



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST CAPRA

MARZO 2014

(LOTTO RTC180314)

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



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

RING TEST CAPRA INDICE

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag. 7
Elenco laboratori.....	pag. 8
Omogeneità	pag. 9
Andamento Z-Score.....	pag.10
Ranking.....	pag.12
Grasso	pag.13
Proteine	pag.19
Lattosio	pag.25
Crioscopia	pag.31



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

- ILAC - G13: 2007 (Guidelines for the requirements for the competence of providers of proficiency testing schemes);
- ISO 5725 – 2: 1994 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- ISO/IEC 17043:2010 (Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing)

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

Il Responsabile del
Laboratorio

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test. La chiave identificativa viene comunicata via e-mail e deve essere riportata in calce all'elenco dei laboratori partecipanti.
2. Numero identificativo dei campioni. Sequenzialmente è riportata la prima e la seconda ripetizione di analisi. In alcune elaborazioni, es. contenuto del grasso, per motivi di spazio è riportata solo la media dei due risultati.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab).
4. Nel riquadro che è stampato in tutte le pagine, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val Ass) calcolati su tutti i laboratori. Il valore assegnato è la mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per le tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outlier.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità) sono stampati in grassetto.
6. Il valore evidenziato in un riquadro è un risultato mancante che è stato sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati.
7. Valore di Z Score = media dei risultati di analisi per laboratorio - VAL ASS/ ST , distinto in:
 - ✓ ZS CAMP = z score campione ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei singoli campioni.
 - ✓ ZS LAB = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei laboratori.
 - ✓ ZS FISSO = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le "performance" ottenute.

I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso), per il Ring Test Routine di latte di Capra, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

✓ contenuto in grasso	0.03 g/100g
✓ contenuto in proteine	0.02 g/100g
✓ contenuto in lattosio	0.03 g/100g
✓ crioscopia	12.2 m°C

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
 - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
 - ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);



A.I.A.

**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

- ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
- ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff:

$$D = \sqrt{m\text{diff}^2 + \text{stdiff}^2}$$

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:

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

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



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2	1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,62	
	2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,66	4,70	4,65	4,68
	3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,80	5,80	5,80	5,77	5,76
	4	6,31	6,26	6,32	6,32	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,31	6,31	6,33	6,29	6,29
	5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,93	7,99
3	1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,55	3,55	3,55	3,58	3,62	
	2	4,63	4,67	4,65	4,65	4,65	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,62	4,72	4,66	4,66	4,66	4,70	4,66	4,67
	3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,84	5,80	5,82	5,81	5,81	5,80	5,80	5,77	5,75
	4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,37	6,33	6,34	6,32	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29
	5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.	
3	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,54	3,55	3,55	3,57	3,53	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62	3,56	3,51	3,62	0,027	3,55	
	2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,64	4,67	4,69	4,65	4,72	4,67	4,66	4,70	4,66	4,68	4,66	4,62	4,72	0,022	4,66	
	3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,76	5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246	6,218	6,166	6,246	0,018	6,226		

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,546	0,000	0,728	-1,637	0,546	1,819	-0,909	0,000	0,000	1,273	1,273	2,546
ZS CAMP,2	-0,229	0,229	-0,229	0,000	0,000	-1,146	-1,833	-0,917	0,458	1,375	-0,458	2,521	0,229	0,000	0,000	1,833	-0,229	0,688
ZS CAMP,3	-0,785	0,000	-0,589	-1,374	0,393	-1,570	-0,196	0,393	0,000	2,159	0,589	1,178	1,570	0,589	0,589	0,393	-0,785	-1,374
ZS CAMP,4	0,000	-1,671	0,000	-0,501	1,170	-0,836	-0,334	1,504	0,836	2,005	1,170	0,836	1,838	0,000	0,000	0,501	-0,836	-0,836
ZS CAMP,5	0,278	1,671	-0,557	-1,253	0,278	-2,088	-0,835	-0,418	0,278	0,975	0,418	-2,228	-0,557	0,000	0,000	-0,557	0,000	1,253
ZS LAB	-0,882	-0,650	-0,650	-1,532	0,325	-3,343	-1,672	0,000	0,186	0,604	0,279	-0,929	0,139	0,093	0,093	-0,511	-0,557	1,114
ZS (ST FISSO)	-0,528	-0,389	-0,389	-0,917	0,194	-2,000	-1,000	0,000	0,111	0,361	0,167	-0,556	0,083	0,056	0,056	-0,306	-0,333	0,667

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,04	0,07
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01
3	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,04
4	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03
5	0,01	0,06	-0,02	-0,04	0,01	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	0,04	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04
m diff	-0,008	-0,004	-0,004	-0,020	0,013	-0,053	-0,023	0,007	0,011	0,018	0,013	-0,009	0,010	0,009	0,009	-0,002	-0,003	0,028
st diff	0,016	0,037	0,012	0,017	0,013	0,057	0,014	0,025	0,010	0,043	0,015	0,079	0,032	0,016	0,016	0,048	0,021	0,052
D	0,018	0,038	0,013	0,026	0,018	0,077	0,027	0,026	0,015	0,047	0,019	0,079	0,033	0,019	0,019	0,048	0,021	0,059

SLOPE	1,003	0,993	0,999	1,005	0,997	1,026	1,002	0,996	1,002	0,997	0,999	1,037	0,998	0,995	0,995	1,022	1,004	0,992
BIAS	-0,011	0,049	0,011	-0,012	0,005	-0,108	0,009	0,016	-0,026	-0,002	-0,008	-0,222	-0,001	0,023	0,023	-0,135	-0,021	0,021
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	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 ASSEGNATO



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

VALUTAZIONE DEL RING TEST

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

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

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

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

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

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



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST ROUTINE
LATTE DI CAPRA**

ARGIOLAS FORMAGGI
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI ABRUZZO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LAZIO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
CONCAST -TRENTINGRANA
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI DI BOLZANO
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. LATINA
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
KUZ Nova Gorica
LAB.NATURA SRL
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 20 LABORATORI CON UN TOTALE DI 26 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	18 marzo 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	25 marzo 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	90 %
Ultimi risultati ricevuti	01 aprile 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	08 aprile 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	22
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTC180314)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	4,01	25	0,01	0,01	0,02
2/6	2,80	25	0,00	0,00	0,01
3/6	4,71	25	0,01	0,01	0,02
4/6	2,96	25	0,00	0,00	0,01
5/6	3,31	24	0,01	0,00	0,01
6/6	2,55	24	0,01	0,00	0,01

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	2,89	25	0,00	0,00	0,01
2/6	3,14	25	0,00	0,00	0,01
3/6	2,89	25	0,00	0,00	0,01
4/6	2,94	25	0,00	0,00	0,01
5/6	2,95	24	0,01	0,00	0,01
6/6	3,73	24	0,01	0,01	0,02

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	4,40	25	0,01	0,00	0,01
2/6	4,77	25	0,00	0,00	0,01
3/6	4,72	25	0,01	0,00	0,01
4/6	4,14	25	0,01	0,00	0,01
5/6	3,70	24	0,01	0,00	0,02
6/6	4,01	23	0,01	0,00	0,01

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1/6	-507,5	15	2,02		4,0
2/6	-535,3	17	2,21		4,4
3/6	-531,0	17	2,54		5,1
4/6	-483,0	17	2,17		4,3
5/6	-456,3	16	2,43		4,9
6/6	-490,5	15	1,07		2,1

Legenda:

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

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica.

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

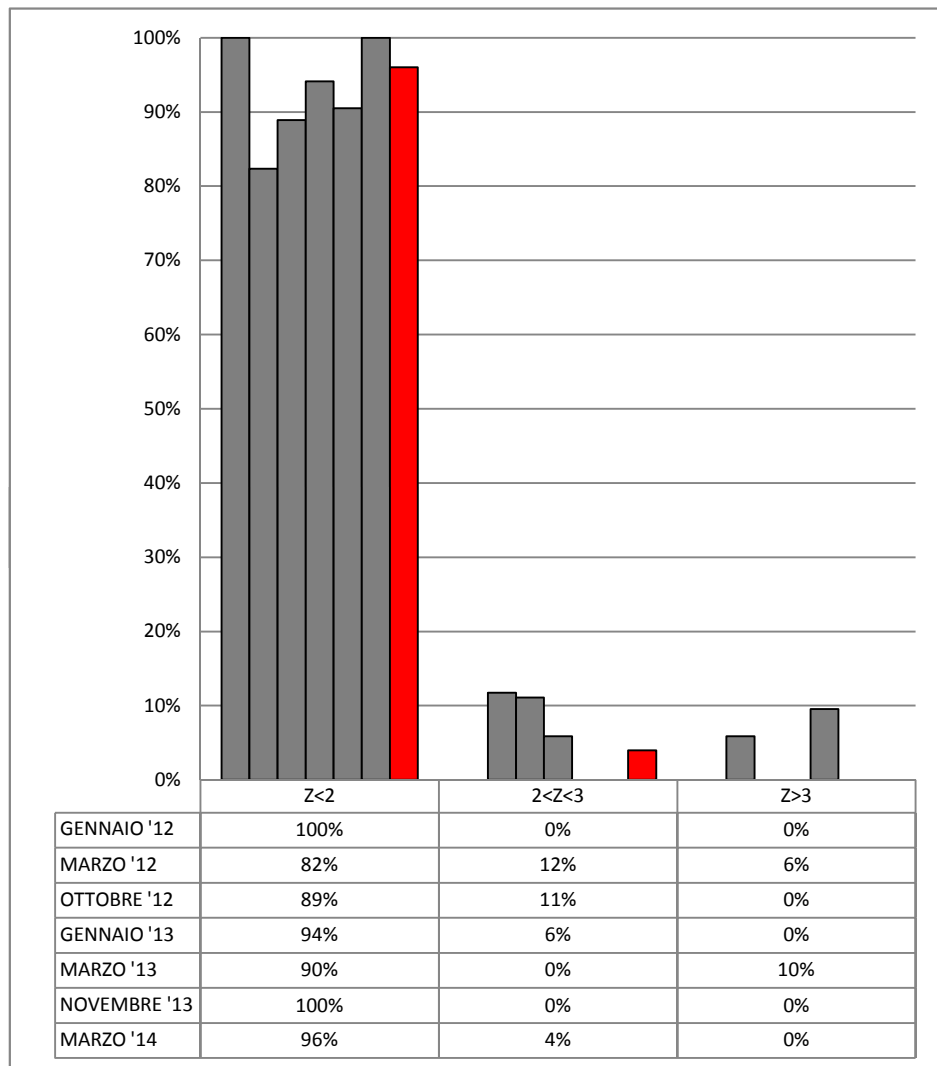
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

