



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST CELLULE SOMATICHE

## LUGLIO 2015

(LOTTO RTCCS150715)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [lsi@aia.it](mailto:lsi@aia.it)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST CELLULE SOMATICHE  
LUGLIO 2015**

**INDICE**

Indice .....	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag. 7
Elenco laboratori.....	pag.10
Omogeneità .....	pag.11
Andamento Z-Score.....	pag.12
Ranking.....	pag.13
Cellule somatiche.....	pag.14



**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.Il valore di scarto tipo "fisso" (ST fisso), per il Ring Test Cellule Somatiche, stabiliti per l'anno in corso è 30.
8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
  - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
  - ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
  - ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
  - ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

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



**A.I.A.**

**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

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**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>2</b>	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	3,59	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	7,95	7,99
<b>3</b>	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	3,53	3,55	3,58	3,58	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	5,83	5,81	5,80	5,77	5,75	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	6,37	6,31	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	7,87	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.
<b>3</b>	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	3,55	3,57	3,51	3,60	3,53	3,55	3,59	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	4,72	4,67	4,66	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	5,77	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	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	6,38	6,34	6,37	6,33	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	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	7,92	7,94	7,96	7,99	7,96	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	7,94	7,87	8,01	0,036
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,196	6,224	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**

<b>7</b>	ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,511	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	-0,833	-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	-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**

<b>8</b>	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	

<b>9</b>	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.

**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.



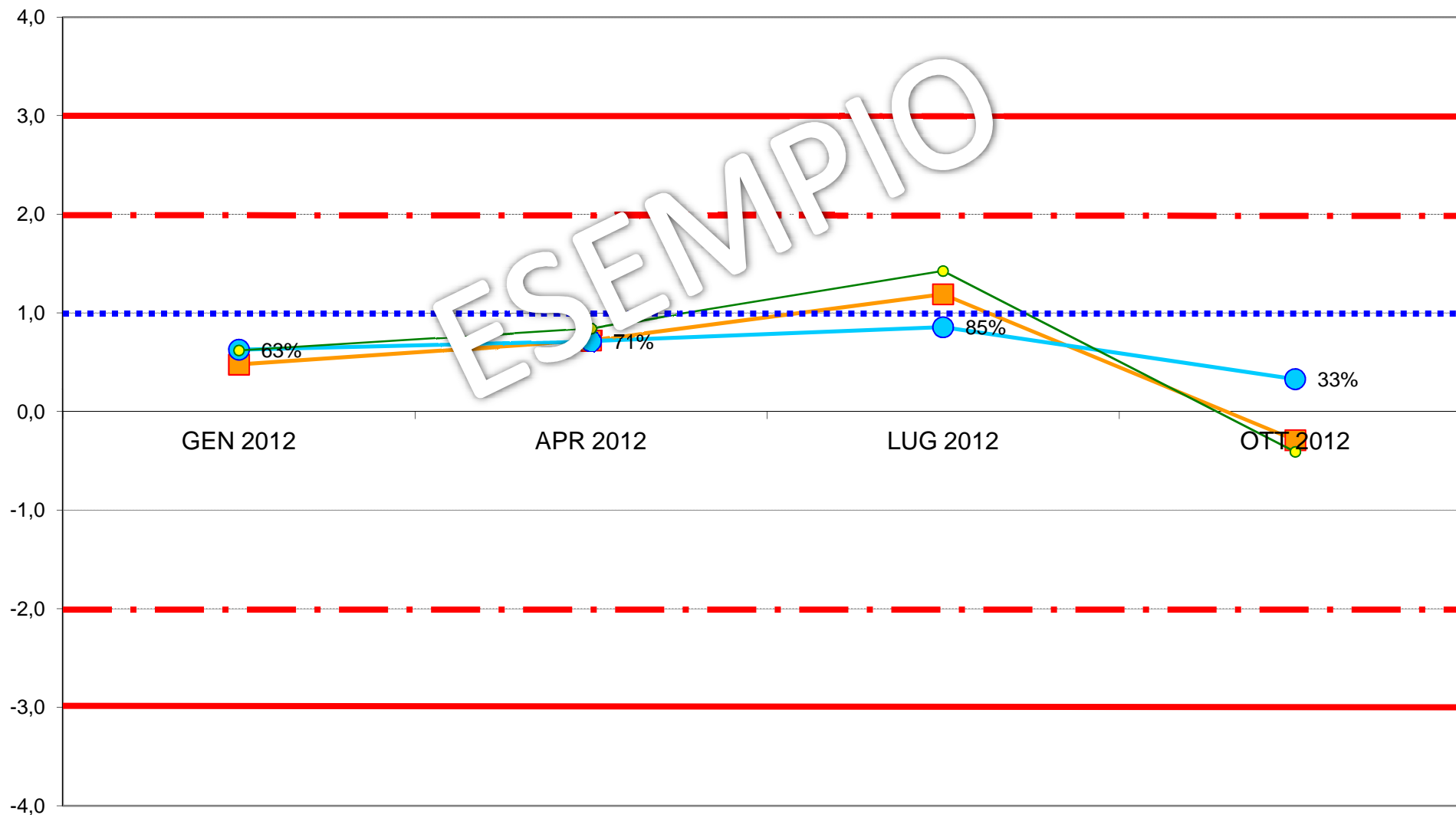
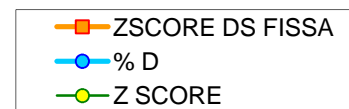
**LABORATORIO .....**  
**STRUMENTO.....**

<b>DATA</b>	<b>z score</b>	<b>Z score (fissa)</b>	<b>%D</b>	<b>CODICI</b>
<b>GEN 2012</b>	0,619	0,476	63%	67
<b>APR 2012</b>	0,841	0,720	71%	66
<b>LUG 2012</b>	1,425	1,189	85%	55
<b>OTT 2012</b>	-0,409	-0,291	33%	64





# RING TEST CELLULE SOMATICHE ANNO 2012





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2015  
LATTE VACCINO**

A.G.A.LAB.  
AGRILAB  
AIA-BENEVENTO  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA FRIULI RIVOLTO DI CODROIPO (UD)  
ARA LAZIO MACCARESE  
ARA LOMBARDIA CREMA (CR)  
ARA MOLISE  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA UMBRIA CORCIANO PERUGIA  
ARA VENETO PADOVA  
ASSAM  
ASSOLAC  
CASEIFICIO DI MANCIANO  
CHELAB  
DILORLAB  
EUROQUALITY LAB SRL  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FEDERAZ.PROV.ALLEVATORI TRENTO  
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO  
IST. ZOOPROF. SPERIM. POTENZA  
IST. ZOOPROF. SPERIM. SASSARI  
IZS ABRUZZO - SEZ. LANCIANO  
LAB.ANALISI DOTT.SSA CONSOLE  
LAB.SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA  
NEOMETRIX  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-KOBIERNO  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-MINIKOWO  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-PRUSZKOW  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-TYCOCIN  
SALCHIM  
SECURITY AND QUALITY S.A.S.  
VENETO AGRICOLTURA THIENE

