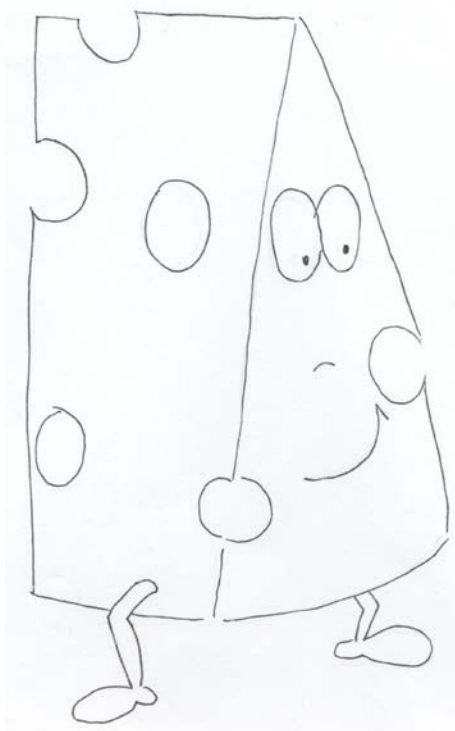




ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
Laboratorio Standard Latte

# **RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**LOTTO RTF 291019**



**VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00054 MACCARESE ROMA**  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [lsi@aia.it](mailto:lsi@aia.it)



**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI**  
Laboratorio Standard Latte

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test	pag. 4
Valutazione del ring test	pag. 6
Elenco laboratori	pag. 7
Incertezza di misura	pag. 8
Ordinamento laboratori	pag. 9
Andamento Z-Score	pag. 11
Umidità	pag. 14
Proteine	pag. 24
Grasso	pag. 34
NaCl	pag. 44
pH	pag. 54
Ceneri	pag. 64



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 Responsabile del Laboratorio  
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
Laboratorio Standard Latte

## GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

Viene svolta un'unica elaborazione statistica comprendente tutti i risultati ottenuti con tutti i metodi di prova con i quali i laboratori hanno partecipato. Graficamente viene poi riportato un confronto tra i metodi di riferimento (che include i risultati ottenuti secondo le norme ISO-IDF, APHA, DM e ISTISAN) e le tecnologie infrarosso (che include i risultati ottenuti con strumenti IR, NIRS e Foodscan).

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. In sequenza sono riportate la prima e la seconda ripetizione dell'analisi.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (media LAB).
4. Nel riquadro, posto in fondo alla pagina, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val. ASS.). Il valore assegnato è la mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outliers.
5. I valori dei campioni outliers al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità – Outlier specifica per ogni analita) sono stampati in grassetto.
6. I valori in riquadro indicano che sono stati sostituiti con il valore assegnato.
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" per singolo analita fissati per l'anno in corso sono i seguenti:

• Umidità (g/100g)	1.15
• Proteine (g/100g)	1.53
• Grasso (g/100g)	1.22
• Nacl (g/100g)	0.59
• pH	0.20
• Ceneri (g/100g)	0.35

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
  - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato;
  - ✓ la differenza delle medie dei laboratori dal relativo valore assegnato (m diff);
  - ✓ la differenza, in valore assoluto, di ciascun campione dal relativo valore assegnato (|diff|);



RING TEST FORMAGGIO\_MESE ANNO

ANALITA (g/100g)

1 COD Lab	2 FORMAGGIO 1		3 FORMAGGIO 2		3 MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			7 Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			8 DIFFERENZA DAL VALORE ASS.				
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	6 FMG 1	5 FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB	ZS (ST FISSO)	FMG 1	FMG 2	m diff	diff
1	32,91	32,91	32,03	32,02	32,91	32,03	32,47	-0,52	0,55	0,09	0,17	-0,77	1,13	0,16	1,90
2	30,49	30,49	32,97	33,00	30,49	32,99	31,74	-2,16	1,01	-0,32	-0,62	-3,19	2,09	-0,57	5,28
3	33,58	33,63	30,72	30,88	33,58	30,80	32,20	-0,05	-0,05	-0,06	-0,12	-0,07	-0,10	-0,11	0,03
4	33,10	33,08	31,44	31,46	33,10	31,45	32,27	-0,40	0,27	-0,02	-0,04	-0,58	0,56	-0,04	1,14
5	34,58	33,86	28,32	28,09	34,58	30,90	31,21	0,37	0,25	-0,61	-1,18	0,55	0,12	-1,10	3,24
6	34,75	34,46	30,13	30,13	34,75	30,13	32,37	0,40	-0,37	0,03	0,06	0,65	-0,77	0,06	1,70
78	34,11	33,96	31,55	31,53	34,11	31,54	32,79	0,24	0,31	0,27	0,51	0,36	0,65	0,48	0,29
9	33,53	33,46	30,97	30,79	33,53	30,88	32,19	-0,12	-0,01	-0,07	-0,13	-0,18	-0,02	-0,12	0,16
10	33,59	33,59	33,02	33,02	33,59	33,02	33,31	-0,06	1,03	0,55	1,07	-0,08	2,13	1,00	2,21
11	33,83	33,94	30,74	30,85	33,83	30,80	32,34	0,14	-0,05	0,02	0,03	0,21	-0,10	0,03	0,31
12	34,72	34,78	28,68	28,79	34,75	28,74	31,74	0,73	-1,04	-0,32	-0,61	1,08	-2,16	-0,57	3,24
13	33,44	33,71	30,47	30,50	33,44	30,49	32,03	-0,07	-0,20	-0,16	-0,30	-0,10	-0,41	-0,28	0,31
14	33,50	33,60	30,40	30,50	33,55	30,45	32,00	-0,08	-0,22	-0,17	-0,33	-0,13	-0,45	-0,31	0,32
15	33,19	33,13	31,36	31,15	33,16	31,26	32,21	-0,35	0,17	-0,06	-0,11	-0,52	0,36	-0,10	0,88
16	33,90	33,83	30,79	30,78	33,87	30,79	32,33	0,13	-0,05	0,01	0,02	0,19	-0,11	0,02	0,30
17	33,97	33,78	31,42	31,31	33,88	31,37	32,62	0,14	0,23	0,17	0,33	0,20	0,47	0,31	0,27
18	33,96	33,63	30,93	30,86	33,80	30,90	32,35	0,08	0,00	0,02	0,04	0,12	0,00	0,04	0,12
19	33,45	33,66	30,62	30,53	33,55	30,58	32,06	-0,08	-0,15	-0,14	-0,26	-0,12	-0,32	-0,25	0,20
20	35,08	34,65	30,89	30,86	34,87	30,88	32,87	0,81	-0,01	0,31	0,60	1,19	-0,02	0,56	1,21
21	33,16	33,07	30,59	30,45	33,12	30,52	31,82	-0,38	-0,18	-0,27	-0,53	-0,56	-0,38	-0,49	0,19
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs					MEDIA	33,80	31,23	32,50							
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato					MIN	30,49	28,21	30,96							
					MAX	43,92	45,52	44,72							
					ST	1,48	2,07	1,80							
					VAL. ASS.	33,68	30,90	32,31							



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.