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

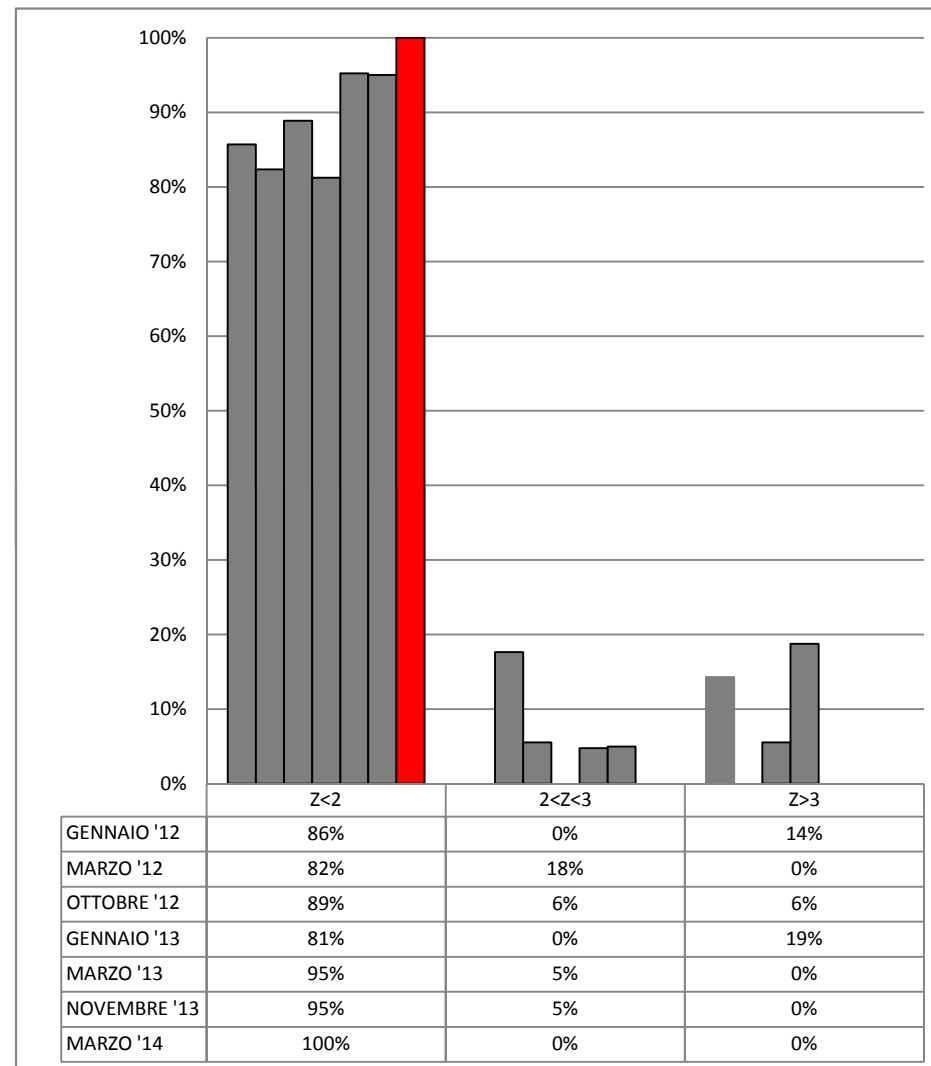


ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



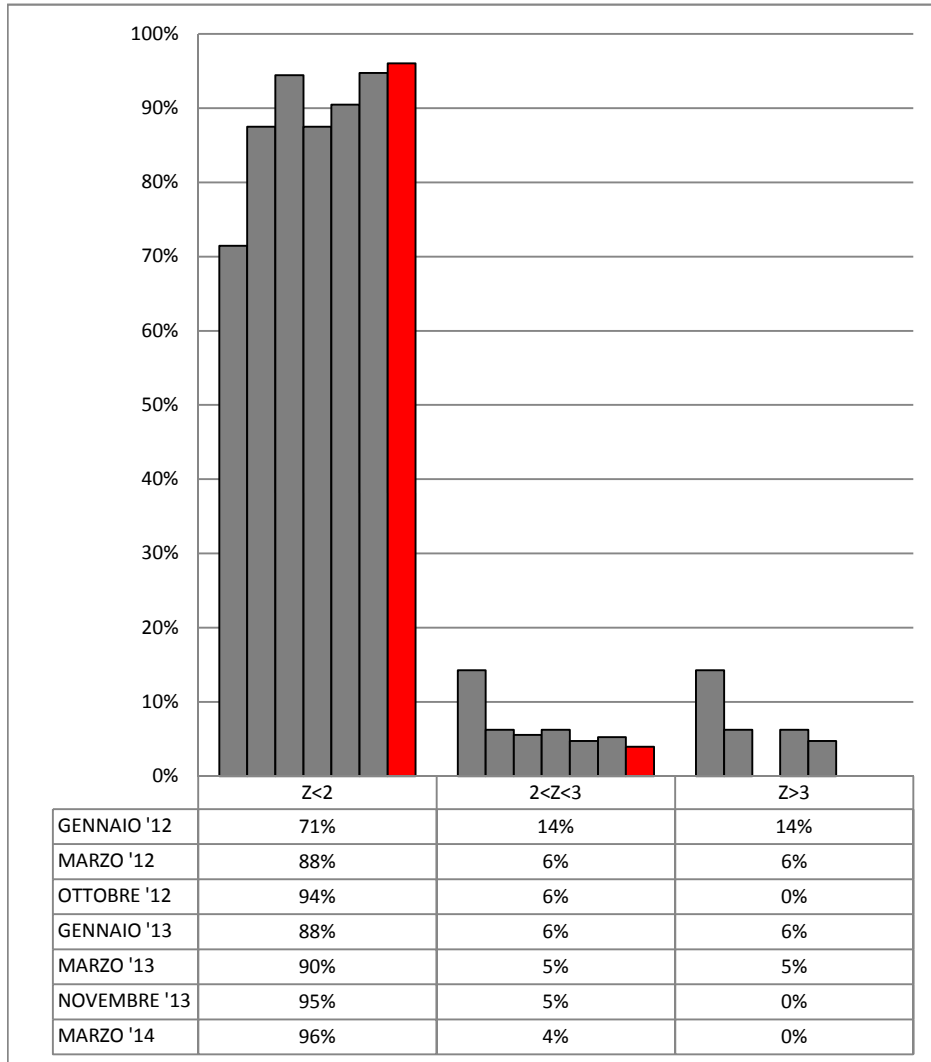
PROTEINE



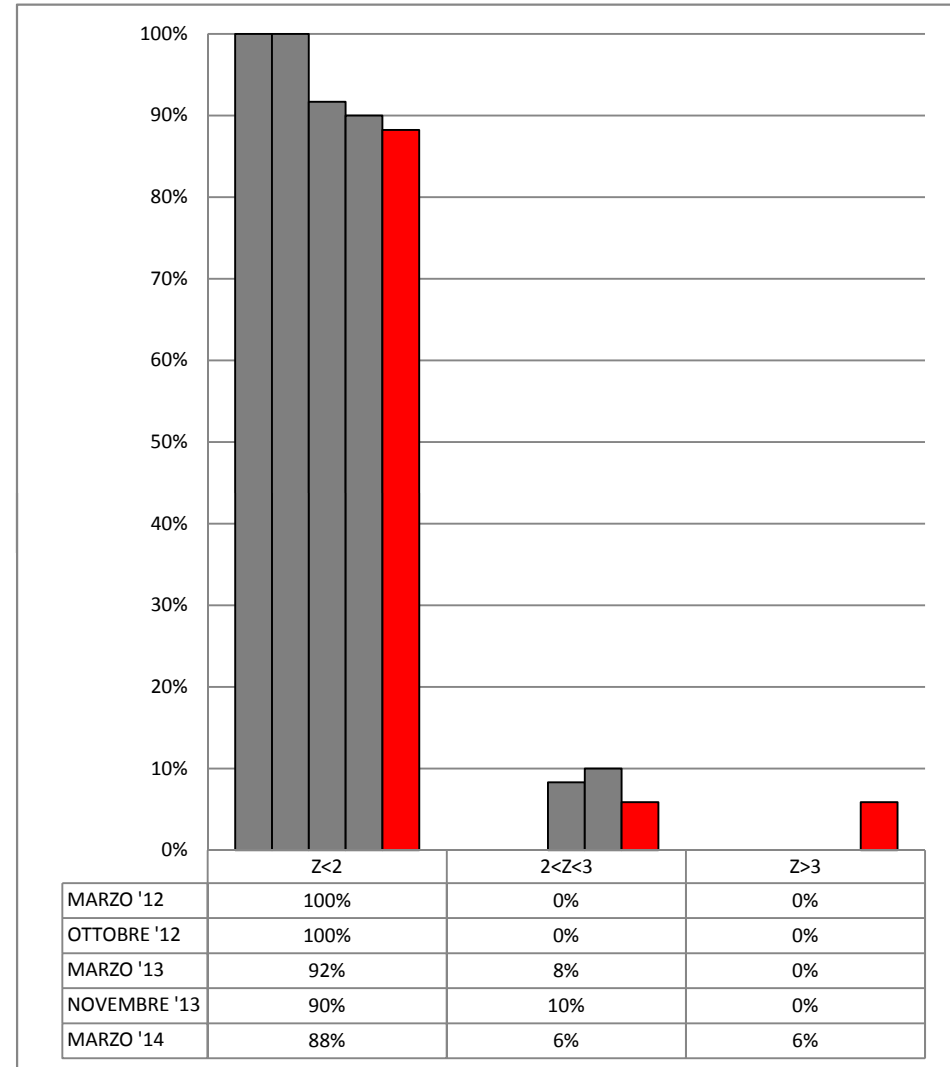


ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE MARZO 2014

LATTE CAPRINO

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO (g/100g)				PROTEINE (g/100g)				LATTOSIO (g/100g)				CRIOSCOPIA (m°C)			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	6-15-16	0,011	5%	1	20	0,005	6%	1	20	0,003	6%	1	13	1,739	6%
2	10-17-21	0,012	11%	2	9	0,007	11%	2	1-16-21	0,004	12%	2	5	1,850	12%
3	5-20	0,015	16%	3	21	0,009	17%	3	6-14	0,008	18%	3	23*	1,933	18%
4	2-24	0,016	21%	4	16-15-12	0,011	22%	4	25-4	0,011	24%	4	12	1,960	24%
5	26	0,019	26%	5	2-24	0,012	28%	5	9	0,013	29%	5	10	2,062	29%
6	8	0,020	32%	6	14	0,013	33%	6	12-13	0,017	35%	6	3	2,697	35%
7	4	0,022	37%	7	25-4	0,014	39%	7	3	0,021	41%	7	11	3,009	41%
8	3	0,023	42%	8	8-11-1-3	0,015	44%	8	10	0,030	47%	8	8	3,174	47%
9	12	0,024	47%	9	5	0,020	50%	9	17-24	0,033	53%	9	14	3,297	53%
10	11	0,026	53%	10	7	0,026	56%	10	15-2	0,034	59%	10	20	3,505	59%
11	1	0,028	58%	11	10	0,028	61%	11	19	0,039	65%	11	25	4,229	65%
12	22	0,033	63%	12	19	0,030	67%	12	11-8	0,041	71%	12	19	4,741	71%
13	13	0,040	68%	13	13	0,031	72%	13	5	0,058	76%	13	6	5,036	76%
14	9	0,041	74%	14	17	0,032	78%	14	7	0,061	82%	14	17	13,424	82%
15	19	0,048	79%	15	6	0,038	83%	15	26	0,070	88%	15	1	13,582	88%
16	14	0,052	84%	16	26	0,042	89%	16	22	0,087	94%	16	9	29,213	94%
17	25	0,054	89%	17	22	0,043	94%	17	18	0,198	100%	17	18	30,191	100%
18	7	0,066	95%	18	18	0,481	100%								
19	18	0,484	100%												

LEGENDA: ORD = ordinamento; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

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

dove **m diff** = m lab - valore assegnato;
st = scarto tipo delle differenze

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	25	4,01	0,017	0,079	0,006	0,028	0,154	0,695	0,678
2	25	2,80	0,014	0,068	0,005	0,024	0,175	0,855	0,837
3	25	4,71	0,020	0,133	0,007	0,047	0,147	0,998	0,987
4	25	2,96	0,016	0,059	0,005	0,021	0,185	0,707	0,682
5	24	3,31	0,011	0,070	0,004	0,025	0,115	0,750	0,741
6	24	2,55	0,011	0,071	0,004	0,025	0,150	0,984	0,973

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,39	0,015	0,084	0,005	0,030	0,154	0,832	0,816	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	18	2,54	2,53	Outlier per Test di Grubbs
2	6	18	3,31	3,31	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

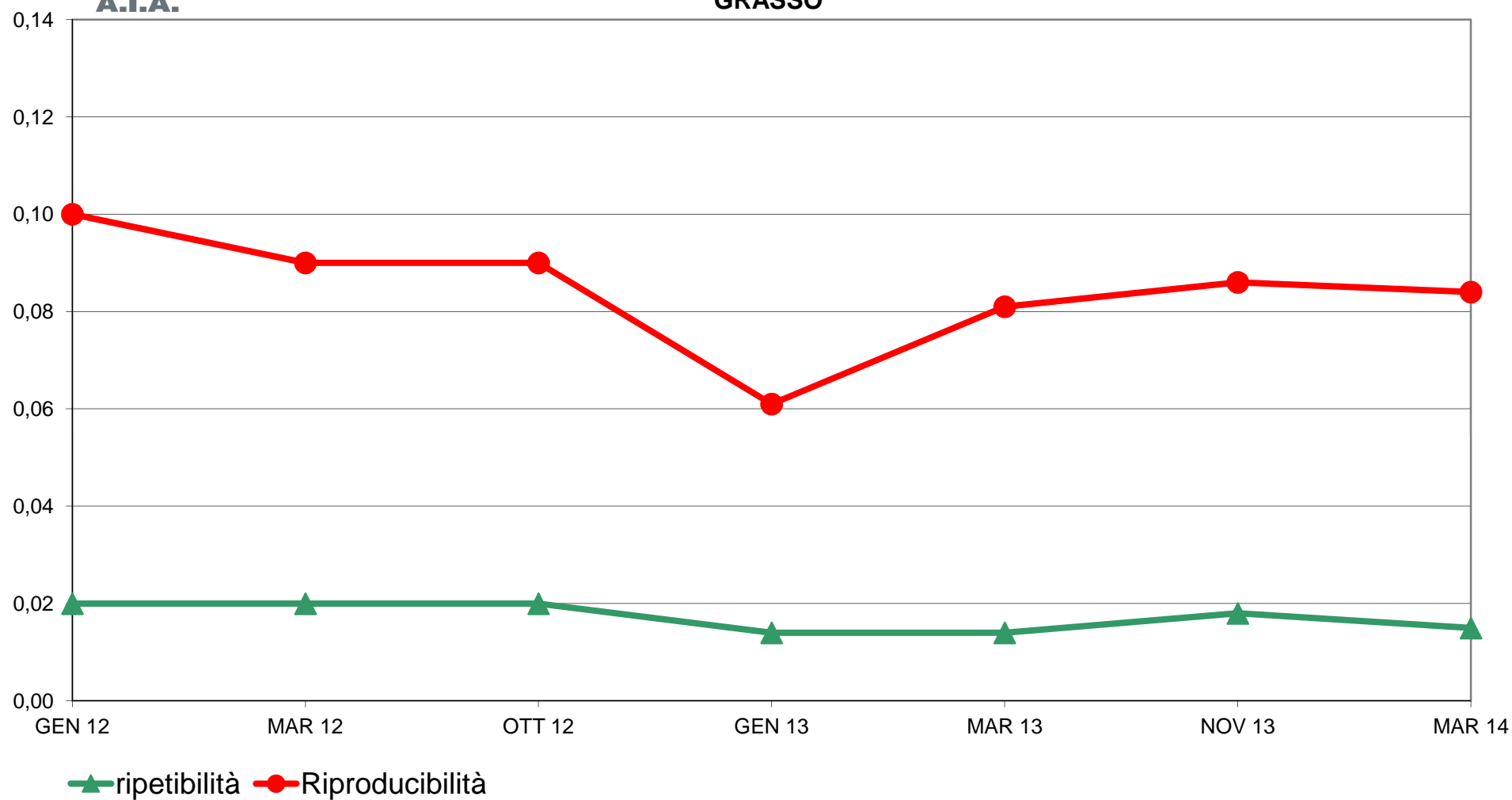
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,00	0,03	0,00	0,08



