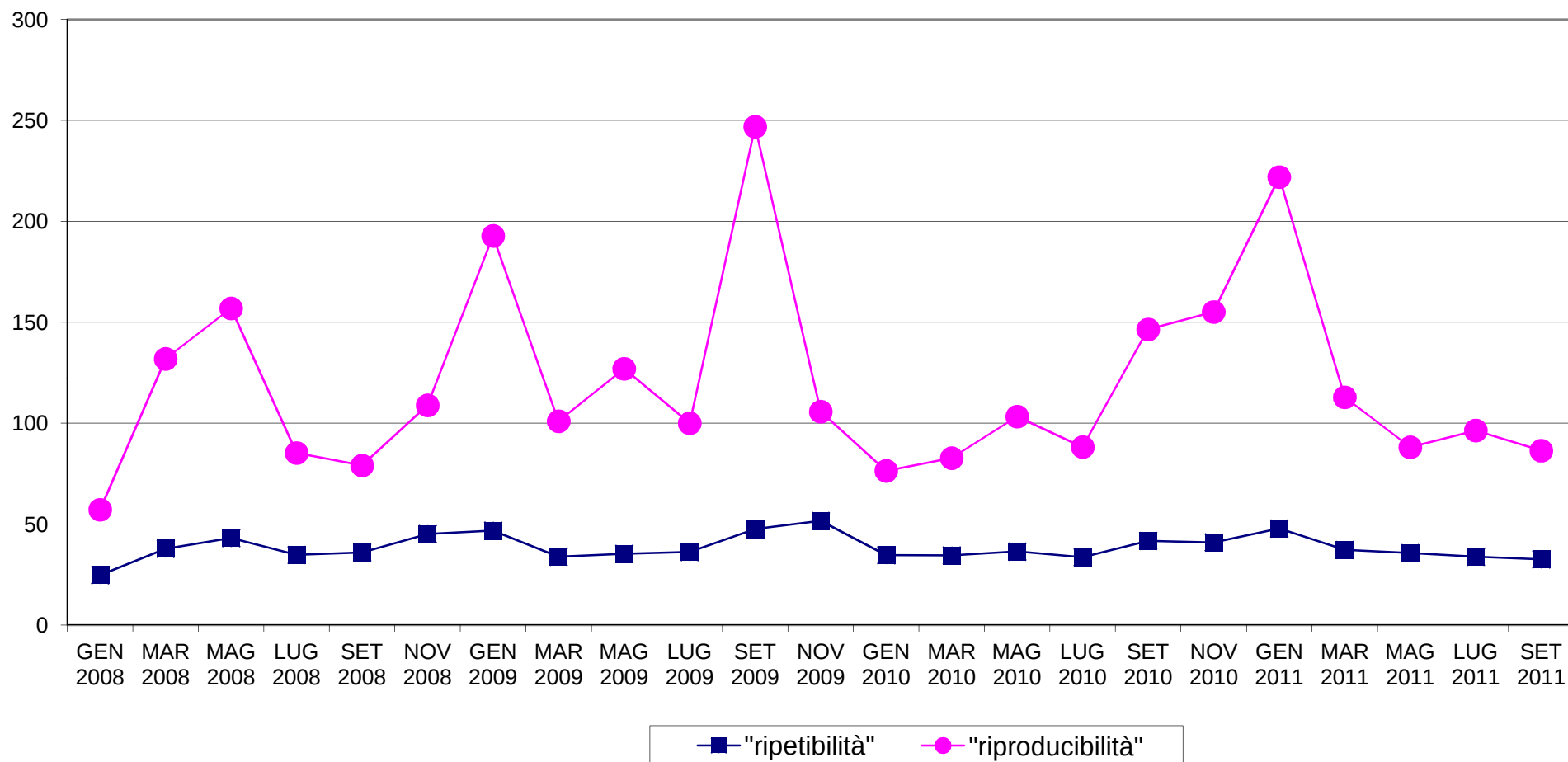
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	88	952	936	Outlier per Test di Grubbs
2	2	82	134	133	Outlier per Test di Grubbs
3	4	44	46	46	Outlier per Test di Grubbs
4	4	88	87	94	Outlier per Test di Grubbs
5	6	69	463	453	Outlier per Test di Grubbs
6	8	88	203	201	Outlier per Test di Grubbs
7	8	69	684	588	Outlier per Test di Grubbs
8	10	88	512	523	Outlier per Test di Grubbs
9	10	69	531	511	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



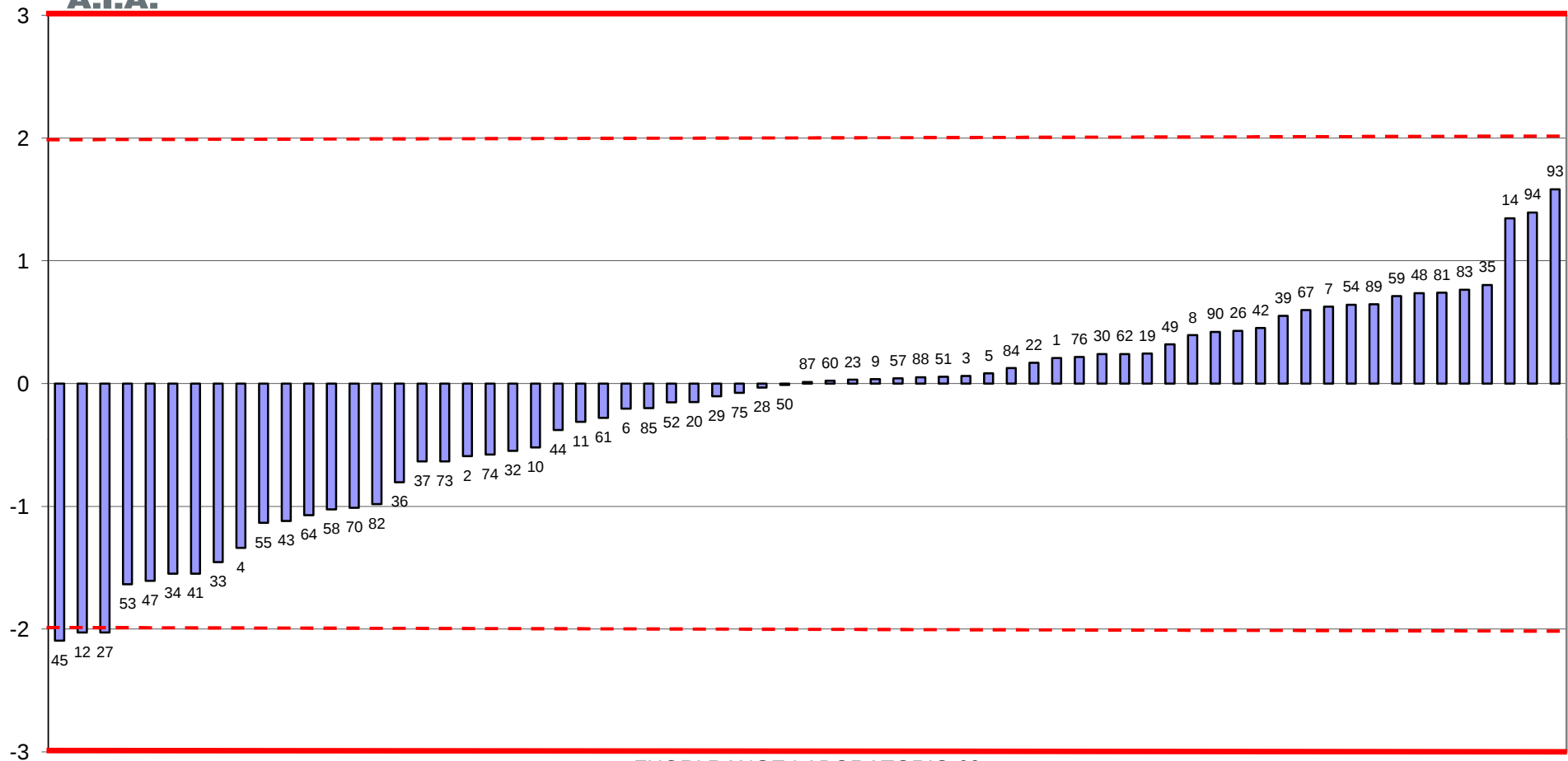
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 CELLULE SOMATICHE





A.I.A.

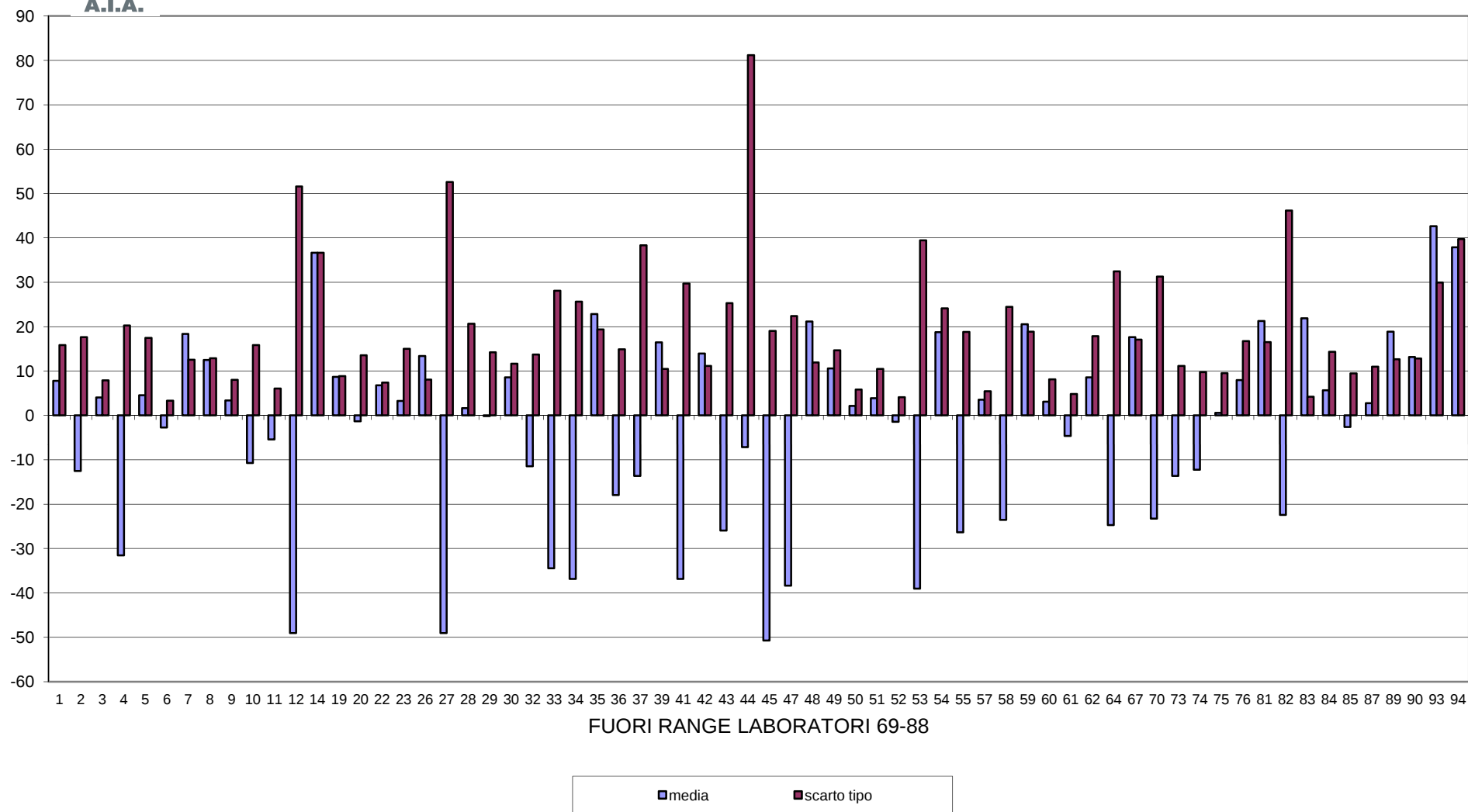
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO CELLULE SOMATICHE x1000/ml

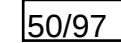


FUORI RANGE LABORATORIO 69



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







RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CRIOSCOPIA °C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	18	20	22	23	25	26	27	28	29	32
1	-0,454	-0,464	-0,461	-0,464	-0,462	-0,464	-0,463	-0,465	-0,449	-0,466	-0,456	-0,457	-0,462	-0,465	-0,465	-0,463	-0,460	-0,463	-0,460	-0,455	-0,464
3	-0,556	-0,559	-0,560	-0,558	-0,563	-0,560	-0,562	-0,565	-0,552	-0,550	-0,561	-0,558	-0,557	-0,561	-0,561	-0,554	-0,554	-0,559	-0,557	-0,552	-0,561
5	-0,549	-0,556	-0,555	-0,559	-0,557	-0,559	-0,557	-0,560	-0,547	-0,558	-0,560	-0,555	-0,557	-0,557	-0,560	-0,553	-0,552	-0,554	-0,550	-0,545	-0,558
7	-0,533	-0,540	-0,537	-0,543	-0,542	-0,541	-0,541	-0,542	-0,526	-0,541	-0,537	-0,535	-0,540	-0,539	-0,543	-0,536	-0,535	-0,538	-0,538	-0,534	-0,537
9	-0,531	-0,534	-0,534	-0,537	-0,537	-0,538	-0,536	-0,540	-0,529	-0,536	-0,532	-0,535	-0,536	-0,536	-0,539	-0,532	-0,531	-0,536	-0,536	-0,532	-0,535
1	-0,456	-0,462	-0,462	-0,465	-0,463	-0,462	-0,464	-0,465	-0,451	-0,465	-0,456	-0,458	-0,462	-0,463	-0,465	-0,463	-0,459	-0,462	-0,459	-0,457	-0,465
3	-0,555	-0,558	-0,557	-0,562	-0,563	-0,561	-0,560	-0,561	-0,552	-0,560	-0,561	-0,559	-0,557	-0,561	-0,562	-0,551	-0,556	-0,559	-0,557	-0,551	-0,562
5	-0,548	-0,557	-0,554	-0,559	-0,555	-0,559	-0,554	-0,559	-0,546	-0,559	-0,560	-0,554	-0,557	-0,554	-0,556	-0,555	-0,552	-0,554	-0,549	-0,545	-0,555
7	-0,532	-0,538	-0,536	-0,544	-0,544	-0,540	-0,543	-0,541	-0,527	-0,543	-0,536	-0,535	-0,540	-0,541	-0,539	-0,539	-0,535	-0,539	-0,538	-0,535	-0,537
9	-0,526	-0,532	-0,534	-0,537	-0,535	-0,537	-0,536	-0,538	-0,527	-0,536	-0,533	-0,534	-0,536	-0,536	-0,536	-0,533	-0,531	-0,535	-0,536	-0,533	-0,535

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-0,455	-0,463	-0,462	-0,465	-0,463	-0,463	-0,464	-0,465	-0,450	-0,466	-0,456	-0,458	-0,462	-0,464	-0,465	-0,463	-0,460	-0,463	-0,460	-0,456	-0,465
3	-0,556	-0,559	-0,559	-0,560	-0,563	-0,561	-0,561	-0,563	-0,552	-0,555	-0,561	-0,559	-0,557	-0,561	-0,562	-0,553	-0,555	-0,559	-0,557	-0,552	-0,562
5	-0,549	-0,557	-0,555	-0,559	-0,556	-0,559	-0,556	-0,560	-0,547	-0,559	-0,560	-0,555	-0,557	-0,556	-0,558	-0,554	-0,552	-0,554	-0,550	-0,545	-0,557
7	-0,533	-0,539	-0,537	-0,544	-0,543	-0,541	-0,542	-0,542	-0,527	-0,542	-0,537	-0,535	-0,540	-0,540	-0,541	-0,538	-0,535	-0,539	-0,538	-0,535	-0,537
9	-0,529	-0,533	-0,534	-0,537	-0,536	-0,538	-0,536	-0,539	-0,528	-0,536	-0,533	-0,535	-0,536	-0,536	-0,538	-0,533	-0,531	-0,536	-0,536	-0,533	-0,535
m lab	-0,524	-0,530	-0,529	-0,533	-0,532	-0,532	-0,532	-0,534	-0,521	-0,531	-0,529	-0,528	-0,530	-0,531	-0,533	-0,528	-0,527	-0,530	-0,528	-0,524	-0,531

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
-0,463	-0,469	-0,455	0,003	-0,463
-0,559	-0,569	-0,551	0,003	-0,561
-0,556	-0,565	-0,540	0,005	-0,557
-0,539	-0,546	-0,533	0,003	-0,539
-0,535	-0,541	-0,528	0,003	-0,536
-0,531	-0,538	-0,524	0,002	-0,531

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	2,898	0,000	0,543	-0,543	0,181	0,000	-0,181	-0,725	4,710	-0,906	2,536	1,993	0,362	-0,362	-0,725	0,000	1,268	0,181	1,268	2,536	-0,543
ZS CAMP,3	1,572	0,629	0,629	0,157	-0,786	0,000	-0,157	-0,786	2,672	1,729	-0,157	0,629	1,100	-0,157	-0,314	2,515	1,729	0,472	1,100	2,830	-0,314
ZS CAMP,5	1,667	0,051	0,455	-0,455	0,152	-0,455	0,253	-0,556	2,071	-0,354	-0,657	0,455	-0,051	0,253	-0,253	0,556	0,960	0,556	1,465	2,374	0,051
ZS CAMP,7	2,352	0,000	0,905	-1,628	-1,448	-0,543	-1,086	-0,905	4,523	-1,086	0,905	1,448	-0,362	-0,362	-0,724	0,543	1,448	0,181	0,362	1,628	0,724
ZS CAMP,9	2,503	0,894	0,536	-0,536	-0,179	-0,715	-0,179	-1,252	2,682	-0,179	1,073	0,358	-0,179	-0,179	-0,715	1,073	1,609	0,000	-0,179	1,073	0,179
ZS LAB	2,935	0,437	0,854	-0,729	-0,437	-0,437	-0,229	-1,062	4,351	-0,146	0,770	1,270	0,271	-0,104	-0,645	1,312	1,894	0,479	1,270	2,977	0,062
ZS (ST FISSO)	1,410	0,210	0,410	-0,350	-0,210	-0,210	-0,110	-0,510	2,090	-0,070	0,370	0,610	0,130	-0,050	-0,310	0,630	0,910	0,230	0,610	1,430	0,030

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,008	0,000	0,002	-0,002	0,001	0,000	-0,001	-0,002	0,013	-0,003	0,007	0,006	0,001	-0,001	-0,002	0,000	0,004	0,001	0,004	0,007	-0,002
3	0,005	0,002	0,002	0,000	-0,002	0,000	-0,001	-0,002	0,008	0,005	-0,001	0,002	0,003	-0,001	-0,001	0,008	0,005	0,001	0,003	0,009	-0,001
5	0,008	0,000	0,002	-0,002	0,001	-0,002	0,001	-0,003	0,010	-0,002	-0,003	0,002	0,000	0,001	-0,001	0,003	0,005	0,003	0,007	0,012	0,000
7	0,007	0,000	0,003	-0,005	-0,004	-0,001	-0,003	-0,003	0,013	-0,003	0,003	0,004	-0,001	-0,001	-0,002	0,001	0,004	0,001	0,001	0,005	0,002
9	0,007	0,003	0,002	-0,001	0,000	-0,002	0,000	-0,003	0,008	0,000	0,003	0,001	0,000	0,000	-0,002	0,003	0,005	0,000	0,000	0,003	0,001
m diff	0,007	0,001	0,002	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	-0,003	0,010	0,000	0,002	0,003	0,001	0,000	-0,002	0,003	0,004	0,001	0,003	0,007	0,000
sarto tipo diff	0,001	0,001	0,000	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	0,003	0,004	0,002	0,002	0,001	0,000	0,003	0,001	0,001	0,003	0,003	0,001
D / 10 ⁻³	7,071	1,534	2,001	2,581	2,345	1,580	1,650	2,706	10,626	3,486	4,243	3,450	1,888	0,992	1,720	4,287	4,514	1,517	4,172	7,868	1,375
SLOPE	0,984	1,012	1,007	1,000	0,979	0,987	1,003	0,993	0,962	1,037	0,919	0,965	1,001	1,012	1,008	1,053	1,016	1,013	1,004	1,016	1,015
BIAS	-0,016	0,005	0,002	0,002	-0,010	-0,006	0,002	-0,001	-0,030	0,020	-0,045	-0,021	0,000	0,007	0,006	0,025	0,004	0,006	-0,001	0,001	0,008
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	0,997	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	0,997	0,996	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CRIOSCOPIA °C

	33	34	35	36	37	38	39	42	43	46	47	48	49	50	51	52	54	55	56	57	58
1	-0,464	-0,467	-0,466	-0,462	-0,463	-0,456	-0,461	-0,463	-0,462	-0,461	-0,468	-0,465	-0,464	-0,459	-0,465	-0,462	-0,464	-0,462	-0,465	-0,465	-0,464
3	-0,559	-0,562	-0,563	-0,561	-0,561	-0,551	-0,561	-0,560	-0,558	-0,558	-0,563	-0,562	-0,562	-0,556	-0,562	-0,559	-0,561	-0,550	-0,561	-0,561	-0,561
5	-0,560	-0,560	-0,564	-0,556	-0,557	-0,543	-0,550	-0,558	-0,559	-0,555	-0,561	-0,558	-0,557	-0,558	-0,541	-0,554	-0,555		-0,539	-0,556	-0,561
7	-0,537	-0,543	-0,540	-0,542	-0,541	-0,532	-0,534	-0,538	-0,537	-0,536	-0,544	-0,541	-0,540	-0,536	-0,541	-0,536	-0,540	-0,536	-0,535	-0,537	-0,539
9	-0,534	-0,540	-0,538	-0,533	-0,539	-0,519	-0,528	-0,536	-0,533	-0,531	-0,540	-0,535	-0,537	-0,532	-0,539	-0,534	-0,535	-0,531	-0,512	-0,539	-0,536
1	-0,462	-0,465	-0,466	-0,464	-0,462	-0,454	-0,462	-0,464	-0,461	-0,458	-0,466	-0,463	-0,463	-0,459	-0,464	-0,460	-0,464	-0,46	-0,465	-0,465	-0,464
3	-0,561	-0,560	-0,561	-0,559	-0,561	-0,551	-0,560	-0,560	-0,558	-0,556	-0,564	-0,562	-0,562	-0,557	-0,560	-0,557	-0,560	-0,56	-0,560	-0,561	-0,561
5	-0,558	-0,561	-0,564	-0,556	-0,557	-0,545	-0,550	-0,559	-0,559	-0,555	-0,561	-0,557	-0,557	-0,559	-0,542	-0,553	-0,557		-0,541	-0,559	-0,561
7	-0,540	-0,541	-0,540	-0,540	-0,539	-0,533	-0,534	-0,538	-0,537	-0,538	-0,542	-0,541	-0,542	-0,535	-0,542	-0,538	-0,539	-0,54	-0,536	-0,538	-0,539
9	-0,536	-0,539	-0,538	-0,532	-0,537	-0,520	-0,528	-0,534	-0,532	-0,531	-0,538	-0,536	-0,537	-0,532	-0,537	-0,536	-0,537	-0,53	-0,512	-0,534	-0,536

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-0,463	-0,466	-0,466	-0,463	-0,463	-0,455	-0,462	-0,464	-0,462	-0,460	-0,467	-0,464	-0,464	-0,459	-0,465	-0,461	-0,464	-0,462	-0,465	-0,465	-0,464
3	-0,560	-0,561	-0,562	-0,560	-0,561	-0,551	-0,561	-0,560	-0,558	-0,557	-0,564	-0,562	-0,562	-0,557	-0,561	-0,558	-0,561	-0,553	-0,561	-0,561	-0,561
5	-0,559	-0,561	-0,564	-0,556	-0,557	-0,544	-0,550	-0,559	-0,559	-0,555	-0,561	-0,558	-0,557	-0,559	-0,542	-0,554	-0,556	-0,557	-0,540	-0,558	-0,561
7	-0,539	-0,542	-0,540	-0,541	-0,540	-0,533	-0,534	-0,538	-0,537	-0,537	-0,543	-0,541	-0,541	-0,536	-0,542	-0,537	-0,540	-0,537	-0,536	-0,538	-0,539
9	-0,535	-0,540	-0,538	-0,533	-0,538	-0,520	-0,528	-0,535	-0,533	-0,531	-0,539	-0,536	-0,537	-0,532	-0,538	-0,535	-0,536	-0,532	-0,512	-0,537	-0,536
m lab	-0,531	-0,534	-0,534	-0,531	-0,532	-0,520	-0,527	-0,531	-0,530	-0,528	-0,535	-0,532	-0,532	-0,528	-0,529	-0,529	-0,531	-0,528	-0,523	-0,532	-0,532

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
-0,463	-0,469	-0,455	0,003	-0,463
-0,559	-0,569	-0,551	0,003	-0,561
-0,556	-0,565	-0,540	0,005	-0,557
-0,539	-0,546	-0,533	0,003	-0,539
-0,535	-0,541	-0,528	0,003	-0,536
-0,531	-0,538	-0,524	0,002	-0,531

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,000	-1,087	-1,087	0,000	0,181	2,898	0,543	-0,181	0,543	1,268	-1,449	-0,362	-0,181	1,449	-0,543	0,725	-0,362	0,543	-0,725	-0,725	-0,362
ZS CAMP,3	0,157	-0,157	-0,472	0,157	-0,157	2,987	0,000	0,157	0,786	1,100	-0,943	-0,472	-0,472	1,258	-0,157	0,786	0,000	2,515	0,000	-0,157	-0,157
ZS CAMP,5	-0,455	-0,758	-1,465	0,152	-0,051	2,576	1,364	-0,354	-0,455	0,354	-0,859	-0,152	-0,051	-0,354	3,081	0,657	0,152	0,000	3,385	-0,152	-0,859
ZS CAMP,7	0,181	-1,086	-0,362	-0,724	-0,362	2,352	1,809	0,362	0,724	0,724	-1,448	-0,724	-0,724	1,267	-0,905	0,724	-0,181	0,905	1,267	0,543	0,000
ZS CAMP,9	0,179	-1,430	-0,894	1,073	-0,894	5,721	2,682	0,179	1,073	1,609	-1,252	0,000	-0,536	1,252	-0,894	0,179	-0,179	1,252	8,403	-0,358	-0,179
ZS LAB	-0,021	-1,145	-1,228	0,229	-0,271	4,434	1,770	0,021	0,604	1,312	-1,520	-0,396	-0,437	1,145	0,729	0,895	-0,062	1,332	3,518	-0,187	-0,479
ZS (ST FISSO)	-0,010	-0,550	-0,590	0,110	-0,130	2,130	0,850	0,010	0,290	0,630	-0,730	-0,190	-0,210	0,550	0,350	0,430	-0,030	0,640	1,690	-0,090	-0,230

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,000	-0,003	-0,003	0,000	0,001	0,008	0,002	-0,001	0,002	0,004	-0,004	-0,001	-0,001	0,004	-0,002	0,002	-0,001	0,002	-0,002	-0,002	-0,001
3	0,000	-0,001	-0,002	0,000	-0,001	0,009	0,000	0,000	0,002	0,003	-0,003	-0,002	-0,002	0,004	-0,001	0,002	0,000	0,008	0,000	-0,001	-0,001
5	-0,002	-0,004	-0,007	0,001	0,000	0,013	0,007	-0,002	-0,002	0,002	-0,004	-0,001	0,000	-0,002	0,015	0,003	0,001	0,000	0,017	-0,001	-0,004
7	0,001	-0,003	-0,001	-0,002	-0,001	0,007	0,005	0,001	0,002	0,002	-0,004	-0,002	-0,002	0,003	-0,003	0,002	-0,001	0,003	0,003	0,001	0,000
9	0,001	-0,004	-0,002	0,003	-0,002	0,016	0,008	0,001	0,003	0,005	-0,003	0,000	-0,001	0,004	-0,002	0,001	0,000	0,004	0,024	-0,001	0,000
m diff	0,000	-0,003	-0,003	0,000	-0,001	0,011	0,004	0,000	0,001	0,003	-0,004	-0,001	-0,001	0,003	0,002	0,002	0,000	0,003	0,008	-0,001	-0,001
scarto tipo diff	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,004	0,003	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,008	0,001	0,001	0,003	0,011	0,001	0,002
D / 10 ⁻³	1,203	3,170	3,929	1,845	1,346	11,222	5,288	1,097	2,487	3,260	3,783	1,295	1,368	3,624	7,824	2,284	0,707	4,334	13,958	1,393	2,121
SLOPE	0,993	1,007	0,989	1,003	0,988	1,022	1,017	1,001	0,988	0,991	1,004	0,998	0,993	0,973	1,039	1,006	1,013	1,023	1,038	1,017	0,989
BIAS	-0,003	0,007	-0,003	0,001	-0,006	0,001	0,005	0,001	-0,007	-0,008	0,006	0,000	-0,002	-0,017	0,019	0,001	0,007	0,009	0,012	0,010	-0,005
CORREL.	1,000	0,999	0,998	0,999	1,000	0,996	0,997	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,982	1,000	1,000	0,997	0,960	1,000	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CRIOSCOPIA °C