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
Laboratorio Standard Latte

## ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI

ALIVAL - RC  
ARRIGONI BATTISTA SPA  
ASS. REG. ALL. BASILICATA  
ASS. REG. ALL. FRIULI VENEZIA GIULIA  
ASS. REG. ALL. LOMBARDIA  
ASS. REG. ALL. PIEMONTE  
ASS. REG. ALL. SARDEGNA  
ASSEGNATARI ASSOCIATI ARBOREA sca  
Bio-S.C.A.A.  
BIRAGHI spa  
BUSTAFFA EMILIO E FIGLI SPA  
CORFILAC  
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL  
DIP. REP. FRODI PERUGIA  
EPTA NORD SRL  
F.O.I. srl  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI di BOLZANO  
IST. ZOOPROF. SPERIM. Lombardia Emilia Romagna  
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO  
IST. ZOOPROF. SPERIM. ROMA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-VICENZA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SIENA  
LABORATORIO GM  
MAURI EMILIO s.p.a.  
MICRO-B SRL  
PA.L.MER. scarl  
STATE GENERAL LABORATORY CYPRUS  
SYNLAB TOSCANA SRL A SOCIO UNICO  
TECNOCASEARIA srl  
UOT LAZIO SUD

### LABORATORIO STANDARD LATTEVS. CODICE \_\_\_\_\_

Invio dei campioni	29 ottobre 2019
Data indicata per l'invio dei risultati	7 novembre 2019
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	93 %
Ultimi risultati ricevuti	13 novembre 2019
Invio delle elaborazioni statistiche	14 novembre 2019
Giorni impiegati per l'elaborazione	17 gg
Totale Laboratori Partecipanti	31
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
Laboratorio Standard Latte

## INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTF 291019)

	Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
UMIDITA'	1/3	<b>34,69</b>	45	0,102	<b>0,204</b>
	2/3	<b>31,63</b>	44	0,134	<b>0,268</b>
	3/3	<b>60,31</b>	43	0,314	<b>0,628</b>
PROTEINE	1/3	<b>30,57</b>	32	0,363	<b>0,726</b>
	2/3	<b>31,75</b>	32	0,172	<b>0,344</b>
	3/3	<b>18,09</b>	32	0,213	<b>0,427</b>
GRASSO	1/3	<b>27,06</b>	37	0,159	<b>0,319</b>
	2/3	<b>30,26</b>	41	0,159	<b>0,318</b>
	3/3	<b>19,57</b>	43	0,249	<b>0,499</b>
NaCl	1/3	<b>3,13</b>	29	0,074	<b>0,147</b>
	2/3	<b>1,70</b>	29	0,099	<b>0,198</b>
	3/3	<b>0,48</b>	26	0,043	<b>0,087</b>
pH	1/3	<b>5,61</b>	32	0,033	<b>0,065</b>
	2/3	<b>5,40</b>	32	0,019	<b>0,038</b>
	3/3	<b>5,61</b>	27	0,025	<b>0,049</b>
CENERI	1/3	<b>6,34</b>	24	0,159	<b>0,317</b>
	2/3	<b>4,52</b>	24	0,093	<b>0,187</b>
	3/3	<b>1,55</b>	23	0,113	<b>0,225</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 (numero degli strumenti utili moltiplicato per le due ripetizioni).

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

±U = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il doppio del valore dell'intervallo di confidenza (p 95% k = 2).

L'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 dell'umidità, grasso e proteine con metodo ISO 21543:2006 sul 10 % dei campioni prodotti.

I campioni utilizzati: pecorino siciliano semistagionato (campione 1/3), Trentingrana DOP stagionato oltre 12 mesi (campione 2/3), fior di latte fresco (campione 3/3).

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (07/11/2019), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.





## RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019

### ORDINAMENTO LABORATORI

#### CAMPIONI FMG 1 E FMG 2

UMIDITA'			PROTEINE			GRASSO			NaCl			pH			CENERI				
ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%
1	29-39-30	0,000	3%	1	34-33-6	0,001	4%	1	44-52	0,000	4%	1	36-48	0,003	4%	1	6-36-45-51	0,000	6%
2	1-40	0,001	7%	2	17	0,004	8%	2	29-15-30-18	0,001	7%	2	43-6	0,007	8%	2	25-28-1	0,002	11%
3	38-47-51	0,002	10%	3	18	0,013	13%	3	51	0,002	11%	3	13	0,008	12%	3	17	0,003	17%
4	11-48	0,003	13%	4	36	0,014	17%	4	11	0,003	15%	4	40	0,011	16%	4	24-5-37-52	0,004	22%
5	25-24	0,004	17%	5	26-42	0,019	21%	5	25-47	0,004	19%	5	4-24	0,026	20%	5	39-40	0,006	28%
6	31-17-23	0,005	20%	6	21	0,020	25%	6	3-1-4	0,005	22%	6	1	0,028	24%	6	7-8	0,008	33%
7	42	0,006	23%	7	48-40	0,021	29%	7	45	0,007	26%	7	37	0,029	28%	7	10-2-49-50	0,009	39%
8	3	0,007	27%	8	39-51	0,022	33%	8	14	0,008	30%	8	17	0,039	32%	8	9	0,010	44%
9	36	0,008	30%	9	16	0,023	38%	9	34	0,010	33%	9	26	0,041	36%	9	20	0,011	50%
10	15	0,009	33%	10	46	0,026	42%	10	17-33	0,011	37%	10	42	0,045	40%	10	27	0,018	56%
11	21-52-13	0,010	37%	11	23	0,028	46%	11	23	0,013	41%	11	18	0,046	44%	11	23	0,019	61%
12	46-44	0,011	40%	12	27	0,033	50%	12	12	0,014	44%	12	44	0,049	48%	12	4	0,025	67%
13	45	0,012	43%	13	38	0,034	54%	13	48	0,015	48%	13	23	0,066	52%	13	31-32	0,039	72%
14	12	0,013	47%	14	41	0,039	58%	14	13	0,017	52%	14	16	0,069	56%	14	43	0,043	78%
15	14	0,014	50%	15	52	0,048	63%	15	42	0,019	56%	15	29	0,090	60%	15	3	0,045	83%
16	16	0,017	53%	16	3	0,050	67%	16	26-39-40	0,022	59%	16	30	0,091	64%	16	13	0,047	89%
17	18	0,020	57%	17	45-32	0,052	71%	17	35	0,025	63%	17	32	0,131	68%	17	41	0,059	94%
18	41	0,021	60%	18	30	0,061	75%	18	21	0,027	67%	18	33	0,146	72%	18	26	0,069	100%
19	7-23-8	0,023	63%	19	1	0,062	79%	19	32-31	0,028	70%	19	27	0,154	76%	19	6	0,218	100%
20	9	0,024	67%	20	29-44	0,063	83%	20	49	0,039	74%	20	34	0,158	80%				
21	2	0,025	70%	21	50	0,066	88%	21	16	0,040	78%	21	5-31	0,191	84%				
22	35	0,027	73%	22	35-49	0,068	92%	22	50	0,041	81%	22	35	0,203	88%				
23	34	0,028	77%	23	2	0,073	96%	23	2-37	0,048	85%	23	2	0,311	92%				
24	49	0,029	80%	24	31	0,099	100%	24	6	0,051	89%	24	49	0,342	96%				
25	26-32	0,030	83%					25	7-8-9-36	0,065	93%	25	50	0,424	100%				
26	6	0,031	87%					26	24	0,100	96%								
27	50	0,035	90%					27	27	0,127	100%								
28	43	0,041	93%																
29	5-27	0,058	97%																
30	37	0,115	100%																

ORD = Ordinamento

LAB = codice del laboratorio

Diff = Differenza tra la media del laboratorio ed il valore assegnato |mlab-val ass|/Val ass