N.34 LABORATORI

N.58 STRUMENTI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	15 luglio 2015
Data indicata per l'invio dei risultati	23 luglio 2015
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	95%
Ultimi risultati ricevuti	29 luglio 2015
Invio delle elaborazioni statistiche	7 agosto 2015
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	23
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCCS150715)

<b>CCS LUGLIO 2015</b>					
<b>CELLULE SOMATICHE</b>					
<b>Camp.</b>	<b>Val.Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>IC</b>	<b>Omog</b>	<b>±U</b>
1	<b>277.000</b>	57	2.403	5.068	<b>10.136</b>
2	<b>171.500</b>	57	1.988	2.154	<b>4.308</b>
3	<b>1.282.750</b>	54	5.972	21.057	<b>42.114</b>
4	<b>722.000</b>	54	4.154	14.879	<b>29.758</b>
5	<b>1.017.250</b>	56	9.084	15.124	<b>30.248</b>
6	<b>442.750</b>	56	2.996	7.356	<b>14.712</b>
7	<b>454.500</b>	55	3.342	8.142	<b>16.284</b>
8	<b>516.000</b>	55	3.230	7.853	<b>15.706</b>
A	<b>373.750</b>	56	2.726	7.952	<b>15.904</b>

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.

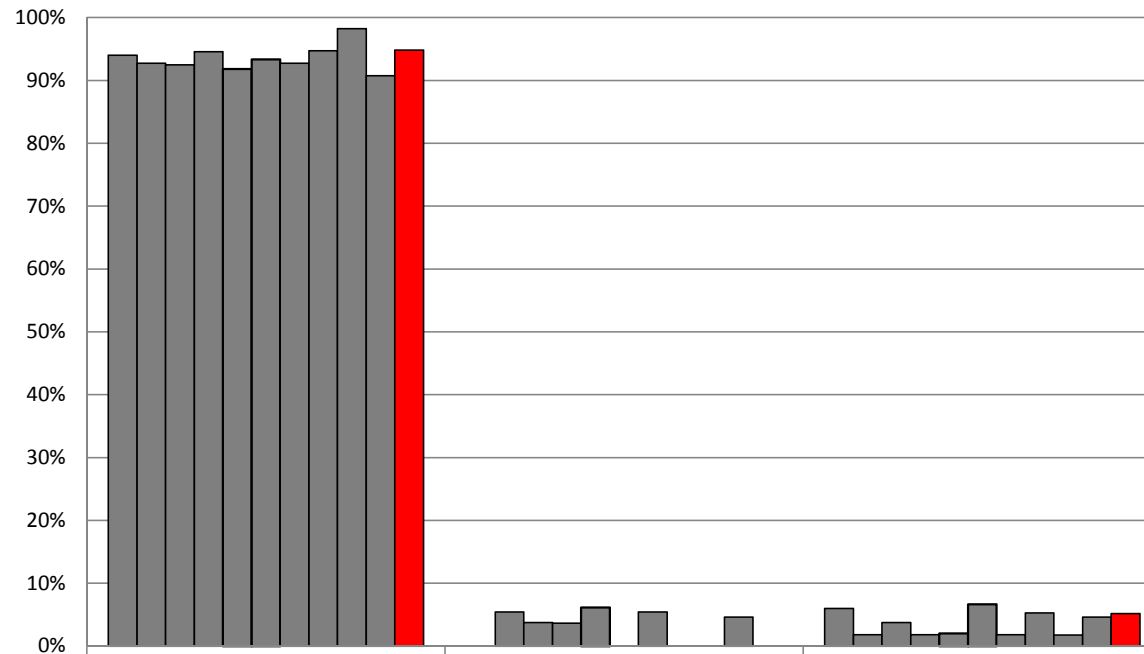
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione delle cellule somatiche con metodo ISO 13366-2 IDF 148-2 sul 10 % dei campioni prodotti.

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

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (23/07/2015), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## ANDAMENTO RING TEST CELLULE SOMATICHE 2013-2015 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE



	Z<2	2<Z<3	Z>3
GENNAIO '13	94%	0%	6%
APRILE '13	93%	5%	2%
LUGLIO '13	92%	4%	4%
OTTOBRE '13	95%	4%	2%
GENNAIO '14	92%	6%	2%
APRILE '14	93%	0%	7%
LUGLIO '14	93%	5%	2%
OTTOBRE '14	95%	0%	5%
GENNAIO '15	98%	0%	2%
APRILE '15	91%	5%	5%
LUGLIO '15	95%	0%	5%



**ORDINAMENTO LABORATORI  
RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2015  
LATTE VACCINO**

ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	13	7,79	2%	30	56	26,71	52%
2	60	8,32	3%	31	32	26,74	53%
3	55	11,08	5%	32	3	26,94	55%
4	7	11,96	7%	33	6	27,69	57%
5	50	12,62	9%	34	59	27,89	59%
6	35	13,05	10%	35	11	27,95	60%
7	49	13,22	12%	36	27	28,87	62%
8	17	13,23	14%	37	53	28,93	64%
9	65	13,46	16%	38	21	29,24	66%
10	30	13,48	17%	39	66	29,60	67%
11	67	13,66	19%	40	57	30,00	69%
12	2	13,73	21%	41	39	30,13	71%
13	46	14,07	22%	42	10	33,22	72%
14	14	15,84	24%	43	20	33,88	74%
15	5	16,90	26%	44	63	34,34	76%
16	9	17,44	28%	45	18	35,94	78%
17	36	18,18	29%	46	24	37,44	79%
18	29	18,27	31%	47	4	46,52	81%
19	54	18,35	33%	48	40	50,97	83%
20	31	20,66	34%	49	22	59,99	84%
21	8	20,97	36%	50	33	60,64	86%
22	15	21,54	38%	51	51	65,71	88%
23	37	23,58	40%	52	64	68,59	90%
24	62*	23,74	41%	53	19	69,66	91%
25	25	23,84	43%	54	61	79,18	93%
26	58	24,16	45%	55	52	90,16	95%
27	42*	25,41	47%	56	28	173,03	97%
28	16	25,42	48%	57	48	173,14	98%
29	47	26,52	50%	58	1	437,74	100%