	59	60	61	63	64	66	67	69	70	71	72	73	74	75	76	79	87	88	89	90	92
1	-0,461	-0,461	-0,464	-0,462	-0,466	-0,444	-0,463	-0,462	-0,462	-0,464	-0,464	-0,460	-0,465	-0,464	-0,470		-0,464	-0,563	-0,463	-0,464	-0,464
3	-0,56	-0,559	-0,561	-0,560	-0,563	-0,560	-0,557	-0,560	-0,561	-0,560	-0,560	-0,555	-0,561	-0,561	-0,569	-0,560	-0,560	-0,557	-0,560	-0,560	-0,561
5	-0,559	-0,554	-0,556	-0,553	-0,560	-0,565	-0,564	-0,558	-0,559	-0,556	-0,559	-0,560	-0,557	-0,554	-0,563	-0,554	-0,557	-0,507	-0,558	-0,557	-0,556
7	-0,54	-0,536	-0,540	-0,540	-0,540	-0,540	-0,538	-0,538	-0,536	-0,539	-0,542	-0,538	-0,540	-0,540	-0,547	-0,535	-0,538	-0,553	-0,538	-0,539	-0,539
9	-0,535	-0,534	-0,551	-0,536	-0,535	-0,534	-0,533	-0,536	-0,536	-0,536	-0,538	-0,533	-0,538	-0,539	-0,542	-0,537	-0,536	-0,528	-0,538	-0,535	-0,534
1	-0,46	-0,462	-0,463	-0,463	-0,465	-0,441	-0,463	-0,463	-0,463	-0,464	-0,463	-0,462	-0,466	-0,464	-0,468		-0,464	-0,563	-0,466	-0,462	-0,463
3	-0,56	-0,557	-0,561	-0,560	-0,561	-0,563	-0,559	-0,561	-0,561	-0,560	-0,561	-0,553	-0,562	-0,563	-0,569	-0,559	-0,560	-0,555	-0,561	-0,559	-0,562
5	-0,561	-0,555	-0,557	-0,554	-0,560	-0,564	-0,562	-0,556	-0,559	-0,556	-0,560	-0,561	-0,559	-0,553	-0,563	-0,554	-0,558	-0,509	-0,557	-0,556	-0,556
7	-0,54	-0,536	-0,541	-0,538	-0,541	-0,539	-0,539	-0,538	-0,537	-0,538	-0,541	-0,239	-0,542	-0,540	-0,545	-0,535	-0,538	-0,555	-0,539	-0,540	-0,541
9	-0,537	-0,536	-0,552	-0,536	-0,536	-0,534	-0,531	-0,534	-0,534	-0,536	-0,539	-0,532	-0,536	-0,537	-0,540	-0,537	-0,536	-0,529	-0,536	-0,535	-0,536

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-0,462	-0,462	-0,464	-0,463	-0,466	-0,443	-0,463	-0,463	-0,463	-0,464	-0,464	-0,461	-0,466	-0,464	-0,469	-0,463	-0,464	-0,563	-0,465	-0,463	-0,464
3	-0,561	-0,558	-0,561	-0,560	-0,562	-0,562	-0,558	-0,561	-0,561	-0,560	-0,561	-0,554	-0,562	-0,562	-0,569	-0,560	-0,560	-0,556	-0,561	-0,560	-0,562
5	-0,560	-0,555	-0,557	-0,554	-0,560	-0,565	-0,563	-0,557	-0,559	-0,556	-0,560	-0,561	-0,558	-0,554	-0,563	-0,554	-0,558	-0,508	-0,558	-0,557	-0,556
7	-0,543	-0,536	-0,541	-0,539	-0,541	-0,540	-0,539	-0,538	-0,537	-0,539	-0,542	-0,389	-0,541	-0,540	-0,546	-0,535	-0,538	-0,554	-0,539	-0,540	-0,540
9	-0,536	-0,535	-0,552	-0,536	-0,536	-0,534	-0,532	-0,535	-0,535	-0,536	-0,539	-0,533	-0,537	-0,538	-0,541	-0,537	-0,536	-0,529	-0,537	-0,535	-0,535
m lab	-0,532	-0,529	-0,535	-0,530	-0,533	-0,528	-0,531	-0,531	-0,531	-0,531	-0,533	-0,499	-0,533	-0,532	-0,538	-0,530	-0,531	-0,542	-0,532	-0,531	-0,531

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
-0,463	-0,469	-0,455	0,003	-0,463
-0,559	-0,569	-0,551	0,003	-0,561
-0,556	-0,565	-0,540	0,005	-0,557
-0,539	-0,546	-0,533	0,003	-0,539
-0,535	-0,541	-0,528	0,003	-0,536
-0,531	-0,538	-0,524	0,002	-0,531

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,543	0,543	-0,181	0,181	-0,906	7,427	0,000	0,181	0,181	-0,362	-0,181	0,725	-0,906	-0,362	-2,174	0,000	-0,362	-36,230	-0,543	0,000	-0,181
ZS CAMP,3	0,000	0,786	-0,157	0,157	-0,472	-0,314	0,786	0,000	-0,157	0,157	0,000	2,044	-0,314	-0,472	-2,672	0,314	0,157	1,415	0,000	0,314	-0,314
ZS CAMP,5	-0,657	0,455	0,051	0,657	-0,657	-1,566	-1,263	-0,051	-0,455	0,152	-0,556	-0,758	-0,253	0,657	-1,263	0,556	-0,152	9,851	-0,152	0,051	0,152
ZS CAMP,7	-1,448	1,086	-0,543	0,000	-0,543	-0,181	0,181	0,362	0,905	0,181	-0,905	54,463	-0,724	-0,362	-2,533	1,448	0,362	-5,428	0,181	-0,181	-0,362
ZS CAMP,9	-0,179	0,179	-5,721	-0,179	0,000	0,536	1,252	0,179	0,179	-0,179	-1,073	1,073	-0,536	-0,894	-1,967	-0,536	-0,179	2,503	-0,536	0,179	0,179
ZS LAB	-0,479	0,854	-1,478	0,354	-0,687	1,103	0,062	0,187	0,104	0,062	-0,687	13,219	-0,645	-0,187	-2,727	0,562	-0,021	-4,518	-0,229	0,146	-0,062
ZS (ST FISSO)	-0,230	0,410	-0,710	0,170	-0,330	0,530	0,030	0,090	0,050	0,030	-0,330	6,350	-0,310	-0,090	-1,310	0,270	-0,010	-2,170	-0,110	0,070	-0,030

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,002	0,002	-0,001	0,001	-0,003	0,021	0,000	0,001	0,001	-0,001	-0,001	0,002	-0,003	-0,001	-0,006	0,000	-0,001	-0,100	-0,002	0,000	-0,001
3	0,000	0,002	-0,001	0,000	-0,002	-0,001	0,002	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,006	-0,001	-0,002	-0,008	0,001	0,000	0,004	0,000	0,001	-0,001
5	-0,003	0,002	0,000	0,003	-0,003	-0,008	-0,006	0,000	-0,002	0,001	-0,003	-0,004	-0,001	0,003	-0,006	0,003	-0,001	0,049	-0,001	0,000	0,001
7	-0,004	0,003	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	-0,003	0,151	-0,002	-0,001	-0,007	0,004	0,001	-0,015	0,001	-0,001	-0,001
9	0,000	0,001	-0,016	0,000	0,000	0,002	0,004	0,001	0,001	0,000	-0,003	0,003	-0,001	-0,002	-0,005	-0,001	0,000	0,007	-0,001	0,001	0,001
m diff	-0,001	0,002	-0,004	0,001	-0,002	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,002	0,032	-0,002	-0,001	-0,007	0,001	0,000	-0,011	-0,001	0,000	0,000
scarto tipo diff	0,002	0,001	0,007	0,001	0,001	0,011	0,004	0,000	0,002	0,001	0,001	0,067	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,055	0,001	0,001	0,001
D / 10 ⁻³	2,622	2,180	7,834	1,639	2,136	10,924	3,802	0,600	1,735	0,760	2,236	73,685	1,756	2,278	6,752	2,512	0,872	56,015	1,106	0,612	0,866
SLOPE	0,964	1,009	0,962	1,009	1,004	0,791	0,981	0,995	0,985	1,017	0,988	0,234	1,014	1,011	0,986	1,018	1,011	-0,875	1,013	1,005	1,002
BIAS	-0,018	0,003	-0,017	0,004	0,004	-0,113	-0,010	-0,003	-0,008	0,009	-0,005	-0,414	0,009	0,007	-0,001	0,008	0,006	-1,005	0,007	0,003	0,002
CORREL.	0,999	1,000	0,985	0,999	1,000	0,998	0,996	1,000	0,999	1,000	0,999	0,436	1,000	0,998	1,000	0,999	1,000	-0,510	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CRIOSCOPIA °C

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	Lab. Out
1	60	-0,463	0,003	0,008	0,001	0,003	!
3	63	-0,559	0,003	0,010	0,001	0,003	!
5	62	-0,556	0,003	0,015	0,001	0,005	!
7	61	-0,539	0,003	0,008	0,001	0,003	!
9	61	-0,535	0,003	0,009	0,001	0,003	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	r/R
-0,53	0,003	0,01	0,001	0,003	0,29

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	-0.563	-0.563	Outlier per Test di Grubbs
2	1	66	-0.444	-0.441	Outlier per Test di Grubbs
3	1	9	-0.449	-0.451	Outlier per Test di Grubbs
4	3	10	-0.55	-0.56	Outlier per Test di Cochran
5	5	88	-0.507	-0.509	Outlier per Test di Grubbs
6	7	73	-0.538	-0.239	Outlier per Test di Cochran
7	7	88	-0.553	-0.555	Outlier per Test di Grubbs
8	7	9	-0.526	-0.527	Outlier per Test di Grubbs
9	9	56	-0.512	-0.512	Outlier per Test di Grubbs
10	9	61	-0.551	-0.552	Outlier per Test di Grubbs
11	9	38	-0.519	-0.52	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

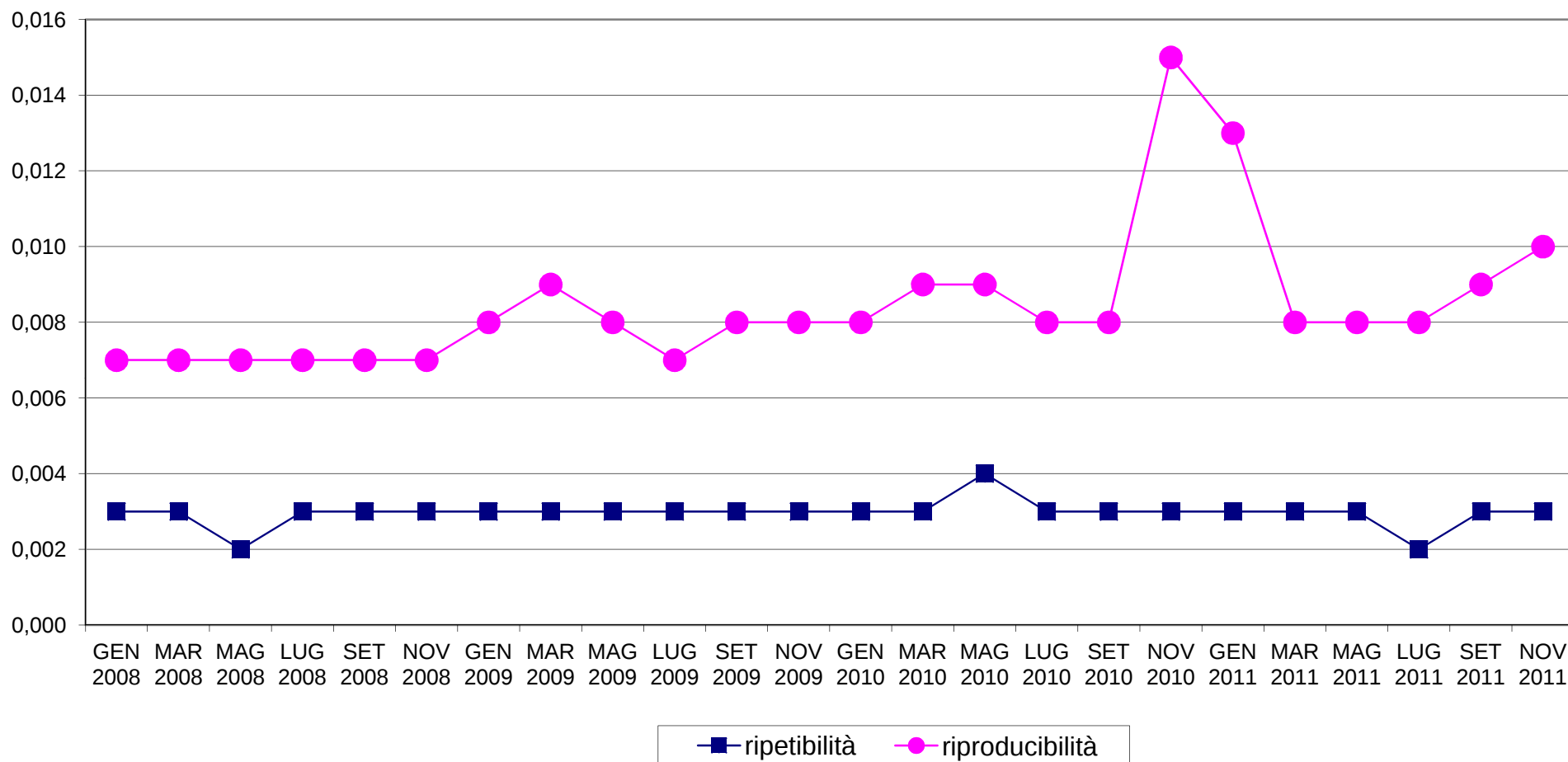
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

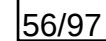
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,001	0,003



ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 CRIOSCOPIA

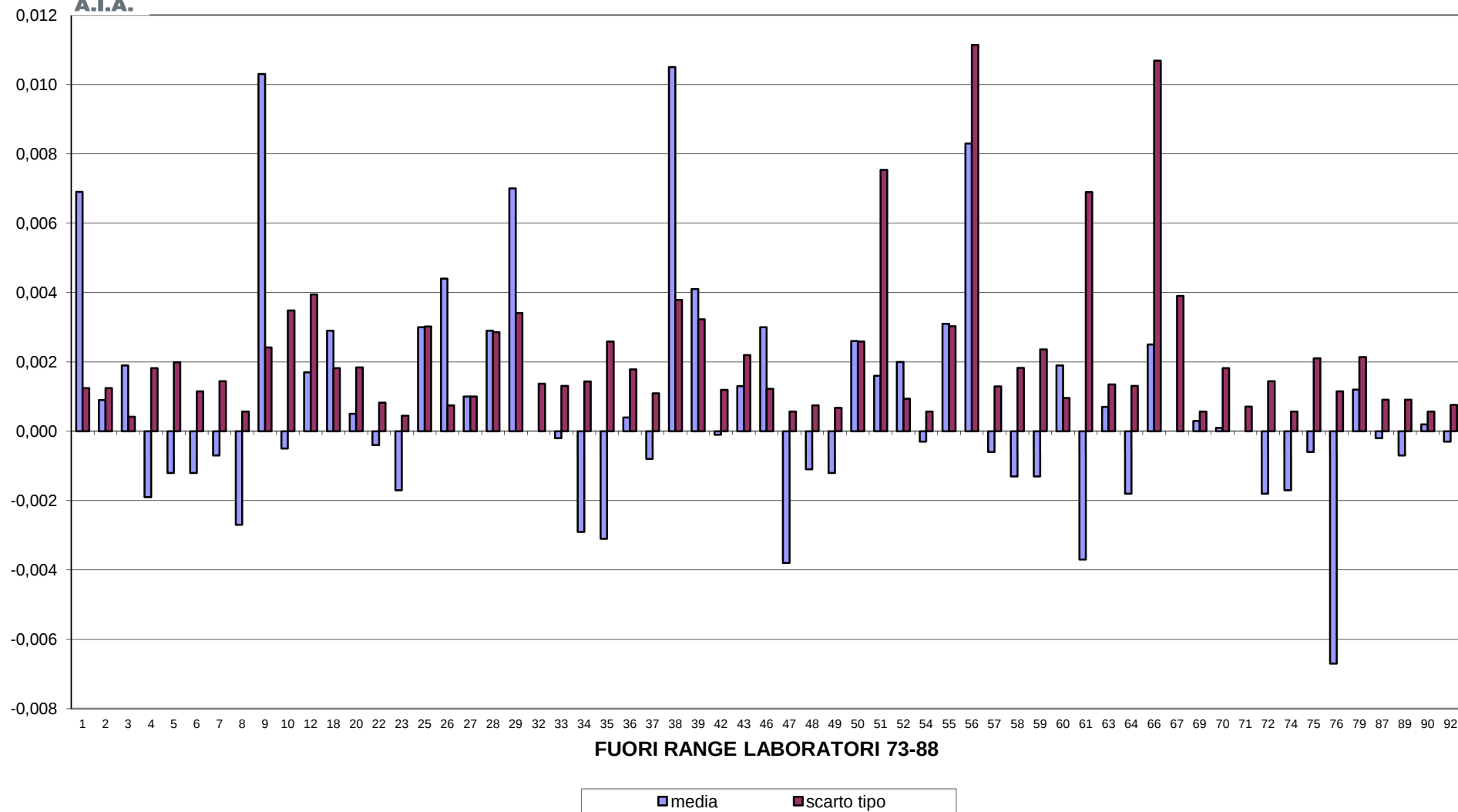






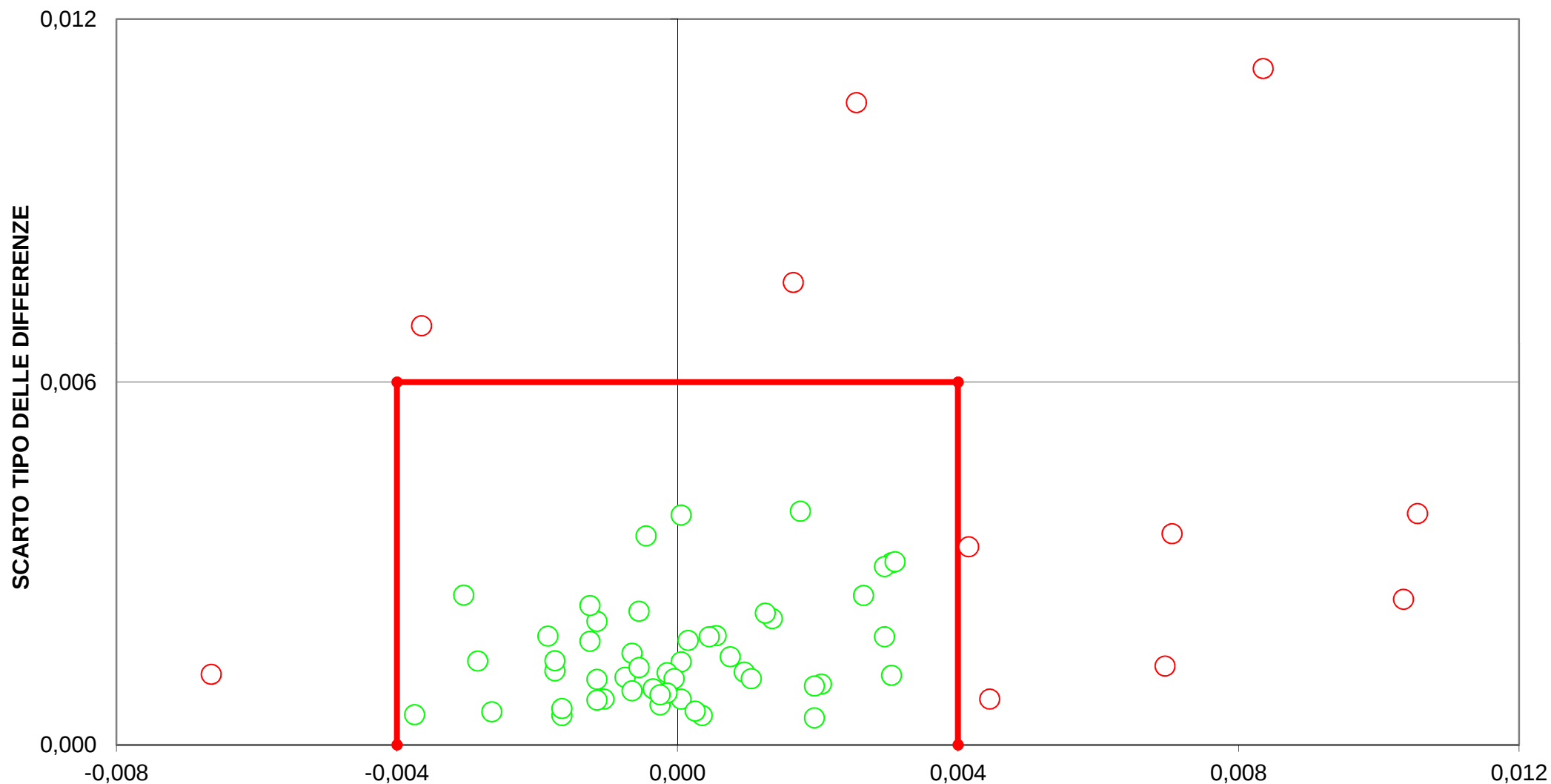
A.I.A.

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





RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
CRIOSCOPIA °C





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

pH

	2	3	4	5	6	8	9	10	12	18	20	21	22	23	24	26	27	28	29	33
1	4,99	5,02	4,90	4,88	4,91	4,98	4,95	4,91	4,99	5,00	4,92	4,99	4,92	5,01	5,01	4,95	5,05	4,89	4,89	5,02
2	5,59	5,57	5,59	5,47	5,53	5,61	5,55	5,52	5,55	5,60	5,53	5,60	5,55	5,64	5,56	5,57	5,62	5,47	5,52	5,62
3	6,78	6,76	6,76	6,74	6,80	6,81	6,78	6,57	6,76	6,57	6,45	6,83	6,75	6,89	6,74	6,79	6,78	6,53	6,83	6,83
5	6,56	6,61	6,50	6,55	6,50	6,58	6,44	6,52	6,54	6,53	6,54	6,59	6,50	6,72	6,54	6,61	6,53	6,53	6,55	6,56
7	6,61	6,64	6,61	6,57	6,56	6,65	6,55	6,59	6,60	6,62	6,58	6,65	6,59	6,77	6,61	6,66	6,56	6,59	6,63	6,66
9	6,66	6,69	6,64	6,59	6,59	6,69	6,59	6,67	6,66	6,64	6,62	6,68	6,60	6,81	6,66	6,69	6,59	6,64	6,66	6,71
1	4,98	5,02	4,80	4,86	4,91	4,98	4,93	4,92	5,00	5,00	4,92	4,99	4,93	5,00	5,00	4,95	5,03	4,89	4,90	5,02
2	5,59	5,57	5,57	5,47	5,53	5,61	5,55	5,53	5,56	5,59	5,53	5,60	5,56	5,68	5,55	5,57	5,61	5,50	5,53	5,63
3	6,77	6,76	6,75	6,74	6,81	6,83	6,77	6,57	6,75	6,56	6,45	6,82	6,77	6,90	6,74	6,79	6,77	6,57	6,83	6,84
5	6,56	6,61	6,52	6,55	6,50	6,58	6,48	6,54	6,55	6,53	6,54	6,58	6,49	6,71	6,54	6,61	6,52	6,51	6,56	6,57
7	6,62	6,64	6,62	6,56	6,56	6,65	6,58	6,60	6,60	6,63	6,58	6,64	6,60	6,76	6,61	6,66	6,56	6,59	6,64	6,66
9	6,67	6,68	6,65	6,60	6,59	6,69	6,62	6,68	6,65	6,63	6,62	6,68	6,59	6,82	6,66	6,69	6,59	6,63	6,67	6,71

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,99	5,02	4,85	4,87	4,91	4,98	4,94	4,92	5,00	5,00	4,92	4,99	4,93	5,01	5,01	4,95	5,04	4,89	4,90	5,02
2	5,59	5,57	5,58	5,47	5,53	5,61	5,55	5,53	5,56	5,60	5,53	5,60	5,56	5,66	5,56	5,57	5,62	5,49	5,53	5,63
3	6,78	6,76	6,76	6,74	6,81	6,82	6,78	6,57	6,76	6,57	6,45	6,83	6,76	6,90	6,74	6,79	6,78	6,55	6,83	6,84
5	6,56	6,61	6,51	6,55	6,50	6,58	6,46	6,53	6,55	6,53	6,54	6,59	6,50	6,72	6,54	6,61	6,53	6,52	6,56	6,57
7	6,62	6,64	6,62	6,57	6,56	6,65	6,57	6,60	6,60	6,63	6,58	6,65	6,60	6,77	6,61	6,66	6,56	6,59	6,64	6,66
9	6,67	6,69	6,65	6,60	6,59	6,69	6,61	6,68	6,66	6,64	6,62	6,68	6,60	6,82	6,66	6,69	6,59	6,64	6,67	6,71
m lab	6,20	6,21	6,16	6,13	6,15	6,22	6,15	6,14	6,18	6,16	6,11	6,22	6,15	6,31	6,19	6,21	6,18	6,11	6,18	6,24

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
4,97	4,87	5,10	0,053	4,98
5,57	5,45	5,66	0,045	5,57
6,79	6,66	6,90	0,044	6,79
6,55	6,40	6,72	0,069	6,55
6,61	6,49	6,77	0,054	6,62
6,65	6,50	6,82	0,055	6,66
6,19	6,13	6,31	0,038	6,20

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,190	0,855	-2,376	-1,996	-1,235	0,095	-0,665	-1,140	0,380	0,475	-1,045	0,285	-0,950	0,570	0,570	-0,475	1,235	-1,615	-1,520	0,855
ZS CAMP,2	0,449	0,000	0,224	-2,243	-0,897	0,897	-0,449	-1,009	-0,336	0,561	-0,897	0,673	-0,336	2,019	-0,336	0,000	1,009	-1,906	-1,009	1,234
ZS CAMP,3	-0,343	-0,685	-0,799	-1,142	0,343	0,685	-0,343	-5,025	-0,799	-5,139	-7,765	0,799	-0,685	2,398	-1,142	0,000	-0,343	-5,481	0,914	1,028
ZS CAMP,5	0,180	0,901	-0,541	0,036	-0,685	0,469	-1,262	-0,252	-0,036	-0,252	-0,108	0,541	-0,757	2,415	-0,108	0,901	-0,324	-0,397	0,108	0,252
ZS CAMP,7	0,000	0,464	0,000	-0,927	-1,020	0,649	-0,927	-0,371	-0,278	0,185	-0,649	0,556	-0,371	2,781	-0,093	0,834	-1,020	-0,464	0,371	0,834
ZS CAMP,9	0,180	0,541	-0,180	-1,082	-1,172	0,631	-0,901	0,361	0,000	-0,361	-0,631	0,451	-1,082	2,885	0,090	0,631	-1,172	-0,361	0,180	0,992
ZS lab	0,043	0,456	-0,976	-1,692	-1,237	0,651	-1,237	-1,605	-0,325	-0,998	-2,343	0,629	-1,106	2,929	-0,304	0,390	-0,325	-2,213	-0,325	1,020
ZS (ST FISSC	0,021	0,219	-0,469	-0,812	-0,594	0,313	-0,594	-0,771	-0,156	-0,479	-1,125	0,302	-0,531	1,406	-0,146	0,187	-0,156	-1,062	-0,156	0,490