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

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



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**ORDINAMENTO LABORATORI**

**CAMPIONE FMG 3**

UMIDITA'				PROTEINE				GRASSO				NaCl				pH				CENERI			
ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%	ORD	LAB	Diff	%
1	42-21-47	0,000	3%	1	17-33	0,000	4%	1	31-36	0,003	3%	1	2-36	0,042	5%	1	28-40	0,000	4%	1	52	0,000	4%
2	38-52-11	0,001	7%	2	1	0,001	7%	2	34-48	0,008	6%	2	37	0,052	10%	2	39	0,001	9%	2	51	0,001	9%
3	48-13-3	0,003	10%	3	34	0,003	11%	3	2-25	0,009	10%	3	43-13	0,062	15%	3	6	0,002	13%	3	40-4	0,007	13%
4	51	0,004	14%	4	16	0,005	14%	4	13	0,011	13%	4	40	0,073	20%	4	51-4-24	0,004	17%	4	23	0,022	17%
5	45	0,009	17%	5	40	0,010	18%	5	14-33	0,012	16%	5	17	0,094	25%	5	52	0,005	22%	5	43	0,023	22%
6	44-43-6	0,012	21%	6	49-52	0,012	21%	6	4	0,015	19%	6	16	0,115	30%	6	23	0,007	26%	6	38	0,029	26%
7	9	0,013	24%	7	50	0,016	25%	7	50-44	0,018	23%	7	31	0,156	35%	7	27	0,008	30%	7	26	0,065	30%
8	8	0,014	28%	8	41-51	0,017	29%	8	11	0,028	26%	8	23-50	0,167	40%	8	17	0,013	35%	8	36	0,068	35%
9	7-25	0,015	31%	9	2	0,020	32%	9	37-39-47	0,029	29%	9	44-24	0,208	45%	9	43	0,014	39%	9	24	0,075	39%
10	46	0,017	34%	10	21	0,024	36%	10	51	0,034	32%	10	1-4	0,219	50%	10	20-45	0,015	43%	10	41	0,077	43%
11	14-41	0,018	38%	11	3	0,034	39%	11	1	0,035	35%	11	48	0,229	55%	11	36	0,016	48%	11	27	0,081	48%
12	37-40-39-24	0,021	41%	12	6	0,040	43%	12	40	0,042	39%	12	42-49	0,271	60%	12	2-49-50-37	0,017	52%	12	16	0,090	52%
13	1	0,023	45%	13	42	0,044	46%	13	7-8-9	0,048	42%	13	27-35	0,300	65%	13	25	0,021	57%	13	21	0,096	57%
14	17	0,024	48%	14	48	0,047	50%	14	6	0,052	45%	14	26	0,354	70%	14	7	0,022	61%	14	17	0,135	61%
15	31-18	0,025	52%	15	44-18	0,052	54%	15	52	0,054	48%	15	6	0,510	75%	15	8	0,024	65%	15	48	0,152	65%
16	49	0,026	55%	16	23	0,059	57%	16	15	0,056	52%	16	29	0,625	80%	16	9	0,026	70%	16	34	0,267	70%
17	33	0,031	59%	17	36	0,063	61%	17	3-12	0,057	55%	17	30	0,760	85%	17	10	0,031	74%	17	33	0,303	74%
18	16	0,033	62%	18	30	0,074	64%	18	35	0,060	58%	18	34	1,083	90%	18	1	0,032	78%	18	6	0,415	78%
19	23	0,035	66%	19	32	0,077	68%	19	17-42	0,066	61%	19	33	1,500	95%	19	3	0,052	83%	19	32	0,452	83%
20	27	0,040	69%	20	39	0,080	71%	20	49	0,077	65%	20	32	3,365	100%	20	13	0,064	87%	20	31	0,684	87%
21	34	0,043	72%	21	29	0,084	75%	21	16	0,098	68%	21	16	0,098	68%	21	26	0,082	91%	21	50	0,741	91%
22	15	0,049	76%	22	45	0,092	79%	22	18	0,099	71%	22	18	0,099	71%	22	41	0,112	96%	22	49	0,773	96%
23	35	0,053	79%	23	31	0,099	82%	23	26	0,106	74%	23	26	0,106	74%	23	31-32	0,147	100%	23	2	0,806	100%
24	50	0,063	83%	24	46	0,101	86%	24	21	0,126	77%	24	21	0,126	77%								
25	36	0,065	86%	25	35	0,104	89%	25	45	0,143	81%	25	45	0,143	81%								
26	26	0,069	90%	26	26	0,119	93%	26	23	0,157	84%	26	23	0,157	84%								
27	29	0,074	93%	27	27	0,127	96%	27	27	0,173	87%	27	27	0,173	87%								
28	30-2	0,076	97%	28	38	0,139	100%	28	24	0,176	90%	28	24	0,176	90%								
29	32	0,146	100%					29	29	0,222	94%	29	29	0,222	94%								
								30	30	0,226	97%	30	30	0,226	97%								
								31	32	0,328	100%	31	32	0,328	100%								

**LEGENDA:**

**ORD** = Ordinamento

**LAB** = codice del laboratorio

**Diff** = Differenza tra la media del laboratorio ed il valore assegnato |mlab-val ass|/Val ass

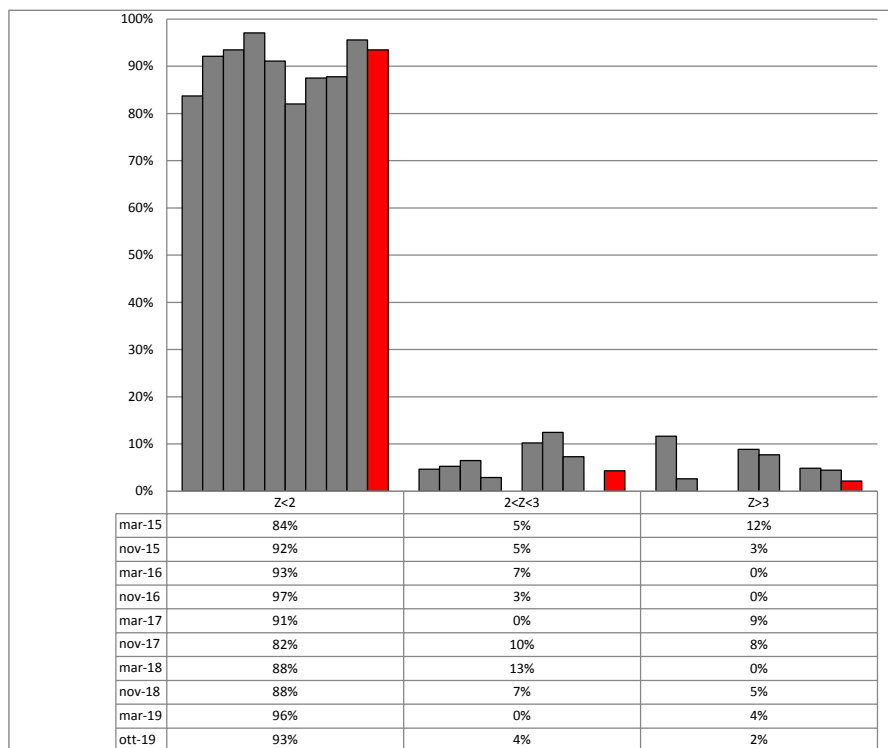
**%** = valore percentuale relativo all'ordinamento

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

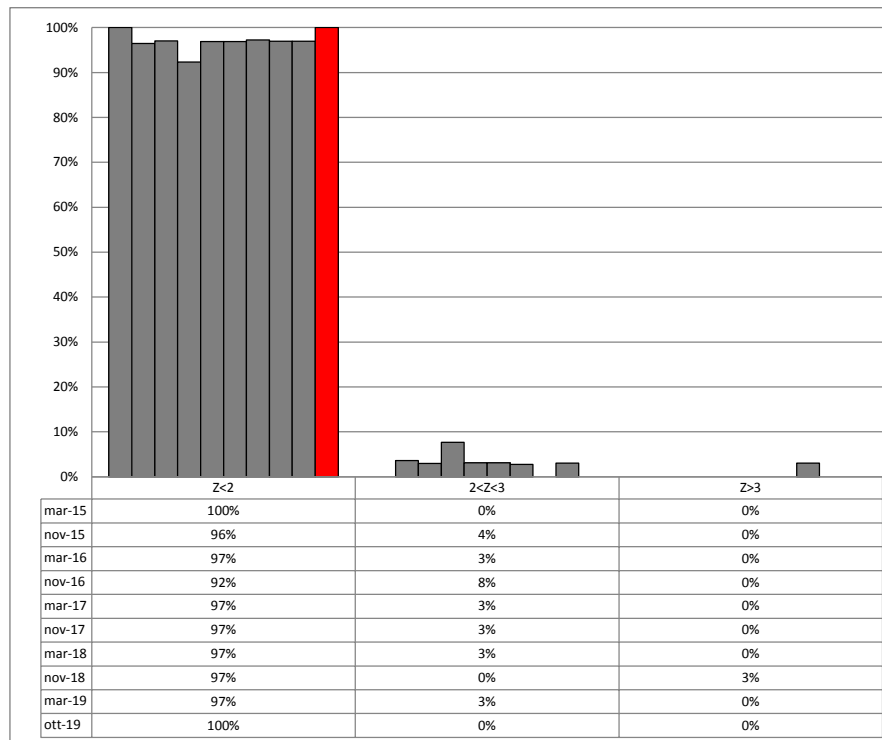


## ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2015-2019) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

UMIDITA'