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

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

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

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

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPTOELETTRONICI

\* METODO RIFERIMENTO



**RING TEST LUGLIO 2015**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)**  
**LATTE VACCINO**

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	63	281	276	290	291	280	269	280	281	260	286	270	264	274	261	275	269	322	259	263
2	49	170	176	161	154	171	170	176	163	186	180	175	158	161	156	179	178	170	159	174
3	515	1308	1342	1205	1233	1340	1301	1274	1311	1285	1293	1273	1267	1247	1280	1306	1228	1306	1250	1278
4	263	742	744	678	730	727	729	749	735	719	731	742	715	715	676	738	667	766	704	715
5	223	1022	1033	944	1005	1033	1044	1050	1065	1102	1090	1011	995	995	990	1035	978	841	946	1023
6	260	454	471	453	450	484	452	451	457	461	407	446	426	431	442	451	442	455	398	433
7	135	460	454	419	434	488	434	460	422	472	458	440	443	420	430	437	447	480	444	377
8	296	510	512	508	506	517	506	506	508	526	538	501	508	519	482	514	463	518	495	521
9	70	391	367	359	380	391	376	375	375	389	372	377	379	358	367	396	374	389	357	335
1	114	297	276	288	295	269	275	269	277	281	293	277	258	265	272	268	288	288	262	281
2	58	164	193	182	176	183	163	173	152	182	181	175	164	155	154	176	192	167	153	167
3	481	1313	1343	1170	1270	1343	1268	1284	1257	1297	1286	1273	1246	1247	1217	1300	1237	1292	1237	1272
4	366	730	753	688	738	736	706	757	709	726	708	707	716	711	687	734	673	739	708	717
5	304	1008	1055	947	1034	1069	995	1080	1000	1105	1089	1008	990	988	982	1030	960	824	945	1027
6	259	441	471	421	452	449	457	466	417	445	432	453	427	452	420	455	443	517	401	440
7	148	456	436	402	438	486	423	448	414	481	479	443	445	418	443	438	429	472	444	377
8	274	536	521	500	525	520	493	513	491	546	495	515	506	501	487	505	463	526	503	496
9	112	395	375	359	410	383	372	388	353	404	398	381	375	347	383	370	356	395	363	357

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	89	289	276	289	293	275	272	275	279	271	290	274	261	270	267	272	279	305	261	272
2	54	167	185	172	185	177	167	175	158	184	181	175	161	158	155	179	185	169	156	171
3	496	1311	1343	1188	1252	1342	1285	1279	1284	1291	1290	1273	1257	1247	1249	1303	1233	1299	1244	1275
4	315	736	749	683	734	732	718	753	722	723	720	725	716	713	682	736	670	753	706	716
5	264	1015	1044	946	1020	1051	1020	1065	1033	1104	1090	1010	993	992	986	1033	969	833	946	1025
6	260	448	471	437	451	467	455	459	437	453	420	450	427	442	431	453	443	486	400	437
7	142	458	445	411	436	487	429	454	418	477	469	442	444	419	437	438	438	476	444	377
8	285	523	517	504	516	519	500	510	500	536	517	508	507	510	485	510	463	522	499	509
9	91	393	371	359	395	387	374	382	353	397	385	379	377	353	375	383	365	392	360	346
m lab	222	593	600	554	585	604	580	594	576	604	595	582	571	567	563	589	560	582	557	570

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
278	235	335	17,04	277
172	133	217	14,05	172
1276	1137	1343	41,88	1283
723	648	799	28,71	722
1000	789	1104	66,80	1017
444	400	500	19,86	443
450	377	487	21,43	455
510	409	554	25,96	516
372	327	406	18,21	374
581	532	608	32,30	583

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-11,062	0,704	-0,059	0,704	0,939	-0,147	-0,293	-0,147	0,117	-0,381	0,734	-0,205	-0,939	-0,440	-0,616	-0,323	0,088	1,643	-0,968	-0,293
ZS CAMP.2	-8,401	-0,320	0,926	0,000	-0,463	0,392	-0,356	0,214	-0,997	0,890	0,641	0,249	-0,748	-0,981	-1,175	0,427	0,961	-0,214	-1,104	-0,071
ZS CAMP.3	-16,738	0,663	1,427	-2,274	-0,746	1,403	0,042	-0,090	0,030	0,197	0,161	-0,233	-0,627	-0,854	-0,818	0,484	-1,200	0,388	-0,537	-0,185
ZS CAMP.4	-14,195	0,488	0,923	-1,359	0,418	0,331	-0,157	1,090	0,000	0,017	-0,087	0,087	-0,226	-0,314	-1,111	0,488	-1,811	1,062	-0,557	-0,209
ZS CAMP.5	-11,283	-0,034	0,400	-1,074	0,034	0,505	0,034	0,715	0,228	1,291	1,082	-0,116	-0,370	-0,385	-0,468	0,228	-0,722	-2,766	-1,074	0,116
ZS CAMP.6	-9,228	0,239	1,423	-0,290	0,415	1,196	0,592	0,793	-0,290	0,516	-1,171	0,340	-0,818	-0,063	-0,592	0,516	-0,013	2,178	-2,178	-0,315
ZS CAMP.7	-14,609	0,163	-0,443	-2,054	-0,863	1,517	-1,214	-0,023	-1,704	1,027	0,653	-0,607	-0,490	-1,657	-0,840	-0,793	-0,770	1,003	-0,490	-3,617
ZS CAMP.8	-8,899	0,270	0,019	-0,462	-0,019	0,096	-0,636	-0,250	-0,636	0,770	0,019	-0,308	-0,347	-0,231	-1,213	-0,250	-2,042	0,231	-0,655	-0,289
ZS CAMP.9	-15,526	1,057	-0,151	-0,810	1,167	0,728	0,014	0,426	-1,139	1,249	0,618	0,288	0,178	-1,167	0,069	0,508	-0,480	1,002	-0,755	-1,524
ZS lab	-11,176	0,329	0,535	-0,882	0,657	-0,093	0,365	-0,210	0,654	0,394	-0,034	-0,353	-0,487	-0,616	0,206	-0,688	-0,034	-0,790	-0,403	-0,403
ZS ST fisso	-12,031	0,354	0,576	-0,950	0,063	0,707	-0,100	0,393	-0,226	0,704	0,424	-0,037	-0,380	-0,524	-0,663	0,222	-0,741	-0,037	-0,850	-0,433

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-189	12	-1	12	16	-3	-5	-3	2	-7	13	-4	-16	-8	-11	-6	2	28	-17	-5
2	-118	-5	13	0	-7	6	-5	3	-14	13	9	4	-11	-14	-17	6	14	-3	-16	-1
3	-785	28	60	-95	-31	59	2	-4	1	8	7	-10	-26	-36	-34	20	-50	16	-39	-8
4	-408	14	27	-39	12	10	-5	31	0	1	-3	3	-7	-9	-41	14	-52	31	-16	-6
5	-754	-2	27	-72	2	34	2	48	15	86	72	-8	-25	-26	-31	15	-48	-185	-72	8
6	-183	5	28	-6	8	24	12	16	-6	10	-23	7	-16	-1	-12	10	0	43	-43	-6
7	-313	4	-10	-44	-19	33	-26	-1	-37	22	14	-13	-11	-36	-18	-17	17	22	-11	-78
8	-231	7	1	-12	-1	3	-17	-7	-17	20	1	-8	-9	-6	-32	-7	-53	6	-17	-8
9	-283	19	-3	-15	21	13	0	8	-21	23	11	5	3	-21	1	9	-9	18	-14	-28
m diff	-363	9	16	-30	0	20	-5	10	-8	20	11	-3	-13	-17	-21	5	-24	-3	-27	-15
st diff	245,38	10,32	21,88	35,51	16,90	19,49	11,06	18,30	15,32	26,86	25,62	7,31	9,14	12,86	13,64	12,20	26,95	69,60	20,40	25,36
D	437,74	13,73	26,94	46,52	16,90	27,69	11,96	20,97	17,44	33,22	27,95	7,79	15,84	21,54	25,42	13,23	35,94	69,66	33,88	29,24
SLOPE	2,242	0,987	0,953	1,100	1,022	0,958	0,992	0,980	0,977	0,968	0,971	1,009	1,016	1,018	1,026	0,979	1,060	1,051	1,035	0,980
BIAS	87,216	-1,465	12,246	-25,286	-13,426	5,791	9,433	1,392	21,782	-0,331	6,312	-2,773	3,655	6,855	6,903	6,982	-9,907	-26,743	7,370	25,863
CORREL	0,882	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,982	0,999	0,998