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,01	0,04	-0,13	-0,11	-0,06	0,01	-0,04	-0,06	0,02	0,03	-0,05	0,02	-0,05	0,03	0,03	-0,02	0,07	-0,09	-0,08	0,04
2	0,02	0,00	0,01	-0,10	-0,04	0,04	-0,02	-0,04	-0,02	0,02	-0,04	0,03	-0,02	0,09	-0,02	0,00	0,04	-0,09	-0,04	0,05
3	-0,01	-0,03	-0,04	-0,05	0,01	0,03	-0,01	-0,22	-0,04	-0,23	-0,34	0,04	-0,03	0,11	-0,05	0,00	-0,01	-0,24	0,04	0,04
5	0,01	0,06	-0,04	0,00	-0,05	0,03	-0,09	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,04	-0,05	0,17	-0,01	0,06	-0,02	-0,03	0,01	0,02
7	0,00	0,02	0,00	-0,05	-0,06	0,04	-0,05	-0,02	-0,02	0,01	-0,04	0,03	-0,02	0,15	0,00	0,04	-0,06	-0,03	0,02	0,04
9	0,01	0,03	-0,01	-0,06	-0,07	0,04	-0,05	0,02	0,00	-0,02	-0,04	0,02	-0,06	0,16	0,00	0,04	-0,07	-0,02	0,01	0,05
m diff	0,006	0,022	-0,033	-0,060	-0,043	0,030	-0,043	-0,057	-0,008	-0,034	-0,085	0,029	-0,038	0,117	-0,007	0,020	-0,008	-0,080	-0,008	0,044
scarto tipo diff	0,012	0,033	0,049	0,039	0,030	0,012	0,026	0,084	0,018	0,096	0,126	0,008	0,019	0,053	0,026	0,033	0,053	0,084	0,045	0,014
D	0,014	0,040	0,059	0,072	0,052	0,032	0,050	0,102	0,020	0,102	0,152	0,030	0,042	0,128	0,027	0,038	0,053	0,116	0,046	0,046
SLOPE	1,009	1,008	0,960	0,960	0,983	0,989	1,010	1,000	1,016	1,061	1,026	0,992	1,000	0,941	1,021	0,968	1,068	0,993	0,943	1,004
BIAS	-0,061	-0,070	0,280	0,307	0,145	0,038	-0,016	0,056	-0,088	-0,339	-0,074	0,020	0,036	0,253	-0,125	0,179	-0,413	0,121	0,359	-0,068
CORREL.	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999	0,993	1,000	0,993	0,986	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

pH

	34	35	36	37	38	39	42	43	46	47	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
1	5,04	4,96	4,95	5,05	4,93	4,93	4,94	4,95	4,99	5,00	5,07	4,97	5,02	4,93	4,90	4,91	5,03	4,95	5,07	4,98
2	5,61	5,55	5,56	5,64	5,58	5,55	5,54	5,57	5,60	5,60	5,62	5,57	5,61	5,57	5,53	5,52	5,62	5,54	5,63	5,56
3	6,80	6,74	6,27	6,82	6,81	6,80	6,75	6,77	6,84	6,81	6,68	6,75	6,82	6,79	6,77	6,69	6,81	6,77	6,85	6,77
5	6,60	6,51	6,55	6,56	6,58	6,61	6,53	6,47	6,57	6,41	6,40	6,65	6,56	6,59	6,53		6,60	6,54	6,55	6,52
7	6,65	6,62	6,60	6,59	6,64	6,64	6,59	6,59	6,64	6,49	6,53	6,68	6,64	6,58	6,55	6,57	6,66	6,57	6,71	6,68
9	6,68	6,66	6,65	6,60	6,67	6,67	6,62	6,64	6,66	6,52	6,54	6,72	6,68	6,65	6,60	6,62	6,68	6,61	6,68	6,80
1	5,05	4,96	4,96	5,06	4,94	4,94	4,93	4,95	4,97	4,99	5,05	4,97	5,01	4,93	4,90	4,90	5,03	4,94	5,07	4,97
2	5,62	5,50	5,56	5,65	5,56	5,55	5,52	5,57	5,60	5,61	5,62	5,57	5,61	5,57	5,53	5,52	5,63	5,55	5,63	5,57
3	6,82	6,74	6,27	6,84	6,80	6,80	6,73	6,78	6,85	6,81	6,70	6,76	6,81	6,80	6,77	6,70	6,81	6,76	6,85	6,79
5	6,59	6,51	6,56	6,56	6,57	6,62		6,47	6,56	6,41	6,40	6,66	6,56	6,59	6,53		6,61	6,55	6,55	6,56
7	6,66	6,62	6,61	6,58	6,64	6,64		6,59	6,63	6,49	6,53	6,68	6,65	6,58	6,55	6,57	6,65	6,58	6,71	6,68
9	6,69	6,66	6,65	6,59	6,66	6,68		6,64	6,66	6,52	6,56	6,72	6,68	6,66	6,60	6,63	6,68	6,61	6,68	6,73

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	5,05	4,96	4,96	5,06	4,94	4,94	4,94	4,95	4,98	5,00	5,06	4,97	5,02	4,93	4,90	4,91	5,03	4,95	5,07	4,98
2	5,62	5,53	5,56	5,65	5,57	5,55	5,53	5,57	5,60	5,61	5,62	5,57	5,61	5,57	5,53	5,52	5,63	5,55	5,63	5,57
3	6,81	6,74	6,27	6,83	6,81	6,80	6,74	6,78	6,85	6,81	6,69	6,76	6,82	6,80	6,77	6,70	6,81	6,77	6,85	6,78
5	6,60	6,51	6,56	6,56	6,58	6,62	6,53	6,47	6,57	6,41	6,40	6,66	6,56	6,59	6,53	6,55	6,61	6,55	6,55	6,54
7	6,66	6,62	6,61	6,59	6,64	6,64	6,59	6,59	6,64	6,49	6,53	6,68	6,65	6,58	6,55	6,57	6,66	6,58	6,71	6,68
9	6,69	6,66	6,65	6,60	6,67	6,68	6,62	6,64	6,66	6,52	6,55	6,72	6,68	6,66	6,60	6,63	6,68	6,61	6,68	6,77
m lab	6,23	6,17	6,10	6,21	6,20	6,20	6,16	6,17	6,21	6,14	6,14	6,23	6,22	6,19	6,15	6,14	6,23	6,16	6,25	6,22

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
4,97	4,87	5,10	0,053	4,98
5,57	5,45	5,66	0,045	5,57
6,79	6,66	6,90	0,044	6,79
6,55	6,40	6,72	0,069	6,55
6,61	6,49	6,77	0,054	6,62
6,65	6,50	6,82	0,055	6,66
6,19	6,13	6,31	0,038	6,20

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	1,330	-0,285	-0,380	1,520	-0,760	-0,760	-0,760	-0,475	0,095	0,380	1,615	-0,095	0,760	-0,855	-1,425	-1,330	1,045	-0,570	1,805	0,000
ZS CAMP,2	1,009	-1,009	-0,224	1,682	0,000	-0,449	-0,897	0,000	0,673	0,785	1,121	0,000	0,897	0,000	-0,897	-1,121	1,234	-0,561	1,346	-0,112
ZS CAMP,3	0,457	-1,142	-11,876	0,914	0,343	0,228	-1,142	-0,343	1,256	0,457	-2,284	-0,799	0,571	0,114	-0,457	-2,170	0,457	-0,571	1,370	-0,228
ZS CAMP,5	0,685	-0,541	0,108	0,180	0,397	0,973	-0,252	-1,118	0,252	-1,983	-2,127	1,550	0,180	0,613	-0,252	0,000	0,829	-0,036	0,036	-0,108
ZS CAMP,7	0,742	0,093	-0,185	-0,556	0,464	0,464	-0,464	-0,464	0,371	-2,318	-1,576	1,205	0,556	-0,649	-1,205	-0,834	0,742	-0,742	1,761	1,205
ZS CAMP,9	0,541	0,090	-0,090	-1,082	0,180	0,361	-0,631	-0,270	0,090	-2,434	-1,893	1,172	0,451	0,000	-0,992	-0,541	0,451	-0,811	0,451	1,983
ZS lab	0,976	-0,716	-2,538	0,390	0,043	0,152	-1,020	-0,803	0,456	-1,519	-1,432	0,738	0,629	-0,260	-1,302	-1,378	0,976	-0,846	1,345	0,542
ZS (ST FISSC	0,469	-0,344	-1,219	0,188	0,021	0,073	-0,490	-0,385	0,219	-0,729	-0,688	0,354	0,302	-0,125	-0,625	-0,661	0,469	-0,406	0,646	0,260

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,07	-0,01	-0,02	0,08	-0,04	-0,04	-0,04	-0,02	0,01	0,02	0,09	0,00	0,04	-0,04	-0,07	-0,07	0,06	-0,03	0,10	0,00
2	0,04	-0,04	-0,01	0,07	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,03	0,04	0,05	0,00	0,04	0,00	-0,04	-0,05	0,05	-0,03	0,06	-0,01
3	0,02	-0,05	-0,52	0,04	0,01	0,01	-0,05	-0,01	0,05	0,02	-0,10	-0,04	0,02	0,00	-0,02	-0,09	0,02	-0,03	0,06	-0,01
5	0,05	-0,04	0,01	0,01	0,03	0,07	-0,02	-0,08	0,02	-0,14	-0,15	0,11	0,01	0,04	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	-0,01
7	0,04	0,00	-0,01	-0,03	0,02	0,02	-0,03	-0,03	0,02	-0,13	-0,09	0,06	0,03	-0,04	-0,07	-0,04	0,04	-0,04	0,09	0,06
9	0,03	0,00	0,00	-0,06	0,01	0,02	-0,04	-0,02	0,00	-0,14	-0,11	0,06	0,02	0,00	-0,06	-0,03	0,02	-0,04	0,02	0,11
m diff	0,042	-0,023	-0,093	0,020	0,006	0,010	-0,035	-0,026	0,022	-0,054	-0,050	0,033	0,029	-0,005	-0,045	-0,048	0,042	-0,028	0,056	0,025
scarto tipo diff	0,017	0,025	0,209	0,057	0,025	0,037	0,012	0,027	0,019	0,087	0,094	0,054	0,010	0,031	0,024	0,033	0,016	0,015	0,037	0,050
D	0,045	0,034	0,229	0,060	0,026	0,039	0,036	0,037	0,029	0,102	0,107	0,064	0,031	0,032	0,051	0,058	0,045	0,032	0,067	0,056
SLOPE	1,020	0,996	1,027	1,057	0,971	0,960	0,996	1,007	0,990	1,067	1,135	0,967	1,011	0,978	0,983	0,989	1,015	1,000	1,022	0,971
BIAS	-0,165	0,046	-0,072	-0,375	0,176	0,236	0,060	-0,019	0,038	-0,360	-0,778	0,171	-0,097	0,141	0,149	0,118	-0,133	0,027	-0,193	0,158
CORREL.	1,000	0,999	0,960	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,995	0,999	0,998	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,998

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

pH

	60	62	63	64	66	67	69	70	71	72	73	74	75	76	77	85	87	89	92	94
1	4,87	4,93	4,96	5,01	4,99	5,11	5,01	5,02	5,01	4,98	4,94	5,04	5,00	5,01	4,90	4,95	4,99	4,96	4,91	4,90
2	5,53	5,45	5,58	5,62	5,60	5,61	5,60	5,62	5,65	5,57	5,52	5,65	5,60	5,62	5,60	5,59	5,54	5,58	5,53	5,54
3	6,79	6,66	6,84	6,82	6,72	6,75	6,81	6,84	6,77	6,80	6,75	6,81	6,70	6,82	6,80	6,79	6,71	6,81	6,77	6,77
5	6,53	6,51	6,62	6,57	6,40	6,38	6,70	6,56	6,68	6,44	6,45	6,53	6,50	6,53	6,60	6,47	6,49	6,56	6,66	6,57
7	6,55	6,59	6,66	6,67	6,54	6,53	6,64	6,67	6,73	6,51	6,60	6,63	6,50	6,59	6,70	6,60	6,57	6,62	6,69	6,64
9	6,58	6,68	6,68	6,70	6,59	6,58	6,50	6,70	6,74	6,54	6,64	6,65	6,60	6,62	6,70	6,66	6,62	6,66	6,72	6,69
1	4,88	4,93	4,96	5,03	5,00	5,09	5,00	5,02	5,02	4,97	4,93	5,03	5,00	5,02	5,00	4,97	5,00	4,95	4,90	4,91
2	5,53	5,45	5,58	5,62	5,61	5,62	5,59	5,62	5,64	5,57	5,53	5,64	5,60	5,62	5,60	5,60	5,53	5,58	5,53	5,55
3	6,81	6,66	6,84	6,84	6,74	6,77	6,80	6,84	6,78	6,80	6,77	6,82	6,80	6,83	6,80	6,81	6,70	6,82	6,76	6,78
5	6,53	6,52	6,61	6,56	6,42	6,41	6,70	6,56	6,67	6,44	6,44	6,52	6,50	6,53	6,60	6,45	6,49	6,56	6,67	6,57
7	6,55	6,59	6,65	6,65	6,55	6,52	6,64	6,66	6,74	6,51	6,60	6,62	6,60	6,59	6,60	6,59	6,56	6,61	6,70	6,65
9	6,58	6,68	6,68	6,70	6,59	6,58	6,50	6,71	6,75	6,53	6,64	6,66	6,60	6,62	6,70	6,64	6,62	6,65	6,71	6,69

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,88	4,93	4,96	5,02	5,00	5,10	5,01	5,02	5,02	4,98	4,94	5,04	5,00	5,02	4,95	4,96	5,00	4,96	4,91	4,91
2	5,53	5,45	5,58	5,62	5,61	5,62	5,60	5,62	5,65	5,57	5,53	5,65	5,60	5,62	5,60	5,60	5,54	5,58	5,53	5,55
3	6,80	6,66	6,84	6,83	6,73	6,76	6,81	6,84	6,78	6,80	6,76	6,82	6,75	6,83	6,80	6,80	6,71	6,82	6,77	6,78
5	6,53	6,52	6,62	6,57	6,41	6,40	6,70	6,56	6,68	6,44	6,45	6,53	6,50	6,53	6,60	6,46	6,49	6,56	6,67	6,57
7	6,55	6,59	6,66	6,66	6,55	6,53	6,64	6,67	6,74	6,51	6,60	6,63	6,55	6,59	6,65	6,60	6,57	6,62	6,70	6,65
9	6,58	6,68	6,68	6,70	6,59	6,58	6,50	6,71	6,75	6,54	6,64	6,66	6,60	6,62	6,70	6,65	6,62	6,66	6,72	6,69
m lab	6,14	6,14	6,22	6,23	6,15	6,16	6,21	6,24	6,27	6,14	6,15	6,22	6,17	6,20	6,22	6,18	6,15	6,20	6,21	6,19

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
4,97	4,87	5,10	0,053	4,98
5,57	5,45	5,66	0,045	5,57
6,79	6,66	6,90	0,044	6,79
6,55	6,40	6,72	0,069	6,55
6,61	6,49	6,77	0,054	6,62
6,65	6,50	6,82	0,055	6,66
6,19	6,13	6,31	0,038	6,20

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	-1,901	-0,855	-0,285	0,855	0,380	2,376	0,570	0,855	0,760	0,000	-0,760	1,140	0,475	0,760	-0,475	-0,285	0,380	-0,380	-1,330	-1,330
ZS CAMP,2	-0,897	-2,692	0,224	1,121	0,785	1,009	0,561	1,121	1,682	0,000	-1,009	1,682	0,673	1,121	0,673	0,561	-0,785	0,224	-0,897	-0,561
ZS CAMP,3	0,228	-2,969	1,142	0,914	-1,370	-0,685	0,343	1,142	-0,343	0,228	-0,685	0,571	-0,914	0,799	0,228	0,228	-1,941	0,571	-0,571	-0,343
ZS CAMP,5	-0,252	-0,469	0,973	0,252	-1,983	-2,199	2,199	0,180	1,839	-1,550	-1,478	-0,324	-0,685	-0,252	0,757	-1,262	-0,829	0,180	1,694	0,324
ZS CAMP,7	-1,205	-0,464	0,742	0,834	-1,298	-1,669	0,464	0,927	2,225	-1,947	-0,278	0,185	-1,205	-0,464	0,649	-0,371	-0,927	0,000	1,483	0,556
ZS CAMP,9	-1,352	0,451	0,451	0,811	-1,172	-1,352	-2,794	0,901	1,623	-2,163	-0,270	0,000	-0,992	-0,631	0,811	-0,090	-0,631	0,000	1,082	0,631
ZS lab	-1,367	-1,540	0,651	0,933	-1,323	-0,889	0,282	0,998	1,779	-1,519	-1,193	0,521	-0,781	0,087	0,521	-0,521	-1,171	0,000	0,412	-0,217
ZS (ST FISSC	-0,656	-0,740	0,313	0,448	-0,635	-0,427	0,135	0,479	0,854	-0,729	-0,573	0,250	-0,375	0,042	0,250	-0,250	-0,562	0,000	0,198	-0,104

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,10	-0,04	-0,01	0,04	0,02	0,13	0,03	0,04	0,04	0,00	-0,04	0,06	0,03	0,04	-0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,07	-0,07
2	-0,04	-0,12	0,01	0,05	0,04	0,04	0,02	0,05	0,07	0,00	-0,04	0,07	0,03	0,05	0,03	0,02	-0,04	0,01	-0,04	-0,03
3	0,01	-0,13	0,05	0,04	-0,06	-0,03	0,01	0,05	-0,01	0,01	-0,03	0,02	-0,04	0,04	0,01	0,01	-0,09	0,02	-0,03	-0,01
5	-0,02	-0,03	0,07	0,02	-0,14	-0,15	0,15	0,01	0,13	-0,11	-0,10	-0,02	-0,05	-0,02	0,05	-0,09	-0,06	0,01	0,12	0,02
7	-0,07	-0,03	0,04	0,04	-0,07	-0,09	0,02	0,05	0,12	-0,11	-0,02	0,01	-0,07	-0,03	0,04	-0,02	-0,05	0,00	0,08	0,03
9	-0,08	0,02	0,02	0,04	-0,07	-0,08	-0,16	0,05	0,09	-0,12	-0,02	0,00	-0,06	-0,04	0,04	0,00	-0,04	0,00	0,06	0,04
m diff	-0,048	-0,055	0,030	0,040	-0,046	-0,030	0,015	0,043	0,073	-0,054	-0,041	0,025	-0,025	0,008	0,025	-0,015	-0,040	0,005	0,020	-0,004
scarto tipo diff	0,040	0,060	0,030	0,012	0,064	0,100	0,098	0,015	0,053	0,063	0,032	0,037	0,042	0,038	0,028	0,039	0,035	0,015	0,075	0,041
D	0,063	0,081	0,042	0,042	0,079	0,105	0,099	0,045	0,090	0,083	0,052	0,044	0,049	0,039	0,037	0,042	0,053	0,016	0,078	0,041
SLOPE	0,968	0,979	0,966	1,006	1,071	1,128	1,001	1,002	0,983	1,045	0,995	1,040	1,054	1,033	0,974	1,010	1,042	0,986	0,928	0,955
BIAS	0,242	0,182	0,180	-0,075	-0,392	-0,760	-0,020	-0,057	0,033	-0,222	0,073	-0,274	-0,310	-0,212	0,139	-0,043	-0,215	0,080	0,424	0,285
CORREL.	0,999	0,997	1,000	1,000	0,998	0,997	0,991	1,000	0,998	0,997	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,998	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	59	4,971	0,021	0,150	0,007	0,053	0,147	1,065	1,055	!
2	61	5,574	0,024	0,127	0,008	0,045	0,150	0,808	0,794	
3	55	6,785	0,024	0,125	0,008	0,044	0,124	0,650	0,638	!
5	60	6,547	0,024	0,197	0,008	0,070	0,128	1,063	1,056	
7	59	6,614	0,017	0,153	0,006	0,054	0,089	0,819	0,814	!
9	60	6,647	0,017	0,158	0,006	0,056	0,088	0,838	0,834	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,19	0,021	0,154	0,007	0,054	0,121	0,874	0,865	0,14

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	77	4.9	5	Outlier per Test di Cochran
2	1	4	4.9	4.8	Outlier per Test di Cochran
3	3	75	6.7	6.8	Outlier per Test di Cochran
4	3	36	6.27	6.27	Outlier per Test di Grubbs
5	3	20	6.45	6.45	Outlier per Test di Grubbs
6	3	28	6.53	6.57	Outlier per Test di Grubbs
7	3	18	6.57	6.56	Outlier per Test di Grubbs
8	3	10	6.57	6.57	Outlier per Test di Grubbs
9	7	77	6.7	6.6	Outlier per Test di Cochran
10	7	75	6.5	6.6	Outlier per Test di Cochran
11	9	59	6.8	6.73	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

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

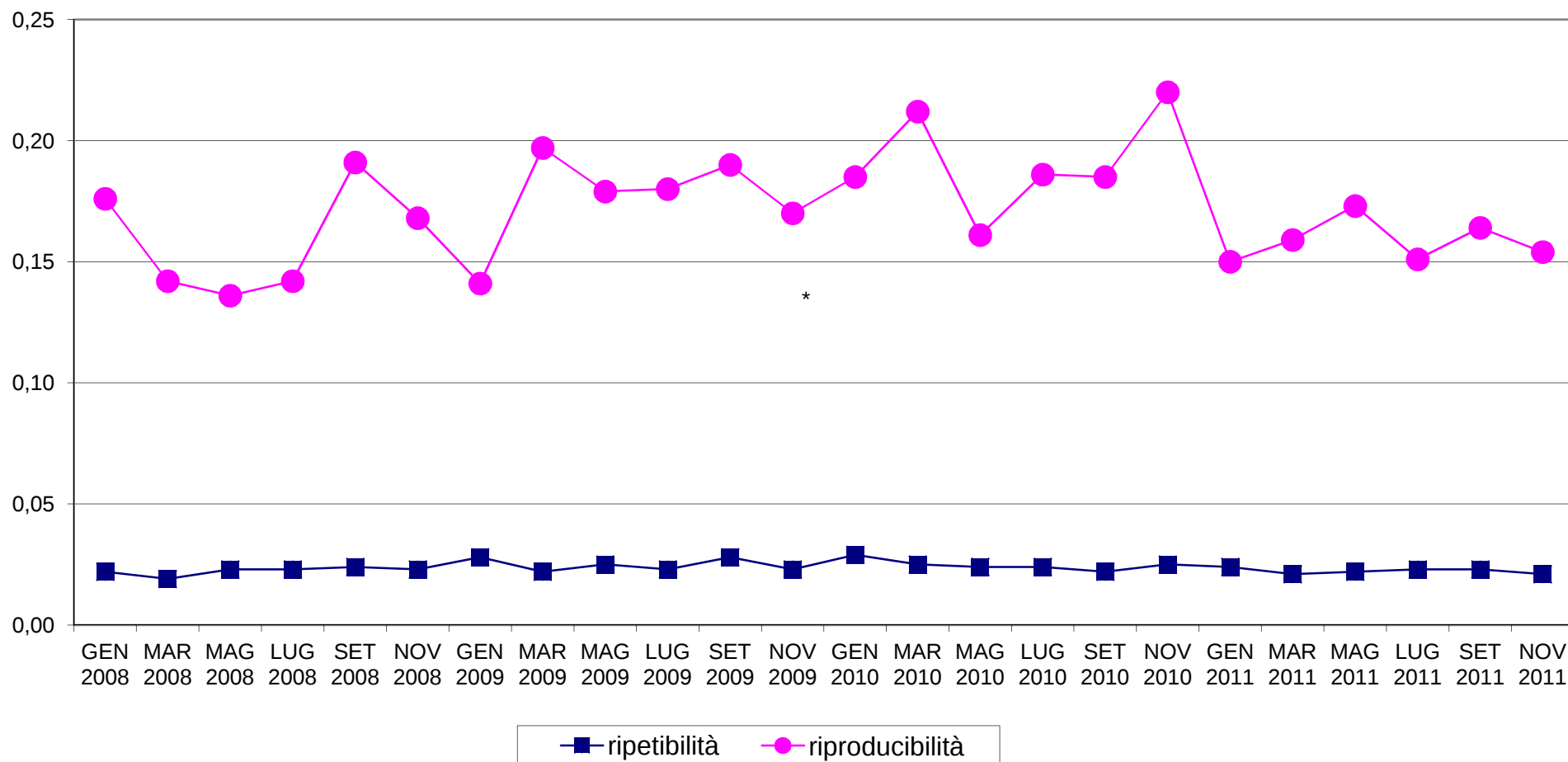
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,008	0,060



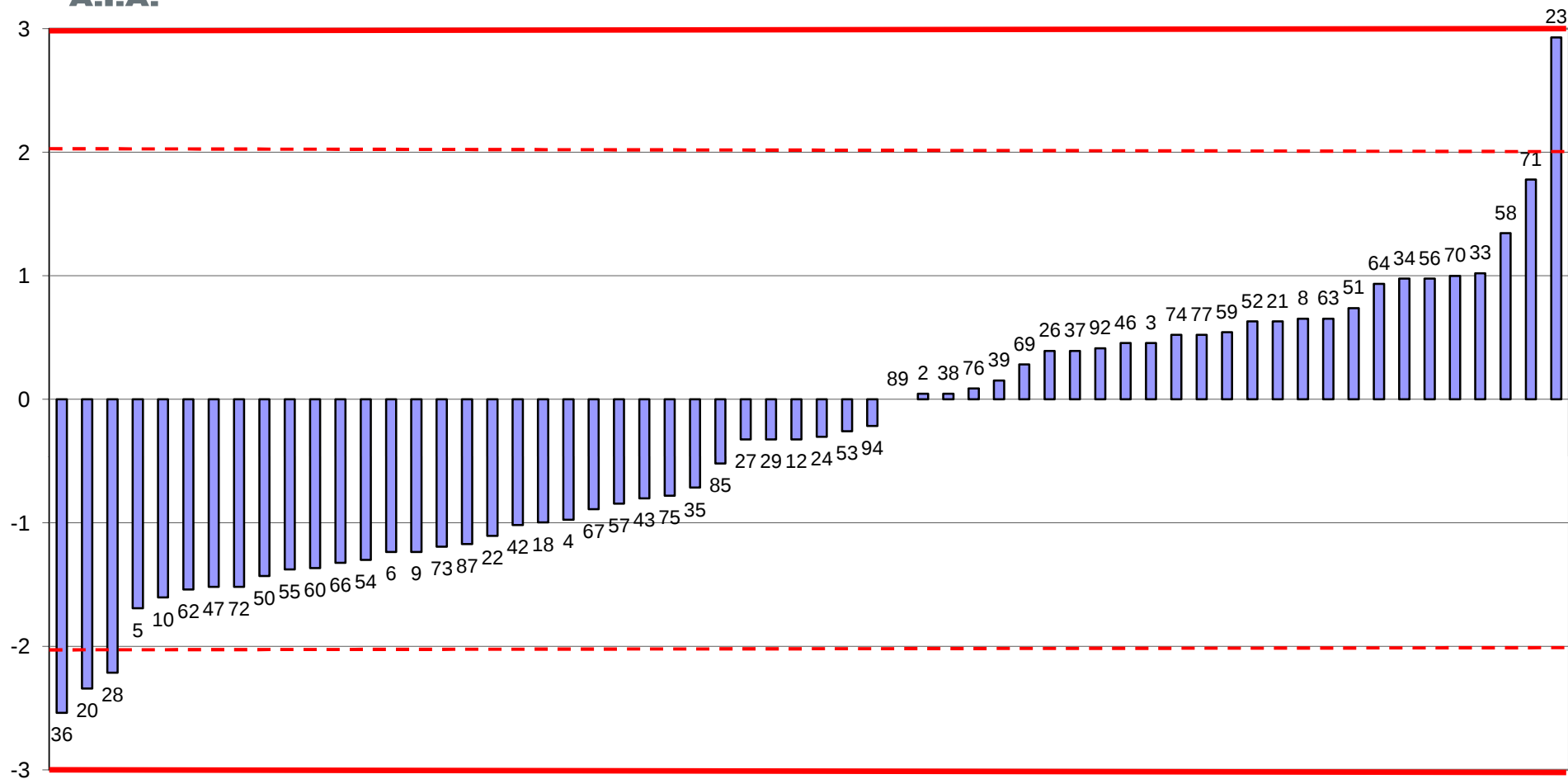
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011