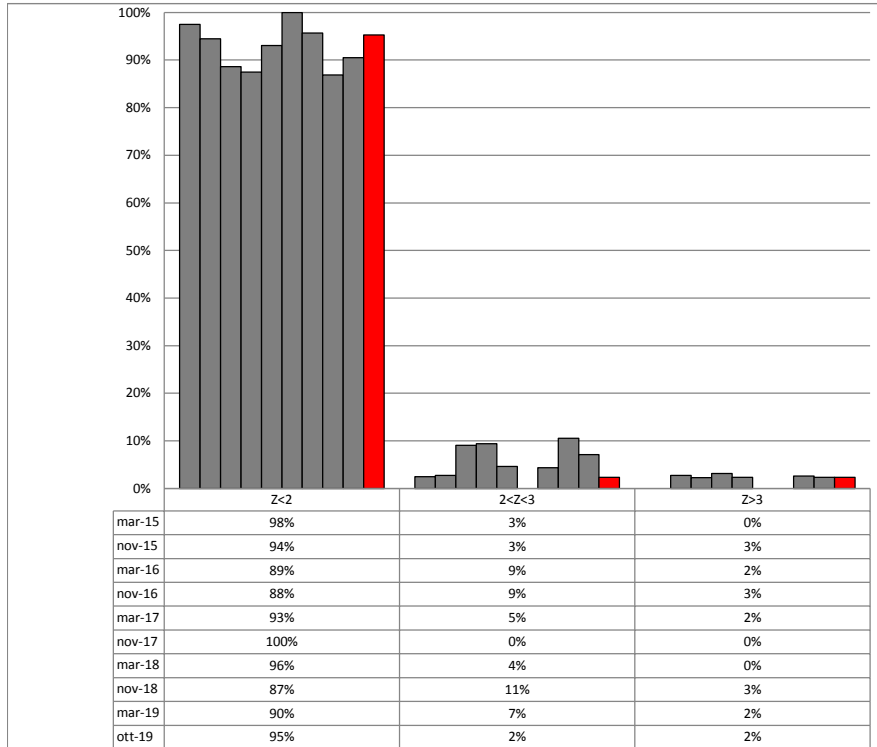
PROTEINE



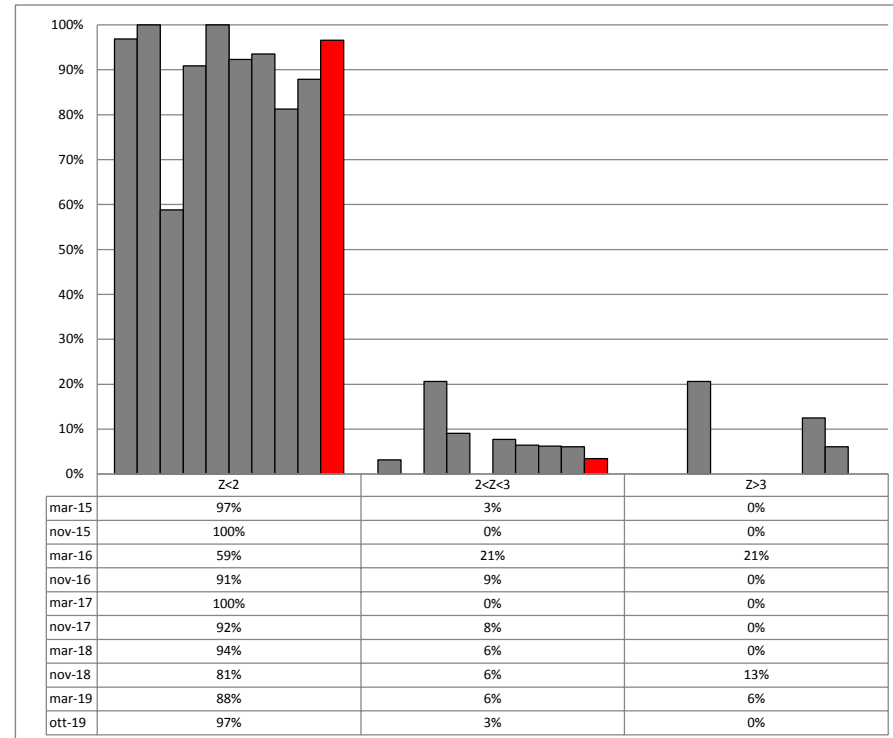


## ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2015-2019) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

**GRASSO**



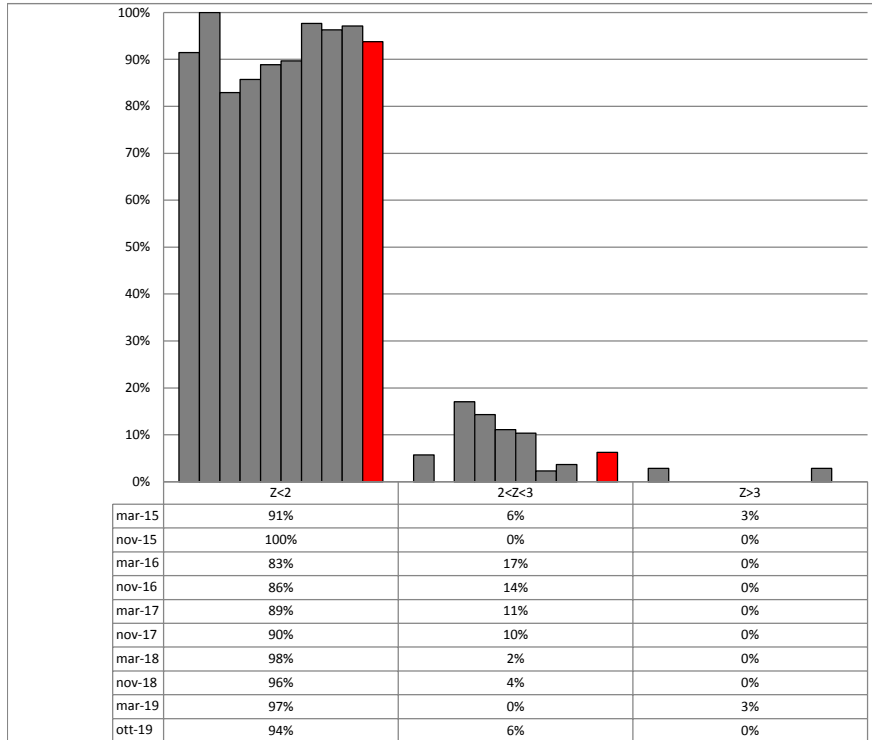
**NaCl**



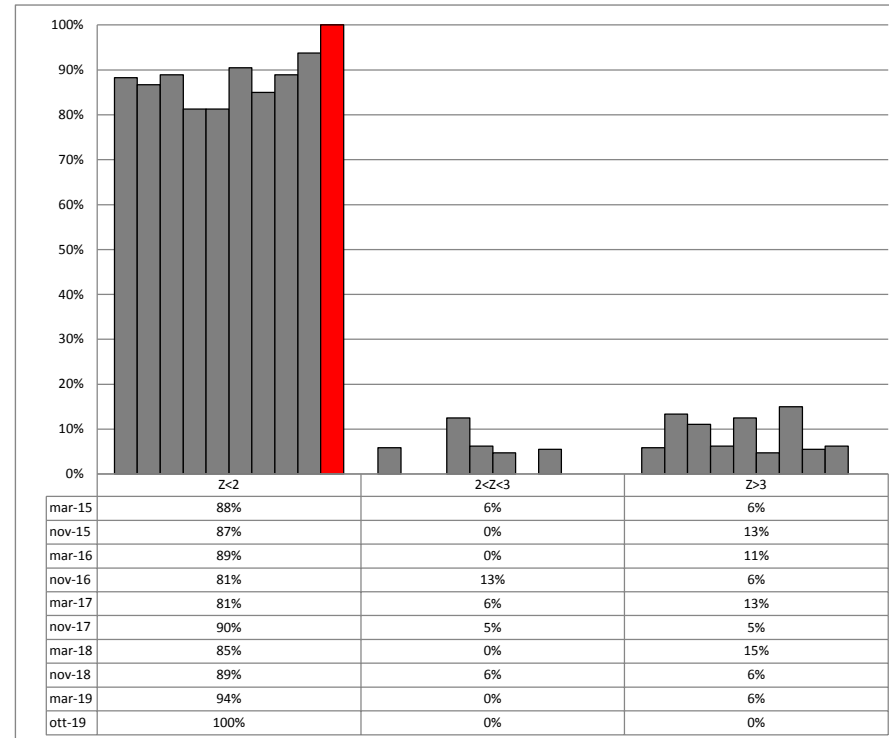


## ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2015-2019) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

pH



Ceneri





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**UMIDITA' (g/100g)**

L'elaborazione per il parametro umidità (g/100g) è stata effettuata sul seguente totale di laboratori partecipanti con i metodi qui indicati

LAB	METODO	FMG 1		FMG 2	
		Val. Ass.	ST	Val. Ass.	ST
19	IR: FoodScan - NIT - NIR	35,03	0,61	31,65	0,91
18	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTDAN - VDLUFA	34,53	0,56	31,56	0,90
9	Metodo Interno o Non Specificato	34,69	0,88	33,31	0,75
46	TOTALE DATI ELABORATI	34,69	0,67	31,63	0,89

**MEDIA DELLE DUE  
RIPETIZIONI**

**Z-SCORE CALCOLATO  
DAL VAL. ASS.**

**DIFFERENZA DAL  
VALORE ASS.**

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA LAB	ZS Fmg		ZS LAB	ZS (ST FISSO)	FMG		m diff	diff			
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2		1	2			1	2					
1	34,98	35,04	31,47	31,48	33,24	0,49	-0,17	0,02	0,02	0,32	-0,15	0,02	0,48			
2	36,10	35,50	32,20	32,40	34,05	35,80	32,30	34,05	1,67	0,76	1,05	0,72	0,83	0,44		
3	34,47	34,39	31,59	31,55	33,00	34,43	31,57	33,00	-0,38	-0,06	-0,29	-0,19	-0,26	-0,06	-0,22	0,20
5	33,19	32,38	30,35	29,31	31,31	32,79	<b>29,83</b>	31,31	-2,85	<b>-2,03</b>	-2,45	-1,67	-1,90	<b>-1,80</b>	-1,92	<b>0,10</b>
6	34,73	35,17	29,66	29,20	32,19	34,95	29,43	32,19	0,40	-2,48	-1,32	-0,90	-1,20	-2,20	-1,03	2,46
7	35,20	35,09	32,70	32,90	33,97	35,15	32,80	33,97	0,69	1,32	0,96	0,65	0,46	1,17	0,75	0,71
8	35,26	35,18	32,90	32,65	34,00	35,22	32,78	34,00	0,80	1,30	0,99	0,67	0,53	1,15	0,77	0,61
9	35,20	35,30	32,70	32,90	34,03	35,25	32,80	34,03	0,85	1,32	1,02	0,70	0,56	1,17	0,80	0,61
11	34,77	34,75	31,49	31,51	33,13	34,76	31,50	33,13	0,11	-0,14	-0,12	-0,08	0,08	-0,13	-0,09	0,20
12	34,18	34,28	31,34	31,43	32,81	34,23	31,39	32,81	-0,68	-0,27	-0,53	-0,36	-0,45	-0,24	-0,42	0,21
13	34,43	34,49	31,24	31,37	32,88	34,46	31,31	32,88	-0,34	-0,36	-0,44	-0,30	-0,23	-0,32	-0,34	0,10
14	34,30	34,30	31,20	31,20	32,75	34,30	31,20	32,75	-0,58	-0,48	-0,60	-0,41	-0,39	-0,43	-0,47	0,04
15	34,58	34,49	31,35	31,24	32,92	34,54	31,30	32,92	-0,23	-0,38	-0,39	-0,27	-0,15	-0,33	-0,31	0,18
16	33,97	33,93	31,35	31,35	32,65	33,95	31,35	32,65	-1,10	-0,31	-0,73	-0,50	-0,73	-0,28	-0,57	0,46
17	34,58	34,58	31,49	31,53	33,05	34,58	31,51	33,05	-0,16	-0,13	-0,23	-0,16	-0,11	-0,12	-0,18	0,01
18	33,69	33,77	31,48	31,31	32,56	33,73	31,40	32,56	-1,43	-0,26	-0,84	-0,57	-0,95	-0,23	-0,66	0,72