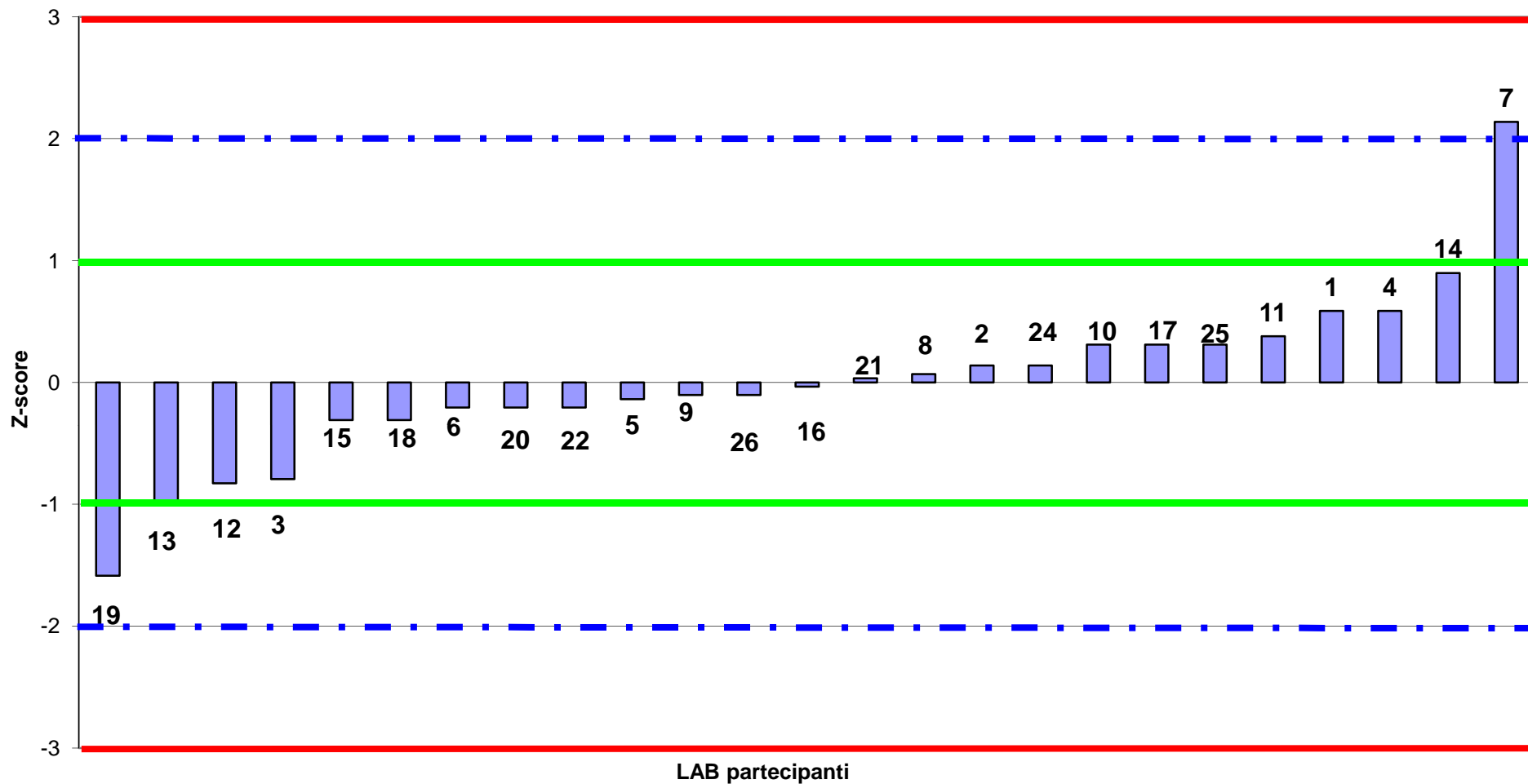
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
GENNAIO 2012-MARZO 2014
GRASSO



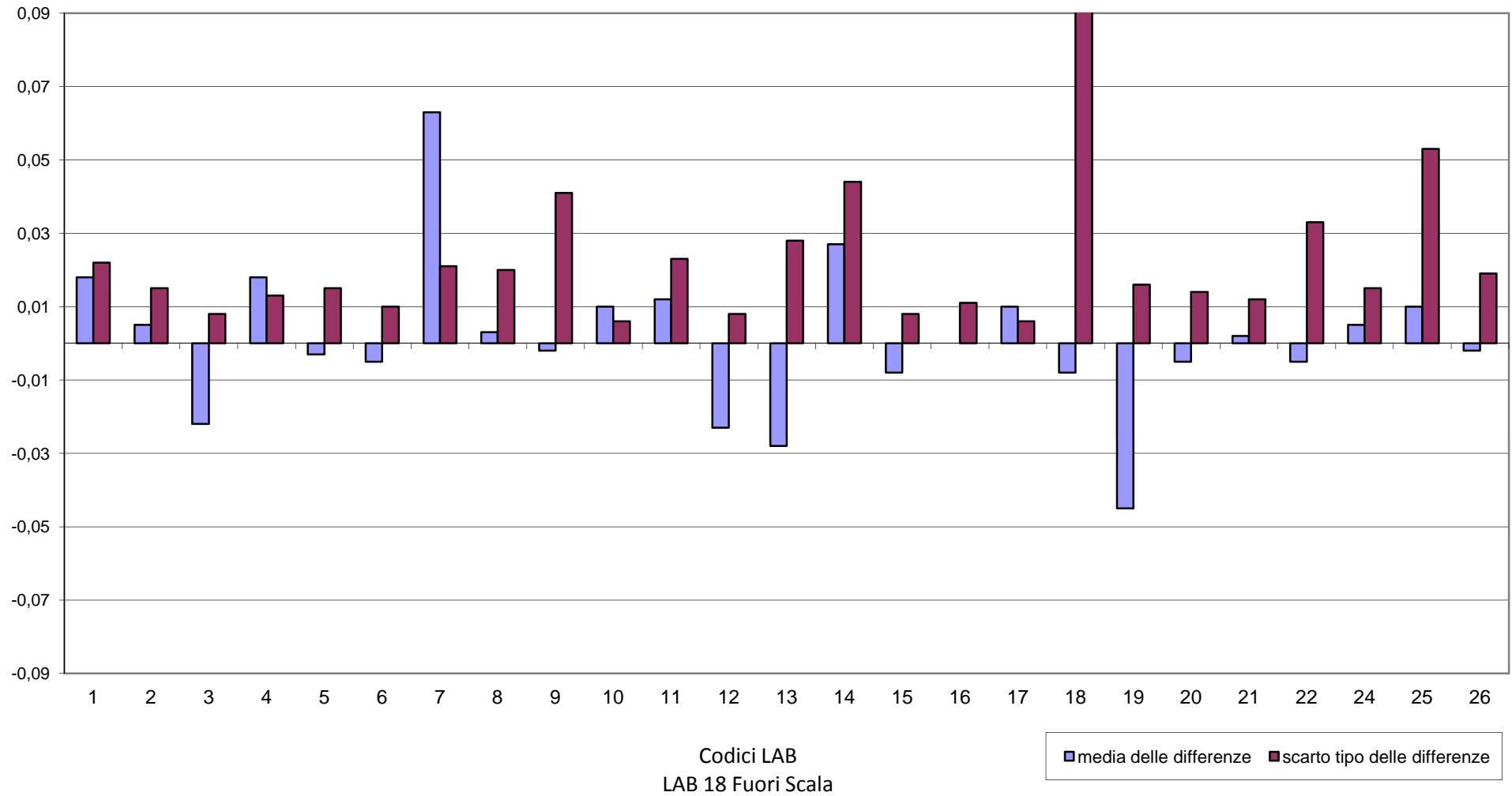


RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



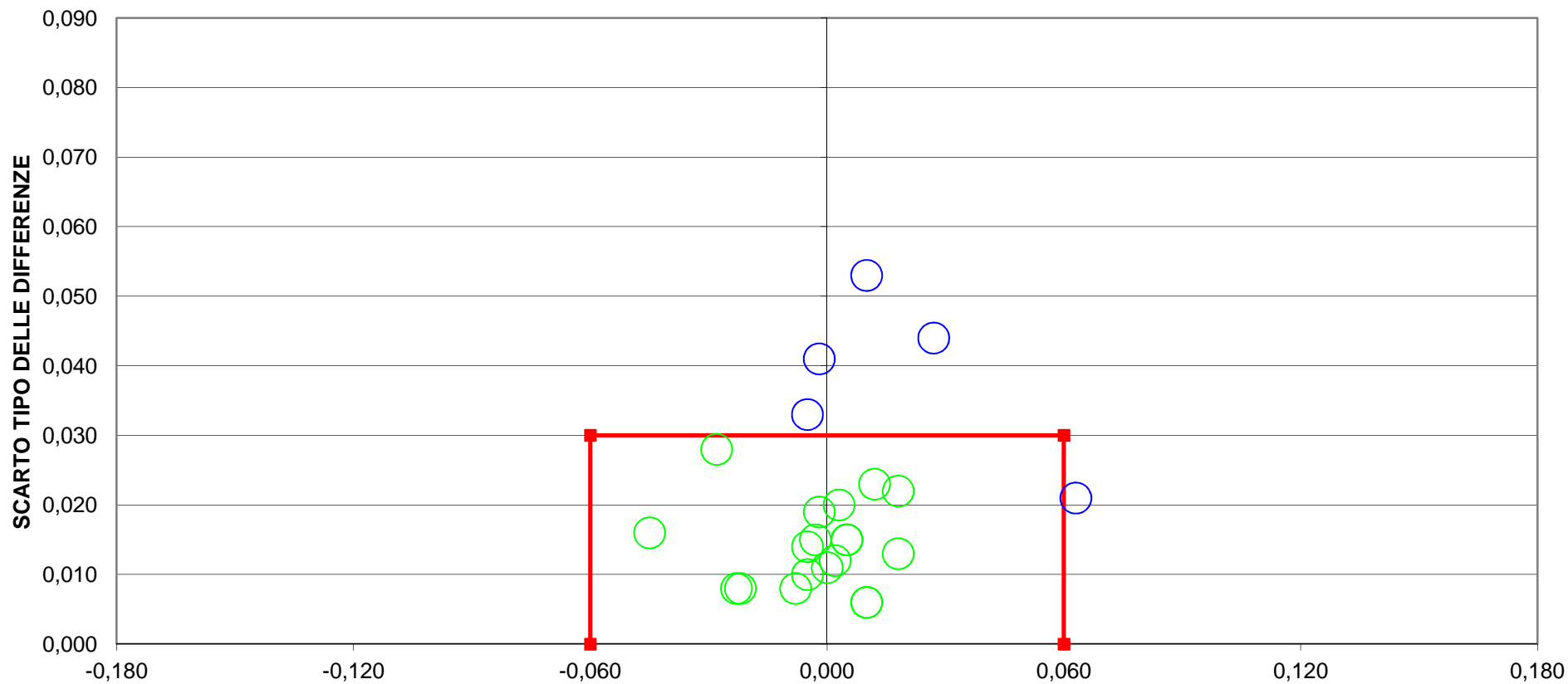


RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
6 LAB fuori dal TARGET (24 %)
LAB 18 Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26
1	2,88	2,89	2,90	2,85	2,91	2,92	2,90	2,89	2,89	2,86	2,87	2,87	2,86	2,91	2,87	2,88	2,92	2,92	2,89	2,89	2,90	2,87	2,89	2,89	2,94
2	3,12	3,13	3,15	3,13	3,16	3,14	3,18	3,15	3,14	3,12	3,13	3,14	3,12	3,15	3,13	3,15	3,17	3,14	3,13	3,13	3,15	3,11	3,14	3,12	3,19
3	2,86	2,89	2,91	2,87	2,90	2,89	2,86	2,89	2,89	2,85	2,86	2,87	2,91	2,89	2,88	2,89	2,91	2,89	2,86	2,88	2,89	2,88	2,89	2,88	2,93
4	2,92	2,92	2,96	2,93	2,96	2,98	2,97	2,94	2,95	2,91	2,93	2,93	2,90	2,95	2,94	2,95	2,96	2,98	2,98	2,91	2,93	2,94	2,89	2,92	2,97
5	2,93	2,93	2,97	2,94	2,96	3,02	2,96	2,94	2,96	2,90	2,93	2,94	2,91	2,96	2,95	2,96	2,98	3,75	2,92	2,92	2,94	2,95	2,91	2,93	2,96
6	3,71	3,72	3,73	3,73	3,74	3,76	3,74	3,75	3,73	3,71	3,72	3,71	3,70	3,73	3,70	3,73	3,77	3,02	3,68	3,72	3,72	3,72	3,65	3,72	3,76
1	2,88	2,88	2,90	2,87	2,92	2,93	2,90	2,89	2,89	2,86	2,87	2,89	2,89	2,90	2,88	2,90	2,92	2,92	2,88	2,89	2,90	2,87	2,89	2,89	2,94
2	3,13	3,13	3,15	3,14	3,16	3,15	3,17	3,16	3,14	3,12	3,13	3,13	3,12	3,16	3,13	3,15	3,17	3,14	3,11	3,13	3,15	3,11	3,13	3,13	3,18
3	2,87	2,88	2,89	2,88	2,90	2,90	2,86	2,89	2,89	2,86	2,87	2,87	2,92	2,88	2,87	2,89	2,91	2,89	2,85	2,89	2,89	2,88	2,89	2,89	2,92
4	2,92	2,92	2,96	2,93	2,95	2,98	2,96	2,94	2,94	2,91	2,92	2,93	2,90	2,95	2,93	2,95	2,96	2,98	2,91	2,93	2,93	2,89	2,91	2,93	2,97
5	2,93	2,92	2,96	2,94	2,97	3,00	2,96	2,95	2,96	2,91	2,93	2,94	2,90	2,96	2,95	2,96	2,98	3,76	2,91	2,94	2,95	2,91	2,93	2,97	2,98
6	3,71	3,73	3,73	3,73	3,75	3,75	3,73	3,76	3,73	3,72	3,71	3,71	3,70	3,73	3,72	3,73	3,77	3,02	3,68	3,72	3,72	3,65	3,72	3,75	3,76

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	2,88	2,89	2,90	2,86	2,92	2,93	2,90	2,89	2,89	2,86	2,87	2,88	2,88	2,91	2,88	2,89	2,92	2,92	2,89	2,89	2,90	2,87	2,89	2,89	2,94	2,89	2,86	2,94	0,020	2,89
2	3,13	3,13	3,15	3,14	3,16	3,15	3,18	3,16	3,14	3,12	3,13	3,14	3,12	3,16	3,13	3,15	3,17	3,14	3,12	3,13	3,15	3,11	3,14	3,13	3,19	3,14	3,11	3,19	0,019	3,14
3	2,87	2,89	2,90	2,88	2,90	2,90	2,86	2,89	2,89	2,86	2,87	2,87	2,92	2,89	2,88	2,89	2,91	2,89	2,86	2,89	2,89	2,88	2,89	2,88	2,92	2,88	2,86	2,92	0,018	2,89
4	2,92	2,92	2,96	2,93	2,96	2,98	2,97	2,94	2,95	2,91	2,93	2,93	2,90	2,95	2,94	2,95	2,96	2,98	2,91	2,93	2,94	2,89	2,92	2,93	2,97	2,94	2,89	2,98	0,024	2,94
5	2,93	2,93	2,97	2,94	2,97	3,01	2,96	2,95	2,96	2,91	2,93	2,94	2,91	2,96	2,95	2,96	2,98	3,76	2,92	2,94	2,95	2,91	2,93	2,96	2,98	2,95	2,91	3,01	0,026	2,95
6	3,71	3,73	3,73	3,73	3,75	3,76	3,74	3,76	3,73	3,72	3,72	3,71	3,70	3,73	3,71	3,73	3,77	3,02	3,68	3,72	3,72	3,65	3,72	3,75	3,77	3,73	3,65	3,77	0,027	3,73
m lab	3,072	3,078	3,101	3,078	3,107	3,118	3,099	3,096	3,093	3,061	3,073	3,078	3,069	3,098	3,079	3,095	3,118	3,118	3,061	3,083	3,091	3,052	3,080	3,091	3,128	3,087	3,052	3,128	0,022	3,087