pH



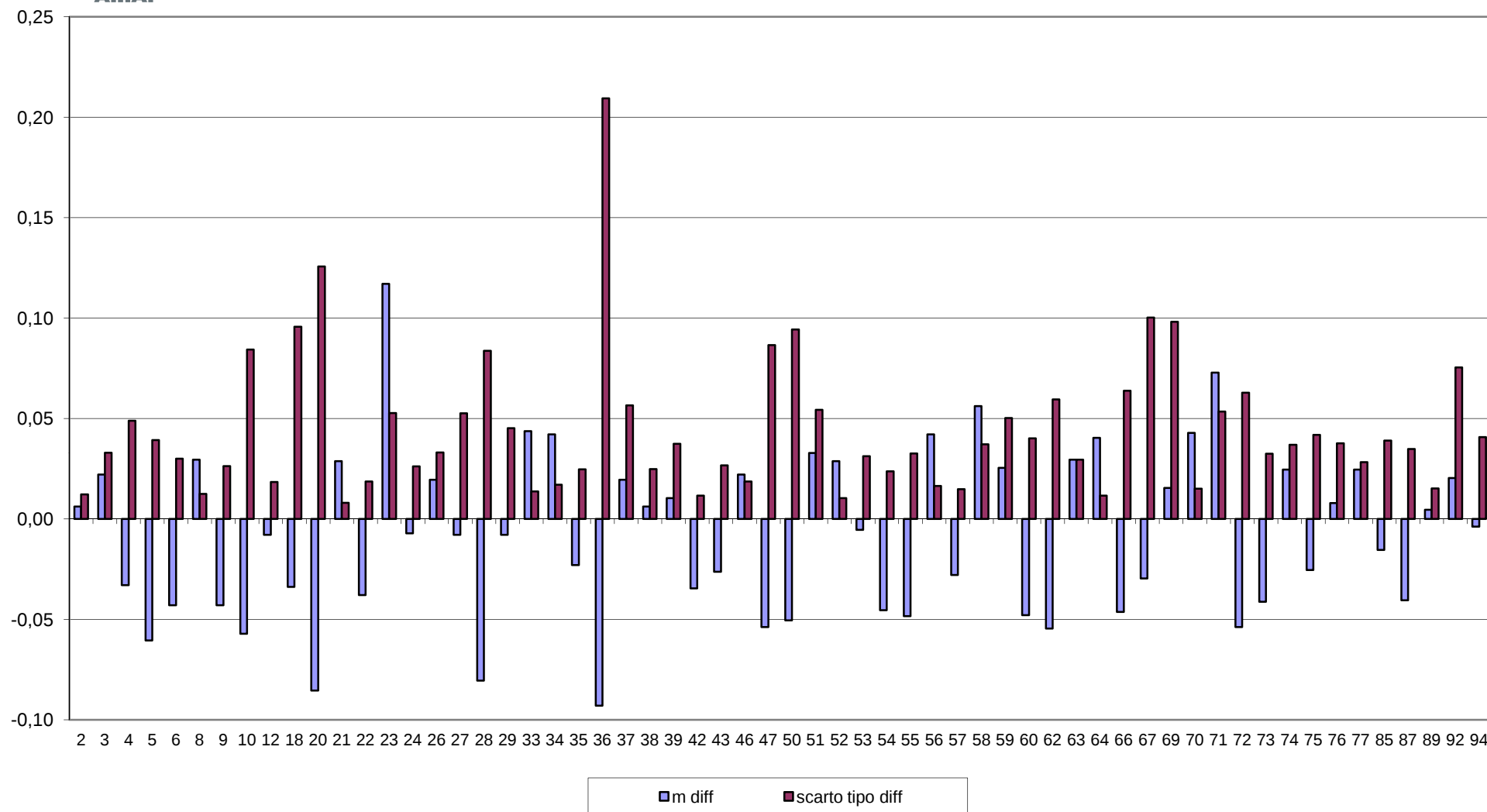


RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
pH



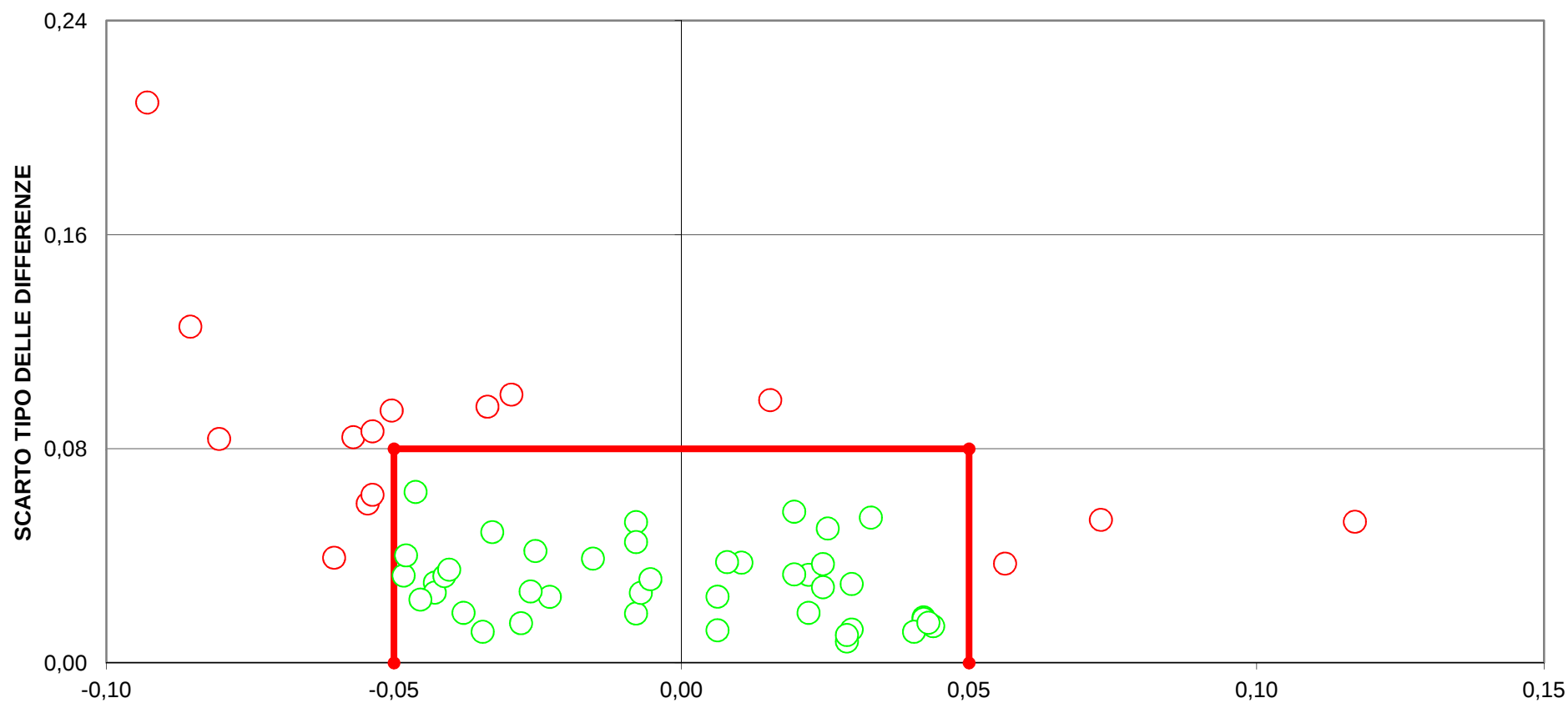


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
pH





RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011 pH



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
(LIMITI DEL TARGET: $\text{diff}=\pm 0,05$; $\text{ds}=0,08$)
FUORI RANGE LABORATORI 65-86
15 LABORATORI FUORI DAL TARGET (25%)



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

	IR 1	IR 2	IR 3	pH 4	5	IR 6	IR 7	pH 8	pH 9	pH 10	IR 11	IR 13	pH 16	IR 19	IR 20	IR 22	pH 23	IR 26
1	25,12	23,10	24,57	24,50	24,74	29,75	19,62	21,90	21,90	28,50	22,24	25,10	26,22	21,50	29,78	24,82	23,53	21,37
3	35,53	34,20	36,81	37,70	35,41	35,25	32,55	35,63	34,90	44,60	34,71	31,90	39,70	34,00	29,35	39,30	39,22	42,65
5	40,56	39,30	40,89	44,10	49,32	42,88	38,26	41,03	41,70	46,90	39,66	39,10	44,52	36,30	29,46	39,34	42,56	37,90
7	29,62	29,30	31,29	33,40	32,79	26,41	28,71	29,58	30,80	35,80	29,15	29,10	33,21	27,30	29,49	29,41	31,86	33,36
9	31,87	29,50	32,07	34,70	28,20	30,47	30,01	31,42	32,80	36,50	32,60	31,90	34,94	29,00	29,53	33,97	34,45	32,91
1	24,80	23,20	23,27	24,10	27,26	26,23	19,65	21,76	22,40	26,50	23,87	23,30	25,29	22,00	29,79	24,35	24,08	18,95
3	32,86	33,70	34,94	38,20	36,43	36,54	34,89	35,63	35,30	45,20	34,80	34,40	39,12	33,00	29,36	33,94	38,61	40,66
5	38,53	37,60	39,20	45,10	49,69	43,07	38,61	40,82	42,30	46,30	40,34	38,40	44,60	36,40	29,46	38,80	42,09	39,18
7	30,53	26,80	29,99	32,90	30,97	26,11	28,83	29,31	29,80	33,50	29,33	30,40	32,85	27,80	29,49	31,00	32,26	34,06
9	30,48	30,00	30,95	34,70	26,55	29,30	30,28	31,08	33,20	36,10	32,32	31,50	35,16	28,30	29,53	33,20	33,97	33,51

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	24,96	23,15	23,92	24,30	26,00	27,99	19,64	21,83	22,15	27,50	23,06	24,20	25,76	21,75	29,79	24,59	23,81	20,16
3	34,20	33,95	35,88	37,95	35,92	35,90	33,72	35,63	35,10	44,90	34,76	33,15	39,41	33,50	29,36	36,62	38,92	41,66
5	39,55	38,45	40,05	44,60	49,51	42,98	38,44	40,93	42,00	46,60	40,00	38,75	44,56	36,35	29,46	39,07	42,33	38,54
7	30,08	28,05	30,64	33,15	31,88	26,26	28,77	29,45	30,30	34,65	29,24	29,75	33,03	27,55	29,49	30,21	32,06	33,71
9	31,18	29,75	31,51	34,70	27,38	29,89	30,15	31,25	33,00	36,30	32,46	31,70	35,05	28,65	29,53	33,59	34,21	33,21
m lab	31,99	30,67	32,40	34,94	34,14	32,60	30,14	31,82	32,51	37,99	31,90	31,51	35,56	29,56	29,52	32,81	34,26	33,46

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
24,23	19,64	29,79	2,390	24,19
36,02	29,19	44,90	3,537	35,88
39,61	19,95	51,50	6,214	40,05
30,41	24,55	36,27	2,479	30,11
32,03	27,38	38,45	2,627	31,84
32,61	28,50	38,82	2,642	32,27

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,322	-0,435	-0,113	0,046	0,757	1,590	-1,906	-0,987	-0,853	1,385	-0,475	0,004	0,655	-1,021	2,341	0,165	-0,161	-1,686
ZS CAMP,3	-0,475	-0,544	0,000	0,587	0,013	0,006	-0,609	-0,069	-0,219	2,552	-0,317	-0,770	0,999	-0,671	-1,843	0,211	0,859	1,634
ZS CAMP,5	-0,080	-0,257	0,000	0,733	1,522	0,472	-0,259	0,142	0,315	1,055	-0,007	-0,208	0,727	-0,595	-1,703	-0,157	0,367	-0,242
ZS CAMP,7	-0,015	-0,832	0,213	1,225	0,713	-1,554	-0,542	-0,269	0,076	1,831	-0,352	-0,146	1,177	-1,034	-0,251	0,037	0,786	1,451
ZS CAMP,9	-0,251	-0,794	-0,124	1,091	-1,698	-0,742	-0,643	-0,223	0,444	1,700	0,238	-0,051	1,224	-1,213	-0,878	0,666	0,904	0,524
ZS lab	-0,104	-0,604	0,050	1,013	0,708	0,127	-0,804	-0,170	0,093	2,167	-0,137	-0,286	1,248	-1,024	-1,038	0,207	0,756	0,450
ZS (ST FISSO)	-0,137	-0,797	0,067	1,338	0,936	0,168	-1,062	-0,225	0,123	2,863	-0,182	-0,378	1,648	-1,353	-1,371	0,274	0,999	0,595

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,77	-1,04	-0,27	0,11	1,81	3,80	-4,56	-2,36	-2,04	3,31	-1,14	0,01	1,57	-2,44	5,60	0,40	-0,38	-4,03
3	-1,68	-1,93	0,00	2,08	0,05	0,02	-2,16	-0,24	-0,78	9,03	-1,12	-2,73	3,54	-2,38	-6,52	0,74	3,04	5,78
5	-0,50	-1,60	0,00	4,56	9,46	2,93	-1,61	0,88	1,96	6,55	-0,05	-1,30	4,52	-3,70	-10,59	-0,98	2,28	-1,51
7	-0,04	-2,06	0,53	3,04	1,77	-3,85	-1,34	-0,67	0,19	4,54	-0,87	-0,36	2,92	-2,56	-0,62	0,09	1,95	3,60
9	-0,66	-2,09	-0,33	2,87	-4,46	-1,95	-1,69	-0,59	1,17	4,47	0,63	-0,14	3,22	-3,19	-2,31	1,75	2,38	1,37
m diff	-0,421	-1,742	-0,013	2,529	1,725	0,189	-2,271	-0,596	0,098	5,579	-0,510	-0,902	3,150	-2,852	-2,888	0,401	1,852	1,044
scarto tipo diff	0,896	0,438	0,338	1,623	5,023	3,221	1,310	1,164	1,575	2,253	0,774	1,139	1,070	0,571	6,121	0,991	1,312	3,915
D	0,991	1,796	0,338	3,004	5,311	3,226	2,621	1,307	1,579	6,016	0,927	1,453	3,326	2,908	6,768	1,069	2,269	4,051
SLOPE	1,106	1,026	0,989	0,804	0,560	0,772	0,852	0,840	0,819	0,750	0,943	1,119	0,850	1,058	-30,842	1,042	0,840	0,652
BIAS	-2,975	0,931	0,379	4,329	13,305	7,236	6,721	5,694	5,781	3,903	2,342	-2,853	2,197	1,149	942,997	-1,779	3,630	10,593
CORREL.	0,993	0,998	0,998	0,993	0,882	0,882	0,991	0,999	0,989	0,982	0,993	0,987	1,000	0,997	-0,822	0,987	0,994	0,895

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

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	IR 28	IR 29	IR 30	IR 32	33	IR 34	IR 35	IR 36	37	IR 39	IR 42	IR 44	pH 48	IR 49	IR 50	pH 51	IR 52	IR 54
1	25,19	25,00	23,10	23,82	27,10	25,70	21,41	21,50	12,50	22,00	26,70	25,17	23,30	23,80	22,32	23,41	13,70	24,15
3	31,26	40,00	34,20	36,34	41,00	33,70	38,42	35,20	18,10	33,00	37,40	38,11	37,60	36,70	34,12	37,64	31,10	31,34
5	42,60	50,00	28,30	41,52	46,10	35,70	44,01	39,60	19,90	36,00	50,30	44,96	43,00	38,30	41,37	31,88	29,10	34,13
7	30,60	33,00	28,80	29,62	34,00	27,40	29,87	30,30	16,60	29,00	33,90	33,16	30,90	28,90	26,26	31,57	19,10	26,79
9	28,46	31,00	31,00	32,27	36,20	30,60	35,77	30,80	16,70	30,00	32,90	34,00	32,90	31,10	30,28	33,58	18,40	27,48
1	23,37	23,00	21,60	24,56	26,50	24,90	23,74	21,00	12,40	24,00	26,20	25,56	23,10	24,70	22,18	25,71	12,10	24,18
3	34,13	44,00	33,50	35,42	40,50	30,80	38,22	35,70	18,00	33,00	38,00	37,81	37,60	34,20	34,22	37,97	31,70	30,94
5	42,32	53,00	30,10	39,27	46,00	35,90	44,06	41,00	20,00	38,00	48,70	44,25	42,40	38,40	41,16	32,52	29,60	33,92
7	27,51	32,00	30,40	30,35	34,20	28,30	31,29	25,40	16,50	30,00	34,80	32,39	30,60	28,50	26,19	31,71	16,90	28,60
9	26,98	34,00	28,80	32,24	35,90	31,90	34,12	31,40	16,50	29,00	35,90	34,68	32,80	29,90	30,15	34,40	18,60	28,23

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	24,28	24,00	22,35	24,19	26,80	25,30	22,58	21,25	12,45	23,00	26,45	25,37	23,20	24,25	22,25	24,56	12,90	24,17
3	32,70	42,00	33,85	35,88	40,75	32,25	38,32	35,45	18,05	33,00	37,70	37,96	37,60	35,45	34,17	37,81	31,40	31,14
5	42,46	51,50	29,20	40,40	46,05	35,80	44,04	40,30	19,95	37,00	49,50	44,61	42,70	38,35	41,27	32,20	29,35	34,03
7	29,06	32,50	29,60	29,99	34,10	27,85	30,58	27,85	16,55	29,50	34,35	32,78	30,75	28,70	26,23	31,64	18,00	27,70
9	27,72	32,50	29,90	32,26	36,05	31,25	34,95	31,10	16,60	29,50	34,40	34,34	32,85	30,50	30,22	33,99	18,50	27,86
m lab	31,24	36,50	28,98	32,54	36,75	30,49	34,09	31,19	16,72	30,40	36,48	35,01	33,42	31,45	30,83	32,04	22,03	28,98

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
24,23	19,64	29,79	2,390	24,19
36,02	29,19	44,90	3,537	35,88
39,61	19,95	51,50	6,214	40,05
30,41	24,55	36,27	2,479	30,11
32,03	27,38	38,45	2,627	31,84
32,61	28,50	38,82	2,642	32,27

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,038	-0,079	-0,770	0,000	1,092	0,464	-0,676	-1,230	-4,911	-0,498	0,945	0,492	-0,414	0,025	-0,812	0,155	-4,723	-0,010
ZS CAMP,3	-0,899	1,732	-0,573	0,001	1,378	-1,025	0,691	-0,120	-5,039	-0,813	0,516	0,589	0,488	-0,120	-0,482	0,546	-1,265	-1,339
ZS CAMP,5	0,389	1,843	-1,745	0,056	0,966	-0,683	0,642	0,041	-3,234	-0,490	1,522	0,734	0,427	-0,273	0,196	-1,263	-1,721	-0,969
ZS CAMP,7	-0,427	0,963	-0,207	-0,051	1,609	-0,913	0,189	-0,913	-5,472	-0,247	1,710	1,074	0,257	-0,570	-1,568	0,616	-4,887	-0,975
ZS CAMP,9	-1,567	0,253	-0,737	0,160	1,605	-0,223	1,184	-0,280	-5,800	-0,889	0,977	0,954	0,386	-0,508	-0,617	0,820	-5,077	-1,515
ZS LAB	-0,387	1,603	-1,243	0,104	1,698	-0,672	0,691	-0,407	-5,884	-0,706	1,596	1,039	0,437	-0,309	-0,545	-0,086	-3,874	-1,245
ZS (ST FISSO)	-0,512	2,118	-1,643	0,138	2,243	-0,888	0,913	-0,538	-7,773	-0,933	2,108	1,372	0,578	-0,408	-0,720	-0,113	-5,118	-1,645

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,09	-0,19	-1,84	0,00	2,61	1,11	-1,62	-2,94	-11,74	-1,19	2,26	1,18	-0,99	0,06	-1,94	0,37	-11,29	-0,02
3	-3,18	6,13	-2,03	0,01	4,88	-3,63	2,45	-0,42	-17,83	-2,88	1,83	2,09	1,73	-0,42	-1,71	1,93	-4,48	-4,74
5	2,42	11,46	-10,85	0,35	6,01	-4,25	3,99	0,25	-20,10	-3,05	9,46	4,56	2,66	-1,70	1,22	-7,85	-10,70	-6,02
7	-1,06	2,39	-0,51	-0,13	3,99	-2,26	0,47	-2,26	-13,56	-0,61	4,24	2,66	0,64	-1,41	-3,89	1,53	-12,11	-2,42
9	-4,12	0,66	-1,94	0,42	4,22	-0,59	3,11	-0,73	-15,24	-2,34	2,57	2,51	1,01	-1,34	-1,62	2,15	-13,34	-3,98
m diff	-1,170	4,089	-3,432	0,130	4,339	-1,922	1,680	-1,222	-15,692	-2,012	4,069	2,598	1,009	-0,962	-1,587	-0,373	-10,382	-3,436
ds diff	2,606	4,778	4,190	0,240	1,244	2,202	2,252	1,331	3,328	1,067	3,147	1,240	1,356	0,744	1,824	4,233	3,447	2,309
D	2,856	6,289	5,416	0,273	4,513	2,922	2,810	1,807	16,041	2,277	5,143	2,878	1,690	1,216	2,418	4,250	10,939	4,140
SLOPE	0,800	0,559	1,031	0,980	0,828	1,443	0,735	0,823	2,127	1,151	0,685	0,845	0,816	1,070	0,802	0,885	0,689	1,586
BIAS	7,406	12,016	2,529	0,519	1,967	-11,592	7,365	6,741	-3,153	-2,579	7,417	2,842	5,146	-1,240	7,679	4,049	17,226	-13,554
CORREL.	0,930	0,982	0,715	0,999	1,000	0,977	0,994	0,998	0,980	0,993	0,958	0,995	1,000	0,994	0,983	0,713	0,916	0,993

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

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	COL 55	IR 56	IR 57	pH 58	pH 59	COL 62	pH 64	IR 66	IR 67	pH 70	IR 73	COL 76	85	IR 87	pH 88	IR 89	IR 90	pH 94
1	24,80	21,60	20,90	27,10	24,90	24,00	27,20	29,50	24,76	27,20	27,00	24,00	19,60	22,50	36,50	29,37	22,09	23,11
3	38,10	33,10	32,10	41,00	38,80	37,00	40,50	29,12	31,71	40,90	33,00	38,00	36,50	31,70	39,60	42,23	34,10	35,79
5	37,80	37,80	35,40	45,90	44,40	41,00	46,20	28,87	34,48	46,00	36,00	41,00	41,60	35,80	25,40	47,75	37,73	40,84
7	31,80	26,80	24,90	33,20	32,60	31,00	34,00	29,33	29,23	34,20	31,00	29,00	31,40	27,10	30,80	35,58	29,67	30,17
9	33,70	28,80	29,70	35,80	35,10	33,00	36,00	29,50	25,37	36,00	31,00	31,00	33,40	29,00	34,10	37,09	31,72	31,82
1	24,30	21,40	20,70	27,10	24,20	24,00	27,30	29,49	25,03	27,00	26,00	24,00	20,30	20,40	37,20	28,23	22,55	22,29
3	37,10	32,40	31,10	41,00	39,20	36,00	40,00	29,25	30,28	41,00	34,00	37,00	35,60	30,80	40,80	43,10	34,12	35,95
5		36,70	36,80	45,90	44,50	41,00	46,00	28,93	34,27	45,80	36,00	39,00	44,00	36,40	25,80	48,12	40,05	41,43
7	31,10	28,00	24,20	33,20	32,30	31,00	33,90	29,38	27,04	34,10	31,00	30,00	28,80	25,60	31,30	36,96	29,86	30,08
9	33,40	29,50	29,20	35,80	35,50	33,00	35,00	29,38	29,91	36,30	31,00	30,00	31,10	30,00	34,50	39,80	28,08	32,12

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	24,55	21,50	20,80	27,10	24,55	24,00	27,25	29,50	24,90	27,10	26,50	24,00	19,95	21,45	36,85	28,80	22,32	22,70
3	37,60	32,75	31,60	41,00	39,00	36,50	40,25	29,19	31,00	40,95	33,50	37,50	36,05	31,25	40,20	42,67	34,11	35,87
5	40,05	37,25	36,10	45,90	44,45	41,00	46,10	28,90	34,38	45,90	36,00	40,00	42,80	36,10	25,60	47,94	38,89	41,14
7	31,45	27,40	24,55	33,20	32,45	31,00	33,95	29,36	28,14	34,15	31,00	29,50	30,10	26,35	31,05	36,27	29,77	30,13
9	33,55	29,15	29,45	35,80	35,30	33,00	35,50	29,44	27,64	36,15	31,00	30,50	32,25	29,50	34,30	38,45	29,90	31,97
m lab	33,44	29,61	28,50	36,60	35,15	33,10	36,61	29,28	29,21	36,85	31,60	32,30	32,23	28,93	33,60	38,82	31,00	32,36

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
24,23	19,64	29,79	2,390	24,19
36,02	29,19	44,90	3,537	35,88
39,61	19,95	51,50	6,214	40,05
30,41	24,55	36,27	2,479	30,11
32,03	27,38	38,45	2,627	31,84
32,61	28,50	38,82	2,642	32,27

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,151	-1,125	-1,418	1,217	0,151	-0,079	1,280	2,219	0,295	1,217	0,966	-0,079	-1,774	-1,146	5,296	1,929	-0,782	-0,623
ZS CAMP,3	0,488	-0,884	-1,209	1,449	0,884	0,177	1,237	-1,891	-1,380	1,435	-0,671	0,459	0,049	-1,308	1,223	1,920	-0,499	-0,001
ZS CAMP,5	0,000	-0,450	-0,635	0,942	0,709	0,154	0,974	-1,794	-0,912	0,942	-0,651	-0,007	0,443	-0,635	-2,325	1,270	-0,186	0,175
ZS CAMP,7	0,540	-1,094	-2,244	1,246	0,943	0,358	1,548	-0,306	-0,798	1,629	0,358	-0,247	-0,005	-1,518	0,378	2,484	-0,140	0,005
ZS CAMP,9	0,653	-1,022	-0,908	1,510	1,319	0,444	1,395	-0,912	-1,597	1,643	-0,318	-0,508	0,158	-0,889	0,938	2,517	-0,737	0,051
ZS LAB	0,444	-1,005	-1,425	1,641	1,092	0,316	1,645	-1,132	-1,157	1,736	-0,252	0,013	-0,013	-1,262	0,505	2,482	-0,480	0,036
ZS (ST FISSO)	0,587	-1,328	-1,883	2,168	1,443	0,418	2,173	-1,495	-1,529	2,293	-0,333	0,017	-0,017	-1,668	0,668	3,279	-0,634	0,047

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,36	-2,69	-3,39	2,91	0,36	-0,19	3,06	5,31	0,71	2,91	2,31	-0,19	-4,24	-2,74	12,66	4,61	-1,87	-1,49
3	1,73	-3,13	-4,28	5,13	3,13	0,63	4,38	-6,69	-4,88	5,08	-2,38	1,63	0,17	-4,63	4,33	6,79	-1,77	0,00
5	0,00	-2,80	-3,95	5,86	4,41	0,95	6,06	-11,15	-5,67	5,86	-4,05	-0,05	2,76	-3,95	-14,45	7,89	-1,16	1,09
7	1,34	-2,71	-5,56	3,09	2,34	0,89	3,84	-0,76	-1,98	4,04	0,89	-0,61	-0,01	-3,76	0,94	6,16	-0,35	0,01
9	1,72	-2,69	-2,39	3,97	3,47	1,17	3,67	-2,40	-4,20	4,32	-0,84	-1,34	0,41	-2,34	2,47	6,61	-1,94	0,13
m diff	1,028	-2,802	-3,912	4,189	2,739	0,689	4,199	-3,137	-3,204	4,439	-0,812	-0,112	-0,182	-3,482	1,189	6,412	-1,415	-0,051
ds diff	0,799	0,186	1,168	1,280	1,523	0,528	1,139	6,210	2,582	1,110	2,526	1,092	2,530	0,931	9,843	1,191	0,672	0,924
D	1,302	2,808	4,082	4,380	3,133	0,867	4,350	6,957	4,114	4,575	2,654	1,098	2,537	3,604	9,914	6,521	1,566	0,925
SLOPE	0,990	1,015	0,982	0,829	0,804	0,942	0,847	-22,804	1,621	0,844	1,687	0,917	0,709	1,085	-0,475	0,836	0,972	0,873
BIAS	-0,677	2,350	4,424	2,082	4,163	1,245	1,401	700,002	-14,936	1,321	-20,884	2,792	9,552	1,030	48,382	-0,054	2,275	4,163
CORREL.	0,991	1,000	0,981	0,998	0,997	0,998	0,998	-0,915	0,977	1,000	0,993	0,987	0,994	0,991	-0,444	0,999	0,994	0,999