21	34,20	34,20	31,50	31,70	32,90	34,20	31,60	32,90	-0,73	-0,03	-0,41	-0,28	-0,48	-0,03	-0,32	0,46
23	35,11	34,17	31,34	31,56	33,05	34,64	31,45	33,05	-0,07	-0,20	-0,23	-0,16	-0,05	-0,18	-0,18	0,13
24	34,72	34,43	31,53	31,68	33,09	34,58	31,61	33,09	-0,17	-0,03	-0,17	-0,12	-0,11	-0,02	-0,13	0,09
25	34,95	35,03	31,64	31,77	33,35	34,99	31,71	33,35	0,46	0,09	0,16	0,11	0,31	0,08	0,12	0,23
26	33,98	33,98	30,50	30,50	32,24	33,98	30,50	32,24	-1,06	-1,27	-1,26	-0,86	-0,71	-1,13	-0,98	0,42
27	32,87	33,52	29,42	29,35	31,29	33,20	29,39	31,29	-2,24	-2,53	-2,47	-1,68	-1,49	-2,24	-1,93	0,75
29	35,10	35,03	31,37	31,40	33,23	35,07	31,39	33,23	0,57	-0,27	0,00	0,00	0,38	-0,24	0,00	0,62
30	35,12	35,06	31,38	31,40	33,24	35,09	31,39	33,24	0,61	-0,27	0,02	0,01	0,41	-0,24	0,02	0,64
31	34,46	34,35	32,32	32,38	33,38	34,41	32,35	33,38	-0,42	0,82	0,20	0,13	-0,28	0,72	0,15	1,00
32	35,88	35,43	32,81	32,76	34,22	35,66	32,79	34,22	1,46	1,31	1,27	0,87	0,97	1,16	1,00	0,19
33	34,82	35,29	32,82	33,02	33,99	35,06	32,92	33,99	0,56	1,46	0,98	0,66	0,37	1,29	0,76	0,92
34	34,98	35,13	32,96	33,50	34,14	35,06	33,23	34,14	0,56	1,81	1,17	0,80	0,37	1,60	0,92	1,23
35	33,70	33,85	30,92	30,86	32,33	33,78	30,89	32,33	-1,37	-0,83	-1,14	-0,77	-0,91	-0,74	-0,89	0,17
36	34,85	34,71	32,27	32,09	33,48	34,78	32,18	33,48	0,14	0,62	0,33	0,22	0,09	0,55	0,26	0,46
37	29,72	31,79	27,52	28,64	29,42	<b>30,76</b>	<b>28,08</b>	29,42	<b>-5,90</b>	<b>-4,01</b>	-4,86	-3,31	<b>-3,93</b>	<b>-3,55</b>	<b>-3,81</b>	<b>0,38</b>
38	34,86	34,76	31,53	31,54	33,17	34,81	31,54	33,17	0,19	-0,10	-0,07	-0,04	0,13	-0,09	-0,05	0,22
39	34,56	34,57	31,89	31,87	33,22	34,57	31,88	33,22	-0,18	0,29	0,00	0,00	-0,12	0,25	0,00	0,37
40	34,58	34,42	31,86	31,90	33,19	34,50	31,88	33,19	-0,28	0,29	-0,04	-0,03	-0,19	0,25	-0,03	0,44
41	34,34	34,25	33,58	33,50	33,92	34,30	33,54	33,92	-0,59	2,16	0,89	0,60	-0,39	1,91	0,69	2,30
42	35,15	35,18	31,60	31,70	33,41	35,17	31,65	33,41	0,72	0,03	0,23	0,16	0,48	0,02	0,18	0,46
43	33,35	33,21	30,30	30,59	31,86	33,28	30,45	31,86	-2,11	-1,34	-1,74	-1,18	-1,41	-1,18	-1,36	0,22
44	34,68	34,66	32,53	32,50	33,59	34,67	32,52	33,59	-0,02	1,00	0,47	0,32	-0,02	0,89	0,37	0,90
45	35,68	35,89	31,48	31,41	33,62	35,78	31,45	33,62	1,65	-0,20	0,50	0,34	1,10	-0,18	0,39	1,28
46	35,31	35,36	31,89	31,77	33,58	35,34	31,83	33,58	0,98	0,23	0,46	0,31	0,65	0,20	0,36	0,45
47	34,50	34,87	31,68	31,64	33,17	34,69	31,66	33,17	0,00	0,04	-0,07	-0,04	0,00	0,03	-0,05	0,03
48	34,72	35,33	31,53	31,78	33,34	35,03	31,66	33,34	0,51	0,03	0,15	0,10	0,34	0,03	0,12	0,31
49	35,40	35,50	33,00	32,90	34,20	35,45	32,95	34,20	1,15	1,49	1,25	0,85	0,77	1,32	0,98	0,56
50	35,60	35,60	33,20	33,10	34,38	35,60	33,15	34,38	1,37	1,72	1,47	1,00	0,91	1,52	1,15	0,61
51	34,05	33,70	32,19	32,69	33,16	33,87	32,44	33,16	-1,22	0,92	-0,08	-0,06	-0,81	0,81	-0,07	1,63
52	34,50	35,01	32,50	32,24	33,56	34,75	32,37	33,56	0,10	0,84	0,43	0,30	0,07	0,75	0,34	0,68