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,50	-0,25	0,50	-1,50	1,25	1,75	0,50	0,00	0,00	-1,50	-1,00	-0,50	-0,75	0,75	-0,75	0,00	1,50	1,50	-0,25	0,00	0,50	-1,00	0,00	-0,05	2,37
ZS CAMP. 2	-0,53	-0,27	0,80	0,00	1,33	0,53	2,14	1,07	0,27	-0,80	-0,27	0,00	-0,80	1,07	-0,27	0,80	1,87	0,27	-0,80	-0,27	0,80	-1,33	0,00	-0,53	2,72
ZS CAMP. 3	-1,13	0,00	0,85	-0,57	0,85	0,57	-1,42	0,28	0,28	-1,70	-1,13	-0,85	1,70	0,00	-0,57	0,28	1,42	0,28	-1,70	0,00	0,28	-0,28	0,28	-0,06	2,24
ZS CAMP. 4	-0,62	-0,62	1,04	-0,21	0,83	1,87	1,25	0,21	0,42	-1,04	-0,42	-0,21	-1,46	0,62	0,00	0,62	1,04	1,87	-1,04	-0,21	0,00	-1,87	-0,83	-0,04	1,50
ZS CAMP. 5	-0,68	-0,87	0,68	-0,29	0,68	2,43	0,49	-0,10	0,49	-1,65	-0,68	-0,29	-1,65	0,49	0,10	0,49	1,26	31,37	-1,26	-0,29	0,10	-1,46	-0,68	0,52	1,34
ZS CAMP. 6	-0,66	-0,09	0,09	0,09	0,66	1,04	0,28	1,04	0,09	-0,47	-0,47	-0,66	-1,04	0,09	-0,66	0,09	1,60	-26,67	-1,79	-0,28	-0,28	-2,92	-0,28	1,02	1,43
ZS LAB	-0,670	-0,372	0,633	-0,372	0,894	1,415	0,559	0,410	0,261	-1,154	-0,633	-0,410	-0,782	0,484	-0,335	0,372	1,415	1,378	-1,154	-0,186	0,186	-1,564	-0,298	0,205	1,836
ZS (ST FISSO)	-0,750	-0,417	0,708	-0,417	1,000	1,583	0,625	0,458	0,292	-1,292	-0,708	-0,458	-0,875	0,542	-0,375	0,417	1,583	1,542	-1,292	-0,208	0,208	-1,750	-0,333	0,229	2,054

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	-0,01	0,01	-0,03	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,02	-0,01	-0,02	0,02	-0,02	0,00	0,03	0,03	-0,01	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,05			
2	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,04	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,02	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,05				
3	-0,02	0,00	0,02	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,01	0,01	-0,03	-0,02	-0,01	0,03	0,00	-0,01	0,01	0,03	0,01	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,04				
4	-0,02	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,04	0,03	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,04	0,02	0,00	0,02	0,02	0,04	-0,02	0,00	0,00	-0,04	-0,02	0,00	0,04				
5	-0,02	-0,02	0,02	-0,01	0,02	0,06	0,01	0,00	0,01	-0,04	-0,02	-0,01	-0,04	0,01	0,00	0,01	0,03	0,81	-0,03	-0,01	0,00	-0,04	-0,02	0,01	0,03				
6	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,01	0,03	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,04	-0,71	-0,05	-0,01	-0,01	-0,08	-0,01	0,03	0,04				
m diff	-0,015	-0,008	0,014	-0,008	0,020	0,032	0,013	0,009	0,006	-0,026	-0,014	-0,009	-0,017	0,011	-0,007	0,008	0,032	0,031	-0,026	-0,004	0,004	-0,035	-0,007	0,005	0,041				
st diff	0,004	0,009	0,008	0,012	0,004	0,020	0,022	0,012	0,005	0,011	0,006	0,006	0,026	0,008	0,008	0,007	0,007	0,480	0,015	0,003	0,008	0,025	0,010	0,013	0,007				
D	0,016	0,012	0,016	0,014	0,020	0,038	0,026	0,015	0,007	0,028	0,015	0,011	0,031	0,013	0,011	0,011	0,032	0,481	0,030	0,005	0,009	0,043	0,012	0,014	0,042				
SLOPE	1,002	0,991	1,017	0,979	1,002	1,008	0,989	0,969	1,004	0,976	0,993	1,008	1,013	1,008	1,012	1,005	0,982	-0,085	1,029	1,006	1,014	1,065	1,000	0,971	1,001				
BIAS	0,010	0,036	-0,066	0,074	-0,025	-0,057	0,022	0,088	-0,019	0,100	0,036	-0,015	-0,024	-0,035	-0,031	-0,023	0,024	3,351	-0,064	-0,014	-0,046	-0,165	0,008	0,085	-0,044				
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-0,084	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	25	2,89	0,021	0,059	0,007	0,021	0,254	0,722	0,676
2	25	3,14	0,015	0,054	0,005	0,019	0,168	0,605	0,581
3	25	2,89	0,017	0,051	0,006	0,018	0,202	0,628	0,594
4	25	2,94	0,011	0,068	0,004	0,024	0,127	0,819	0,810
5	24	2,95	0,014	0,074	0,005	0,026	0,170	0,883	0,867
6	24	3,73	0,015	0,076	0,005	0,027	0,140	0,719	0,705

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,09	0,016	0,064	0,005	0,023	0,177	0,729	0,705	0,250

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	18	3,75	3,76	Outlier per Test di Grubbs
2	6	18	3,02	3,02	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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

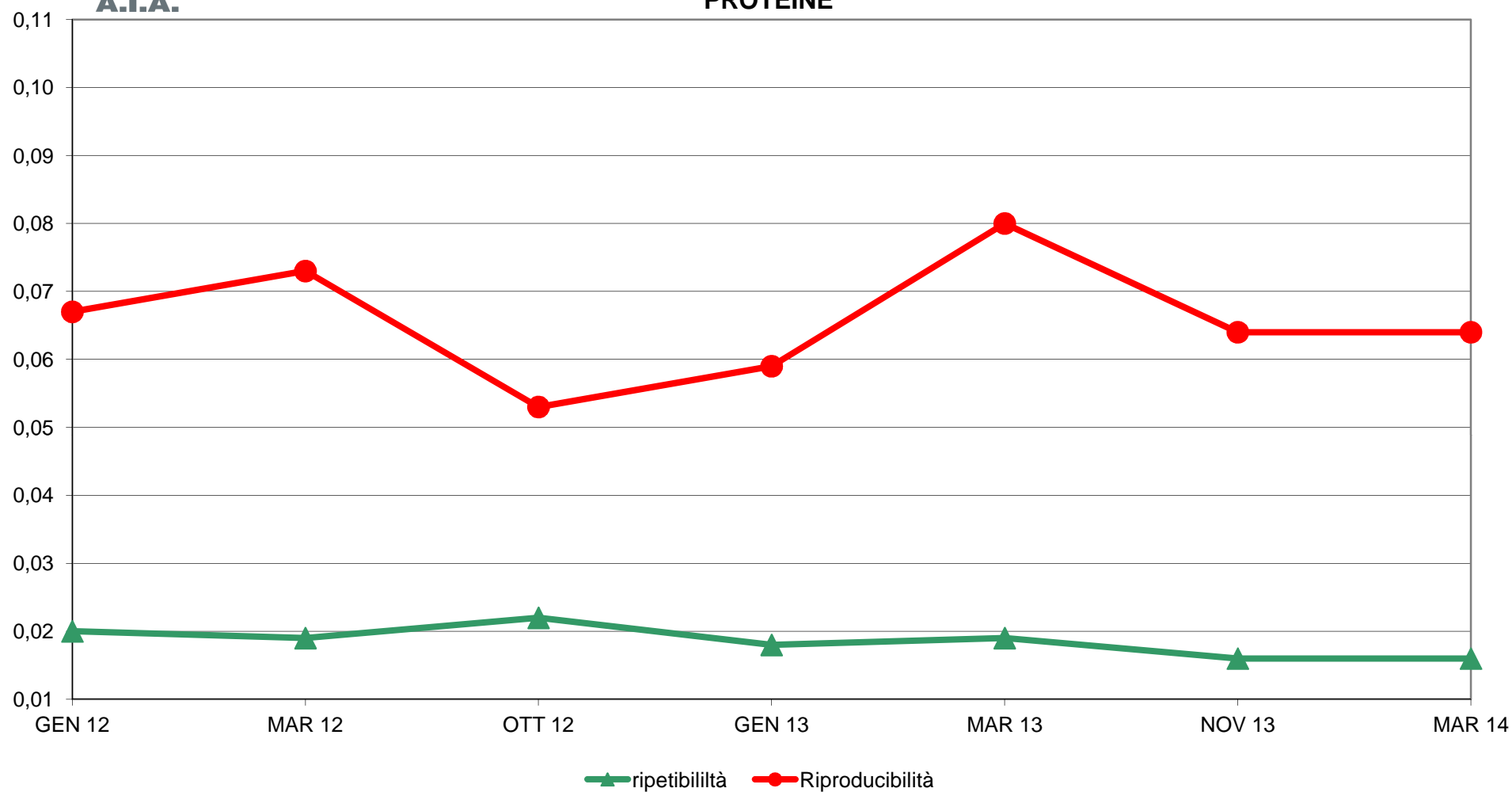
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,02	0,02	0,07



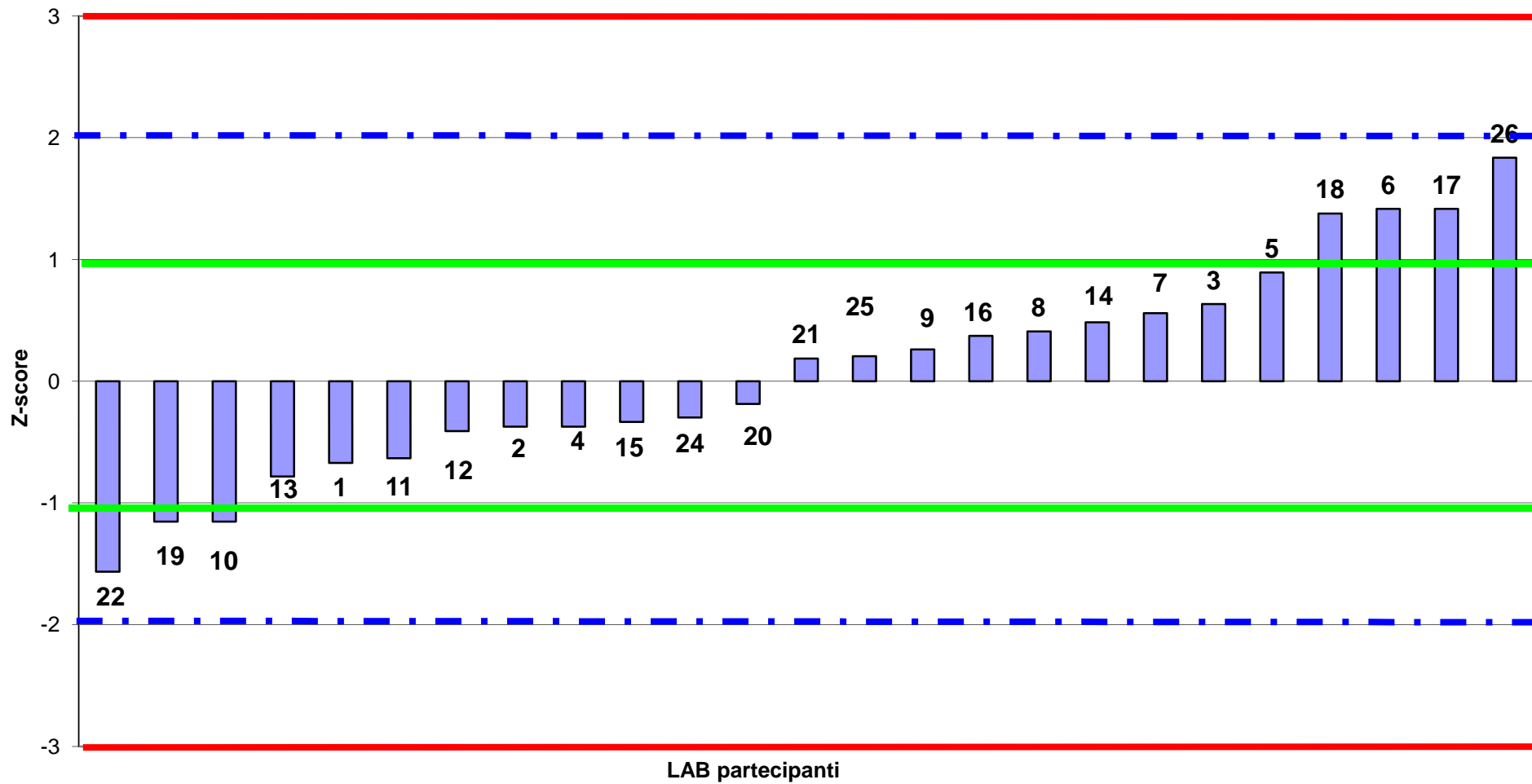
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE CAPRINO GENNAIO 2012-MARZO 2014 PROTEINE