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPOLETTRONICI  
 \* METODO RIFERIMENTO



**RING TEST LUGLIO 2015**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)**  
**LATTE VACCINO**

N	22	24	25	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	42*	46	47	48
1	270	274	246	285	229	292	267	284	285	287	257	277	276	257	256	255	287	282	336
2	163	179	164	187	139	171	160	183	191	168	164	150	166	158	151	179	176	181	219
3	1330	1245	1232	1285	886	1269	1287	1320	1311	1297	1291	1298	1249	1286	1197	1313	1282	1315	1548
4	744	635	712	729	578	714	739	702	767	716	712	709	714	702	652	743	683	765	902
5	866	937	996	1052	782	1005	996	1019	1014	1073	1004	1026	996	931	923	1067	1006	1026	1320
6	442	455	446	437	409	479	446	453	455	444	442	428	420	432	425	445	447	485	564
7	471	446	466	436	384	478	459	471	475	302	461	457	446	449	425	476	475	462	547
8	530	509	527	445	417	514	519	513	536	516	490	478	486	531	517	533	523	546	636
9	339	354	347	389	354	374	353	373	391	362	363	368	363	377	365	347	396	386	447
1	269	278	268	266	240	279	275	275	284	271	268	264	271	278	253	252	272	278	333
2	168	167	172	177	126	167	166	186	192	167	158	160	163	161	151	177	184	166	215
3	1292	1261	1276	1304	906	1256	1257	1349	1340	1316	1272	1234	1233	1295	1198	1308	1290	1338	1569
4	734	661	708	715	530	710	739	727	773	747	701	700	707	730	655	738	754	765	912
5	847	960	968	1031	796	1005	1023	1052	1052	1051	992	1014	977	944	932	1060	1012	1069	1341
6	428	433	404	447	399	475	434	448	465	420	419	431	416	453	427	441	463	460	559
7	463	435	450	424	356	486	474	463	489	280	451	448	441	431	424	472	481	465	551
8	550	531	575	444	400	524	539	539	531	518	505	474	482	538	519	529	488	503	662
9	339	353	356	382	300	377	347	375	356	377	370	356	357	345	364	344	402	398	459

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	270	276	257	276	235	286	271	280	285	279	263	271	274	268	255	254	280	280	335
2	166	173	168	182	133	169	163	185	192	168	161	155	165	160	151	178	180	174	217
3	1311	1253	1254	1295	<b>896</b>	1263	1272	1335	1326	1307	1282	1266	1241	1291	1198	1311	1286	1327	<b>1559</b>
4	739	648	710	722	<b>554</b>	712	739	715	770	732	707	705	711	716	654	741	719	765	<b>907</b>
5	857	949	982	1042	789	1005	1010	1056	1033	998	1020	987	938	928	1064	1009	1048	<b>1331</b>	
6	435	444	425	442	404	477	440	451	480	432	431	430	418	443	426	443	455	473	<b>562</b>
7	467	441	458	430	<b>370</b>	482	467	467	482	<b>291</b>	456	453	444	440	425	474	478	464	<b>549</b>
8	540	520	551	445	409	519	529	526	534	517	498	476	484	535	518	531	506	525	<b>649</b>
9	339	354	352	386	327	376	350	374	374	370	367	362	360	361	365	346	399	392	<b>453</b>
m lab	569	562	573	580	457	588	582	596	606	573	573	571	565	572	546	593	590	605	729

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
278	235	335	17,04	<b>277</b>
172	133	217	14,05	<b>172</b>
1276	1137	1343	41,88	<b>1283</b>
723	648	799	28,71	<b>722</b>
1000	789	1104	66,80	<b>1017</b>
444	400	500	19,86	<b>443</b>
450	377	487	21,43	<b>455</b>
510	409	554	25,96	<b>516</b>
372	327	406	18,21	<b>374</b>
581	532	608	32,30	<b>583</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	-0,440	-0,059	-1,174	-0,088	-2,494	0,499	-0,352	0,147	0,440	0,117	-0,851	-0,381	-0,205	-0,558	-1,320	-1,379	0,147	0,176	3,374
ZS CAMP,2	-0,427	0,107	-0,249	0,748	-2,777	-0,178	-0,605	0,926	1,424	-0,285	-0,748	-1,175	-0,498	-0,854	-1,459	0,463	0,605	0,142	3,239
ZS CAMP,3	0,675	-0,710	-0,686	0,281	<b>-9,234</b>	-0,484	-0,257	1,236	1,021	0,567	-0,030	-0,400	-0,997	0,185	-2,036	0,663	0,078	1,045	<b>6,544</b>
ZS CAMP,4	0,592	-2,578	-0,418	0,000	<b>-5,852</b>	-0,348	0,592	-0,261	1,672	0,331	-0,540	-0,610	-0,401	-0,209	-2,386	0,644	-0,122	1,498	<b>6,444</b>
ZS CAMP,5	-2,406	-1,029	-0,528	0,363	-3,417	-0,183	-0,116	0,273	0,236	0,670	-0,288	0,041	-0,460	-1,194	-1,343	0,692	-0,123	0,453	<b>4,689</b>
ZS CAMP,6	-0,390	0,063	-0,894	-0,038	-1,951	1,725	-0,138	0,390	0,869	-0,541	-0,617	-0,667	-1,246	-0,013	-0,843	0,013	0,617	1,498	<b>5,980</b>
ZS CAMP,7	0,583	-0,653	0,163	-1,144	<b>-3,944</b>	1,284	0,560	0,583	1,284	<b>-7,631</b>	0,070	-0,093	-0,513	-0,677	-1,400	0,910	1,097	0,420	<b>4,411</b>
ZS CAMP,8	0,925	0,154	1,348	-2,754	-4,141	0,116	0,501	0,385	0,674	0,039	-0,713	-1,541	-1,233	0,713	0,077	0,578	-0,404	0,327	<b>5,124</b>
ZS CAMP,9	-1,908	-1,112	-1,222	0,645	-2,567	0,096	-1,304	0,014	-0,014	-0,233	-0,398	-0,645	-0,755	-0,700	-0,508	-1,551	1,386	1,002	<b>4,352</b>
ZS lab	-0,416	-0,643	-0,299	-0,089	-3,881	0,151	-0,012	0,421	0,722	-0,301	-0,287	-0,370	-0,557	-0,325	-1,123	0,330	0,231	0,693	4,529
ZS ST fisso	-0,448	-0,693	-0,322	-0,096	-4,178	0,163	-0,013	0,454	0,778	-0,324	-0,309	-0,398	-0,600	-0,350	-1,209	0,356	0,248	0,746	4,876