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs  
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

MEDIA	34,65	31,78	33,24
MIN	32,79	29,39	31,29
MAX	35,80	33,54	34,38
ST	0,67	0,89	0,78
VAL. ASS.	<b>34,69</b>	<b>31,63</b>	<b>33,22</b>



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**UMIDITA' g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	45	34,65	0,61	1,93	0,22	0,68	0,62	1,97	1,87
2	44	31,78	0,37	2,52	0,13	0,89	0,41	2,80	2,77

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
33,22	0,51	2,25	0,18	0,79	0,52	2,39	2,32

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	37	29,72	31,79	Outlier per Test di Cochran
2	2	37	27,52	28,64	Outlier per Test di Cochran
3	2	5	30,35	29,31	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

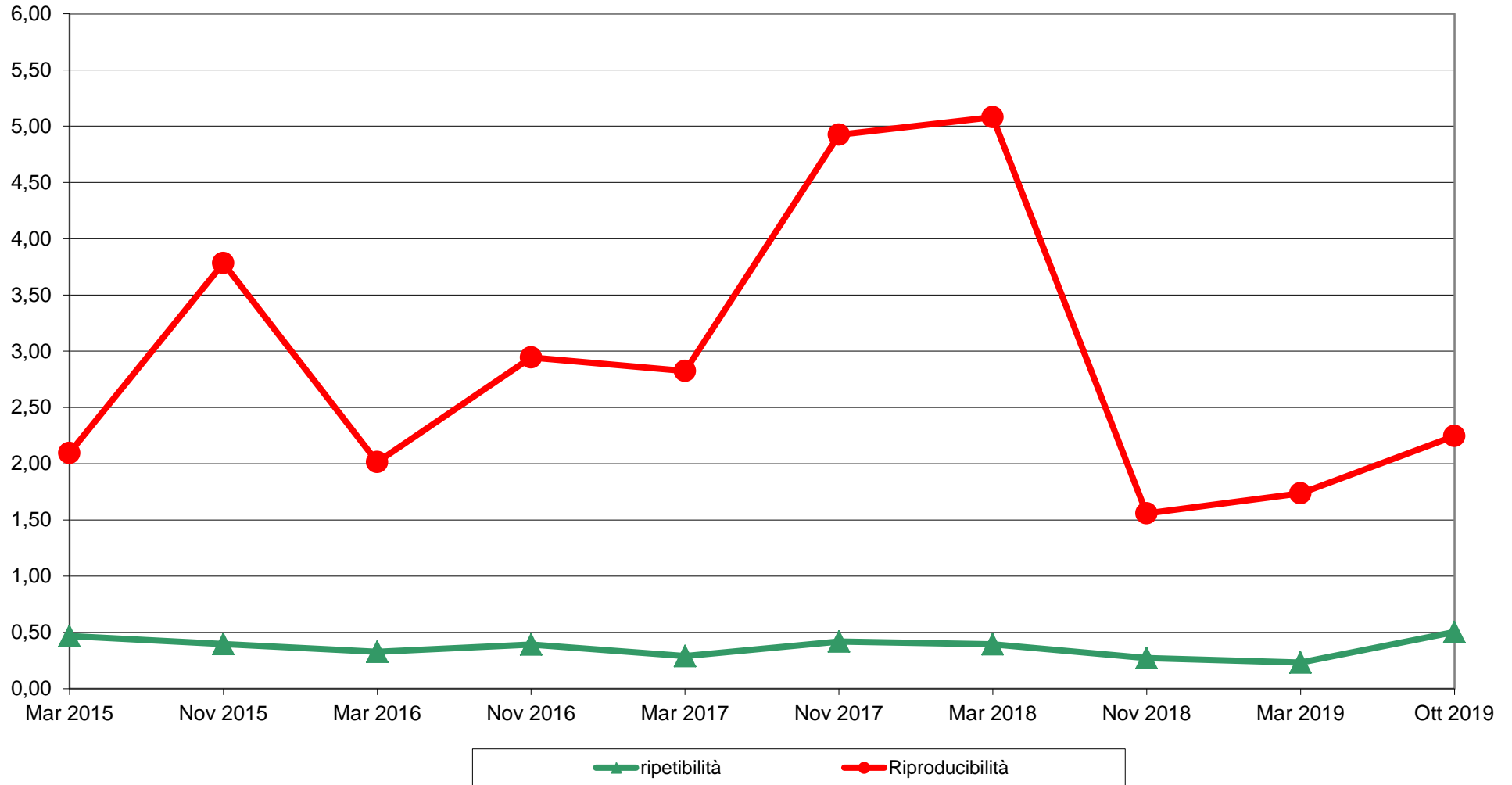
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