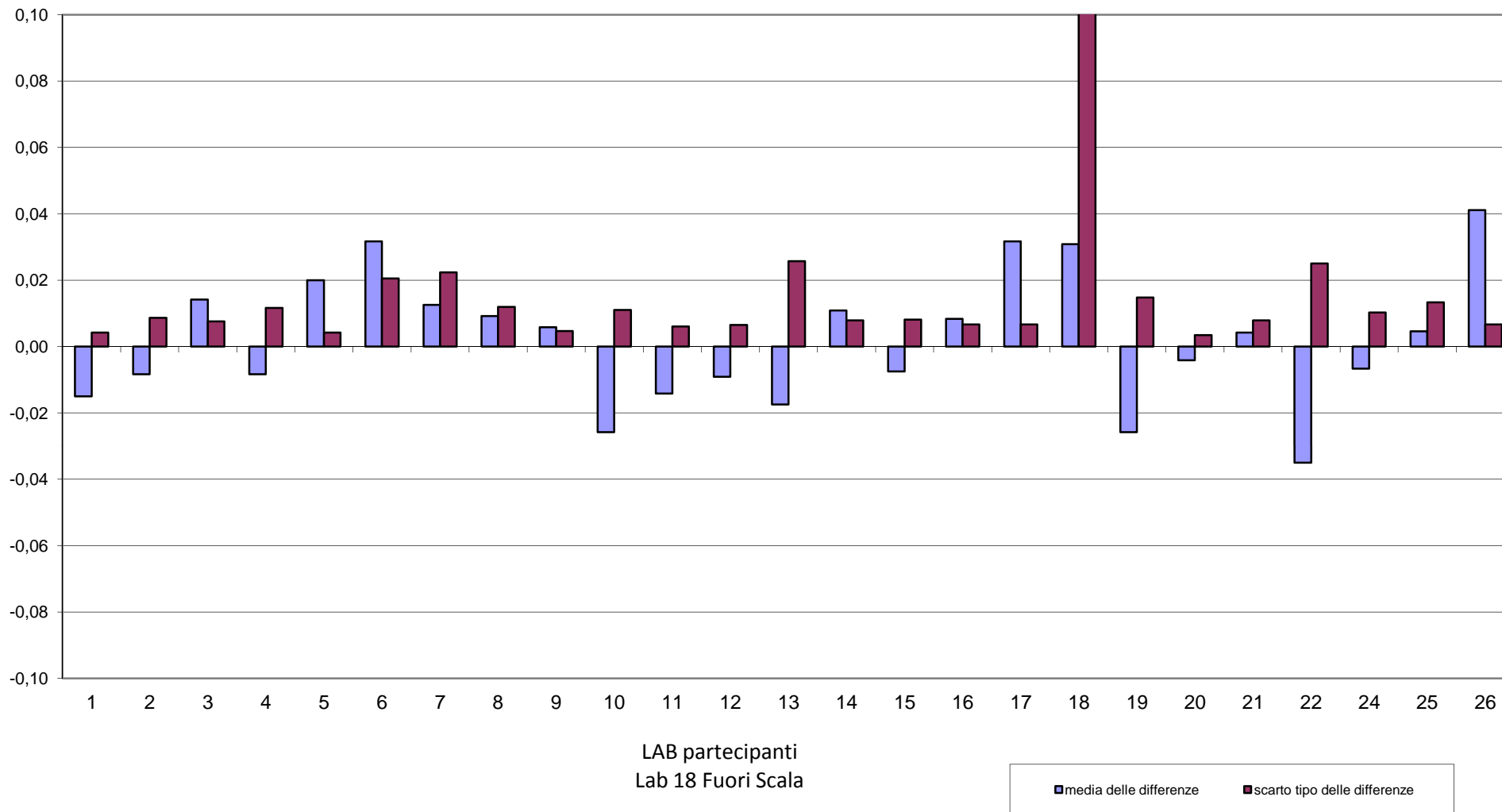


**RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



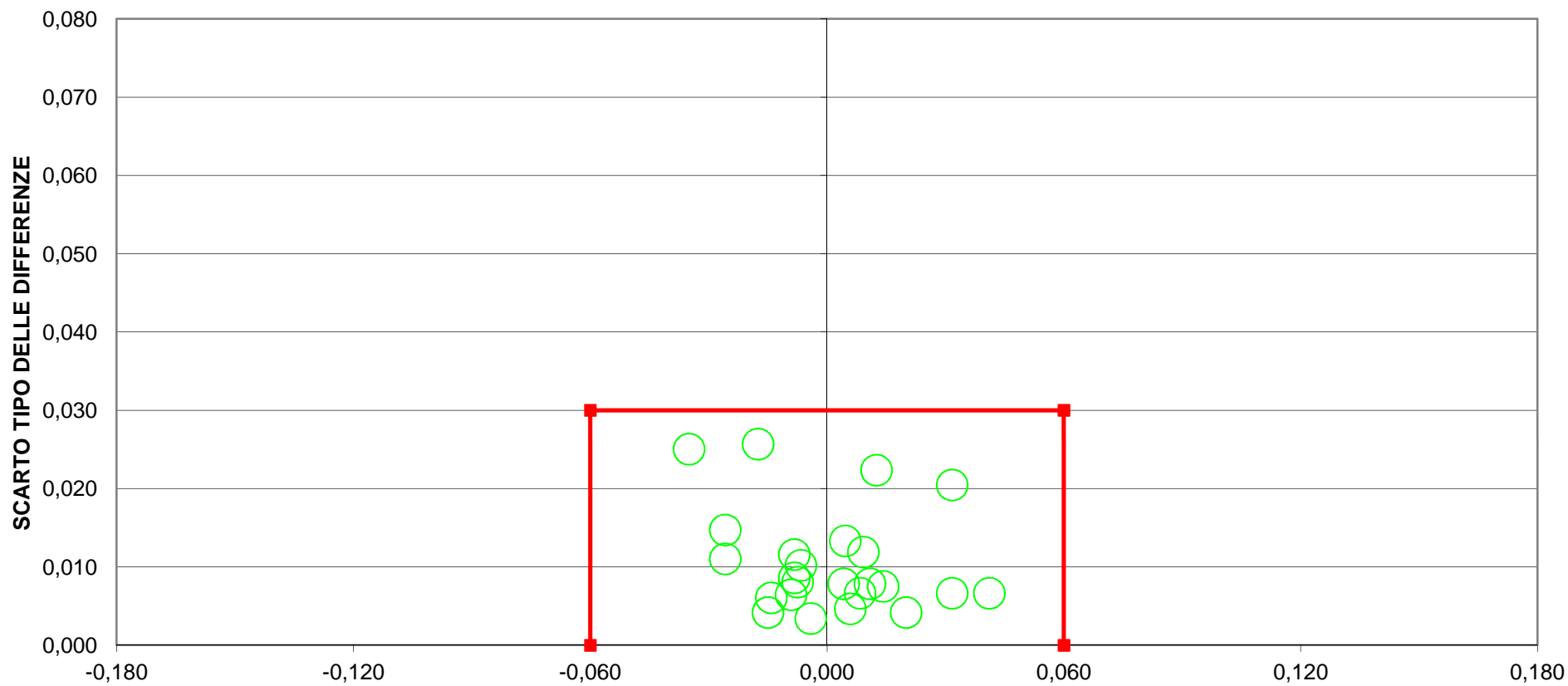


RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
media delle differenze valore di assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





**RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
1 LAB fuori dal TARGET (4 %)
LAB 18 fuori scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26
1	4,40	4,38	4,40	4,37	4,38	4,39	4,46	4,37	4,38	4,41	4,37	4,40	4,38	4,40	4,42	4,39	4,44	4,44	4,39	4,40	4,40	4,33	4,38	4,39	4,32
2	4,77	4,75	4,76	4,75	4,77	4,76	4,77	4,74	4,74	4,76	4,75	4,79	4,76	4,76	4,77	4,77	4,81	4,81	4,74	4,77	4,76	4,71	4,76	4,77	4,76
3	4,72	4,70	4,73	4,72	4,73	4,71	4,76	4,71	4,70	4,74	4,71	4,75	4,75	4,71	4,73	4,72	4,76	4,76	4,67	4,72	4,72	4,67	4,69	4,74	4,62
4	4,14	4,09	4,16	4,15	4,08	4,14	4,20	4,09	4,13	4,18	4,09	4,14	4,13	4,13	4,18	4,14	4,15	4,17	4,11	4,14	4,14	4,06	4,10	4,15	4,10
5	3,70	3,65	3,74	3,70	3,60	3,71	3,80	3,63	3,70	3,76	3,64	3,69	3,68	3,70	3,77	3,70	3,71	4,04	3,67	3,70	3,70	3,60	3,65	3,72	3,61
6	4,01	3,97	4,03	4,00	3,93	4,01	4,05	3,97	4,00	4,03	3,96	4,01	3,99	4,01	4,02	4,01	4,02	3,73	3,96	4,01	4,00	3,87	3,98	4,02	3,95
1	4,40	4,38	4,40	4,38	4,38	4,40	4,46	4,37	4,38	4,41	4,37	4,42	4,41	4,40	4,44	4,41	4,44	4,44	4,39	4,40	4,40	4,33	4,38	4,40	4,31
2	4,77	4,75	4,76	4,76	4,77	4,77	4,77	4,76	4,75	4,77	4,76	4,79	4,76	4,76	4,77	4,77	4,81	4,81	4,72	4,76	4,76	4,71	4,77	4,76	4,74
3	4,72	4,69	4,72	4,72	4,74	4,72	4,76	4,71	4,71	4,73	4,70	4,74	4,75	4,71	4,75	4,72	4,76	4,76	4,65	4,72	4,72	4,67	4,70	4,72	4,63
4	4,14	4,10	4,16	4,15	4,09	4,15	4,20	4,09	4,13	4,17	4,09	4,15	4,13	4,13	4,17	4,14	4,15	4,17	4,11	4,14	4,14	4,06	4,10	4,14	4,10
5	3,70	3,65	3,74	3,71	3,60	3,72	3,80	3,63	3,69	3,75	3,64	3,70	3,68	3,70	3,75	3,70	3,71	4,04	3,67	3,70	3,70	3,60	3,64	3,72	3,62
6	4,01	3,97	4,02	4,01	3,94	4,01	4,05	3,97	4,00	4,02	3,95	4,01	4,00	4,00	4,01	4,01	4,02	3,73	3,96	4,01	4,00	3,87	3,98	4,01	3,95

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,40	4,38	4,40	4,38	4,38	4,40	4,46	4,37	4,38	4,41	4,37	4,41	4,40	4,40	4,43	4,40	4,44	4,44	4,39	4,40	4,40	4,33	4,38	4,39	4,31	4,39	4,31	4,46	0,032	4,40
2	4,77	4,75	4,76	4,76	4,77	4,77	4,77	4,75	4,75	4,77	4,76	4,79	4,76	4,76	4,77	4,77	4,81	4,81	4,73	4,77	4,76	4,71	4,77	4,77	4,75	4,76	4,71	4,81	0,021	4,77
3	4,72	4,70	4,73	4,72	4,74	4,72	4,76	4,71	4,71	4,74	4,71	4,75	4,75	4,71	4,74	4,72	4,76	4,76	4,66	4,72	4,72	4,67	4,70	4,73	4,63	4,72	4,63	4,76	0,032	4,72
4	4,14	4,10	4,16	4,15	4,09	4,15	4,20	4,09	4,13	4,18	4,09	4,15	4,13	4,13	4,18	4,14	4,15	4,17	4,11	4,14	4,14	4,06	4,10	4,15	4,10	4,13	4,06	4,20	0,034	4,14
5	3,70	3,65	3,74	3,71	3,60	3,72	3,80	3,63	3,70	3,76	3,64	3,70	3,68	3,70	3,76	3,70	3,71	4,04	3,67	3,70	3,70	3,60	3,65	3,72	3,61	3,69	3,60	3,80	0,051	3,70
6	4,01	3,97	4,03	4,01	3,94	4,01	4,05	3,97	4,00	4,03	3,96	4,01	4,00	4,01	4,02	4,01	4,02	3,73	3,96	4,01	4,00	3,87	3,98	4,01	3,95	4,00	3,94	4,05	0,028	4,01
m lab	4,290	4,257	4,302	4,285	4,251	4,291	4,340	4,253	4,276	4,311	4,253	4,299	4,285	4,283	4,315	4,290	4,315	4,325	4,253	4,289	4,286	4,207	4,261	4,295	4,225	4,283	4,225	4,340	0,034	4,286

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,16	-0,48	0,16	-0,63	-0,48	0,00	2,06	-0,79	-0,48	0,48	-0,79	0,48	0,00	0,16	1,11	0,16	1,43	1,43	-0,16	0,16	0,16	-2,06	-0,48	-0,02	-2,66
ZS CAMP. 2	0,24	-0,72	-0,24	-0,48	0,24	0,00	0,24	-0,72	-0,96	0,00	-0,48	1,21	-0,24	-0,48	0,24	0,24	2,17	2,17	-1,69	0,00	-0,24	-2,65	0,00	0,17	-0,58
ZS CAMP. 3	0,00	-0,79	0,16	0,00	0,48	-0,16	1,27	-0,32	-0,48	0,48	-0,48	0,79	0,95	-0,32	0,63	0,00	1,27	1,27	-1,90	0,00	0,00	-1,59	-0,79	0,30	-2,96
ZS CAMP. 4	0,00	-1,34	0,59	0,30	-1,64	0,15	1,78	-1,49	-0,30	1,04	-1,49	0,15	-0,30	-0,30	1,04	0,00	0,30	0,89	-0,89	0,00	-0,15	-2,38	-1,19	0,19	-1,34
ZS CAMP. 5	0,00	-0,99	0,79	0,10	-1,97	0,30	1,97	-1,38	-0,10	1,09	-1,18	-0,10	-0,39	0,00	1,18	0,00	0,20	6,71	-0,59	0,00	0,00	-1,97	-1,09	0,40	-1,76
ZS CAMP. 6	0,18	-1,25	0,72	0,00	-2,50	0,18	1,61	-1,25	-0,18	0,72	-1,79	0,18	-0,36	0,00	0,36	0,18	0,54	-9,83	-1,61	0,18	-0,18	-4,83	-0,89	0,27	-1,89
ZS LAB	0,123	-0,860	0,467	-0,025	-1,032	0,147	1,597	-0,958	-0,295	0,737	-0,983	0,393	-0,025	-0,074	0,860	0,123	0,860	1,155	-0,958	0,098	0,000	-2,334	-0,737	0,280	-1,801
ZS (ST FISSO)	0,139	-0,972	0,528	-0,028	-1,167	0,167	1,806	-1,083	-0,333	0,833	-1,111	0,444	-0,028	-0,083	0,972	0,139	0,972	1,306	-1,083	0,111	0,000	-2,639	-0,833	0,317	-2,036