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-8	-1	-20	-2	-43	9	-6	3	8	2	-15	-7	-4	-10	-23	-24	3	3	58
2	-6	2	-4	11	-39	-3	-9	13	20	-4	-11	-17	-7	-12	-21	7	9	2	46
3	28	-30	-29	12	<b>-387</b>	-20	-11	52	43	24	-1	-17	-42	8	-85	28	3	44	<b>276</b>
4	17	-74	-12	0	<b>-168</b>	-10	17	-8	48	10	-16	-18	-12	-6	-69	19	-4	43	<b>185</b>
5	-161	-69	-35	24	-228	-12	-8	18	16	45	-19	3	-31	-80	46	-8	30	313	
6	-8	1	-18	-1	-39	34	-3	8	17	-11	-12	-13	-25	0	-17	0	12	30	<b>119</b>
7	13	-14	4	-25	<b>-85</b>	28	12	13	28	<b>-164</b>	2	-2	-11	-15	-30	20	24	9	<b>95</b>
8	24	4	35	-72	-108	3	13	10	18	1	-19	-40	-32	19	2	15	-11	9	<b>133</b>
9	-35	-20	-22	12	-47	2	-24	0	0	-4	-7	-12	-14	-13	-9	-28	25	18	<b>79</b>
m diff	-15	-22	-11	-4	-127	3	-2	12	22	-11	-11	-14	-20	-12	-38	9	6	21	145
st diff	58,09	30,05	21,03	28,53	117,63	17,96	13,34	16,77	15,52	59,58	7,28	12,18	13,17	27,61	34,15	23,72	12,78	16,42	95,04
D	59,99	37,44	23,84	28,87	173,03	18,27	13,48	20,66	26,74	60,64	13,05	18,18	23,58	30,13	50,97	25,41	14,07	26,52	173,14

SLOPE	1,011	1,051	1,022	0,975	1,440	1,029	0,999	0,968	0,975	0,925	0,998	0,996	1,029	1,012	1,085	0,953	1,014	0,964	0,796
BIAS	8,938	-6,446	-1,131	16,790	-74,447	-20,522	2,610	7,044	-6,598	54,475	-12,030	15,866	3,114	4,917	-8,503	18,486	-14,100	0,823	3,860
CORREL	0,987	0,998	0,999	0,997	0,993	0,999	0,999	0,999	0,999	0,990	1,000	0,999	1,000	0,997	0,999	0,999	0,999	1,000	0,998

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPTOELETTRONICI  
 \* METODO RIFERIMENTO



**RING TEST LUGLIO 2015**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)**  
**LATTE VACCINO**

N	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
1	280	305	301	284	298	285	282	253	282	302	304	271	260	279	264	280	264	330	278
2	178	169	182	178	206	199	161	167	185	190	192	156	155	179	162	182	152	167	173
3	1256	1286	1141	1049	1297	1248	1312	1261	1297	1360	1344	1274	1185	1328	1173	1314	1249	1255	1302
4	736	748	816	762	780	739	728	700	790	754	712	678	674	686	736	684	717	723	
5	1043	981	1016	953	1078	1014	1039	989	1013	1043	1069	1019	814	1063	1016	823	1011	1018	1002
6	429	458	497	459	455	466	414	434	500	439	457	462	422	443	431	483	439	403	453
7	453	471	425	441	460	426	446	419	460	447	458	464	420	451	440	466	462	453	481
8	511	519	518	493	535	501	517	475	544	530	550	515	449	505	489	525	526	539	533
9	388	357	380	403	365	384	388	354	414	379	363	373	354	376	335	365	376	399	398
1	287	290	327	283	287	292	294	258	273	279	288	284	255	283	264	286	290	331	276
2	174	176	194	171	199	191	171	155	180	179	192	160	174	165	159	192	175	163	211
3	1289	1282	1133	1038	1315	1251	1279	1237	1304	1306	1324	1268	1190	1313	1239	1300	1281	1236	1301
4	743	705	782	754	754	725	706	701	778	748	726	710	710	697	728	734	736	751	
5	1022	1005	1079	939	1066	1032	1012	994	1097	1038	1054	1009	834	1057	1004	834	1035	1030	1017
6	429	416	503	468	443	438	435	422	457	408	468	450	433	455	436	457	473	419	448
7	473	455	436	432	476	447	455	410	461	463	468	454	434	484	445	473	486	465	444
8	543	512	516	493	525	493	522	494	528	532	540	508	462	502	477	530	484	569	528
9	397	367	432	404	399	363	389	345	369	379	381	372	344	383	332	370	406	377	378

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	284	298	314	284	293	289	288	255	278	291	296	278	258	281	264	283	277	331	277
2	176	173	188	175	203	195	166	161	183	185	192	158	165	172	161	187	164	165	192
3	1273	1284	1137	1044	1306	1250	1296	1249	1301	1333	1334	1271	1188	1321	1206	1307	1265	1246	1302
4	740	727	799	758	767	732	717	700	784	751	722	719	694	692	692	732	714	727	737
5	1033	993	1048	946	1072	1023	1026	992	1055	1041	1062	1014	824	1060	1010	829	1023	1024	1010
6	429	437	500	464	449	425	428	479	424	463	456	428	449	434	470	456	411	451	
7	463	463	431	437	468	437	451	414	461	455	463	459	427	468	443	470	474	459	463
8	527	516	517	493	530	497	520	485	536	531	545	512	456	504	483	528	505	554	531
9	393	362	406	404	382	374	389	349	392	379	372	373	349	380	334	368	391	388	388
m lab	591	583	593	556	608	583	586	559	607	599	605	582	532	592	558	575	585	589	594

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
278	235	335	17,04	277
172	133	217	14,05	172
1276	1137	1343	41,88	1283
723	648	799	28,71	722
1000	789	1104	66,80	1017
411	444	500	19,86	443
450	377	487	21,43	455
510	409	554	25,96	516
372	327	406	18,21	374
581	532	608	32,30	583