	Sr	SR	r	R
<b>UMIDITA'</b>	0,145	0,974	0,407	2,727



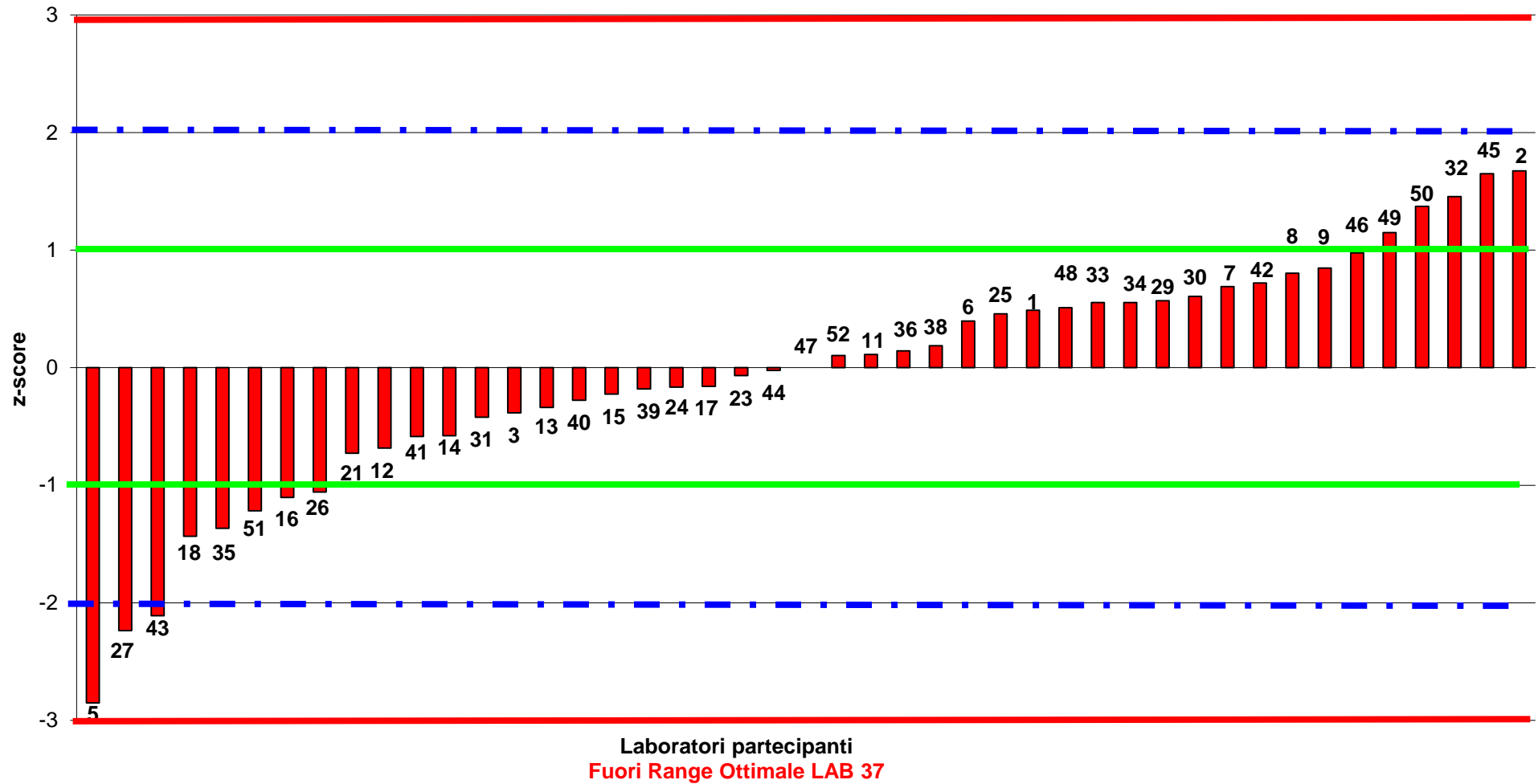
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST FORMAGGIO  
MARZO 2015 - OTTOBRE 2019  
UMIDITA'**





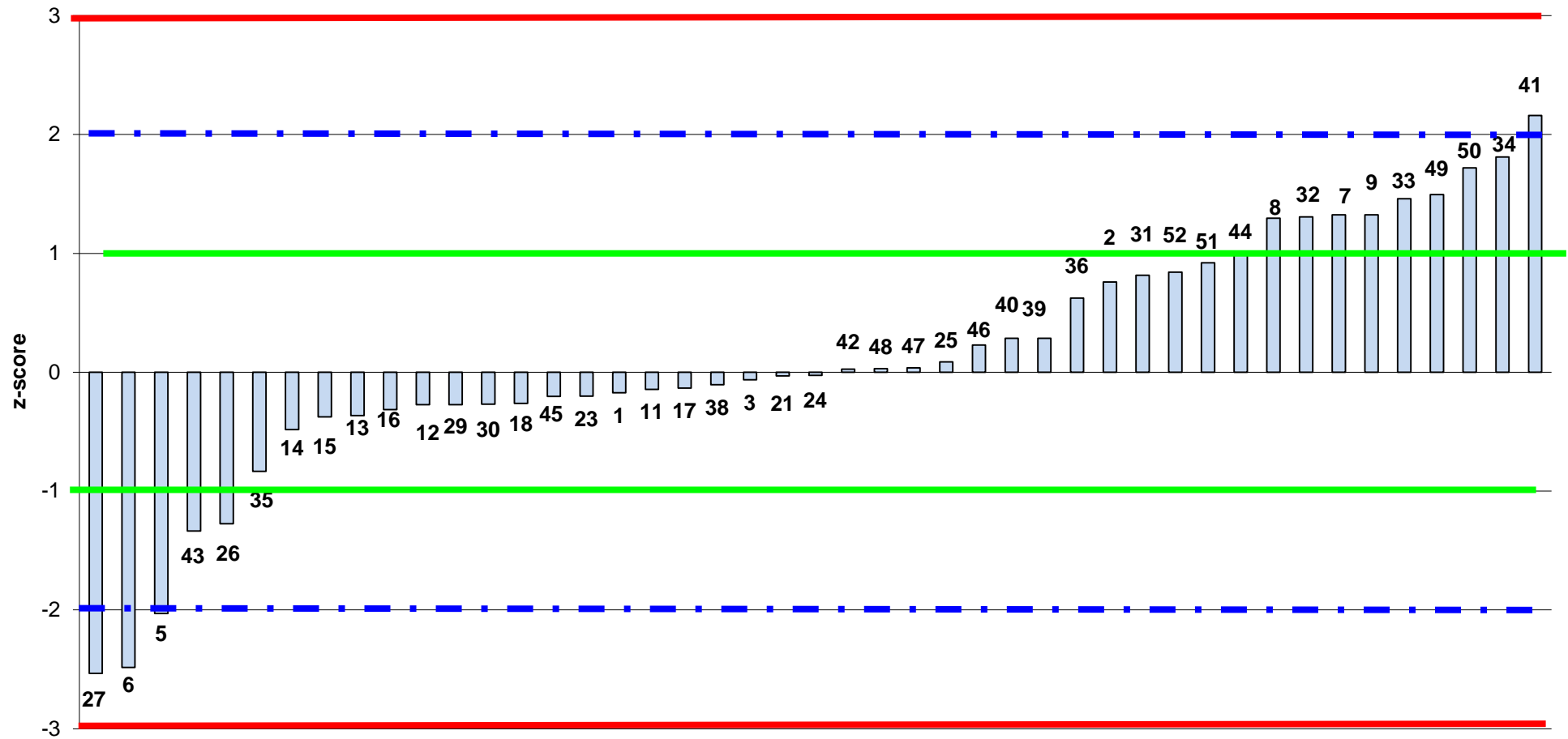


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**UMIDITA' (g/100g)**  
**FORMAGGIO 1/3**