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,07	-0,02	-0,01	0,02	-0,02	0,02	0,00	0,01	0,04	0,01	0,05	0,05	0,00	0,01	0,01	-0,06	-0,01	0,00	-0,08
2	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,04	0,04	-0,03	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	-0,01
3	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	-0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,03	0,03	-0,01	0,02	0,00	0,04	0,04	-0,06	0,00	0,00	-0,05	-0,02	0,01	-0,09
4	0,00	-0,04	0,02	0,01	-0,05	0,00	0,06	-0,05	-0,01	0,04	-0,05	0,00	-0,01	-0,01	0,04	0,00	0,01	0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,01	-0,04
5	0,00	-0,05	0,04	0,00	-0,10	0,01	0,10	-0,07	0,00	0,05	-0,06	0,00	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,01	0,34	-0,03	0,00	0,00	-0,10	-0,06	0,02	-0,09
6	0,00	-0,03	0,02	0,00	-0,07	0,00	0,04	-0,03	0,00	0,02	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,28	-0,04	0,00	0,00	-0,14	-0,02	0,01	-0,05
m diff	0,003	-0,031	0,014	-0,002	-0,037	0,003	0,053	-0,034	-0,012	0,023	-0,035	0,012	-0,002	-0,004	0,028	0,003	0,028	0,038	-0,034	0,002	-0,002	-0,081	-0,027	0,008	-0,063
st diff	0,003	0,015	0,016	0,011	0,045	0,007	0,031	0,023	0,006	0,019	0,021	0,012	0,017	0,007	0,020	0,003	0,018	0,195	0,018	0,003	0,004	0,032	0,019	0,007	0,032
D	0,004	0,034	0,021	0,011	0,058	0,008	0,061	0,041	0,013	0,030	0,041	0,017	0,017	0,008	0,034	0,004	0,033	0,198	0,039	0,003	0,004	0,087	0,033	0,011	0,070
SLOPE	0,998	0,970	1,038	1,013	0,903	1,015	1,063	0,951	1,014	1,041	0,953	0,972	0,970	1,008	1,032	0,998	0,964	0,881	1,008	1,001	1,000	0,940	0,963	1,011	0,974
BIAS	0,005	0,157	-0,176	-0,052	0,450	-0,069	-0,327	0,241	-0,047	-0,201	0,234	0,109	0,132	-0,030	-0,167	0,005	0,127	0,476	0,001	-0,006	0,004	0,332	0,184	-0,054	0,172
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,893	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,997

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	25	4,39	0,020	0,089	0,007	0,031	0,161	0,717	0,698
2	25	4,76	0,018	0,061	0,006	0,021	0,136	0,450	0,428
3	25	4,72	0,019	0,091	0,007	0,032	0,141	0,678	0,664
4	25	4,13	0,011	0,095	0,004	0,033	0,097	0,811	0,805
5	24	3,69	0,014	0,143	0,005	0,051	0,130	1,371	1,365
6	23	4,00	0,013	0,080	0,004	0,028	0,111	0,709	0,701

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,28	0,016	0,096	0,006	0,034	0,129	0,789	0,777	0,17

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	18	4,04	4,04	Outlier per Test di Grubbs
2	6	18	3,73	3,73	Outlier per Test di Grubbs
3	6	22	3,87	3,87	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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

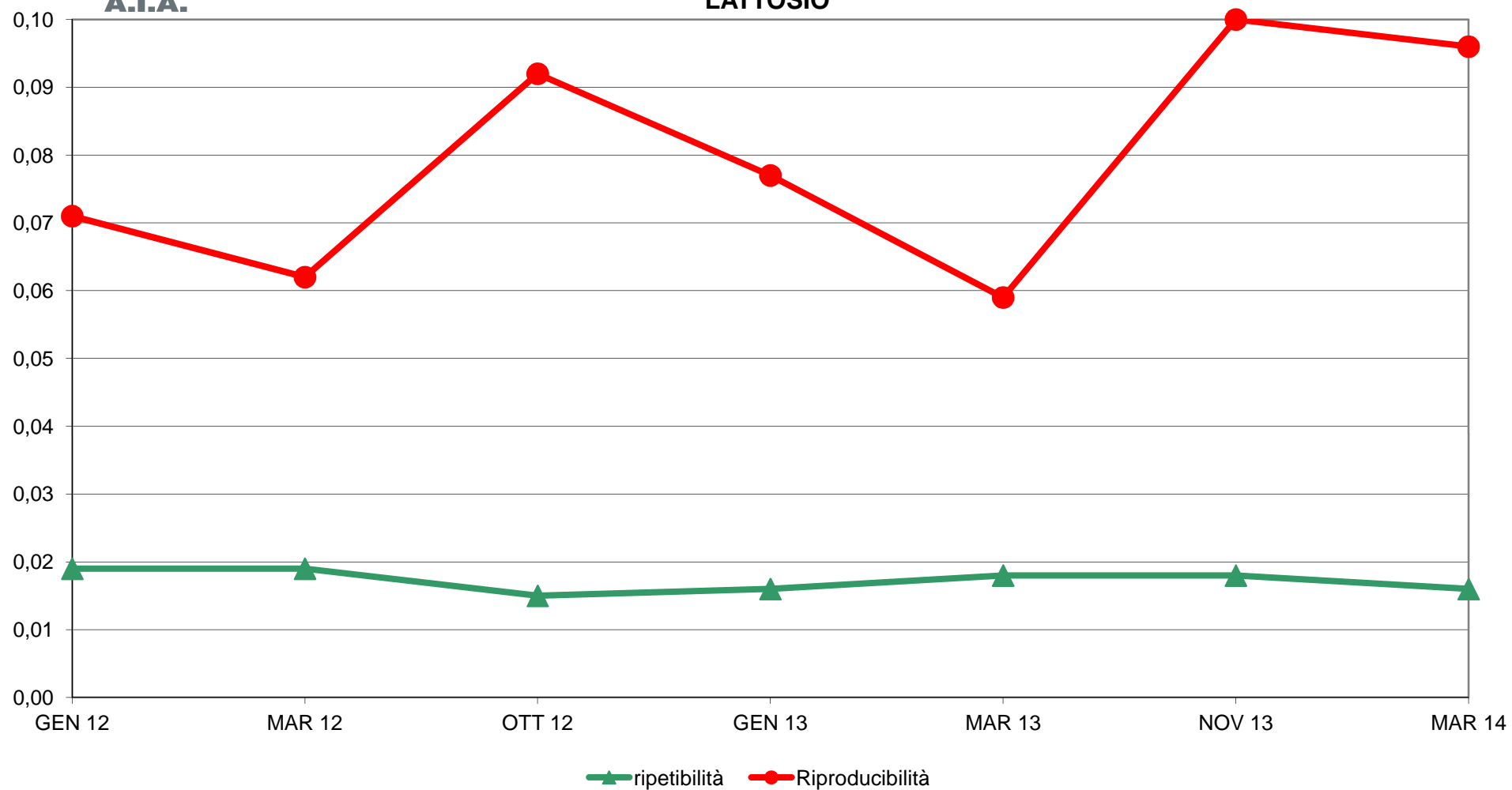
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,03	0,02	0,08



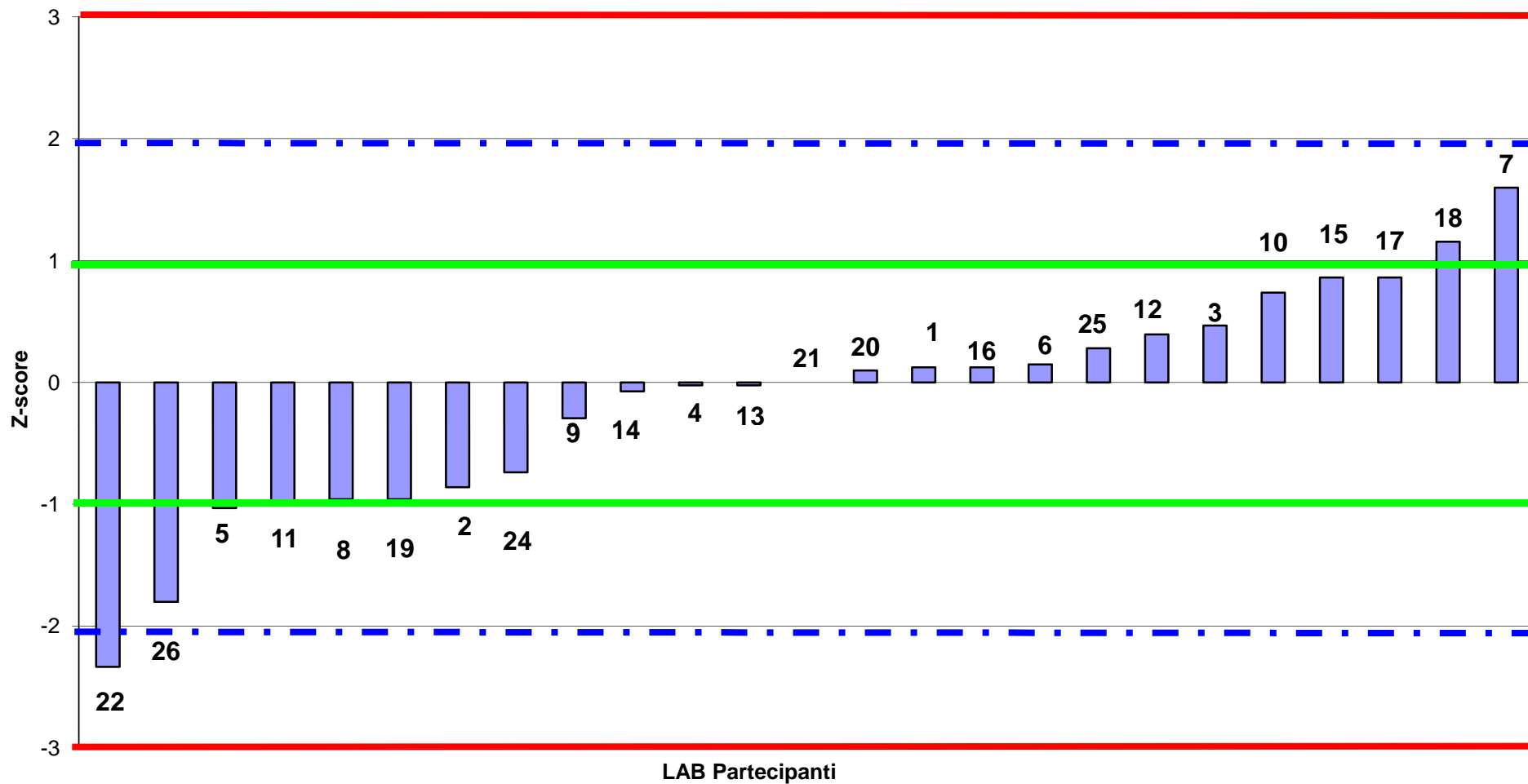
A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
GENNAIO 2012-MARZO 2014
LATTOSIO**