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	0,381	1,203	2,171	0,381	0,910	0,675	0,646	-1,291	0,029	0,792	1,115	0,029	-1,144	0,235	-0,763	0,352	0,000	3,140	0,000
ZS CAMP.2	0,320	0,071	1,175	0,214	2,207	1,673	-0,392	-0,765	0,783	0,926	1,459	-0,961	-0,498	0,036	-0,783	1,104	-0,570	-0,463	1,459
ZS CAMP.3	-0,245	0,030	-3,480	-5,713	0,555	-0,794	0,304	-0,812	0,424	1,200	1,224	-0,281	-2,274	0,901	-1,833	0,579	-0,424	-0,889	0,448
ZS CAMP.4	0,610	0,157	2,682	1,254	1,568	0,348	-0,174	-0,758	2,160	1,010	0,000	-0,105	-0,975	-1,045	-1,062	0,348	-0,279	0,157	0,523
ZS CAMP.5	0,228	-0,363	0,453	-1,067	0,820	0,086	0,123	-0,385	0,565	0,348	0,662	-0,049	-2,893	0,640	-0,109	-2,825	0,086	0,101	-0,116
ZS CAMP.6	-0,692	-0,290	2,883	1,045	0,315	0,466	-0,919	-0,768	1,800	-0,969	0,995	0,667	-0,768	0,315	-0,466	1,372	0,667	-1,599	0,390
ZS CAMP.7	0,397	0,397	-1,120	-0,840	0,630	-0,840	-0,187	-1,879	0,280	0,023	0,397	0,210	-1,284	0,607	-0,560	0,700	0,910	0,210	0,373
ZS CAMP.8	0,424	-0,019	0,039	-0,886	0,539	-0,732	0,135	-1,213	0,770	0,578	1,117	-0,173	-2,331	-0,482	-1,271	0,443	-0,424	1,464	0,559
ZS CAMP.9	1,030	-0,645	1,771	1,634	0,453	-0,014	0,810	-1,345	0,975	0,288	-0,096	-0,069	-1,359	0,316	-2,210	-0,343	0,947	0,782	0,782
ZS lab	0,248	0,026	0,329	-0,831	0,776	0,012	0,108	-0,728	0,765	0,497	0,704	-0,017	-1,572	0,280	-0,753	-0,246	0,086	0,206	0,361
ZS ST fisso	0,267	0,028	0,354	-0,894	0,835	0,013	0,117	-0,784	0,824	0,535	0,757	-0,019	-1,693	0,302	-0,811	-0,265	0,093	0,222	0,369

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	7	21	37	7	16	12	11	-22	1	14	19	1	-20	4	-13	6	0	54	0
2	5	1	17	3	31	24	-6	-11	11	13	21	-14	-7	1	-11	16	-8	-7	21
3	-10	1	-146	-239	23	-33	13	-34	18	50	51	-12	-95	38	-77	24	-18	-37	19
4	18	5	77	36	45	10	-5	-22	62	29	0	-3	-28	-30	-31	10	-8	5	15
5	15	-24	30	-71	55	6	8	-26	38	23	44	-3	-193	43	-7	-189	6	7	-8
6	-14	-6	57	21	6	9	-18	-15	36	-19	20	13	-15	6	-9	27	13	-32	8
7	9	9	-24	-18	14	-18	-4	-40	8	1	9	5	-28	13	-12	15	20	5	8
8	11	-1	1	-23	14	-19	4	-32	20	15	29	-5	-61	-13	-33	12	-11	38	15
9	19	-12	32	30	8	0	15	-25	18	5	-2	-1	-25	6	-40	-6	17	14	14
m diff	6	-1	9	-28	24	-1	2	-25	23	15	21	-2	-52	8	-26	-10	1	5	10
st diff	11,55	12,60	65,08	85,57	16,88	18,31	10,91	9,18	19,05	19,33	18,17	8,04	59,42	22,53	22,56	67,93	13,40	29,15	9,18
D	13,22	12,62	65,71	90,16	28,93	18,35	11,08	26,71	30,00	24,16	27,89	8,32	79,18	23,74	34,34	68,59	13,46	29,60	13,66
SLOPE	1,005	1,012	1,086	1,204	0,977	1,028	0,989	1,011	0,977	0,962	0,966	1,006	1,125	0,964	1,036	1,043	1,013	1,032	1,002
BIAS	-9,176	-6,279	-60,105	-85,064	-9,302	-15,094	4,314	18,869	-9,489	8,409	-0,695	-1,261	-14,346	13,834	5,902	-15,279	-9,030	-23,898	-11,309
CORREL	1,000	0,999	0,987	0,986	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	0,993	0,999	0,999	0,983	0,999	0,997	1,000

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPOLETTRONICI  
 \* METODO RIFERIMENTO





**RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2015**

**LATTE DI VACCA**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	57	278	25,02	51,33	8,84	18,14	3,18	6,52	5,69	!
2	57	172	21,25	42,49	7,51	15,01	4,35	8,71	7,54	!
3	54	1276	52,48	124,19	18,54	43,88	1,45	3,44	3,12	!
4	54	723	41,58	86,39	14,69	30,53	2,03	4,22	3,70	!
5	56	1000	50,39	192,39	17,81	67,98	1,78	6,80	6,56	!
6	56	444	41,70	63,45	14,74	22,42	3,32	5,04	3,80	!
7	55	449	27,26	70,14	9,63	24,78	2,15	5,52	5,09	!
8	55	512	36,40	67,79	12,86	23,95	2,51	4,68	3,95	!
9	56	372	36,83	57,73	13,01	20,40	3,50	5,48	4,22	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
581	38,39	94,99	13,56	33,57	2,70	5,60	4,85	0,40

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	1	63	114	Outlier per Test di Grubbs
2	2	1	49	58	Outlier per Test di Grubbs
3	3	1	515	481	Outlier per Test di Grubbs
4	3	28	886	906	Outlier per Test di Grubbs
5	3	48	1548	1569	Outlier per Test di Grubbs
6	3	52	1049	1038	Outlier per Test di Grubbs
7	4	1	263	366	Outlier per Test di Grubbs
8	4	48	902	912	Outlier per Test di Grubbs
9	4	28	578	530	Outlier per Test di Grubbs
10	5	1	223	304	Outlier per Test di Grubbs
11	5	48	1320	1341	Outlier per Test di Grubbs
12	6	1	260	259	Outlier per Test di Grubbs
13	6	48	564	559	Outlier per Test di Grubbs
14	7	1	135	148	Outlier per Test di Grubbs
15	7	33	302	280	Outlier per Test di Grubbs
16	7	48	547	551	Outlier per Test di Grubbs
17	8	1	296	274	Outlier per Test di Grubbs
18	8	48	636	662	Outlier per Test di Grubbs
19	8	28	417	400	Outlier per Test di Grubbs
20	9	1	70	112	Outlier per Test di Grubbs
21	9	48	447	459	Outlier per Test di Grubbs