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

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN UREA mg/100ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	51	24,225	2,423	6,978	0,856	2,466	3,534	10,179	9,546	!
3	53	36,017	2,937	10,223	1,038	3,612	2,881	10,030	9,607	!
5	53	39,609	2,166	17,652	0,765	6,237	1,932	15,747	15,628	
7	52	30,408	2,634	7,258	0,931	2,565	3,061	8,434	7,859	!
9	52	32,033	2,703	7,675	0,955	2,712	2,982	8,466	7,924	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
32,458	2,586	10,737	0,914	3,794	2,878	10,571	10,113	0,24

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	36.5	37.2	Outlier per Test di Grubbs
2	1	37	12.5	12.4	Outlier per Test di Grubbs
3	1	52	13.7	12.1	Outlier per Test di Grubbs
4	3	37	18.1	18	Outlier per Test di Grubbs
5	7	37	16.6	16.5	Outlier per Test di Grubbs
6	7	52	19.1	16.9	Outlier per Test di Grubbs
7	9	37	16.7	16.5	Outlier per Test di Grubbs
8	9	52	18.4	18.6	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

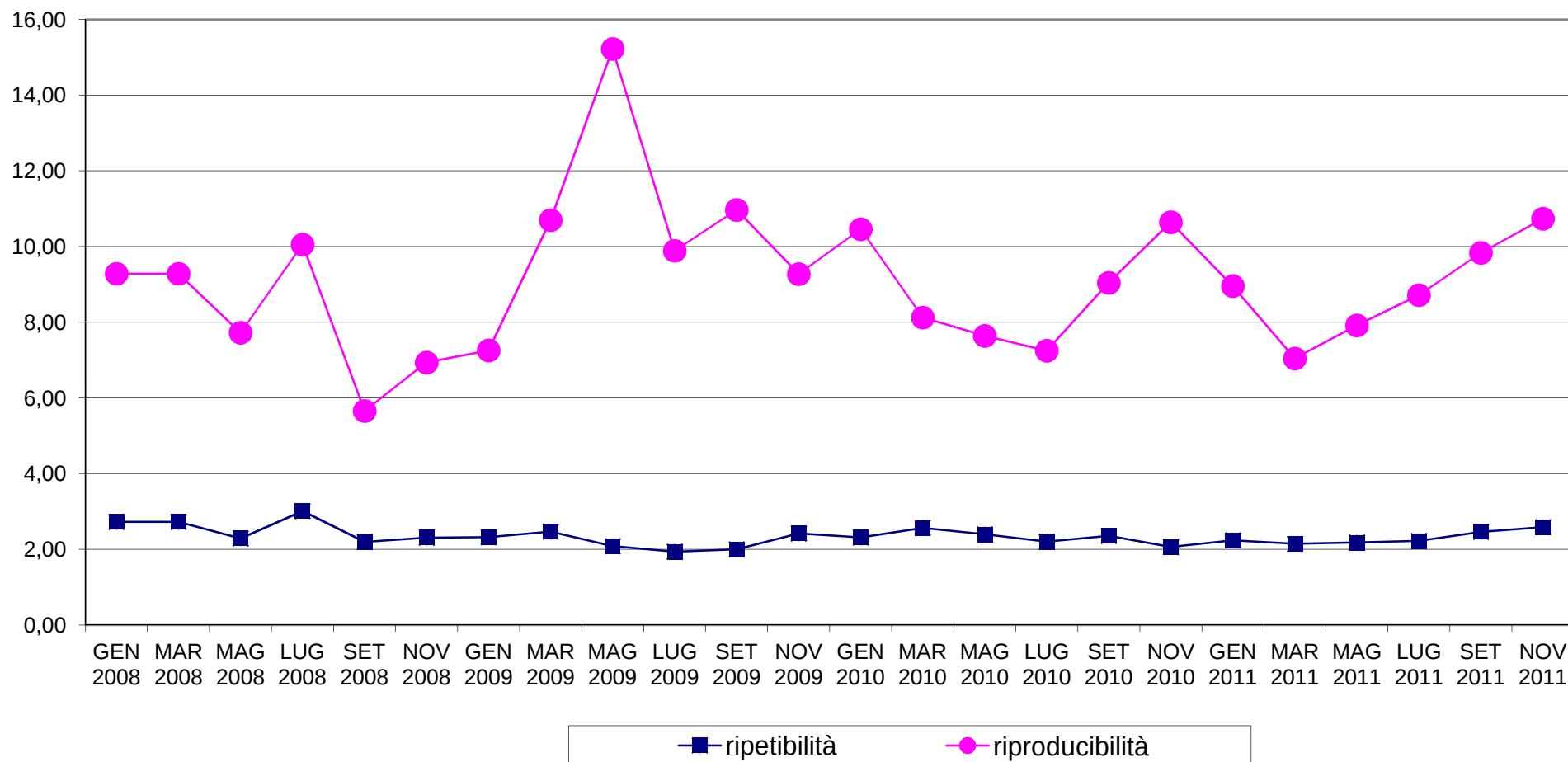
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,815	3,116

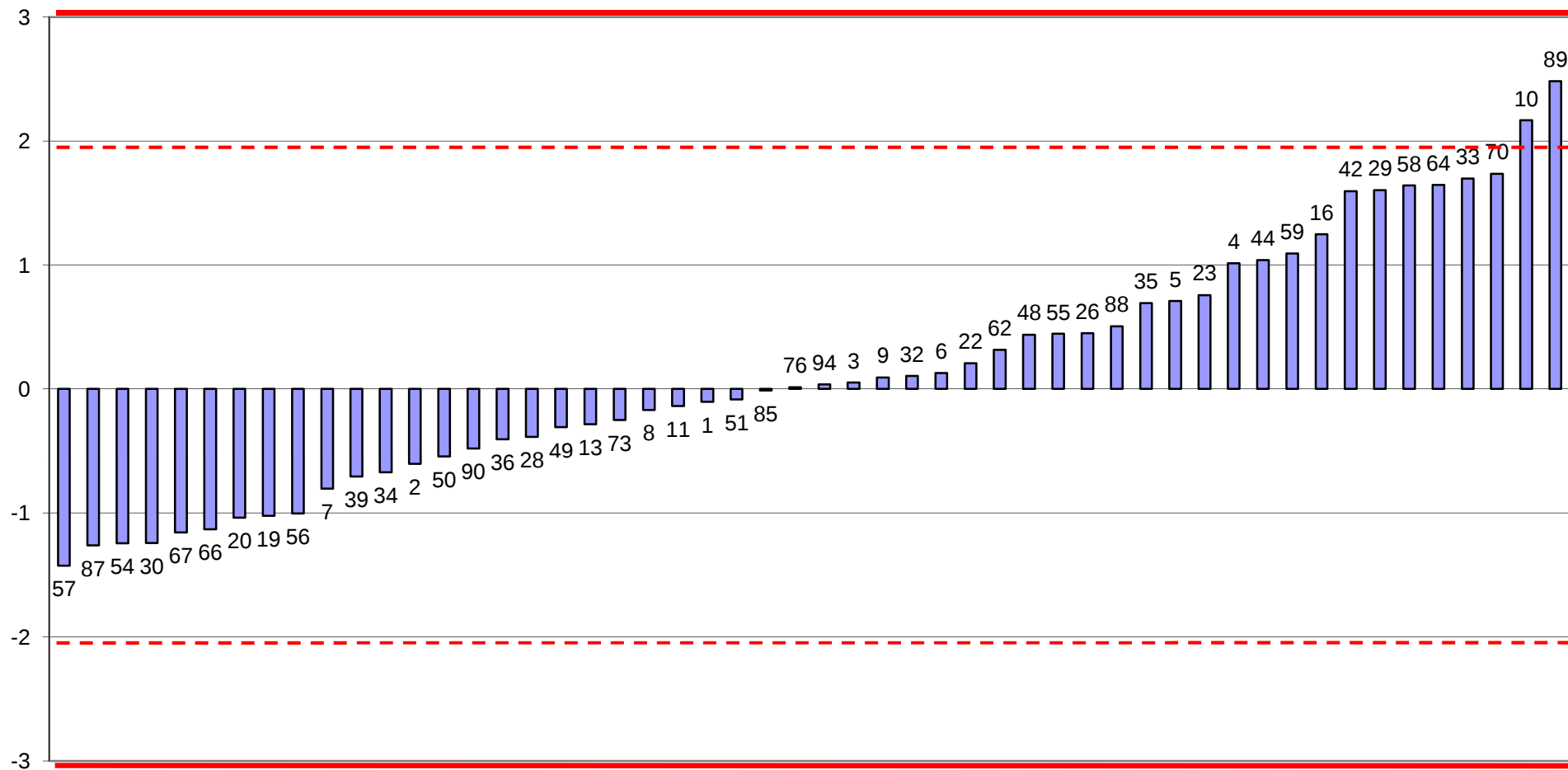


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 UREA





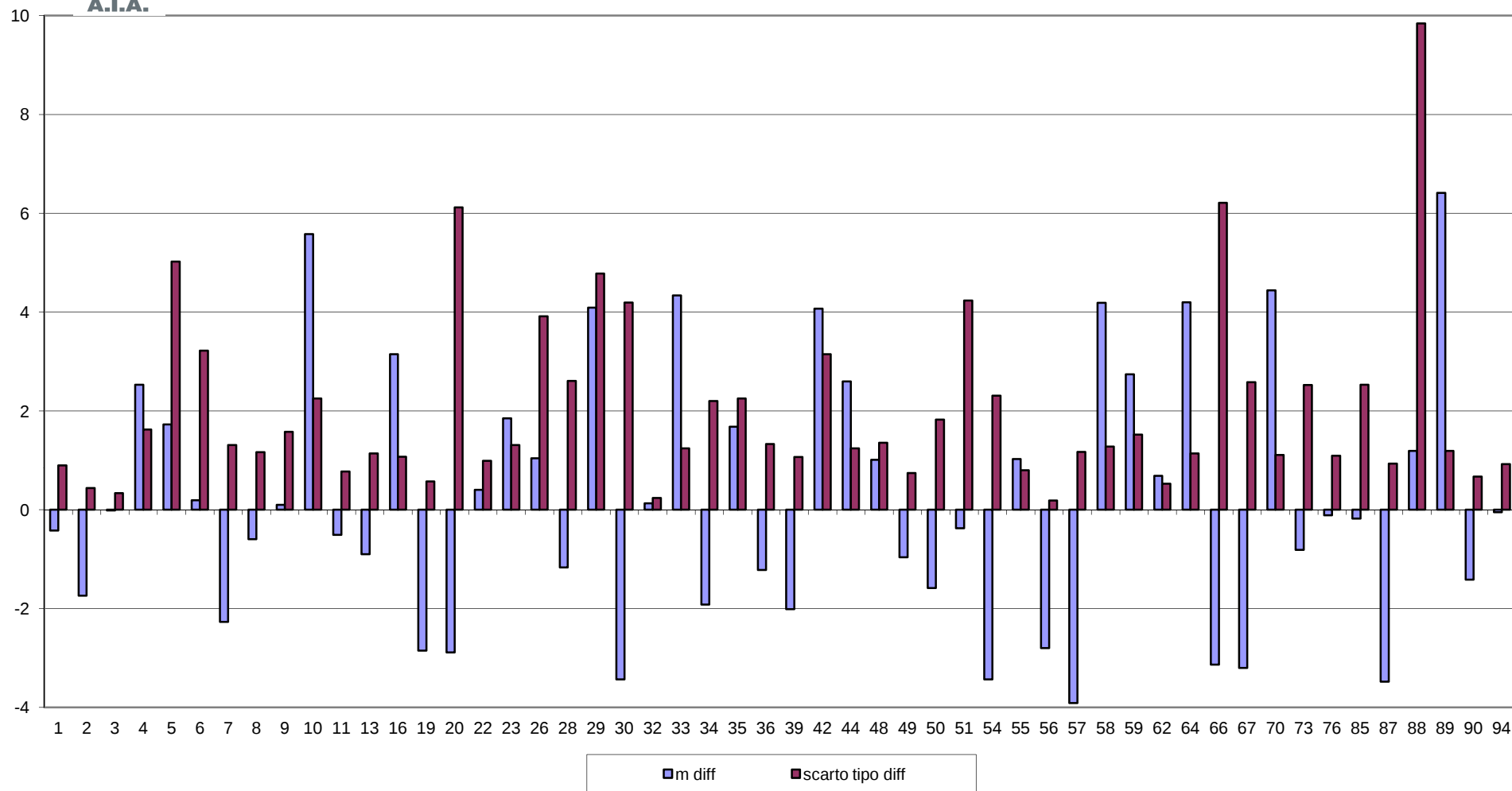
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN UREA mg/100ml



FUORI RANGE LABORATORI 37-52



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

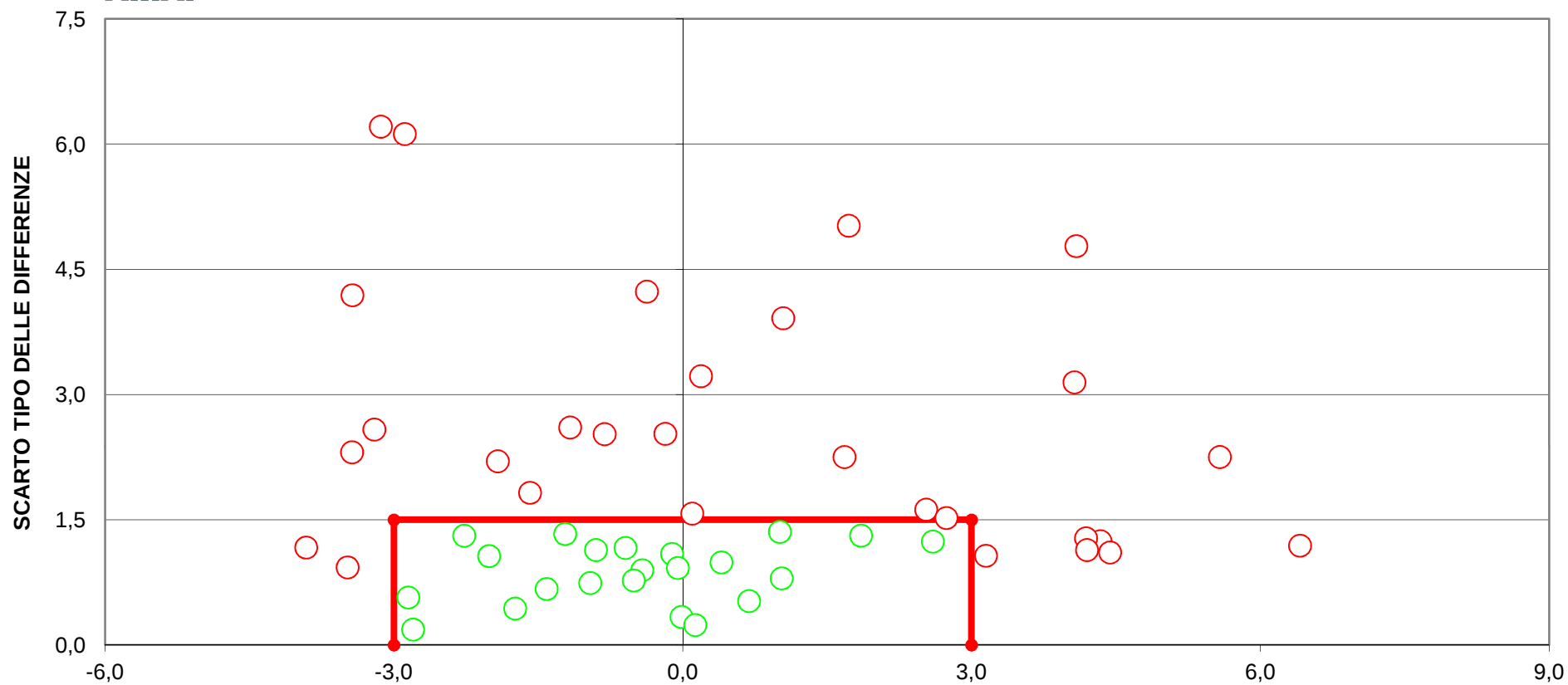


FUORI RANGE LABORATORI 37-52



A.I.A.

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



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 3; ds=1,5)
32 LABORATORI FUORI DAL TARGET (60%)
FUORI RANGE LABORATORI 37-52-88



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 2	IR 4	IR 5	GRAV 7	IR 20	GRAV 22	26	GRAV 31	IR 32	IR 33	IR 34	36	GRAV 38	IR 42	IR 44	IR 47	IR 50	IR 52	55	IR 56
2	13,10	13,02	12,36	12,01	12,77	13,06	13,00	13,24	13,09	12,95	13,03	13,04	12,97	13,20	12,96	12,92	12,90	13,09	12,81	12,85
4	12,54	12,62	11,86	11,69	12,45	12,41	12,46	12,75	12,66	12,37	12,58	12,50	12,46	12,79	12,84	12,44	12,42	12,57	12,24	12,38
6	13,46	13,36	12,71	12,79	13,16	13,34	13,35	13,63	13,41	13,30	13,39	13,33	13,14	13,55	13,32	13,34	13,24	13,42	13,20	13,18
2	13,11	13,03	12,37	11,99	12,77	13,02	13,01	13,24	13,09	12,98	13,03	13,04	12,92	13,21	12,94	12,91	12,92	13,07	12,83	12,87
4	12,53	12,62	11,87	11,67	12,43	12,39	12,46	12,77	12,67	12,39	12,57	12,50	12,47	12,81	12,83	12,46	12,41	12,54	12,24	12,38
6	13,46	13,35	12,69	12,78	13,16	13,39	13,35	13,64	13,40	13,33	13,41	13,34	13,15	13,54	13,31	13,31	13,26	13,41	13,20	13,20

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	13,11	13,03	12,37	12,00	12,77	13,04	13,01	13,24	13,09	12,97	13,03	13,04	12,95	13,21	12,95	12,92	12,91	13,08	12,82	12,86
4	12,54	12,62	11,87	11,68	12,44	12,40	12,46	12,76	12,67	12,38	12,58	12,50	12,47	12,80	12,84	12,45	12,42	12,56	12,24	12,38
6	13,46	13,36	12,70	12,79	13,16	13,37	13,35	13,64	13,41	13,32	13,40	13,34	13,15	13,55	13,32	13,33	13,25	13,42	13,20	13,19
m lab	13,03	13,00	12,31	12,16	12,79	12,94	12,94	13,21	13,05	12,89	13,00	12,96	12,85	13,18	13,03	12,90	12,86	13,02	12,75	12,81

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
13,00	12,74	13,24	0,125	13,03
12,47	11,68	12,84	0,233	12,52
13,30	12,70	13,64	0,209	13,35
12,95	12,63	13,21	0,136	12,97

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	0,639	0,000	-5,269	-8,183	-2,036	0,120	-0,160	1,716	0,519	-0,479	0,040	0,120	-0,639	1,437	-0,599	-0,878	-0,918	0,439	-1,637	-1,317
ZS CAMP,4	0,086	0,451	-2,791	-3,586	-0,322	-0,494	-0,236	1,052	0,644	-0,580	0,258	-0,064	-0,215	1,224	1,374	-0,279	-0,429	0,172	-1,181	-0,580
ZS CAMP,6	0,526	0,024	-3,108	-2,702	-0,909	0,072	0,000	1,363	0,263	-0,167	0,239	-0,072	-0,980	0,932	-0,167	-0,120	-0,478	0,311	-0,717	-0,765
ZS LAB	0,448	0,203	-4,882	-6,024	-1,345	-0,276	-0,252	1,762	0,596	-0,633	0,215	-0,104	-0,890	1,554	0,448	-0,559	-0,841	0,325	-1,615	-1,198
ZS (ST FISSO)	0,406	0,183	-4,417	-5,450	-1,217	-0,250	-0,228	1,594	0,539	-0,572	0,194	-0,094	-0,806	1,406	0,406	-0,506	-0,761	0,294	-1,461	-1,083

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	0,08	0,00	-0,66	-1,03	-0,25	0,02	-0,02	0,22	0,07	-0,06	0,01	0,02	-0,08	0,18	-0,07	-0,11	-0,11	0,06	-0,20	-0,16
4	0,02	0,10	-0,65	-0,84	-0,08	-0,12	-0,05	0,24	0,15	-0,14	0,06	-0,02	-0,05	0,29	0,32	-0,07	-0,10	0,04	-0,28	-0,14
6	0,11	0,01	-0,65	-0,57	-0,19	0,02	0,00	0,29	0,06	-0,03	0,05	-0,01	-0,21	0,20	-0,03	-0,03	-0,10	0,06	-0,15	-0,16
m diff	0,070	0,037	-0,653	-0,808	-0,173	-0,028	-0,025	0,248	0,090	-0,077	0,038	-0,005	-0,112	0,220	0,070	-0,067	-0,105	0,053	-0,210	-0,153
st diff	0,046	0,059	0,006	0,231	0,091	0,075	0,028	0,035	0,052	0,052	0,029	0,017	0,082	0,057	0,217	0,043	0,009	0,013	0,063	0,016
D	0,084	0,070	0,653	0,841	0,196	0,080	0,037	0,251	0,104	0,093	0,048	0,018	0,139	0,227	0,228	0,079	0,105	0,055	0,219	0,154
SLOPE	0,902	1,141	1,002	0,691	1,150	0,856	0,938	0,958	1,132	0,891	1,016	0,993	1,198	1,125	1,534	0,957	1,002	0,971	0,871	1,033
BIAS	1,208	-1,865	0,634	4,560	-1,744	1,894	0,827	0,305	-1,819	1,483	-0,249	0,094	-2,428	-1,870	-7,029	0,615	0,077	0,324	1,861	-0,271
CORREL.	1,000	0,998	1,000	0,934	0,985	0,998	1,000	0,997	0,999	1,000	0,998	0,999	0,994	0,997	0,913	0,996	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 58	IR 59	62	GRAV 63	IR 64	65	GRAV 66	GRAV 67	IR 69	IR 70	71	72	74	IR 75	IR 76	IR 87	IR 89	IR 90	92
2	13,02	13,08	12,71	12,99	13,15	13,04	12,83	13,09	12,76	13,14	13,13	12,92	13,07	13,02	13,10	13,20	13,00	12,99	13,04
4	12,52	12,55	12,14	12,44	12,67	12,53	12,30	12,59	12,07	12,68	12,55	12,38	12,55	12,52	12,59	12,64	12,46	12,48	9,20
6	13,38	13,41	13,01	13,13	13,56	13,45	13,18	13,46	13,10	13,51	13,44	13,25	13,46	13,40	13,49	13,58	13,32	13,35	12,96
2	13,03	13,08	12,76	13,02	13,05	13,04	12,83	13,13	12,75	13,12	13,11	12,96	13,07	13,01	13,11	13,23	13,02	12,99	12,67
4	12,51	12,54	12,15	12,28	12,72	12,52	12,36	12,61	12,06	12,60	12,56	12,32	12,56	12,53	12,56	12,67	12,47	12,50	9,25
6	13,35	13,40	13,01	13,15	13,55	13,43	13,16	13,42	13,09	13,50	13,42	13,26	13,45	13,38	13,45	13,59	13,33	13,35	12,90

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	13,03	13,08	12,74	13,01	13,10	13,04	12,83	13,11	12,76	13,13	13,12	12,94	13,07	13,02	13,11	13,22	13,01	12,99	12,86
4	12,52	12,55	12,15	12,36	12,70	12,53	12,33	12,60	12,07	12,64	12,56	12,35	12,56	12,53	12,58	12,66	12,47	12,49	9,23
6	13,37	13,41	13,01	13,14	13,56	13,44	13,17	13,44	13,10	13,51	13,43	13,26	13,46	13,39	13,47	13,59	13,33	13,35	12,93
m lab	12,97	13,01	12,63	12,84	13,12	13,00	12,78	13,05	12,64	13,09	13,04	12,85	13,03	12,98	13,05	13,15	12,93	12,94	11,67

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
13,00	12,74	13,24	0,125	13,03
12,47	11,68	12,84	0,233	12,52
13,30	12,70	13,64	0,209	13,35
12,95	12,63	13,21	0,136	12,97

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,2	0,000	0,439	-2,315	-0,160	0,599	0,120	-1,557	0,679	-2,156	0,838	0,758	-0,679	0,359	-0,080	0,639	1,517	-0,120	-0,279	-1,357
ZS CAMP,4	0,000	0,129	-1,589	-0,666	0,773	0,043	-0,794	0,365	-1,932	0,537	0,172	-0,709	0,172	0,043	0,258	0,601	-0,215	-0,107	-14,129
ZS CAMP,6	0,072	0,263	-1,626	-1,004	0,980	0,430	-0,861	0,430	-1,219	0,741	0,383	-0,454	0,502	0,191	0,574	1,124	-0,120	0,000	-2,008
ZS LAB	-0,031	0,276	-2,524	-1,013	1,062	0,215	-1,443	0,571	-2,463	0,878	0,461	-0,915	0,399	0,031	0,571	1,320	-0,289	-0,215	-9,598
ZS (ST FISSO)	-0,028	0,250	-2,283	-0,917	0,961	0,194	-1,306	0,517	-2,228	0,794	0,417	-0,828	0,361	0,028	0,517	1,194	-0,261	-0,194	-8,683

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

2	0,00	0,06	-0,29	-0,02	0,08	0,02	-0,19	0,09	-0,27	0,11	0,10	-0,08	0,05	-0,01	0,08	0,19	-0,01	-0,03	-0,17
4	0,00	0,03	-0,37	-0,16	0,18	0,01	-0,19	0,08	-0,45	0,13	0,04	-0,16	0,04	0,01	0,06	0,14	-0,05	-0,03	-3,29
6	0,02	0,06	-0,34	-0,21	0,21	0,09	-0,18	0,09	-0,26	0,15	0,08	-0,10	0,11	0,04	0,12	0,23	-0,03	0,00	-0,42
m diff	0,005	0,047	-0,333	-0,128	0,153	0,038	-0,187	0,087	-0,325	0,128	0,072	-0,115	0,063	0,013	0,087	0,188	-0,030	-0,020	-1,293
st diff	0,009	0,014	0,040	0,098	0,069	0,045	0,008	0,003	0,109	0,025	0,028	0,044	0,036	0,025	0,031	0,048	0,018	0,018	1,734
D	0,010	0,049	0,336	0,161	0,168	0,059	0,187	0,087	0,343	0,131	0,077	0,123	0,073	0,028	0,092	0,194	0,035	0,027	2,163
SLOPE	0,984	0,969	0,949	0,982	0,966	0,916	0,996	0,995	0,800	0,969	0,948	0,915	0,931	0,969	0,935	0,899	0,967	0,974	0,185
BIAS	0,206	0,354	0,973	0,356	0,297	1,051	0,238	-0,016	2,850	0,276	0,606	1,205	0,833	0,388	0,761	1,141	0,456	0,357	10,808
CORREL.	1,000	1,000	0,997	0,973	0,987	0,998	1,000	1,000	0,998	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,929

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

RESIDUO SECCO TOTALE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	34	13,003	0,044	0,359	0,015	0,127	0,119	0,977	0,970	!
4	36	12,464	0,051	0,668	0,018	0,236	0,144	1,894	1,888	!
6	38	13,294	0,046	0,598	0,016	0,211	0,123	1,589	1,584	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,920	0,047	0,558	0,016	0,197	0,129	1,487	1,481	0,080

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	92	13,04	12,67	Outlier per Test di Cochran
2	2	64	13,15	13,05	Outlier per Test di Cochran
3	2	7	12,01	11,99	Outlier per Test di Grubbs
4	2	5	12,36	12,37	Outlier per Test di Grubbs
5	4	63	12,44	12,28	Outlier per Test di Cochran
6	4	92	9,20	9,25	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