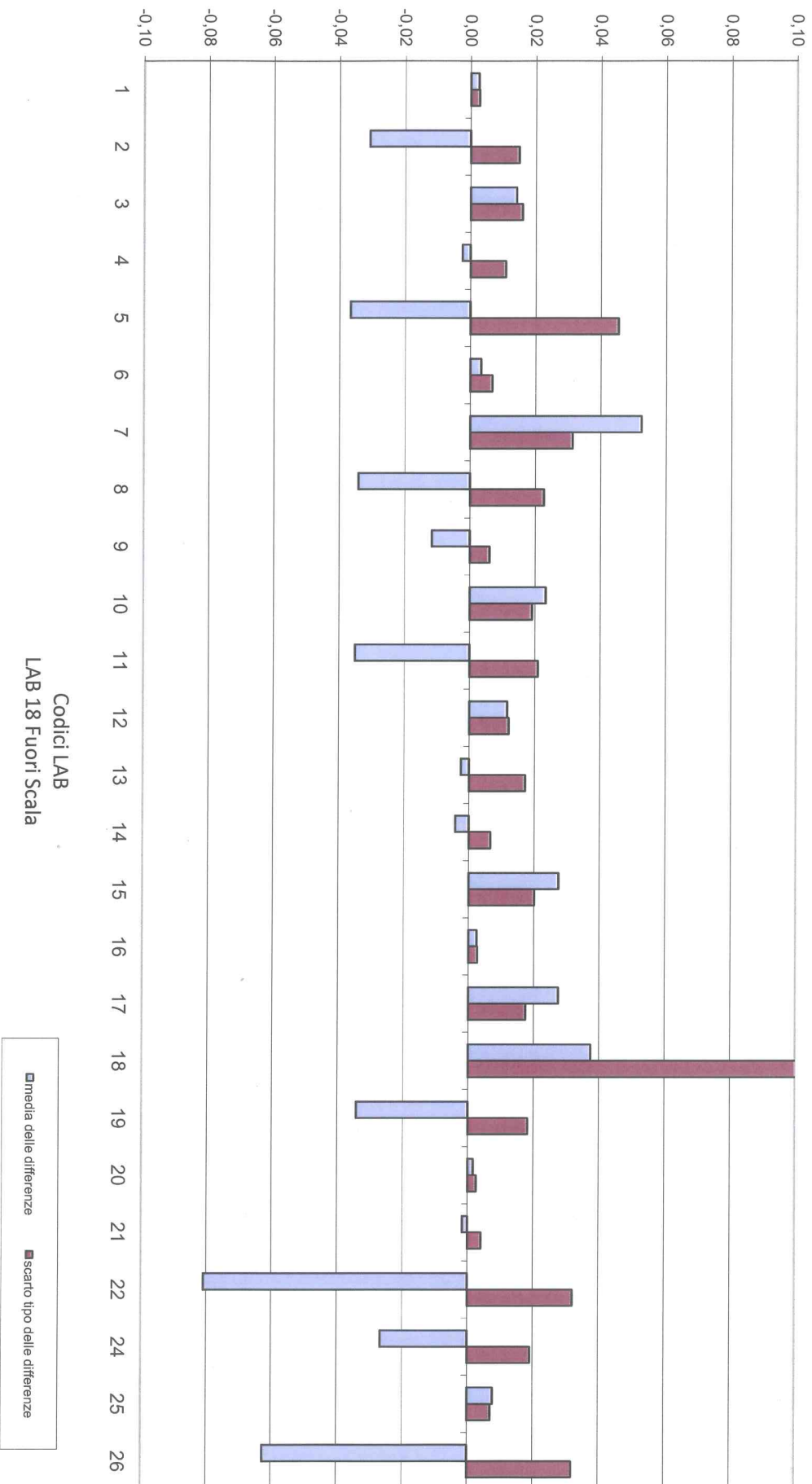


RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



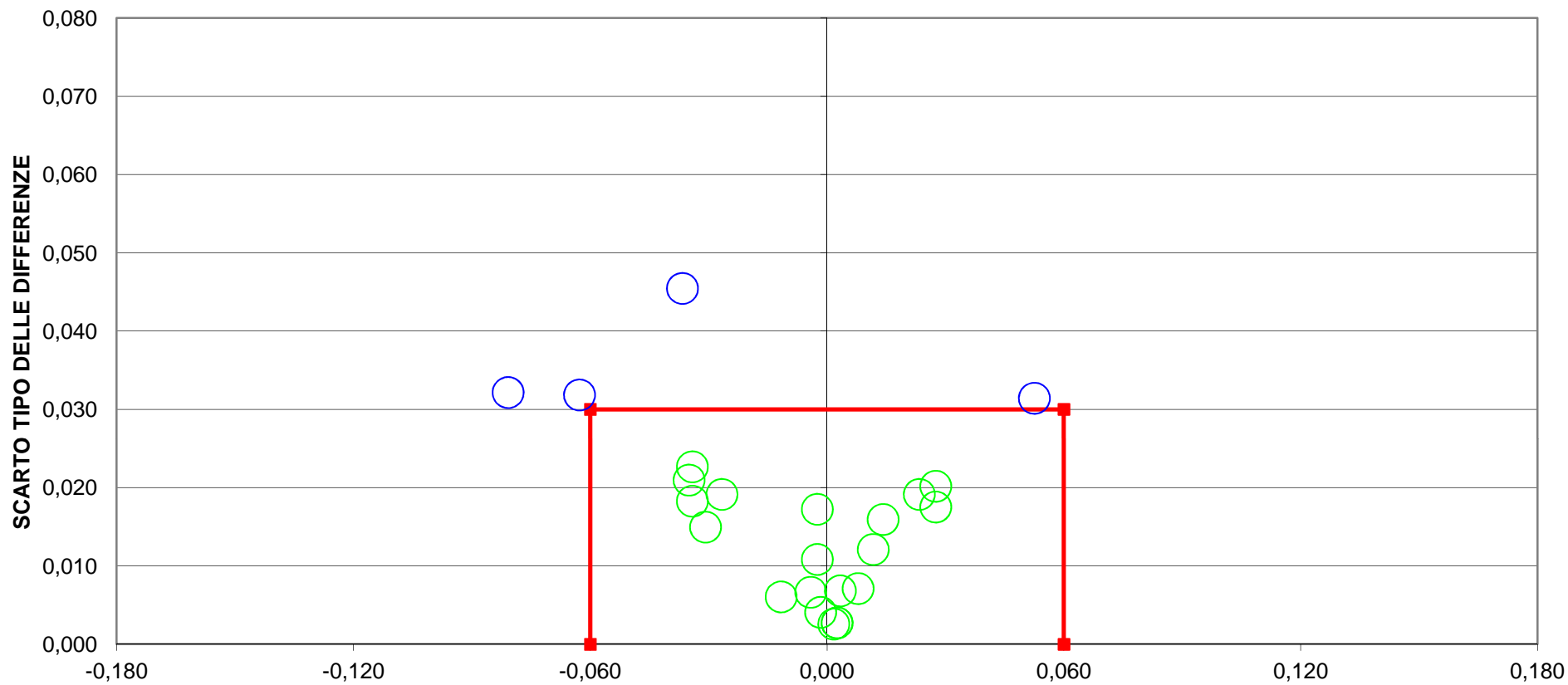


RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



5 LAB fuori dal TARGET (20 %)
Fuori scala LAB 18
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
CRIOSCOPIA m°C

	1	3	5	6	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	23	25
1	-492,0	-508,0	-509,0	-509,9	-506,0	-457,0	-510,0	-503,0	-507,0	-506,0	-512,1	-491,0	-487,0	-512,0	-503,0		-507,5
2	-523,0	-538,0	-536,0	-543,0	-531,0	-506,0	-537,0	-533,0	-537,0	-533,0	-537,2	-522,0	-521,0	-539,0	-535,0	-539,0	-536,0
3	-516,0	-536,0	-533,0	-536,3	-526,0	-500,0	-535,0	-528,0	-537,0	-532,0	-534,3	-515,0	-512,0	-535,0	-527,0	-530,0	-531,0
4	-469,0	-486,0	-485,0	-489,2	-479,0	-459,0	-487,0	-481,0	-486,0	-484,0	-483,1	-472,0	-466,0	-490,0	-482,0	-482,0	-491,0
5	-441,0	-457,0	-456,0	-457,7	-455,0	-432,0	-457,0	-453,0	-456,0	-455,0	-458,0	-443,0	-476,0	-459,0	-451,0		-461,0
6	-480,0	-491,0	-491,0	-494,5	-487,0	-468,0	-492,0	-488,0	-490,0	-487,0	-490,8	-481,0	-434,0	-491,0	-492,0	-491,0	-489,5
1	-492,0	-508,0	-508,0	-510,6	-504,0	-477,0	-508,0	-505,0	-508,0	-504,0	-512,1	-492,0	-487,0	-513,0	-502,0		-507,5
2	-524,0	-539,0	-538,0	-540,3	-534,0	-507,0	-536,0	-534,0	-536,0	-533,0	-539,1	-522,0	-521,0	-540,0	-535,0	-540,0	-534,5
3	-516,0	-535,0	-532,0	-538,8	-526,0	-500,0	-533,0	-528,0	-532,0	-529,0	-538,2	-515,0	-512,0	-536,0	-528,0	-532,0	-531,5
4	-472,0	-486,0	-488,0	-489,8	-480,0	-460,0	-485,0	-484,0	-485,0	-482,0	-486,0	-472,0	-466,0	-490,0	-482,0	-483,0	-492,5
5	-441,0	-456,0	-458,0	-458,5	-455,0	-432,0	-457,0	-454,0	-456,0	-455,0	-456,0	-443,0	-477,0	-461,0	-451,0		-459,0
6	-480,0	-491,0	-490,0	-492,9	-489,0	-468,0	-492,0	-484,0	-490,0	-490,0	-492,8	-481,0	-434,0	-495,0	-491,0	-492,0	-488,5

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	5	6	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	23	25	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-492,0	-508,0	-508,5	-510,3	-505,0	-467,0	-509,0	-504,0	-507,5	-505,0	-512,1	-491,5	-487,0	-512,5	-502,5	-507,5	-507,5	-504,2	-512,5	-487,0	7,8	-507,5
2	-523,5	-538,5	-537,0	-541,7	-532,5	-506,5	-536,5	-533,5	-536,5	-533,0	-538,2	-522,0	-521,0	-539,5	-535,0	-539,5	-535,3	-532,3	-541,7	-506,5	9,1	-535,3
3	-516,0	-535,5	-532,5	-537,6	-526,0	-500,0	-534,0	-528,0	-534,5	-530,5	-536,3	-515,0	-512,0	-535,5	-527,5	-531,0	-531,3	-527,2	-537,6	-500,0	10,4	-531,0
4	-470,5	-486,0	-486,5	-489,5	-479,5	-459,5	-486,0	-482,5	-485,5	-483,0	-484,6	-472,0	-466,0	-490,0	-482,0	-482,5	-491,8	-481,0	-491,8	-459,5	8,9	-483,0
5	-441,0	-456,5	-457,0	-458,1	-455,0	-432,0	-457,0	-453,5	-456,0	-455,0	-457,0	-443,0	-476,5	-460,0	-451,0	-456,3	-460,0	-454,3	-476,5	-432,0	9,7	-456,3
6	-480,0	-491,0	-490,5	-493,7	-488,0	-468,0	-492,0	-486,0	-490,0	-488,5	-491,8	-481,0	-434,0	-493,0	-491,5	-491,5	-489,0	-489,2	-493,7	-480,0	4,1	-490,5
m lab	-487,2	-502,6	-502,0	-505,1	-497,7	-472,2	-502,4	-497,9	-501,7	-499,2	-503,3	-487,4	-482,8	-505,1	-498,3	-501,4	-502,5	-499,4	-505,1	-487,2	8,6	-501,8

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	1,982	-0,064	-0,128	-0,352	0,320	5,180	-0,192	0,448	0,000	0,320	-0,588	2,046	2,622	-0,640	0,640	0,000	0,000						
ZS CAMP. 2	1,296	-0,358	-0,193	-0,706	0,303	3,170	-0,138	0,193	-0,138	0,248	-0,320	1,461	1,571	-0,469	0,028	-0,469	0,000						
ZS CAMP. 3	1,437	-0,431	-0,144	-0,627	0,479	2,970	-0,287	0,287	-0,335	0,048	-0,503	1,533	1,820	-0,431	0,335	0,000	-0,024						
ZS CAMP. 4	1,402	-0,336	-0,393	-0,729	0,393	2,635	-0,336	0,056	-0,280	0,000	-0,174	1,234	1,907	-0,785	0,112	0,056	-0,981						
ZS CAMP. 5	1,569	-0,026	-0,077	-0,190	0,129	2,496	-0,077	0,283	0,026	0,129	-0,077	1,364	-2,084	-0,386	0,540	-0,005	-0,386						
ZS CAMP. 6	2,593	-0,123	0,000	-0,794	0,617	5,555	-0,370	1,111	0,123	0,494	-0,321	2,346	13,950	-0,617	-0,247	-0,247	0,370						
ZS LAB	1,708	-0,087	-0,019	-0,384	0,485	3,454	-0,068	0,456	0,019	0,310	-0,172	1,678	2,222	-0,378	0,417	0,052	-0,073						
ZS (ST FISSO)	1,173	-0,060	-0,013	-0,264	0,333	2,373	-0,047	0,313	0,013	0,213	-0,118	1,153	1,527	-0,260	0,287	0,036	-0,050						

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	15,500	-0,500	-1,000	-2,750	2,500	40,500	-1,500	3,500	0,000	2,500	-4,600	16,000	20,500	-5,000	5,000	0,000	0,000						
2	11,750	-3,250	-1,750	-6,400	2,750	28,750	-1,250	1,750	-1,250	2,250	-2,900	13,250	14,250	-4,250	0,250	-4,250	0,000						
3	15,000	-4,500	-1,500	-6,550	5,000	31,000	-3,000	3,000	-3,500	0,500	-5,250	16,000	19,000	-4,500	3,500	0,000	-0,250						
4	12,500	-3,000	-3,500	-6,500	3,500	23,500	-3,000	0,500	-2,500	0,000	-1,550	11,000	17,000	-7,000	1,000	0,500	-8,750						
5	15,250	-0,250	-0,750	-1,850	1,250	24,250	-0,750	2,750	0,250	1,250	-0,750	13,250	-20,250	-3,750	5,250	-0,050	-3,750						
6	10,500	-0,500	0,000	-3,215	2,500	22,500	-1,500	4,500	0,500	2,000	-1,300	9,500	56,500	-2,500	-1,000	-1,000	1,500						
m diff	13,417	-2,000	-1,417	-4,544	2,917	28,417	-1,833	2,667	-1,083	1,417	-2,725	13,167	17,833	-4,500	2,333	-0,800	-1,875						
st diff	2,113	1,810	1,190	2,170	1,252	6,772	0,944	1,393	1,633	1,008	1,857	2,616	24,362	1,492	2,616	1,759	3,791						
D	13,582	2,697	1,850	5,036	3,174	29,213	2,062	3,009	1,960	1,739	3,297	13,424	30,191	4,741	3,505	1,933	4,229						
SLOPE	0,989	0,959	0,994	0,953	1,027	1,073	0,990	0,998	0,972	1,007	0,953	1,035	0,657	0,997	0,974	0,967	1,056						
BIAS	-19,018	-18,416	-1,369	-19,202	10,317	6,039	-3,392	-3,722	-13,032	1,903	-20,972	3,657	-183,258	2,801	-15,374	-15,654	30,007						
CORREL.	0,998	0,999	0,999	0,999	0,999	0,977	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	0,997	0,691	0,999	0,997	0,999	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 MARZO 2014

LATTE DI CAPRA

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	15	-504,2	2,4	22,2	0,8	7,8	-0,2	-1,6	0,0
2	17	-532,3	2,8	25,7	1,0	9,1	-0,2	-1,7	0,0
3	17	-527,2	4,0	29,7	1,4	10,5	-0,3	-2,0	0,0
4	17	-481,0	3,4	25,4	1,2	9,0	-0,3	-1,9	0,0
5	16	-454,3	2,2	27,5	0,8	9,7	-0,2	-2,1	0,0
6	15	-489,2	3,9	11,8	1,4	4,2	-0,3	-0,9	0,0

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-498,0	3,2	24,4	1,1	8,6	-0,2	-1,7	0,0	0,1

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	9	-457,0	-477,0	Outlier per Test di Cochran
2	6	18	-434,0	-434,0	Outlier per Test di Grubbs
3	6	9	-468,0	-468,0	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