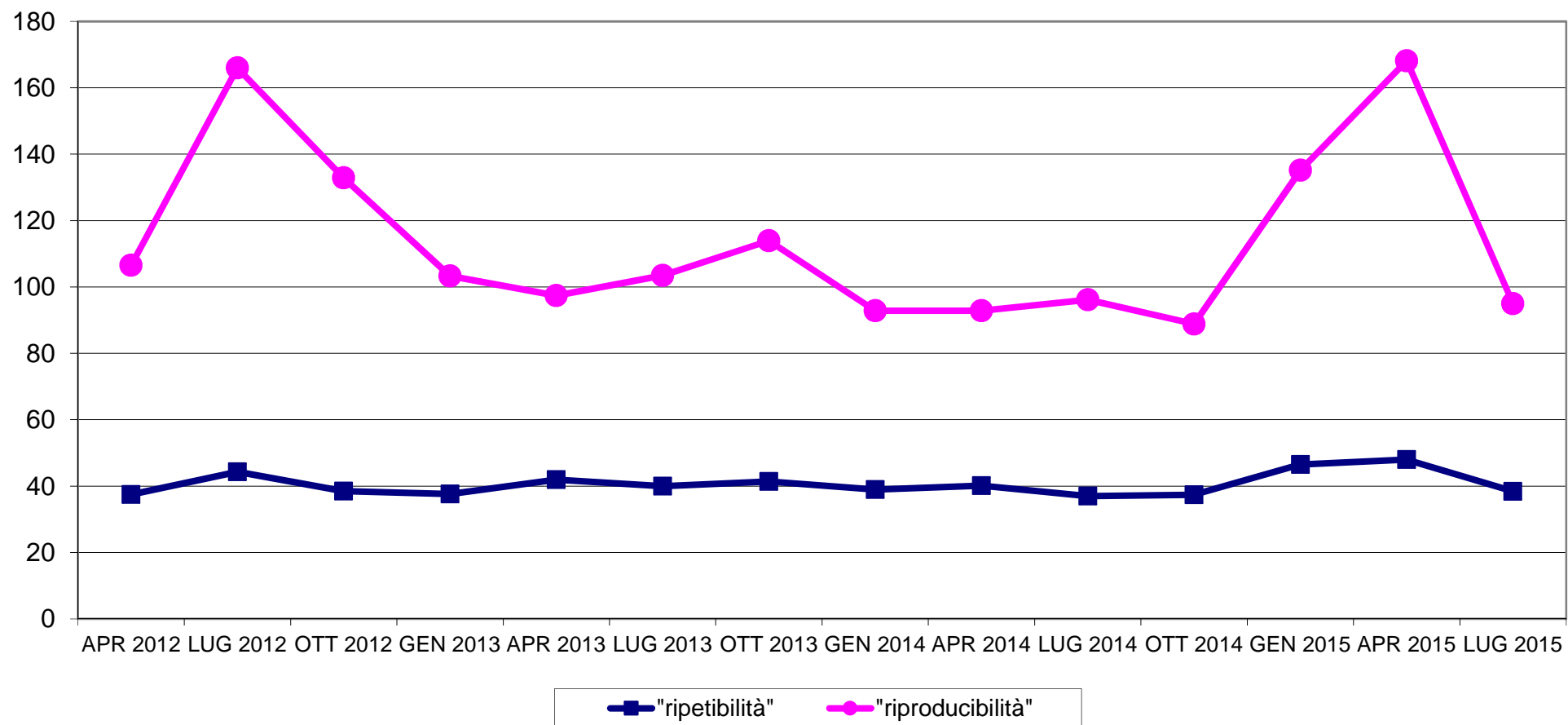
**LEGENDA**

- 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

r	R	Sr	SR
39,92	111,30	14,11	39,33

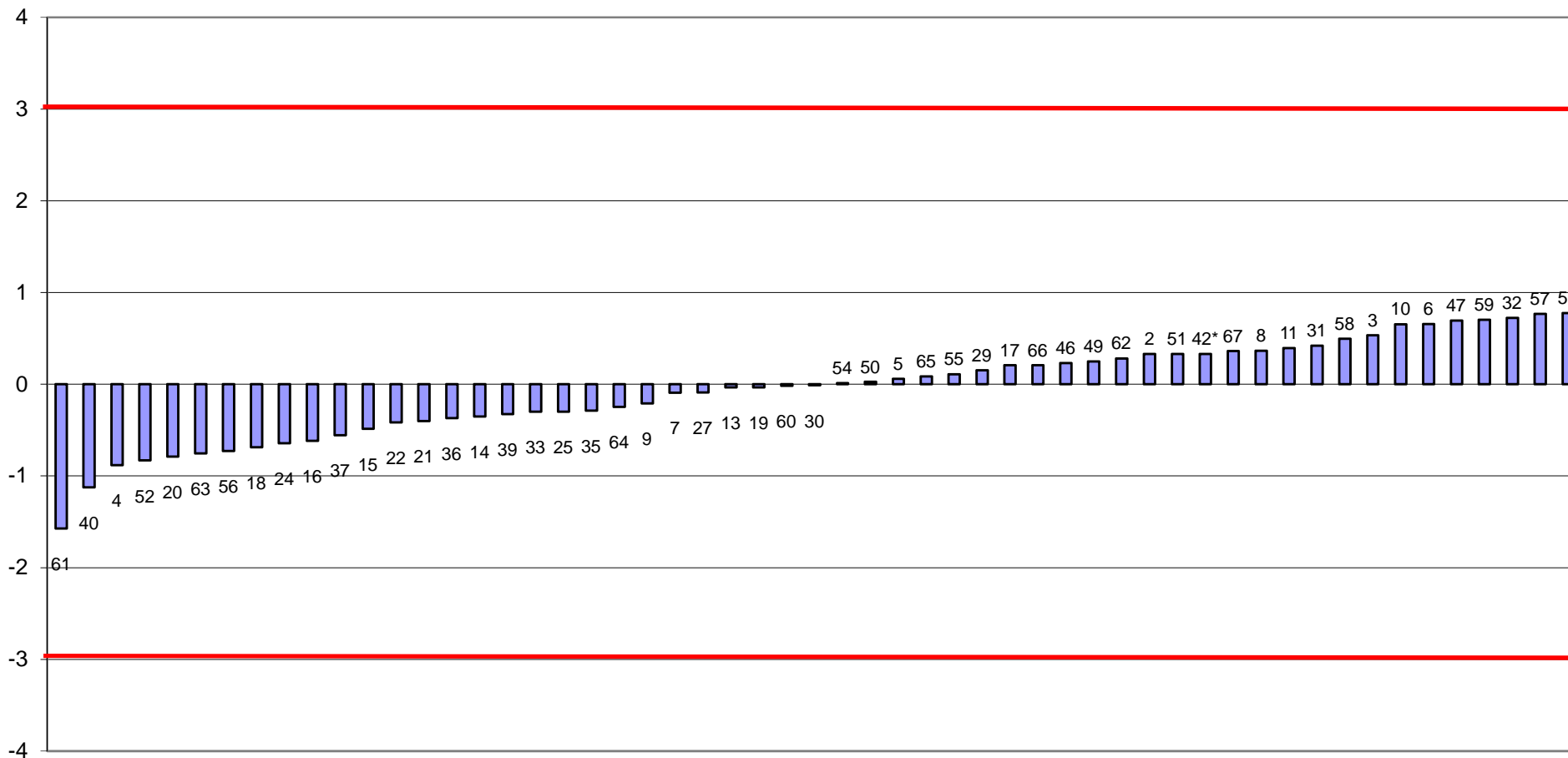


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST CELLULE SOMATICHE 2012-2015