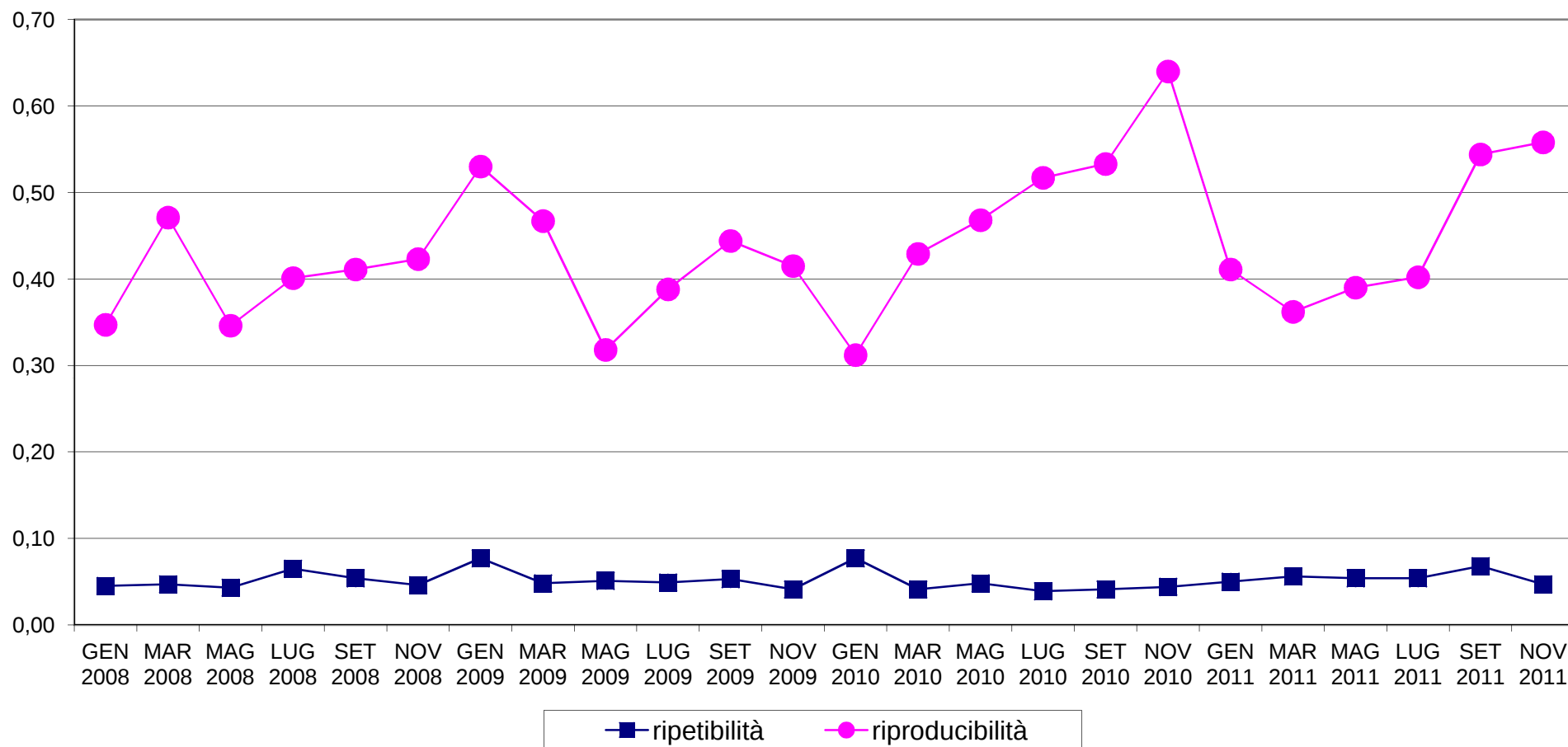
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,019	0,163

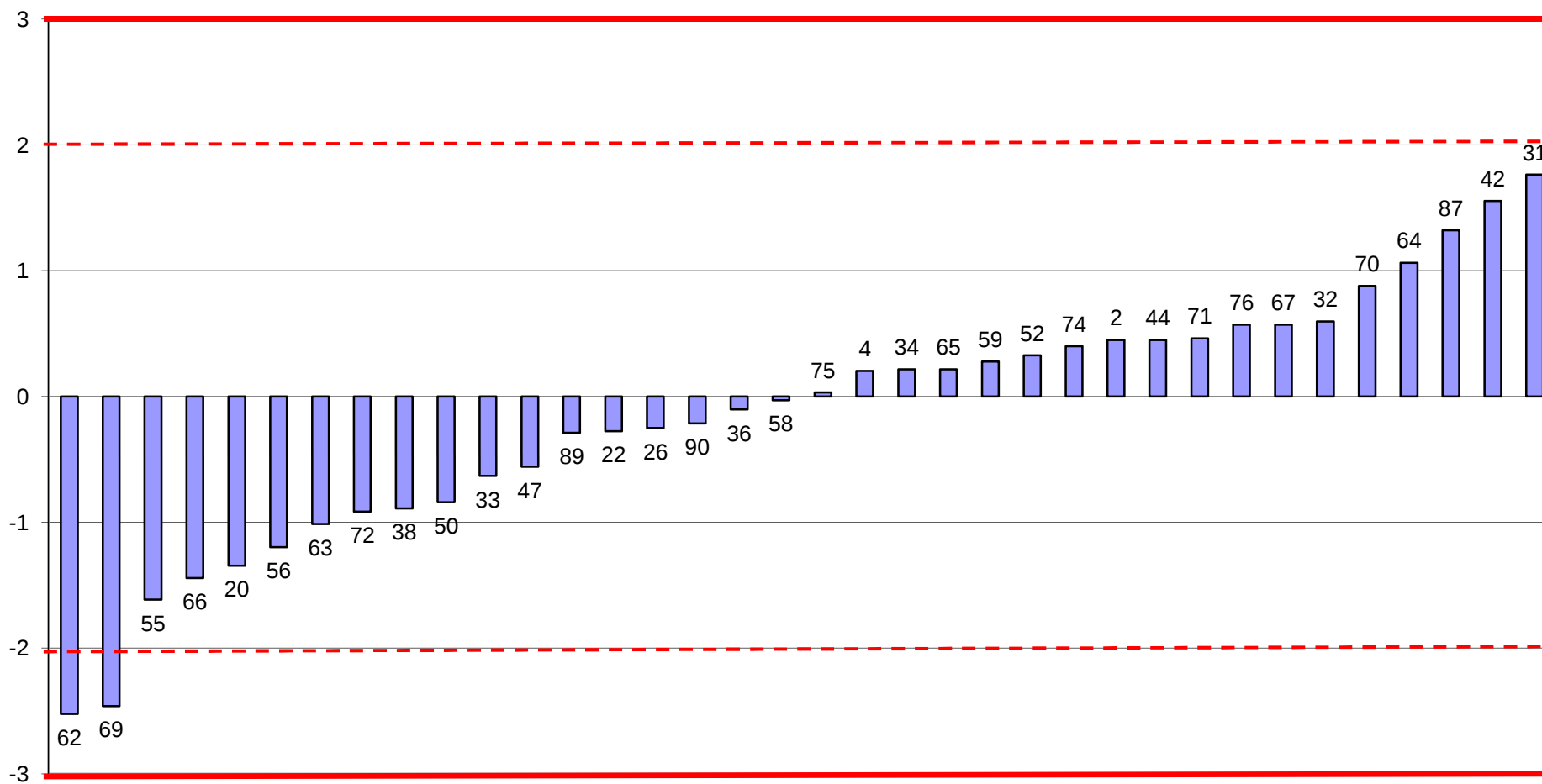


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 RESIDUO SECCO





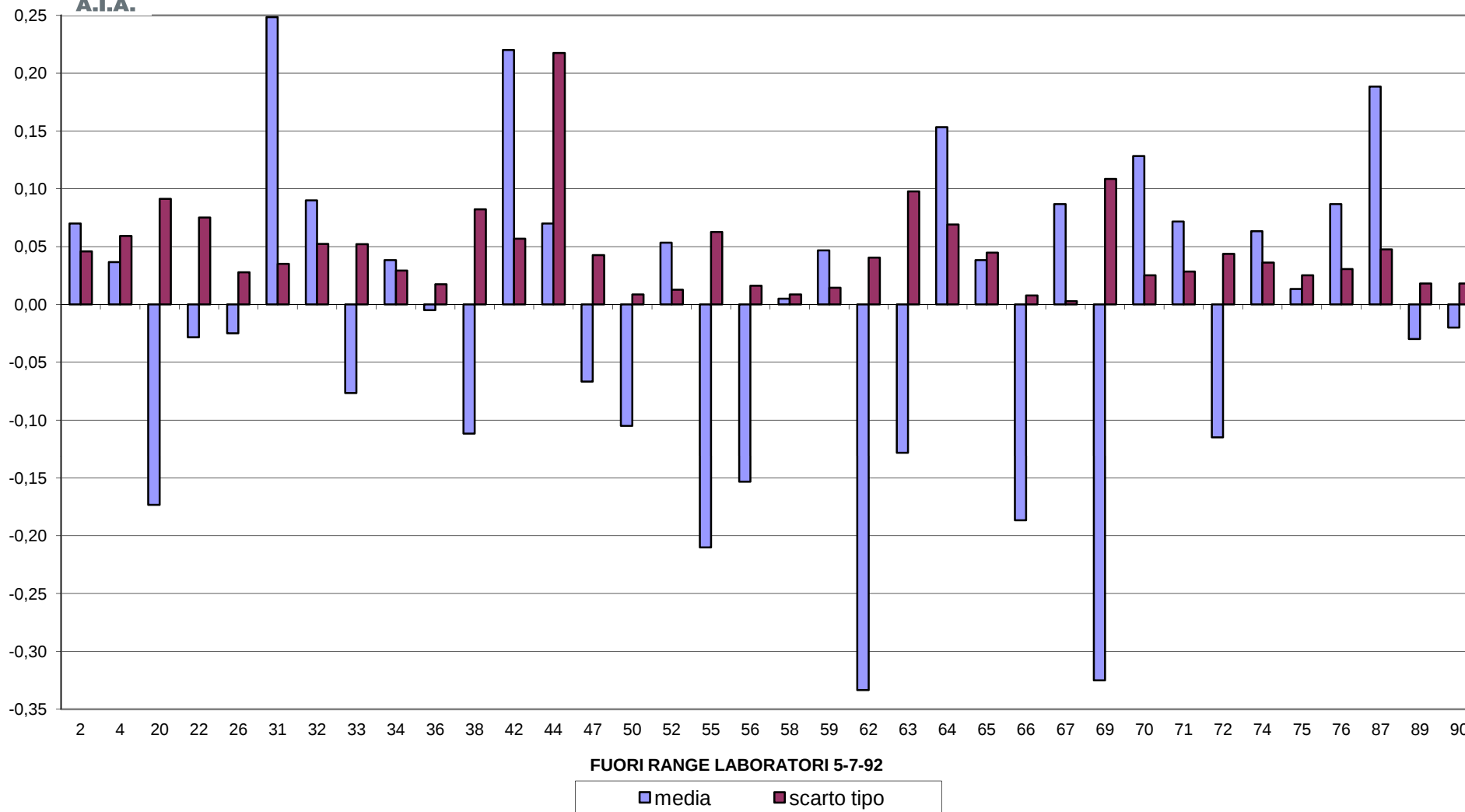
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g



FUORI RANGE LAB 5-7-92

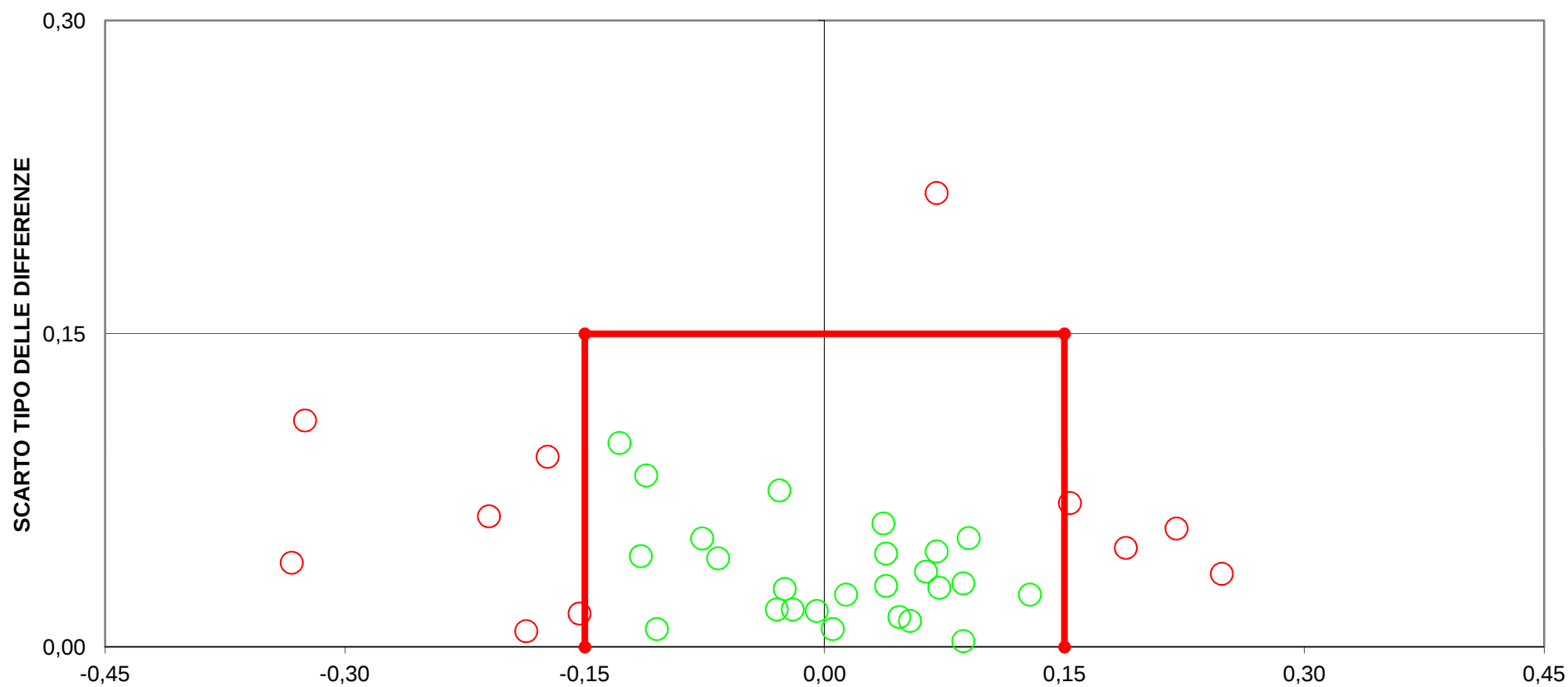


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g





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





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

ACIDITA' TITOLABILE 'SH/50ml

N LAB	2	4	5	6	10	12	15	20	21	22	25	26	27	28	29	32	33	34	35	36	37	38
1	2,930	2,600	2,936	2,880	3,150	3,600	3,090	2,700	2,600	3,000	2,919	2,900	3,000	3,000	2,850	2,900	3,040	2,900	2,850	3,030	2,920	3,000
3	3,870	3,200	3,768	3,680	3,970	4,350	3,840	3,500	3,330	3,600	3,714	3,800	3,800	3,200	3,670	3,700	3,950	3,500	3,600	3,965	4,020	3,870
5	4,240	4,000	3,981	4,210	4,470	4,400	4,350	3,700	3,700	4,400	4,245	4,200	4,000	3,600	4,050	4,300	4,590	4,000	4,400	4,370	4,280	4,280
7	3,730	3,600	3,723	3,630	3,900	3,900	3,540	3,400	3,330	3,600	3,580	3,800	3,800	3,800	3,560	3,600	3,950	3,600	3,400	3,890	4,040	3,820
9	3,660	3,400	3,736	3,640	3,550	3,900	3,410	3,500	3,400	3,800	3,582	3,700	3,800	4,000	3,510	3,600	3,750	3,600	3,300	3,840	3,920	3,820
1	3,000	2,600	2,935	2,880	3,160	3,650	2,960	2,700	2,700	2,900	2,938	2,800	3,000	2,800	2,790	2,900	3,060	2,800	2,850	3,015	2,920	3,010
3	3,840	3,200	3,756	3,690	3,990	4,250	3,740	3,500	3,330	3,700	3,515	3,850	3,400	3,670	3,730	3,950	3,600	3,600	3,835	4,020	3,870	
5	4,230	4,000	3,966	4,210	4,480	4,500	4,250	3,700	3,700	4,400	4,225	3,950	3,800	4,140	4,280	4,540	4,200	4,400	4,425	4,280	4,280	
7	3,730	3,600	3,696	3,630	3,890	3,900	3,480	3,400	3,330	3,800	3,632	3,750	3,800	3,540	3,580	3,890	3,600	3,400	3,865	4,040	3,810	
9	3,720	3,400	3,726	3,650	3,570	4,000	3,480	3,500	3,400	3,600	3,544	3,600	3,800	4,200	3,590	3,650	3,780	3,600	3,300	3,790	3,920	3,820

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	4	5	6	10	12	15	20	21	22	25	26	27	28	29	32	33	34	35	36	37	38
1	2,965	2,600	2,936	2,880	3,155	3,625	3,025	2,700	2,650	2,950	2,929	2,850	3,000	2,900	2,820	2,900	3,050	2,850	2,850	3,023	2,920	3,005
3	3,855	3,200	3,762	3,685	3,980	4,300	3,790	3,500	3,330	3,650	3,615	3,800	3,825	3,300	3,670	3,715	3,950	3,550	3,600	3,900	4,020	3,870
5	4,235	4,000	3,974	4,210	4,475	4,450	4,300	3,700	3,700	4,400	4,235	4,200	3,975	3,700	4,095	4,290	4,565	4,100	4,400	4,398	4,280	4,280
7	3,730	3,600	3,710	3,630	3,895	3,900	3,510	3,400	3,330	3,700	3,606	3,800	3,775	3,800	3,550	3,590	3,920	3,600	3,400	3,878	4,040	3,815
9	3,690	3,400	3,731	3,645	3,560	3,950	3,445	3,500	3,400	3,700	3,563	3,650	3,800	4,100	3,550	3,625	3,765	3,600	3,300	3,815	3,920	3,820
m lab	3,695	3,360	3,622	3,610	3,813	4,045	3,614	3,360	3,282	3,680	3,589	3,660	3,675	3,560	3,537	3,624	3,850	3,540	3,510	3,803	3,836	3,758

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
3,02	2,45	3,70	0,271	2,988
3,79	3,20	4,30	0,248	3,825
4,32	3,55	5,31	0,328	4,328
3,74	3,05	4,23	0,232	3,775
3,72	3,30	4,16	0,203	3,711
3,713	3,282	4,150	0,204	3,708

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	-0,085	-1,434	-0,194	-0,399	0,617	2,355	0,137	-1,065	-1,249	-0,140	-0,220	-0,510	0,044	-0,325	-0,621	-0,325	0,229	-0,510	-0,510	0,128	-0,251	0,063
ZS CAMP,3	0,121	-2,524	-0,254	-0,565	0,626	1,918	-0,141	-1,312	-1,999	-0,707	-0,850	-0,101	0,000	-2,120	-0,626	-0,444	0,505	-1,110	-0,909	0,303	0,787	0,182
ZS CAMP,5	-0,282	-0,998	-1,079	-0,358	0,450	0,373	-0,084	-1,912	-1,912	0,221	-0,282	-0,389	-1,074	-1,912	-0,709	-0,114	0,724	-0,693	0,221	0,213	-0,145	-0,145
ZS CAMP,7	-0,194	-0,755	-0,283	-0,626	0,518	0,539	-1,143	-1,618	-1,920	-0,324	-0,729	0,108	0,000	0,108	-0,971	-0,798	0,626	-0,755	-1,618	0,442	1,143	0,173
ZS CAMP,9	-0,103	-1,531	0,098	-0,325	-0,743	1,176	-1,309	-1,039	-1,531	-0,054	-0,729	-0,300	0,438	1,915	-0,793	-0,423	0,266	-0,546	-2,023	0,512	1,029	0,537
ZS LAB	-0,064	-1,705	-0,420	-0,480	0,514	1,651	-0,461	-1,705	-2,087	-0,137	-0,581	-0,235	-0,162	-0,725	-0,838	-0,412	0,696	-0,823	-0,970	0,463	0,627	0,245
ZS (ST FISSO)	-0,087	-2,320	-0,571	-0,653	0,700	2,247	-0,627	-2,320	-2,840	-0,187	-0,791	-0,320	-0,220	-0,987	-1,140	-0,560	0,947	-1,120	-1,320	0,630	0,853	0,333

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,023	-0,388	-0,052	-0,108	0,167	0,637	0,037	-0,288	-0,338	-0,038	-0,059	-0,138	0,012	-0,088	-0,168	-0,088	0,062	-0,138	-0,138	0,035	-0,068	0,017
3	0,030	-0,625	-0,063	-0,140	0,155	0,475	-0,035	-0,325	-0,495	-0,175	-0,211	-0,025	0,000	-0,525	-0,155	-0,110	0,125	-0,275	-0,225	0,075	0,195	0,045
5	-0,092	-0,328	-0,354	-0,118	0,148	0,123	-0,027	-0,628	-0,628	0,073	-0,093	-0,128	-0,353	-0,628	-0,233	-0,037	0,238	-0,228	0,073	0,070	-0,047	-0,047
7	-0,045	-0,175	-0,065	-0,145	0,120	0,125	-0,265	-0,375	-0,445	-0,075	-0,169	0,025	0,000	0,025	-0,225	-0,185	0,145	-0,175	-0,375	0,103	0,265	0,040
9	-0,021	-0,311	0,020	-0,066	-0,151	0,239	-0,266	-0,211	-0,311	-0,011	-0,211	-0,148	-0,061	0,089	-0,161	-0,086	0,054	-0,111	-0,411	0,104	0,209	0,109
m diff	-0,030	-0,365	-0,103	-0,115	0,088	0,320	-0,111	-0,365	-0,443	-0,045	-0,136	-0,065	-0,050	-0,165	-0,188	-0,101	0,125	-0,185	-0,215	0,077	0,111	0,033
scarto tipo diff	0,044	0,165	0,145	0,032	0,135	0,228	0,144	0,158	0,128	0,091	0,060	0,069	0,173	0,416	0,037	0,054	0,074	0,067	0,195	0,028	0,156	0,056
D	0,054	0,401	0,178	0,120	0,161	0,393	0,182	0,398	0,461	0,101	0,149	0,095	0,180	0,448	0,192	0,115	0,145	0,197	0,291	0,082	0,191	0,065
SLOPE	1,035	0,878	1,159	1,008	0,936	1,316	0,971	1,191	1,220	0,921	1,029	0,956	1,173	0,630	1,041	0,964	0,882	1,065	0,797	0,968	0,867	1,027
BIAS	-0,099	0,775	-0,472	0,086	0,155	-1,598	0,216	-0,278	-0,279	0,337	0,033	0,227	-0,586	1,483	0,042	0,231	0,329	-0,046	0,930	0,044	0,399	-0,136
CORREL.	0,996	0,948	0,962	0,998	0,962	0,906	0,955	0,956	0,980	0,986	0,992	0,991	0,943	0,614	0,998	0,994	0,997	0,992	0,944	0,999	0,957	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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

ACIDITA' TITOLABILE 'SH/50ml

N LAB	42	43	48	49	52	56	58	59	62	63	64	65	66	67	69	70	71	74	76	88	89	92
1	3,051	2,400	3,050	3,800	3,050	2,800	2,990	2,980	3,700	2,900	3,040	3,400	2,600	3,310	2,988	3,050	3,000	3,480	3,250	5,430	2,958	3,300
3	3,858	3,300	3,980	4,000	3,800	3,600	4,120	3,940	4,200	4,000	3,960	4,030	3,640	3,910	3,726	3,960	3,810	4,200	3,890	4,950	3,750	3,400
5	4,352	4,400	4,290	4,300	4,400	4,200	4,400	4,640	4,900	4,200	4,580	4,780	4,520	4,735	4,359	4,580	4,200	4,860	4,370	5,320	4,154	3,500
7	3,889	3,300	3,900	4,000	3,750	3,600	3,870	3,700	3,900	3,700	3,960	4,000	3,560	3,880	3,650	3,960	3,800	4,050	3,900	4,250	3,684	3,000
9	3,894	4,000	3,900	4,000	3,600	3,700	3,670	3,640	3,800	4,000	3,760	4,030	3,500	3,870	3,647	3,780	3,800	4,160	3,850	5,300	3,722	3,300
1		2,500	3,100	3,600	3,050	2,800	2,990	2,940	3,700	2,900	3,050		2,700	3,300		3,050	3,000		3,260	5,500	3,018	3,400
3		3,400	3,930	4,100	3,850	3,700	4,120	3,880	4,250	3,900	3,950		3,540	3,880		3,970	3,800		3,880	4,970	3,746	3,500
5		4,400	4,320	4,400	4,400	4,200	4,400	4,660	4,800	4,200	4,560		4,480	4,725		4,560	4,200		4,370	5,300	4,276	3,600
7		3,300	3,890	4,100	3,750	3,600	3,870	3,680	3,950	3,800	3,920		3,530	3,900		3,930	3,800		3,920	4,200	3,689	3,100
9		4,000	3,910	4,000	3,600	3,700	3,670	3,620	3,850	3,900	3,770		3,460	3,850		3,770	3,800		3,860	5,380	3,700	3,400

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	42	43	48	49	52	56	58	59	62	63	64	65	66	67	69	70	71	74	76	88	89	92	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
1	3,051	2,450	3,075	3,700	3,050	2,800	2,990	2,960	3,700	2,900	3,045	3,400	2,650	3,305	2,988	3,050	3,000	3,480	3,255	5,465	2,988	3,350	3,02	2,45	3,70	0,271	2,988
3	3,858	3,350	3,955	4,050	3,825	3,650	4,120	3,910	4,225	3,950	3,955	4,030	3,590	3,895	3,726	3,965	3,805	4,200	3,885	4,960	3,748	3,450	3,79	3,20	4,30	0,248	3,825
5	4,352	4,400	4,305	4,350	4,400	4,200	4,400	4,650	4,850	4,200	4,570	4,780	4,500	4,730	4,359	4,570	4,200	4,860	4,370	5,310	4,215	3,550	4,32	3,55	5,31	0,328	4,328
7	3,889	3,300	3,895	4,050	3,750	3,600	3,870	3,690	3,925	3,750	3,940	4,000	3,545	3,890	3,650	3,945	3,800	4,050	3,910	4,225	3,687	3,050	3,74	3,05	4,23	0,232	3,775
9	3,894	4,000	3,905	4,000	3,600	3,700	3,670	3,630	3,825	3,950	3,765	4,030	3,480	3,860	3,647	3,775	3,800	4,160	3,855	5,340	3,711	3,350	3,72	3,30	4,16	0,203	3,711
m lab	3,809	3,500	3,827	4,030	3,725	3,590	3,810	3,768	4,105	3,750	3,855	4,048	3,553	3,936	3,674	3,861	3,721	4,150	3,855	5,060	3,670	3,350	3,713	3,282	4,150	0,204	3,708

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,233	-1,989	0,322	2,632	0,229	-0,695	0,007	-0,103	2,632	-0,325	0,211	1,523	-1,249	1,172	0,000	0,229	0,044	1,819	0,987	9,156	0,000	1,338
ZS CAMP,3	0,133	-1,918	0,525	0,909	0,000	-0,707	1,191	0,343	1,615	0,505	0,525	0,828	-0,949	0,283	-0,400	0,565	-0,081	1,514	0,242	4,583	-0,311	-1,514
ZS CAMP,5	0,075	0,221	-0,069	0,069	0,221	-0,389	0,221	0,983	1,592	-0,389	0,739	1,379	0,526	1,227	0,096	0,739	-0,389	1,623	0,130	2,994	-0,343	-2,369
ZS CAMP,7	0,492	-2,049	0,518	1,186	-0,108	-0,755	0,410	-0,367	0,647	-0,108	0,712	0,971	-0,992	0,496	-0,539	0,733	0,108	1,186	0,582	1,941	-0,382	-3,128
ZS CAMP,9	0,901	1,423	0,955	1,423	-0,546	-0,054	-0,202	-0,399	0,561	1,176	0,266	1,570	-1,137	0,733	-0,315	0,315	0,438	2,210	0,709	8,019	0,000	-1,777
ZS LAB	0,494	-1,019	0,583	1,578	0,083	-0,578	0,500	0,294	1,945	0,206	0,720	1,666	-0,759	1,117	-0,167	0,750	0,064	2,166	0,720	6,624	-0,188	-1,754
ZS (ST FISSO)	0,672	-1,387	0,793	2,147	0,113	-0,787	0,680	0,400	2,647	0,280	0,980	2,267	-1,033	1,520	-0,227	1,020	0,087	2,947	0,980	9,013	-0,255	-2,387