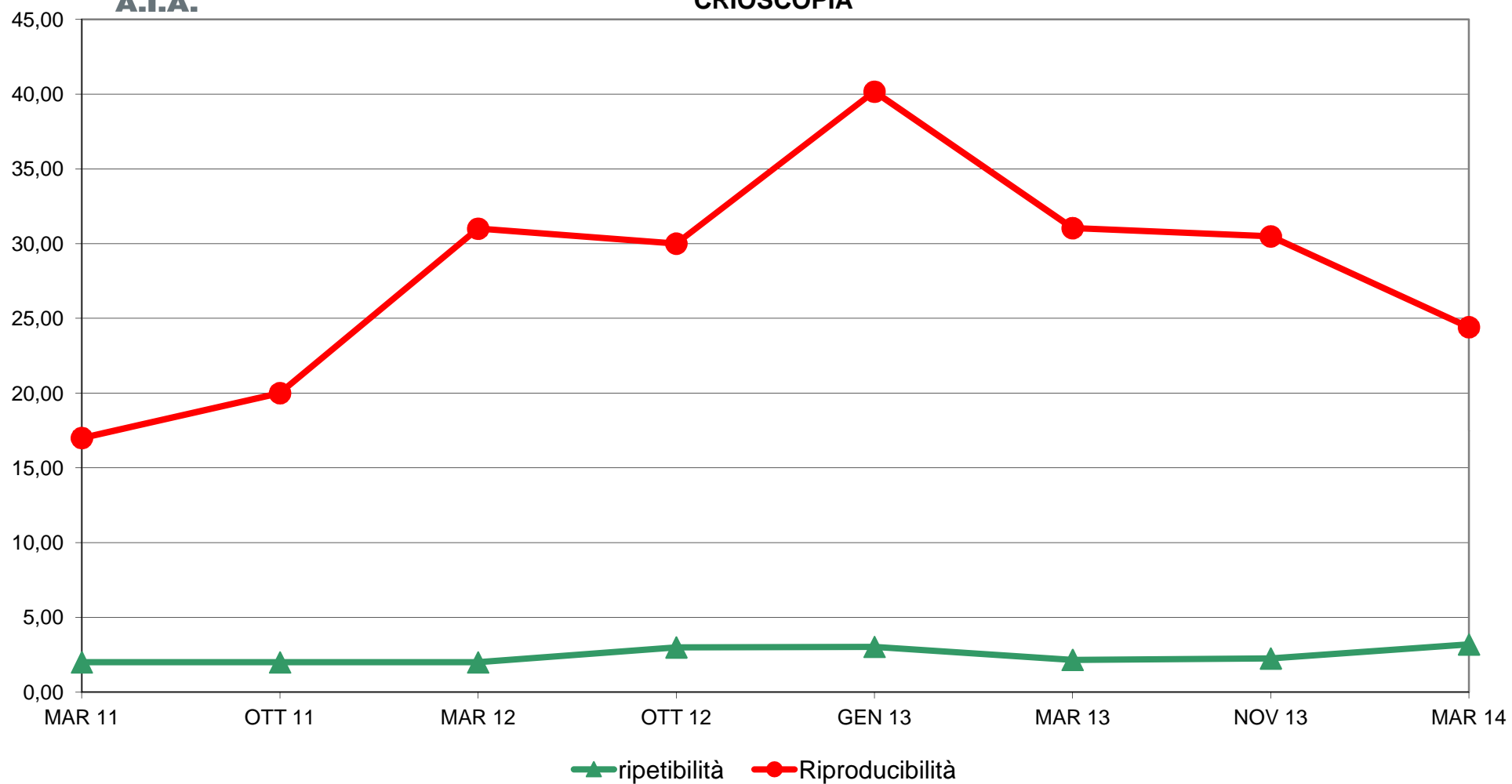
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2011

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	0,9	10,5	2,6	29,5



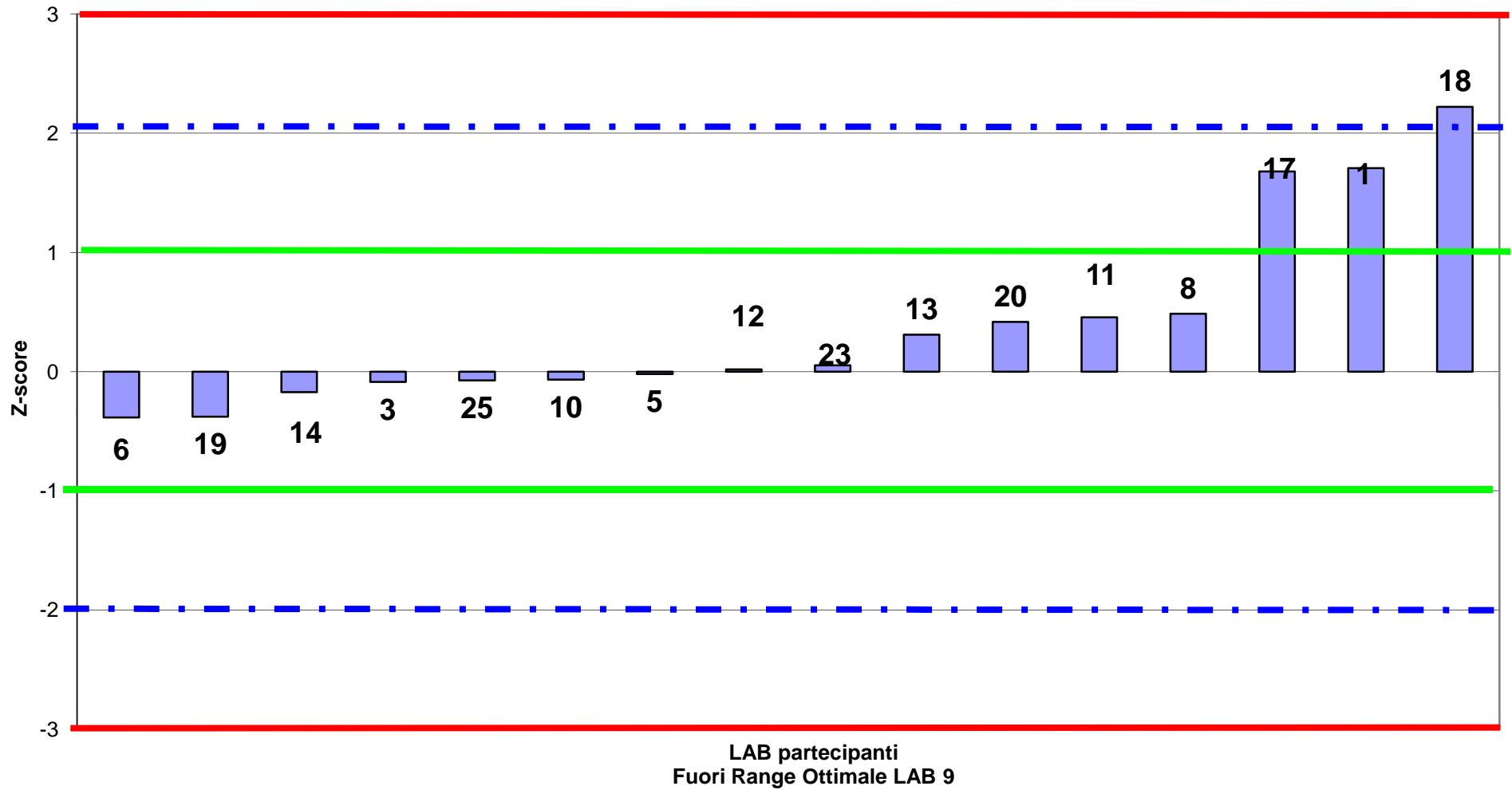
A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
GENNAIO 2012-MARZO 2014
CRIOSCOPIA**



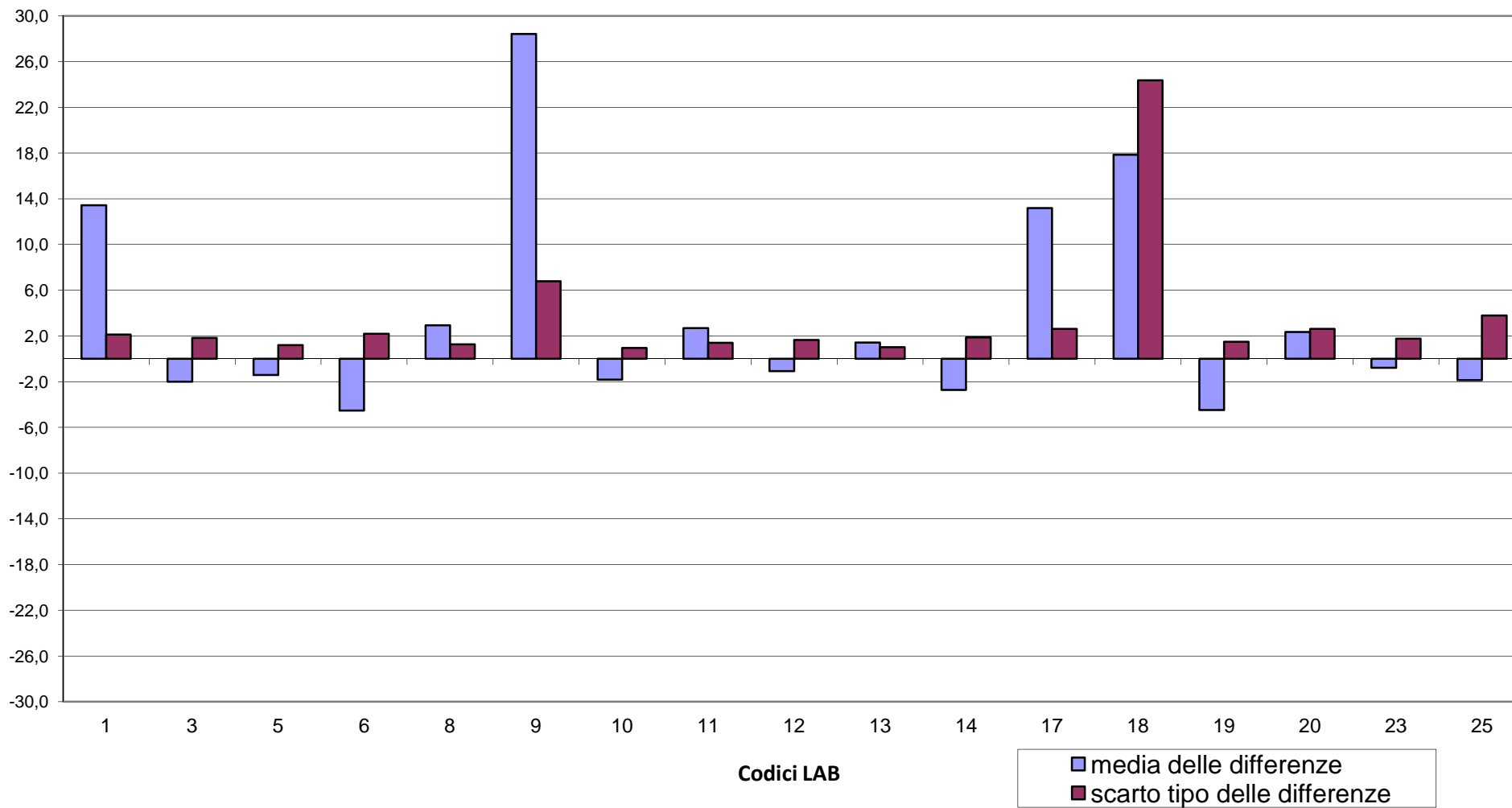


RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



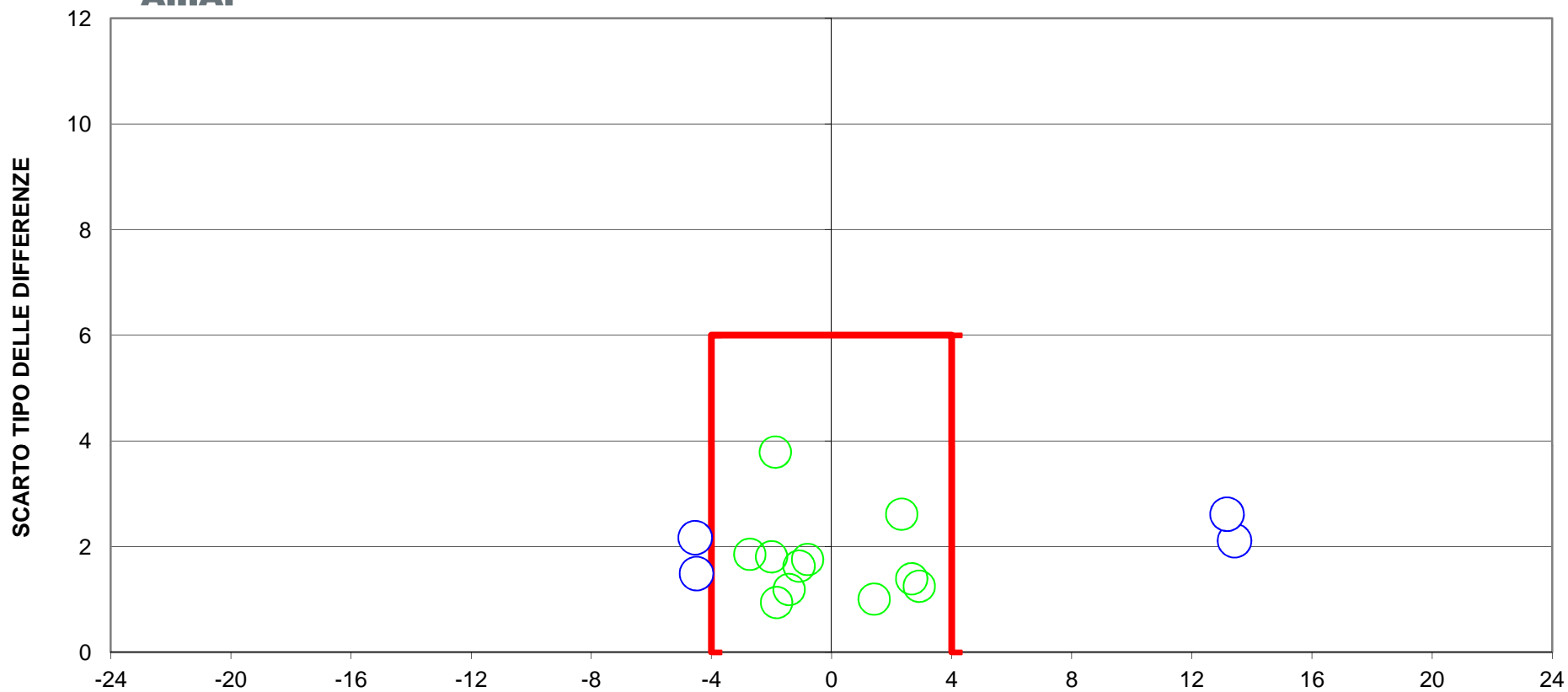


RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE MARZO 2014
LATTE CAPRINO
CRIOSCOPIA m°C



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
6 LAB fuori dal TARGET (35 %)
LAB 9 , 18 fuori scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 4 st= 6