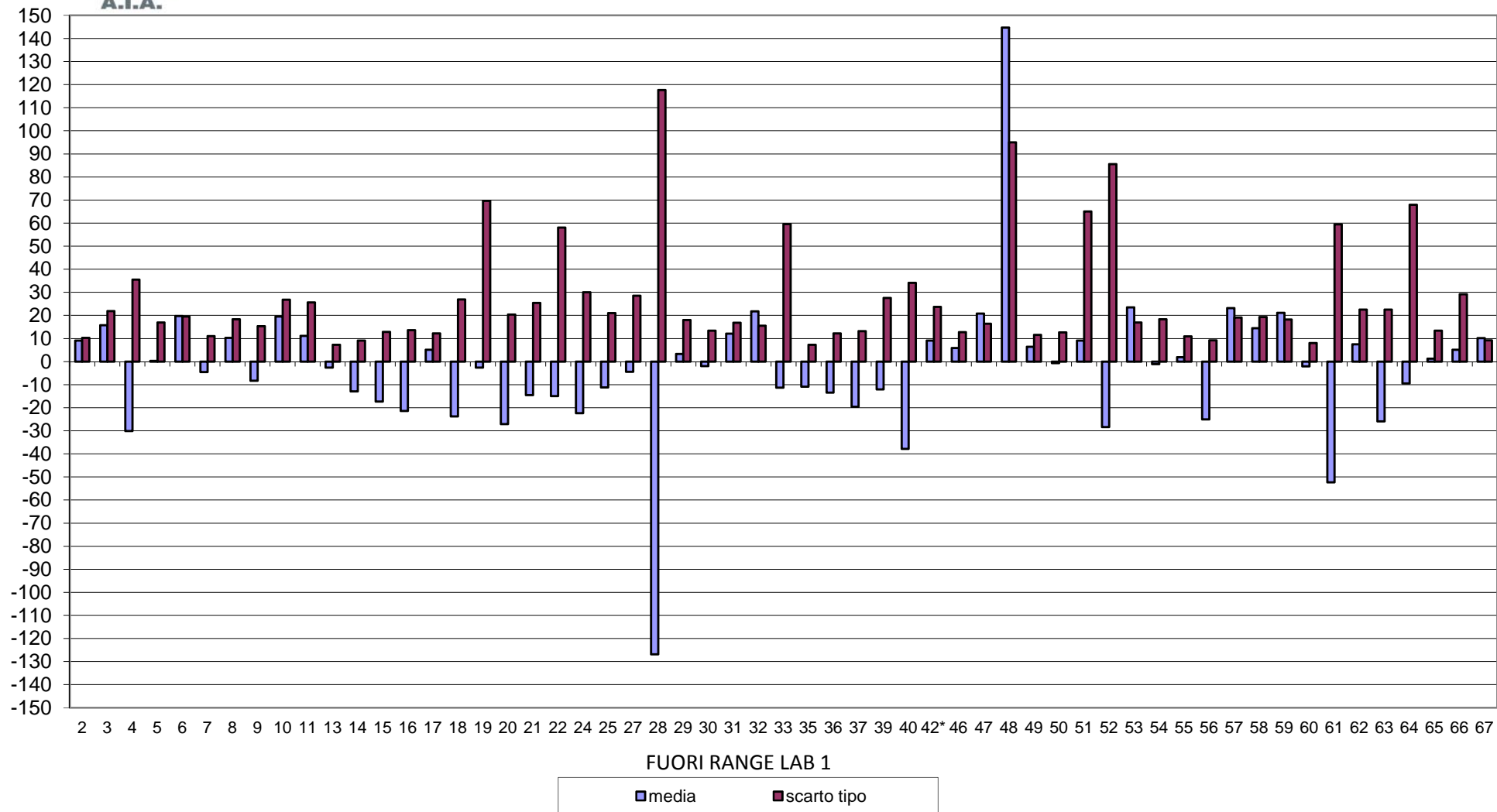
**RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2015  
LATTE VACCINO  
ORDINAMENTO LABORATORI**



FUORI RANGE LAB 1-28-48

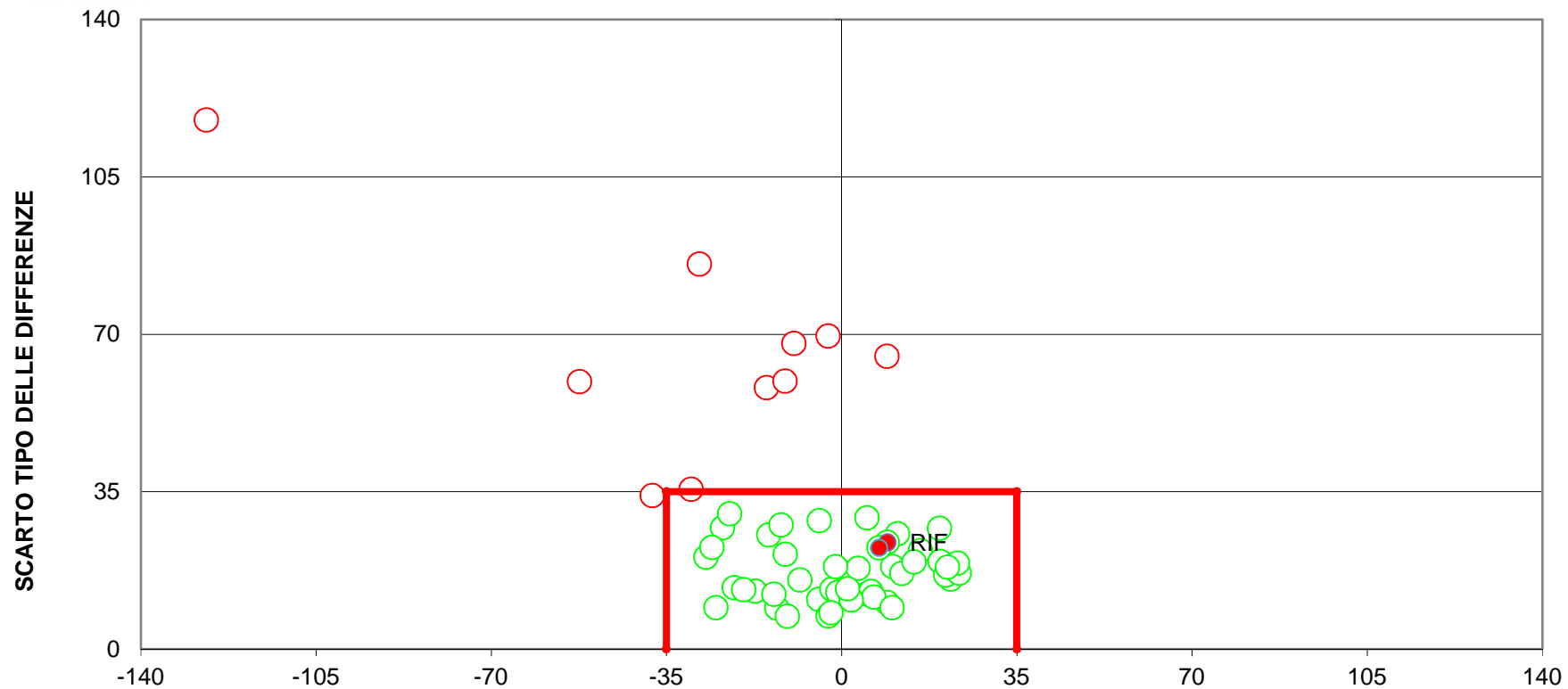


RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2015  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml





**RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2015**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**  
**LATTE VACCINO**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 35; ds=35)**  
**FUORI RANGE LAB 1-48**  
**12 LABORATORI FUORI DAL TARGET (21%)**