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,063	-0,538	0,087	0,712	0,062	-0,188	0,002	-0,028	0,712	-0,088	0,057	0,412	-0,338	0,317	0,000	0,062	0,012	0,492	0,267	2,477	0,000	0,362
3	0,033	-0,475	0,130	0,225	0,000	-0,175	0,295	0,085	0,400	0,125	0,130	0,205	-0,235	0,070	-0,099	0,140	-0,020	0,375	0,060	1,135	-0,077	-0,375
5	0,025	0,073	-0,023	0,023	0,073	-0,128	0,073	0,323	0,523	-0,128	0,243	0,453	0,173	0,403	0,032	0,243	-0,128	0,533	0,043	0,983	-0,113	-0,778
7	0,114	-0,475	0,120	0,275	-0,025	-0,175	0,095	-0,085	0,150	-0,025	0,165	0,225	-0,230	0,115	-0,125	0,170	0,025	0,275	0,135	0,450	-0,088	-0,725
9	0,183	0,289	0,194	0,289	-0,111	-0,011	-0,041	-0,081	0,114	0,239	0,054	0,319	-0,231	0,149	-0,064	0,064	0,089	0,449	0,144	1,629	0,000	-0,361
m diff	0,084	-0,225	0,102	0,305	0,000	-0,135	0,085	0,043	0,380	0,025	0,130	0,323	-0,172	0,211	-0,051	0,136	-0,004	0,425	0,130	1,335	-0,056	-0,375
scarto tipo diff	0,066	0,379	0,080	0,252	0,074	0,073	0,130	0,171	0,252	0,154	0,079	0,110	0,198	0,142	0,066	0,076	0,079	0,102	0,089	0,765	0,052	0,455
D	0,106	0,441	0,129	0,395	0,074	0,154	0,155	0,176	0,456	0,156	0,152	0,341	0,263	0,254	0,083	0,156	0,080	0,437	0,157	1,538	0,076	0,590
SLOPE	1,009	0,577	1,044	2,063	0,978	0,943	0,874	0,772	0,893	0,910	0,875	0,954	0,722	0,904	0,978	0,878	1,081	0,954	1,205	-0,201	1,089	0,825
BIAS	-0,118	1,705	-0,271	-4,589	0,081	0,339	0,397	0,817	0,058	0,312	0,353	-0,137	1,161	0,169	0,134	0,336	-0,298	-0,235	-0,921	4,743	-0,273	0,962
CORREL.	0,991	0,898	0,987	0,993	0,988	0,990	0,973	0,978	0,856	0,952	0,997	0,975	0,987	0,960	0,991	0,997	0,989	0,978	0,997	-0,211	0,997	0,322

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

ACIDITA' TITOLABILE 'SH/50ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	43	3,025	0,134	0,776	0,047	0,274	1,564	9,059	8,923	!
3	43	3,783	0,143	0,715	0,050	0,253	1,333	6,678	6,543	!
5	44	4,303	0,125	0,978	0,044	0,346	1,029	8,030	7,964	
7	43	3,726	0,077	0,714	0,027	0,252	0,727	6,774	6,735	!
9	43	3,716	0,120	0,596	0,042	0,211	1,143	5,671	5,554	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,711	0,122	0,766	0,043	0,271	1,159	7,242	7,144	0,160

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	5,43	5,50	Outlier per Test di Grubbs
2	3	88	4,95	4,97	Outlier per Test di Grubbs
3	7	22	3,60	3,80	Outlier per Test di Cochran
4	9	88	5,30	5,38	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

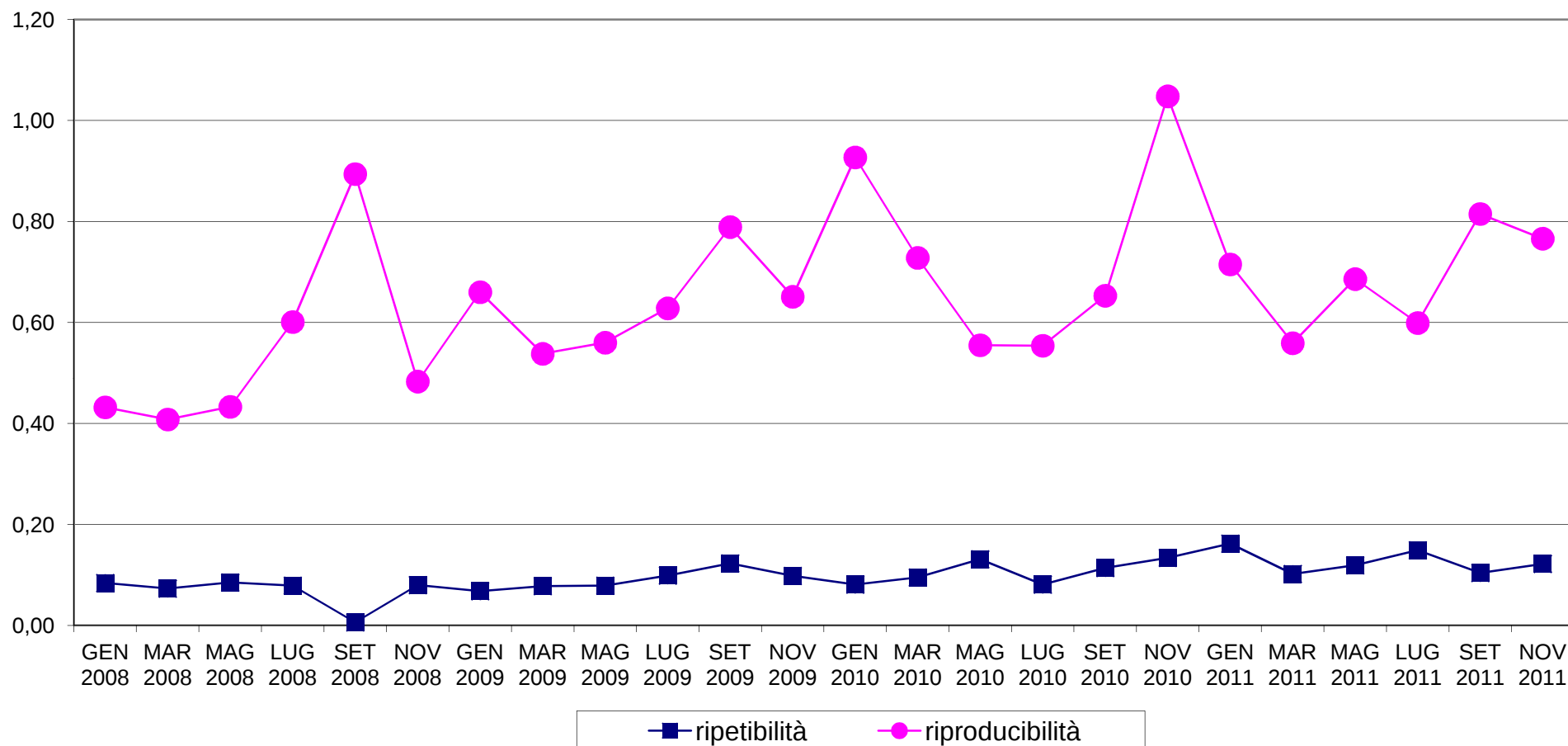
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,031	0,235



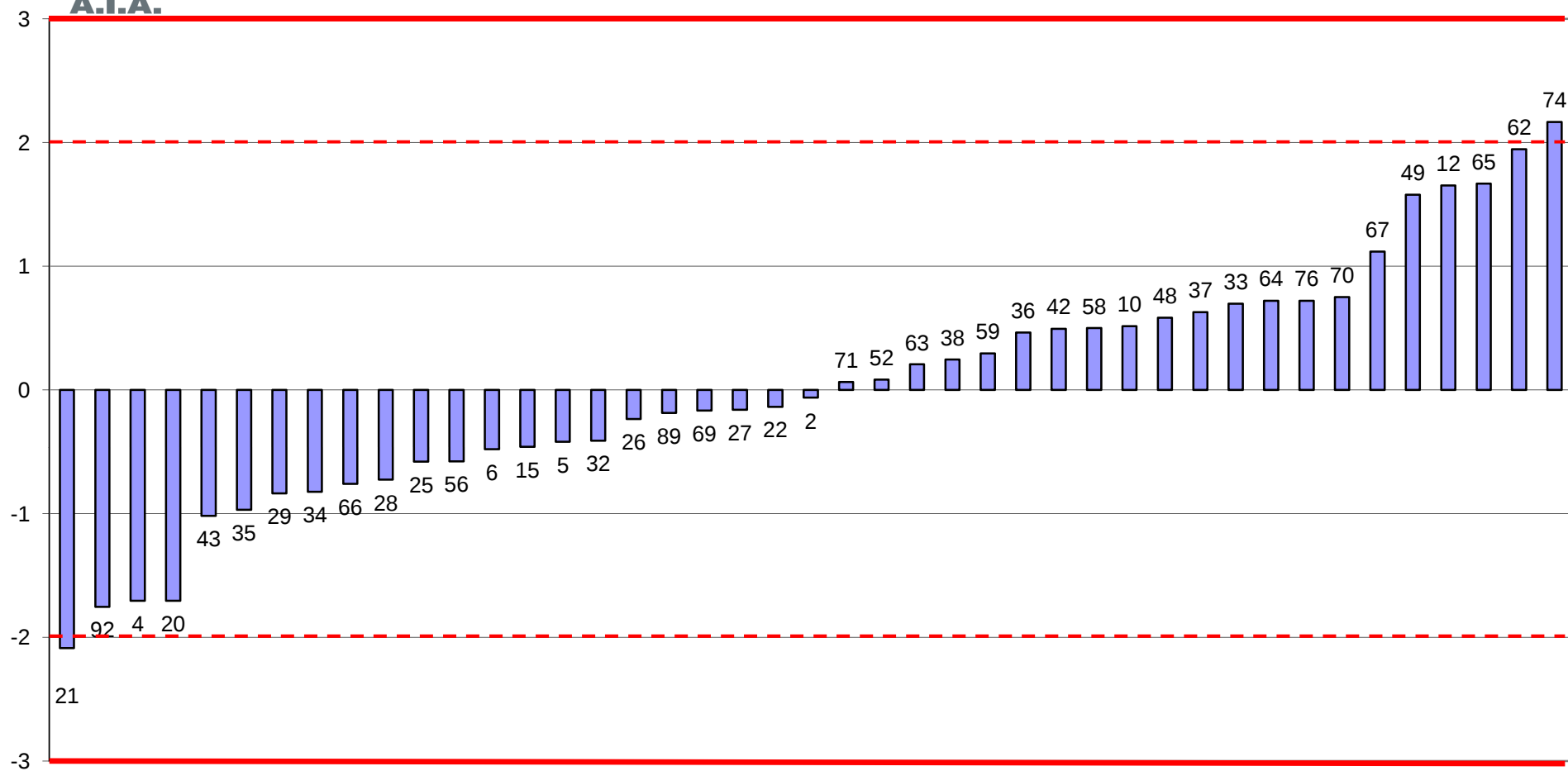
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 ACIDITA' TITOLABILE





A.I.A.

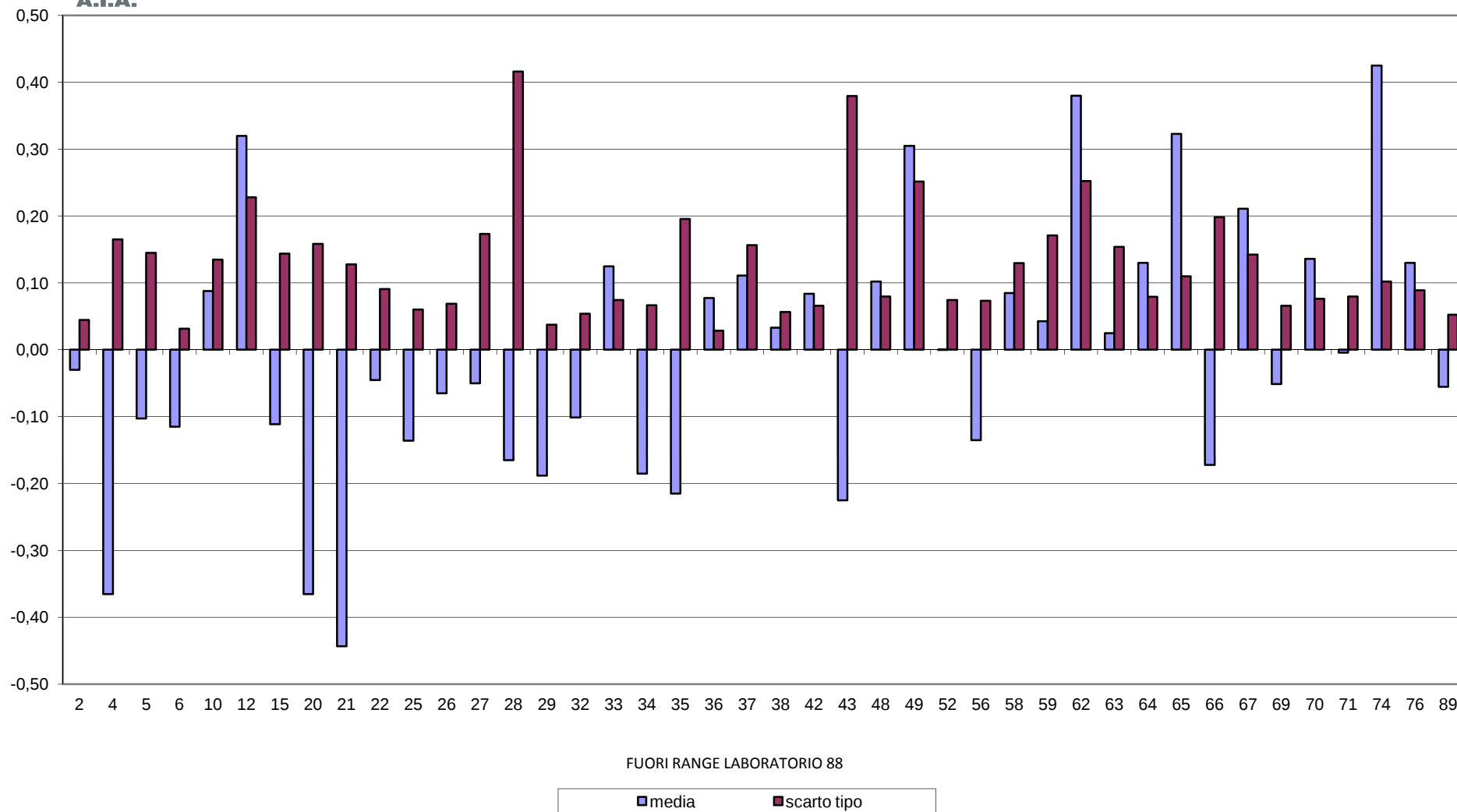
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml



FUORI RANGE LAB 88



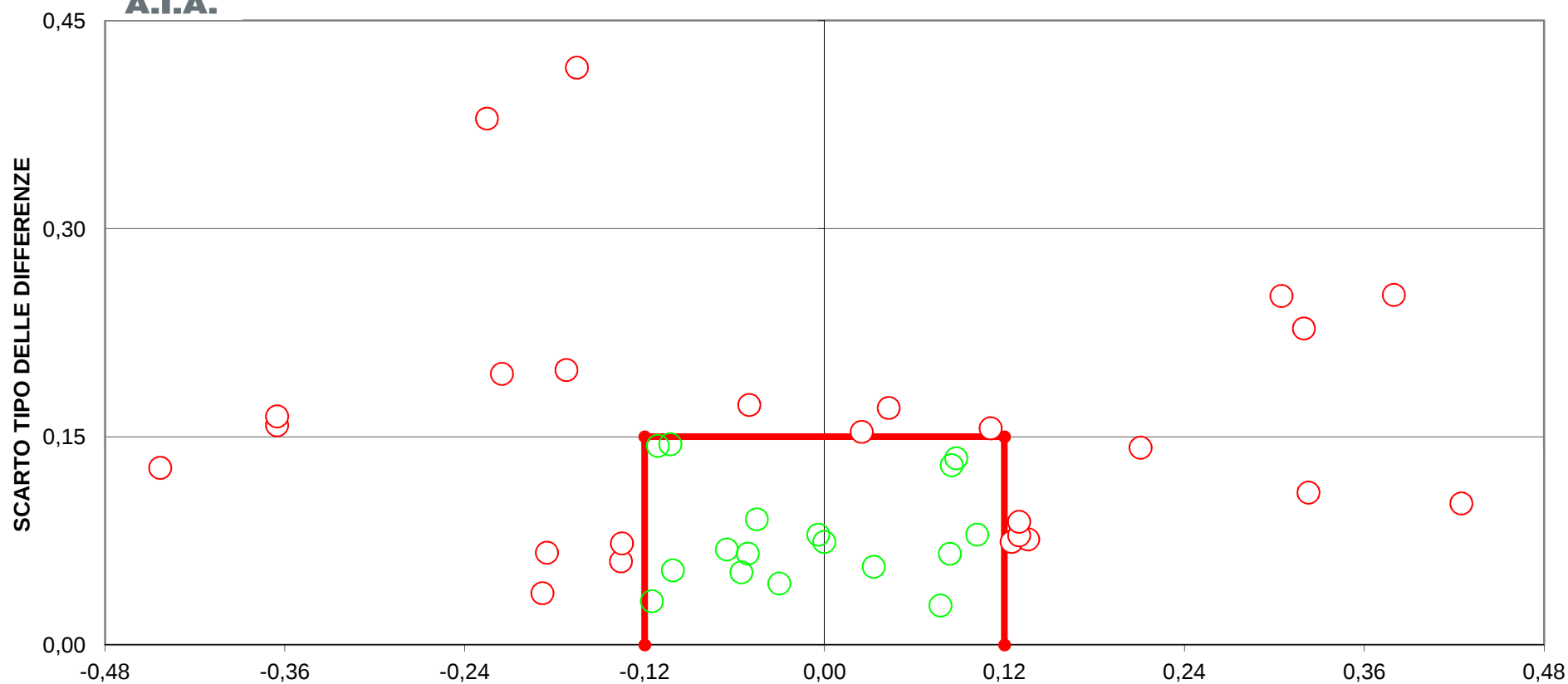
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
ACIDITA' TITOLABILE 'SH/50ml





A.I.A.

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



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO

LIMITI DEL TARGET: $\text{diff} = \pm 0,12$; $\text{ds} = 0,15$

FUORI SCALA LAB 88-92

27 LABORATORI FUORI DAL TARGET (61%)



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	19	20	22	23	26	28	29	30	32	33	34	35	36	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
1	2,03	2,25	2,25	2,19	2,24	2,21	2,22	2,18	2,10	2,21	2,17	2,24	2,23	2,20	2,17	2,36	2,33	2,22	2,21	2,19	2,27	2,23	2,19	2,09	1,92	2,21	0,058	2,11
2	2,06	2,95	2,94	2,91	2,86	2,93	2,91	2,95	2,91	2,92	2,93	2,92	2,92	2,92	2,92	2,94	2,87	2,93	2,92	2,95	3,00	2,91	2,92	2,13	2,03	2,27	0,056	2,14
3	2,27	2,83	2,82	2,79	2,84	2,80	2,80	2,83	2,80	2,80	2,81	2,87	2,80	2,80	2,91	2,91	2,82	2,85	2,80	2,91	2,88	2,80	2,81	2,33	2,24	2,48	0,053	2,33
4	2,71	2,61	2,60	2,56	2,59	2,57	2,58	2,59	2,53	2,58	2,57	2,64	2,58	2,57	2,64	2,67	2,63	2,60	2,57	2,65	2,64	2,58	2,56	2,70	2,61	2,81	0,044	2,70
5	2,44	2,81	2,80	2,79	2,72	2,78	2,78	2,81	2,80	2,76	2,81	2,81	2,78	2,78	2,87	2,80	2,74	2,59	2,79	2,92	2,86	2,80	2,78	2,46	2,40	2,55	0,034	2,46
6	2,24	3,03	3,01	2,99	2,90	2,99	2,99	3,04	3,00	2,99	3,01	2,97	3,00	2,99	2,99	2,97	2,89	3,05	2,99	3,01	3,07	2,98	3,00	2,29	2,21	2,40	0,043	2,30
7	2,51	2,60	2,59	2,56	2,61	2,57	2,57	2,57	2,54	2,57	2,58	2,64	2,57	2,57	2,64	2,68	2,64	2,59	2,56	2,66	2,63	2,57	2,56	2,53	2,45	2,63	0,038	2,53
8	2,40	2,99	2,98	2,96	2,85	2,96	2,96	3,00	2,96	2,96	2,98	2,98	2,96	2,97	2,96	2,91	2,85	3,02	2,96	2,98	3,05	2,95	2,97	2,43	2,36	2,52	0,039	2,43
9	2,49	2,87	2,85	2,83	2,78	2,84	2,83	2,87	2,84	2,85	2,84	2,84	2,83	2,84	2,79	2,88	2,80	2,89	2,83	2,81	2,92	2,83	2,84	2,50	2,37	2,59	0,041	2,50
10	2,33	2,85	2,84	2,81	2,76	2,80	2,82	2,84	2,80	2,80	2,84	2,83	2,82	2,81	2,85	2,81	2,77	2,87	2,81	2,87	2,88	2,81	2,81	2,38	2,29	2,50	0,048	2,38
m lab	2,35	2,78	2,77	2,74	2,71	2,74	2,74	2,77	2,73	2,74	2,75	2,77	2,75	2,74	2,77	2,79	2,73	2,76	2,74	2,79	2,82	2,74	2,74	2,39	2,32	2,48	0,038	2,39

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	-3,060	0,874	0,874	-0,187	0,612	0,087	0,350	-0,350	-1,748	0,087	-0,525	0,699	0,437	0,000	-0,612	2,798	2,186	0,262	0,175	-0,262	1,136	0,437	-0,175
ZS CAMP.2	-33,649	0,978	0,587	-0,289	-2,348	0,196	-0,391	1,174	-0,391	-0,196	0,196	0,000	0,000	-0,196	0,000	0,587	-2,152	0,391	-0,196	0,978	3,130	-0,391	0,000
ZS CAMP.3	-12,771	0,469	0,234	-0,439	0,703	-0,234	-0,351	0,469	-0,351	-0,234	-0,117	1,289	-0,351	-0,351	2,226	2,343	0,117	0,937	-0,234	2,343	1,523	-0,351	-0,117
ZS CAMP.4	2,517	0,403	0,302	-0,441	0,101	-0,302	-0,101	0,101	-1,107	-0,101	-0,403	1,107	-0,101	-0,302	1,007	1,711	0,906	0,201	-0,302	1,208	1,107	-0,201	-0,604
ZS CAMP.5	-6,380	0,365	0,182	0,023	-1,367	-0,182	-0,182	0,273	0,182	-0,547	0,365	0,273	-0,182	-0,182	1,458	0,182	-0,911	-3,646	-0,091	2,279	1,185	0,182	-0,182
ZS CAMP.6	-21,460	0,993	0,564	0,000	-2,582	-0,008	-0,008	1,279	0,135	-0,008	0,564	-0,580	0,135	-0,151	-0,151	-0,723	-3,012	1,565	-0,008	0,421	2,280	-0,437	0,278
ZS CAMP.7	-1,267	0,633	0,422	-0,115	0,739	-0,106	-0,106	0,000	-0,739	0,000	0,106	1,478	0,000	-0,106	1,373	2,323	1,478	0,422	-0,211	1,795	1,161	0,000	-0,211
ZS CAMP.8	-15,042	0,666	0,532	-0,098	-2,929	-0,133	0,000	1,065	-0,133	-0,133	0,399	0,399	0,000	0,133	0,000	-1,331	-2,929	1,464	0,000	0,532	2,263	-0,399	0,266
ZS CAMP.9	-11,129	1,290	0,645	0,160	-1,613	0,161	0,000	1,290	0,161	0,484	0,323	0,161	0,000	0,161	-1,290	1,613	-1,129	1,774	0,000	-0,645	2,742	0,000	0,161
ZS CAMP.10	-15,099	0,924	0,770	-0,283	-1,849	-0,616	0,000	0,770	-0,462	-0,616	0,616	0,462	0,154	-0,154	0,924	-0,154	-1,387	1,541	-0,308	1,541	2,003	-0,154	-0,154
ZS LAB	-15,099	1,211	0,870	-0,172	-1,192	-0,095	0,000	0,851	-0,719	-0,114	0,246	1,041	0,114	-0,095	1,003	1,798	-0,492	0,511	-0,076	1,779	2,744	-0,038	-0,076
ZS LAB (ST FISSO)	-7,980	0,640	0,460	-0,091	-0,630	-0,050	0,000	0,450	-0,380	-0,060	0,130	0,550	0,060	-0,050	0,530	0,950	-0,260	0,270	-0,040	0,940	1,450	-0,020	-0,040

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,18	0,05	0,05	-0,01	0,04	0,00	0,02	-0,02	-0,10	0,00	-0,03	0,04	0,02	0,00	-0,04	0,16	0,13	0,01	0,01	-0,02	0,06	0,02	-0,01
2	-0,86	0,03	0,02	-0,01	-0,06	0,00	-0,01	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,05	0,01	0,00	0,03	0,08	-0,01	0,00
3	-0,55	0,02	0,01	-0,02	0,03	-0,01	-0,02	0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,06	-0,02	-0,02	0,10	0,10	0,00	0,04	-0,01	0,10	0,06	-0,02	-0,01
4	0,13	0,02	0,02	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,02	0,05	0,00	-0,02	0,05	0,09	0,04	0,01	-0,02	0,06	0,05	-0,01	-0,03
5	-0,35	0,02	0,01	0,00	-0,08	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,03	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,08	0,01	-0,05	-0,20	0,00	0,13	0,06	0,01	-0,01
6	-0,75	0,03	0,02	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	-0,11	0,05	0,00	0,01	0,08	-0,02	0,01
7	-0,06	0,03	0,02	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,01	0,07	0,00	0,00	0,06	0,11	0,07	0,02	-0,01	0,09	0,06	0,00	-0,01
8	-0,57	0,03	0,02	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,11	0,05	0,00	0,02	0,09	-0,01	0,01
9	-0,35	0,04	0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,05	-0,04	0,05	0,00	-0,02	0,09	0,00	0,00
10	-0,49	0,03	0,02	-0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,05	0,05	-0,01	0,05	0,06	0,00	0,00
m diff	-0,402	0,029	0,020	-0,007	-0,034	-0,005	-0,003	0,020	-0,022	-0,006	0,004	0,025	0,000	-0,005	0,024	0,045	-0,016	0,011	-0,005	0,044	0,070	-0,004	-0,005
st diff	0,305	0,010	0,011	0,009	0,055	0,009	0,009	0,021	0,034	0,013	0,017	0,029	0,011	0,007	0,047	0,067	0,076	0,077	0,007	0,048	0,012	0,013	0,012
D	0,504	0,031	0,023	0,011	0,065	0,010	0,010	0,029	0,040	0,014	0,018	0,038	0,011	0,009	0,053	0,081	0,078	0,077	0,009	0,066	0,071	0,013	0,013
SLOPE	0,081	1,019	1,034	0,985	1,182	1,002	1,024	0,924	0,882	1,009	0,942	1,073	1,024	0,997	0,951	1,279	1,406	0,885	1,006	0,945	0,969	1,043	0,968
BIAS	2,557	-0,083	-0,114	0,047	-0,459	0,000	-0,063	0,191	0,344	-0,019	0,155	-0,228	-0,067	0,012	0,112	-0,823	-1,094	0,306	-0,013	0,109	0,017	-0,114	0,092
CORREL.	0,071	0,999	0,999	0,999	0,984	0,999	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999	0,995	0,999	1,000	0,981	0,983	0,990	0,955	1,000	0,981	0,999	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 DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	39	42	44	47	48	49	50	51	54	55	56	58	59	64	66	67	70	75	85	87	88	89	90	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
1	2,24	2,28	2,16	2,14	2,24	2,16	2,19	2,20	2,19	2,31	2,19	2,16	2,24	2,15	2,25	2,20	2,16	2,23	2,19	2,19	2,58	2,14	2,17	2,21	2,03	2,36	0,057	2,20
2	2,91	2,88	2,90	2,93	2,93	2,94	2,89	2,92	2,93	2,93	2,91	2,94	2,94	2,96	2,89	2,91	2,95	2,92	2,92	2,94	2,11	2,86	2,91	2,92	2,86	3,00	0,026	2,92
3	2,81	2,85	2,79	2,92	2,82	2,81	2,78	2,79	2,90	2,83	2,80	2,91	2,83	2,89	2,85	2,79	2,90	2,81	2,80	2,82	2,78	2,75	2,80	2,83	2,75	2,92	0,043	2,81
4	2,59	2,59	2,45	2,67	2,60	2,55	2,56	2,57	2,65	2,65	2,57	2,65	2,60	2,70	2,60	2,58	2,66	2,59	2,55	2,57	2,56	2,50	2,57	2,59	2,45	2,71	0,050	2,59
5	2,77	2,74	2,78	2,92	2,80	2,79	2,79	2,56	2,89	2,79	2,77	2,89	2,83	2,94	2,74	2,68	2,90	2,77	2,79	2,82	2,48	2,74	2,78	2,80	2,68	2,94	0,055	2,79
6	2,99	2,91	2,98	3,03	3,00	3,01	2,97	2,99	3,00	3,00	2,98	3,00	3,02	3,03	2,87	2,96	3,02	3,00	2,99	3,03	2,78	2,94	2,99	2,99	2,89	3,07	0,035	2,99
7	2,56	2,64	2,53	2,68	2,58	2,54	2,55	2,55	2,66	2,63	2,57	2,65	2,59	2,67	2,65	2,55	2,64	2,57	2,57	2,56	2,49	2,50	2,57	2,59	2,49	2,68	0,047	2,57
8	2,96	2,88	2,94	3,01	2,97	2,97	2,95	2,96	2,97	2,98	2,95	2,97	2,99	2,98	2,90	2,94	2,98	2,96	2,96	2,99	2,59	2,91	2,96	2,96	2,85	3,05	0,038	2,96
9	2,82	2,81	2,81	2,82	2,85	2,85	2,81	2,84	2,81	2,88	2,83	2,80	2,86	2,78	2,83	2,79	2,81	2,84	2,83	2,85	2,75	2,78	2,83	2,83	2,75	2,92	0,031	2,83
10	2,82	2,78	2,79	2,89	2,82	2,82	2,78	2,80	2,86	2,87	2,81	2,86	2,84	2,83	2,75	2,80	2,86	2,83	2,80	2,83	2,57	2,76	2,81	2,82	2,75	2,89	0,032	2,82
m lab	2,75	2,73	2,71	2,80	2,76	2,74	2,73	2,72	2,78	2,79	2,73	2,78	2,77	2,79	2,73	2,72	2,79	2,75	2,74	2,76	2,57	2,69	2,74	2,75	2,69	2,82	0,026	2,74

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,699	1,311	-0,699	-1,136	0,699	-0,699	-0,175	-0,087	-0,175	1,836	-0,262	-0,699	0,699	-0,874	0,787	0,000	-0,699	0,525	-0,262	-0,175	6,557	-1,136	-0,525
ZS CAMP.2	-0,391	-1,565	-0,783	0,196	0,391	0,587	-1,174	0,000	0,391	0,196	-0,587	0,783	0,783	1,369	-1,174	-0,391	1,174	-0,196	-0,196	0,783	-31,693	-2,348	-0,587
ZS CAMP.3	0,000	0,820	-0,586	2,460	0,117	0,000	-0,703	-0,469	2,109	0,469	-0,351	2,226	0,351	1,875	0,820	-0,469	2,109	0,000	-0,351	0,117	-0,820	-1,523	-0,234
ZS CAMP.4	0,101	0,000	-2,819	1,711	0,201	-0,805	-0,604	-0,302	1,309	1,309	-0,302	1,309	0,302	2,315	0,302	-0,101	1,510	0,000	-0,805	-0,302	-0,604	-1,711	-0,302
ZS CAMP.5	-0,365	-0,911	-0,273	2,279	0,182	0,000	0,000	-4,193	1,823	0,000	-0,365	1,823	0,729	2,734	-0,911	-2,096	2,005	-0,456	-0,091	0,456	-5,742	-0,911	-0,273
ZS CAMP.6	-0,151	-2,296	-0,437	1,136	0,135	0,564	-0,580	-0,008	0,135	0,135	-0,437	0,135	0,850	0,993	-3,483	-0,866	0,850	0,135	-0,151	0,993	-6,158	-1,438	-0,008
ZS CAMP.7	-0,211	1,478	-0,845	2,217	0,211	-0,633	-0,422	-0,422	1,795	1,267	0,000	1,584	0,422	2,112	1,689	-0,528	1,373	0,000	-0,106	-0,211	-1,795	-1,478	-0,106
ZS CAMP.8	-0,133	-2,263	-0,532	1,331	0,266	0,266	-0,399	-0,133	0,133	0,532	-0,399	0,133	0,666	0,399	-1,731	-0,532	0,399	0,000	-0,133	0,666	-9,984	-1,331	-0,133
ZS CAMP.9	-0,323	-0,645	-0,645	-0,484	0,645	0,484	-0,806	0,161	-0,645	1,613	-0,161	-1,129	0,968	-1,613	0,000	-1,290	-0,645	0,161	0,000	0,645	-2,581	-1,613	0,000
ZS CAMP.10	0,000	-1,079	-0,924	2,311	0,154	0,000	-1,079	-0,616	1,233	1,541	-0,308	1,233	0,770	0,462	-2,003	-0,616	1,233	0,308	-0,462	0,462	-7,550	-1,695	-0,154
ZS LAB	0,038	-0,397	-1,287	2,025	0,568	-0,095	-0,719	-1,079	1,495	1,533	-0,378	1,343	1,079	1,779	-0,498	-0,984	1,589	0,170	-0,322	0,511	-6,774	-2,176	-0,284
'S LAB (ST FISSC	0,020	-0,210	-0,680	1,070	0,300	-0,050	-0,380	-0,570	0,790	0,810	-0,200	0,710	0,570	0,940	-0,263	-0,520	0,840	0,090	-0,170	0,270	-3,580	-1,150	-0,150

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,04	0,07	-0,04	-0,07	0,04	-0,04	-0,01	0,00	-0,01	0,11	-0,02	-0,04	0,04	-0,05	0,04	0,00	-0,04	0,03	-0,02	-0,01	0,38	-0,07	-0,03
2	-0,01	-0,04	-0,02	0,00	0,01	0,02	-0,03	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,02	0,04	-0,03	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,02	-0,81	-0,06	-0,01
3	0,00	0,03	-0,02	0,11	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,09	0,02	-0,02	0,10	0,02	0,08	0,03	-0,02	0,09	0,00	-0,02	0,00	-0,04	-0,06	-0,01
4	0,00	0,00	-0,14	0,09	0,01	-0,04	-0,03	-0,02	0,06	0,06	-0,02	0,07	0,02	0,12	0,01	0,00	0,08	0,00	-0,04	-0,02	-0,03	-0,09	-0,02
5	-0,02	-0,05	-0,02	0,13	0,01	0,00	0,00	-0,23	0,10	0,00	-0,02	0,10	0,04	0,15	-0,05	-0,12	0,11	-0,03	0,00	0,02	-0,32	-0,05	-0,02
6	-0,01	-0,08	-0,02	0,04	0,00	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,03	-0,12	-0,03	0,03	0,00	-0,01	0,03	-0,22	-0,05	0,00
7	-0,01	0,07	-0,04	0,11	0,01	-0,03	-0,02	-0,02	0,09	0,06	0,00	0,08	0,02	0,10	0,08	-0,02	0,06	0,00	0,00	-0,01	-0,08	-0,07	0,00
8	0,00	-0,09	-0,02	0,05	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,03	0,02	-0,06	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,03	-0,38	-0,05	0,00
9	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,01	-0,03	0,00	-0,02	0,05	0,00	-0,04	0,03	-0,05	0,00	-0,04	-0,02	0,00	0,00	0,02	-0,08	-0,05	0,00
10	0,00	-0,03	-0,03	0,08	0,00	0,00	-0,04	-0,02	0,04	0,05	-0,01	0,04	0,02	0,02	-0,06	-0,02	0,04	0,01	-0,02	0,02	-0,25	-0,06	0,00
m diff	-0,002	-0,013	-0,037	0,051	0,012	-0,005	-0,022	-0,031	0,037	0,038	-0,013	0,033	0,026	0,044	-0,016	-0,029	0,039	0,002	-0,011	0,011	-0,182	-0,060	-0,010
stdiff	0,016	0,057	0,037	0,061	0,011	0,023	0,011	0,071	0,045	0,034	0,006	0,050	0,009	0,067	0,062	0,033	0,047	0,014	0,011	0,017	0,304	0,012	0,009
D	0,016	0,059	0,052	0,079	0,016	0,024	0,024	0,077	0,058	0,051	0,014	0,060	0,028	0,080	0,064	0,043	0,062	0,014	0,016	0,021	0,354	0,061	0,014
SLOPE	1,053	1,217	0,920	0,882	1,035	0,918	1,010	0,926	0,975	1,136	1,003	0,934	1,009	0,902	1,170	1,020	0,922	1,030	0,979	0,941	0,035	0,971	0,972
BIAS	-0,144	-0,580	0,252	0,279	-0,108	0,229	-0,004	0,232	0,033	-0,416	0,005	0,150	-0,050	0,230	-0,448	-0,025	0,179	-0,085	0,070	0,151	2,658	0,138	0,087
CORREL.	0,999	0,986	0,991	0,976	1,000	0,999	0,999	0,958	0,982	0,997	1,000	0,980	0,999	0,965	0,976	0,991	0,984	0,999	0,999	0,999	0,029	0,999	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	43	2,206	0,018	0,162	0,006	0,057	0,293	2,602	2,586	!
2	44	2,919	0,023	0,074	0,008	0,026	0,278	0,896	0,851	!
3	43	2,826	0,016	0,121	0,006	0,043	0,202	1,514	1,501	!
4	45	2,593	0,020	0,141	0,007	0,050	0,279	1,928	1,907	!
5	40	2,799	0,013	0,155	0,005	0,055	0,169	1,963	1,955	!
6	43	2,990	0,018	0,100	0,006	0,035	0,210	1,178	1,159	!
7	45	2,586	0,018	0,135	0,006	0,048	0,248	1,840	1,823	!
8	44	2,957	0,024	0,108	0,008	0,038	0,282	1,285	1,254	!
9	44	2,830	0,016	0,088	0,006	0,031	0,199	1,105	1,087	!
10	44	2,818	0,025	0,093	0,009	0,033	0,314	1,171	1,128	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,752	0,019	0,121	0,007	0,043	0,247	1,548	1,525	0,160

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	90	2,14	2,20	Outlier per Test di Cochran
2	1	64	2,13	2,17	Outlier per Test di Cochran
3	1	88	2,58	2,57	Outlier per Test di Grubbs
4	2	1	2,06	2,06	Outlier per Test di Grubbs
5	2	88	2,11	2,11	Outlier per Test di Grubbs
6	3	70	2,93	2,87	Outlier per Test di Cochran
7	3	67	2,81	2,77	Outlier per Test di Cochran
8	3	1	2,26	2,27	Outlier per Test di Grubbs
9	4	54	2,00	2,65	Outlier per Test di Cochran
10	5	70	2,87	2,93	Outlier per Test di Cochran
11	5	1	2,44	2,44	Outlier per Test di Grubbs
12	5	88	2,47	2,48	Outlier per Test di Grubbs
13	5	51	2,56	2,56	Outlier per Test di Grubbs
14	5	30	2,59	2,59	Outlier per Test di Grubbs
15	6	66	2,80	2,94	Outlier per Test di Cochran
16	6	1	2,24	2,24	Outlier per Test di Grubbs
17	6	88	2,77	2,78	Outlier per Test di Grubbs
18	7	70	2,60	2,67	Outlier per Test di Cochran
19	8	1	2,40	2,39	Outlier per Test di Grubbs
20	8	88	2,59	2,58	Outlier per Test di Grubbs
21	9	64	2,80	2,76	Outlier per Test di Cochran
22	9	1	2,48	2,49	Outlier per Test di Grubbs
23	10	1	2,33	2,32	Outlier per Test di Grubbs
24	10	88	2,57	2,57	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

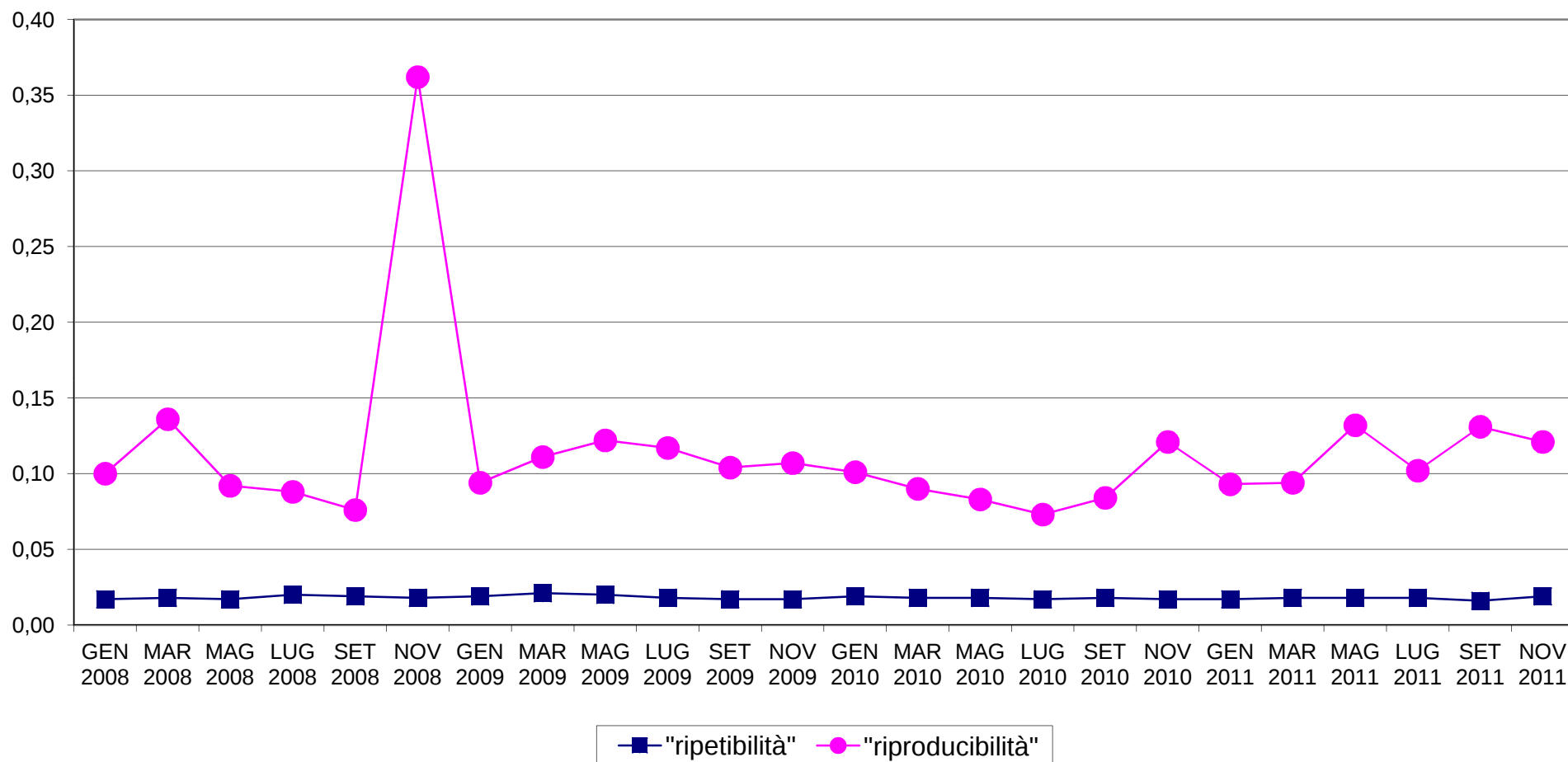
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

Sr	SR
0,007	0,044

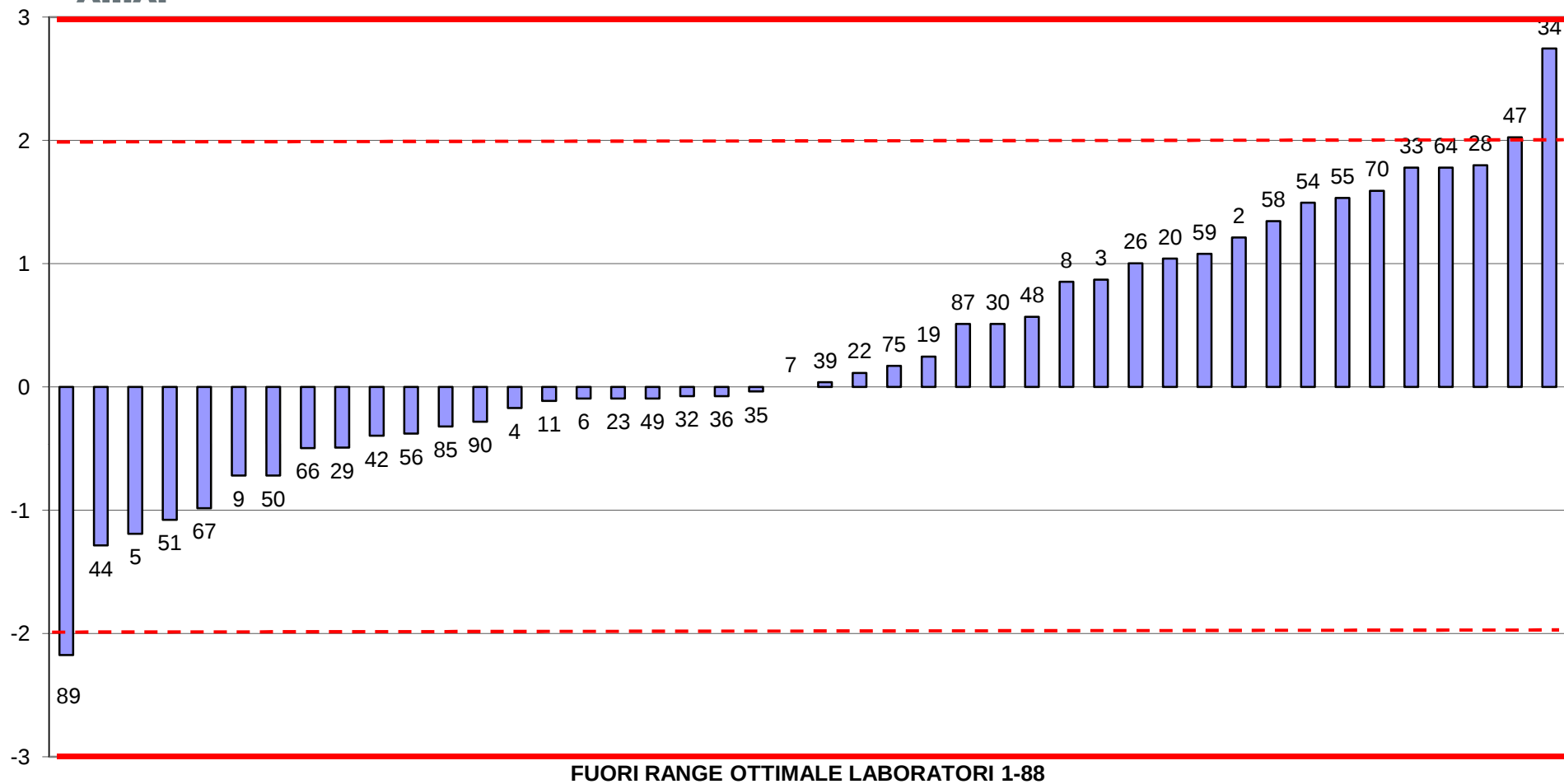


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA GENNAIO 2008 A NOVEMBRE 2011 CASEINE



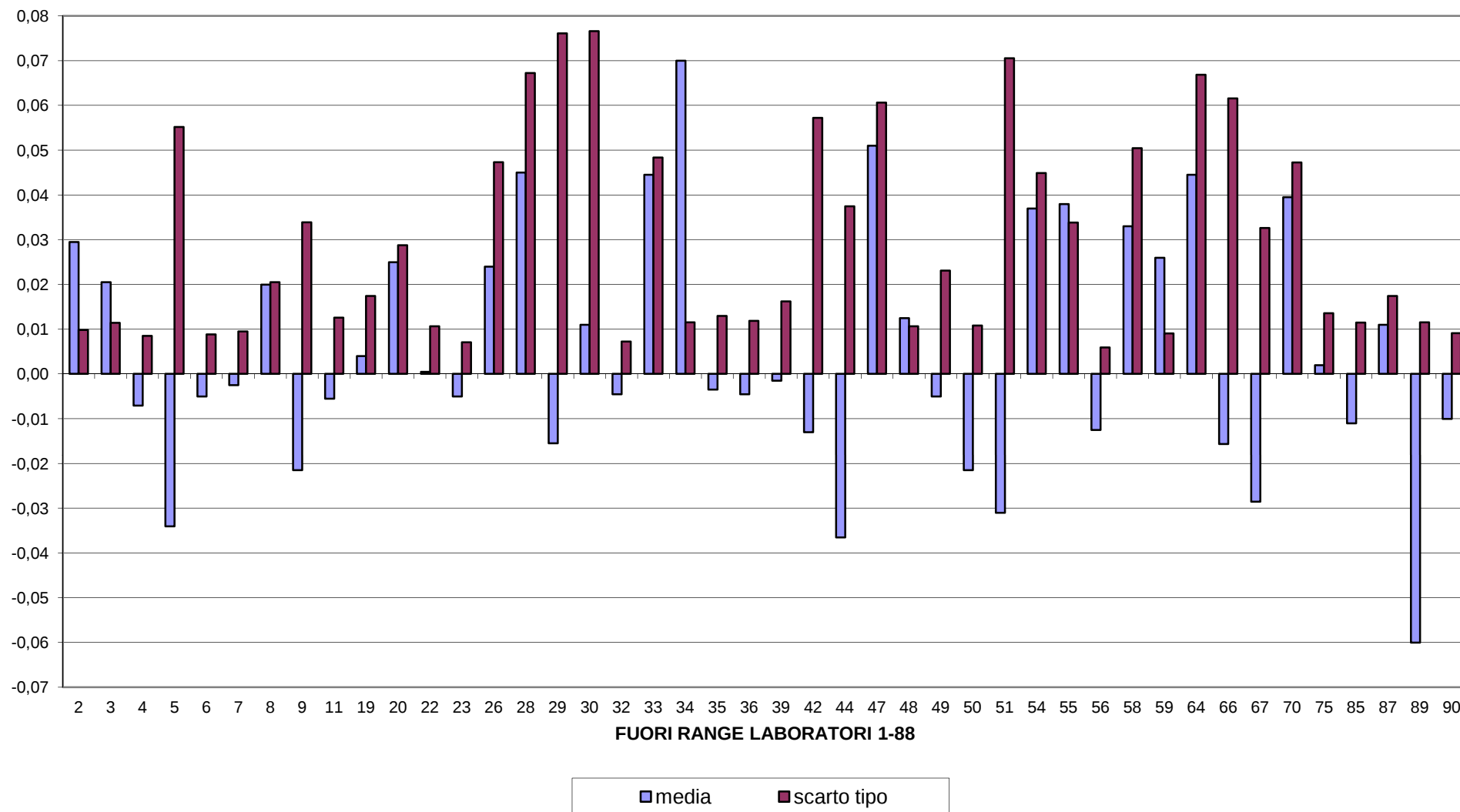


RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2011
ORDINAMENTO LABORATORI
CASEINE IN g/100g



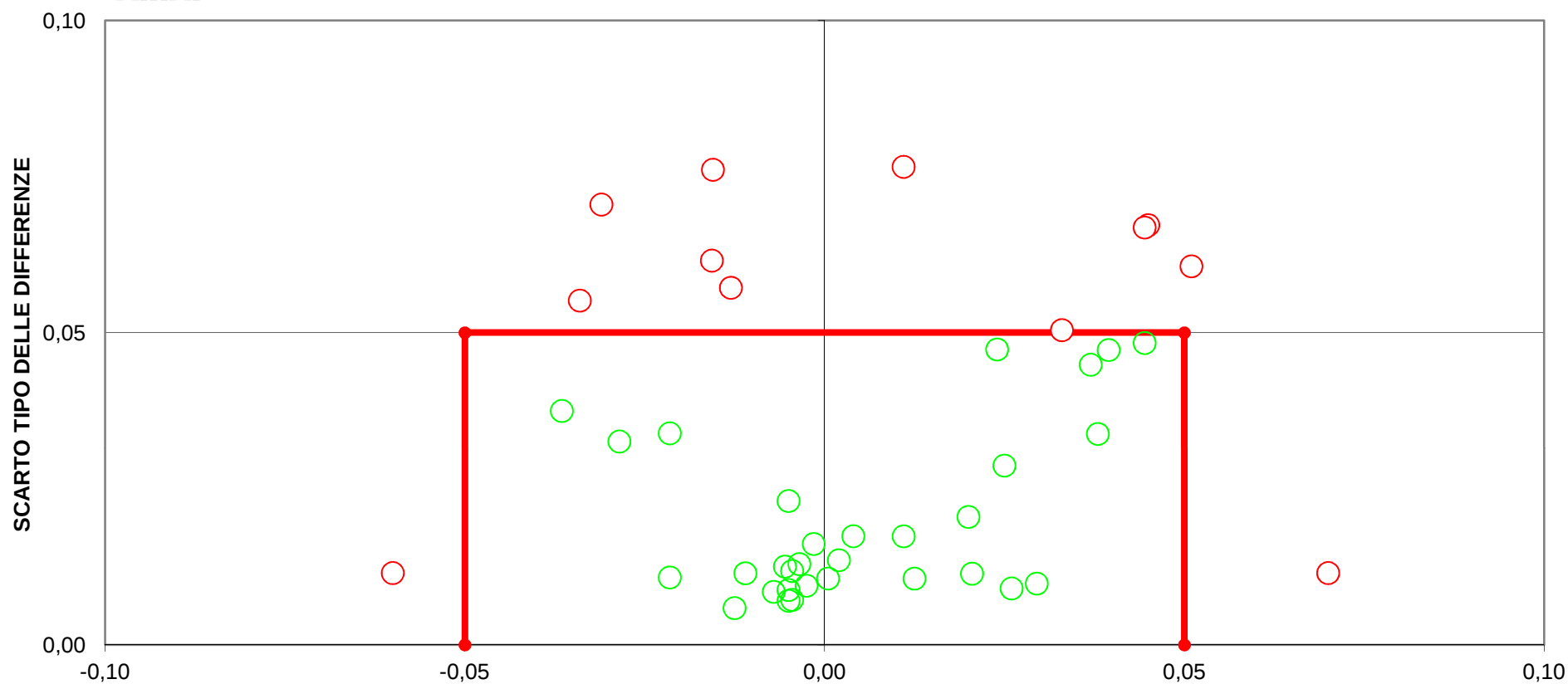


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CASEINE g/100g





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





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2011

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + - + +	Controllo	Metodo
1	+ - +	= = =	DELVOTEST
2	+ - + +	= = = =	N.P.
4	- - + +	0 = = =	CMT
5	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
6	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
7	- - - +	0 = 0 =	DELVOTEST
8	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
9	+ - +	= = =	N.P.
10	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
15	- + + +	0 0 = =	DELVOTEST
17	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
20	+ - + +	= = = =	COPAN TEST
21	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
22	- - - +	0 = 0 =	DELVOTEST
23	+ - +	= = =	DELVOTEST
25	+ - + +	= = = =	N.P.
26	+ - + +	= = = =	CMT
27	+ - + +	= = = =	CMT
28	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
29	+ - + +	= = = =	N.P.
32	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
33	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
34	+ - + +	= = = =	N.P.
35	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
36	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
37	+ - + +	= = = =	N.P.
38	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
39	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
40	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
41	+ - - +	= = 0 =	N.P.
42	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
43	+ - - +	= = 0 =	N.P.
46	- - - +	0 = 0 =	BETASTAR
47	- - + +	0 = = =	CMT
48	- - - +	0 = 0 =	ECLIPSE 50
49	+ - +	= = =	DELVOTEST
50	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
51	- +	= =	DELVOTEST
52	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
53	- - + +	0 = = =	COW SIDE II
54	- - + +	0 = = =	DELVOTEST

Codice Laboratorio	Riferimento + - + +	Controllo	Metodo
55	+ - + +	= = = =	ZEU
56	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
57	+ - - +	= = 0 =	DELVOTEST
58	- +	= =	DELVOTEST
59	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
60	- + +	= = =	DELVOTEST
61	- - - +	0 = 0 =	DELVOTEST
62	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
63	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
64	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
65	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
66	+ - + +	= = = =	ECLIPSE
67	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
68	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
69	+ - + +	= = = =	COPAN TEST
70	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
71	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
72	+ - + +	= = = =	N.P.
73	+ - - +	= = 0 =	CHARM TEST
74	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
75	+ - + -	= = = 0	DELVOTEST
76	+ - + +	= = = =	N.P.
80	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
85	- - + +	0 = = =	N.P.
86	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
87	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
88	+ - -	= = 0	DELVOTEST
89	+ - + +	= = = =	N.P.
90	+ - +	= = =	DELVOTEST
92	+ - + +	= = = =	DELVOTEST

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

A =Latte UHT trattato con amoxicillina (~MRL)

B =Latte UHT esente da inibenti

C =Latte UHT trattato con sulfadiazina (~MRL)

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

N.P.=Metodo non pervenuto