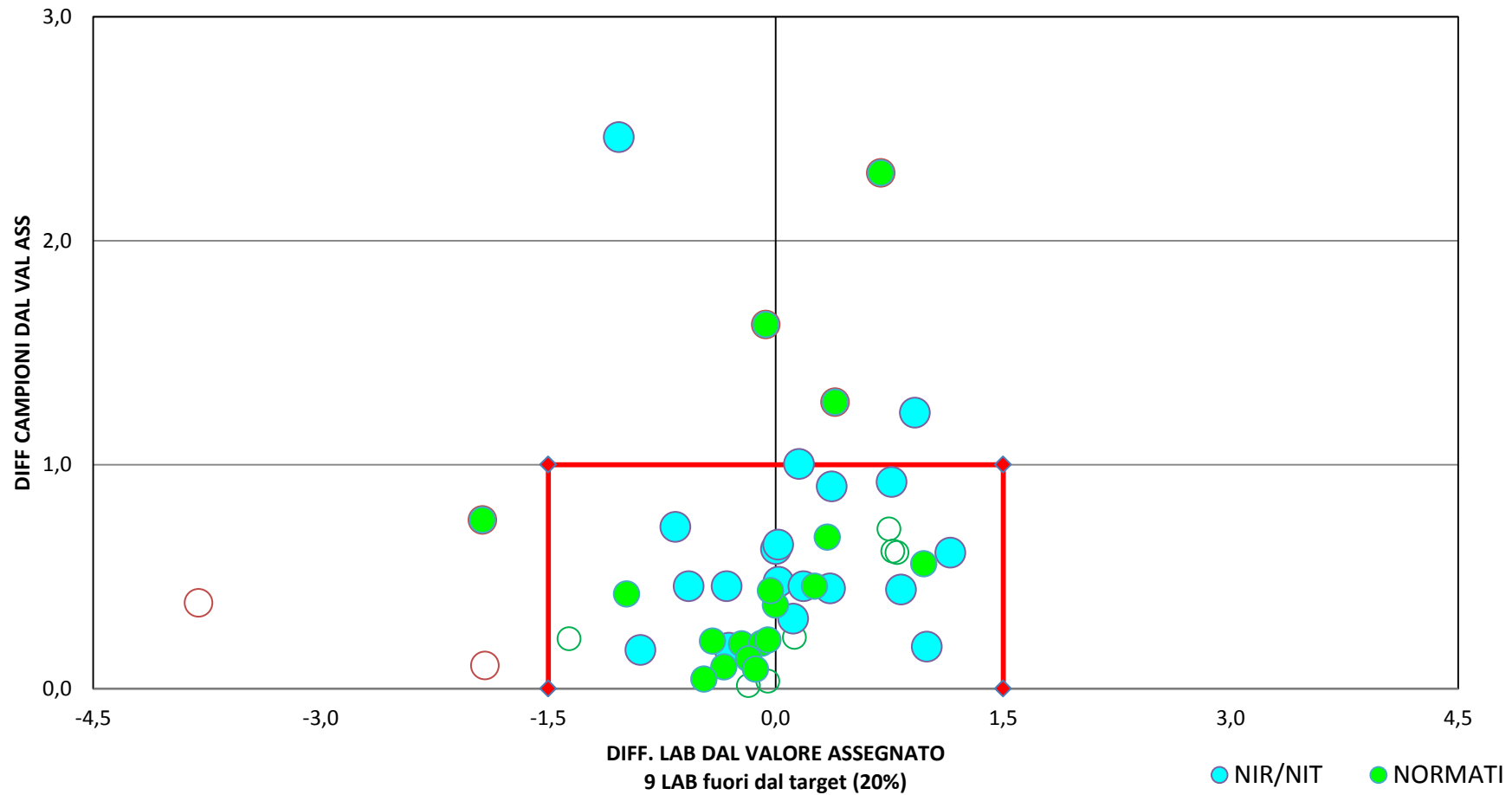
**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**UMIDITA' (g/100g)**  
**FORMAGGIO 2/3**



Laboratori partecipanti  
**Fuori Range Ottimale LAB 37**



**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI**  
**SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO**  
**UMIDITA' (g /100g)**



**LIMITI DEL TARGET PER UMIDITA' diff= +/- 1,5 SD= 1,0**  
**Limiti Stabiliti dalla media progressiva dal marzo 2012 al marzo 2018**



**RING TEST FORMAGGIO  
OTTOBRE 2019  
UMIDITA' (g/100g)**

LAB	METODO	FMG 3	
		Val. Ass.	ST
19	IR: FoodScan - NIT - NIR	60,31	2,63
17	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA	60,35	1,78
8	Metodo Interno o Non Specificato	59,94	1,01
44	TOTALE DATI ELABORATI	60,31	2,05

COD	FORMAGGIO 3		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI	Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.	ZS	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.
	Lab	Rep 1	Rep 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 3	(ST FISSO)
1	59,02	58,83	58,93	-0,68	-1,20	-1,39
2	55,80	55,65	55,73	-2,24	-3,99	-4,59
3	60,40	60,58	60,49	0,09	0,16	0,18
6	59,67	59,46	59,57	-0,36	-0,65	-0,75
7	59,51	59,35	59,43	-0,43	-0,77	-0,88
8	59,52	59,36	59,44	-0,42	-0,76	-0,87
9	59,60	59,50	59,55	-0,37	-0,66	-0,76
11	59,98	60,51	60,25	-0,03	-0,06	-0,07
13	60,57	60,40	60,49	0,09	0,15	0,17
14	59,20	59,20	59,20	-0,54	-0,97	-1,11
15	57,38	57,32	57,35	-1,44	-2,57	-2,96
16	62,27	62,34	62,31	0,97	1,73	2,00
17	61,78	61,79	61,79	0,72	1,28	1,47
18	58,81	58,79	58,80	-0,74	-1,31	-1,51
21	60,40	60,20	60,30	0,00	-0,01	-0,01
23	62,51	62,35	62,43	1,03	1,84	2,12
24	58,79	59,24	59,02	-0,63	-1,13	-1,30
25	61,16	61,29	61,23	0,45	0,80	0,91
26	64,48	64,48	64,48	2,03	3,63	4,17
27	62,34	63,10	62,72	1,17	2,10	2,41
29	64,72	64,78	64,75	2,16	3,86	4,44
30	64,93	64,81	64,87	2,22	3,97	4,56
31	58,89	58,72	58,81	-0,73	-1,31	-1,51
32	51,63	51,37	<b>51,50</b>	<b>-4,29</b>	<b>-7,66</b>	<b>-8,81</b>
33	62,69	61,69	62,19	0,92	1,63	1,88
34	62,81	63,01	62,91	1,27	2,26	2,60
35	63,65	63,42	63,54	1,57	2,80	3,22
36	64,09	64,33	64,21	1,90	3,39	3,90
37	61,81	61,30	61,56	0,61	1,08	1,25
38	60,35	60,34	60,35	0,02	0,03	0,03
39	59,05	59,07	59,06	-0,61	-1,09	-1,25
40	58,98	59,15	59,07	-0,61	-1,08	-1,25
41	59,18	59,21	59,20	-0,54	-0,97	-1,12
42	60,25	60,37	60,31	0,00	0,00	0,00
43	59,90	59,29	59,60	-0,35	-0,62	-0,72
44	61,41	60,61	61,01	0,34	0,61	0,70
45	60,86	60,89	60,87	0,27	0,49	0,56
46	59,06	59,46	59,26	-0,51	-0,91	-1,05
47	60,11	60,47	60,29	-0,01	-0,02	-0,02
48	60,25	60,69	60,47	0,08	0,14	0,16
49	58,22	59,23	58,73	-0,77	-1,38	-1,59
50	56,30	56,70	56,50	-1,86	-3,31	-3,81
51	60,98	60,07	60,53	0,11	0,19	0,22
52	60,25	60,46	60,35	0,02	0,04	0,04

Valori in grassetto: valori outliers per il test di	<b>MEDIA</b>	60,51
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore	<b>MIN</b>	55,73
	<b>MAX</b>	64,87
	<b>ST</b>	2,05
	<b>VAL. ASS.</b>	60,31



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**UMIDITA' g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
<b>FMG 3</b>	43	60,51	0,77	5,83	0,27	2,06	0,45	3,41	3,38

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
60,51	0,77	5,83	0,27	2,06	0,45	3,41	3,38

**LABORATORI OUTLIERS**

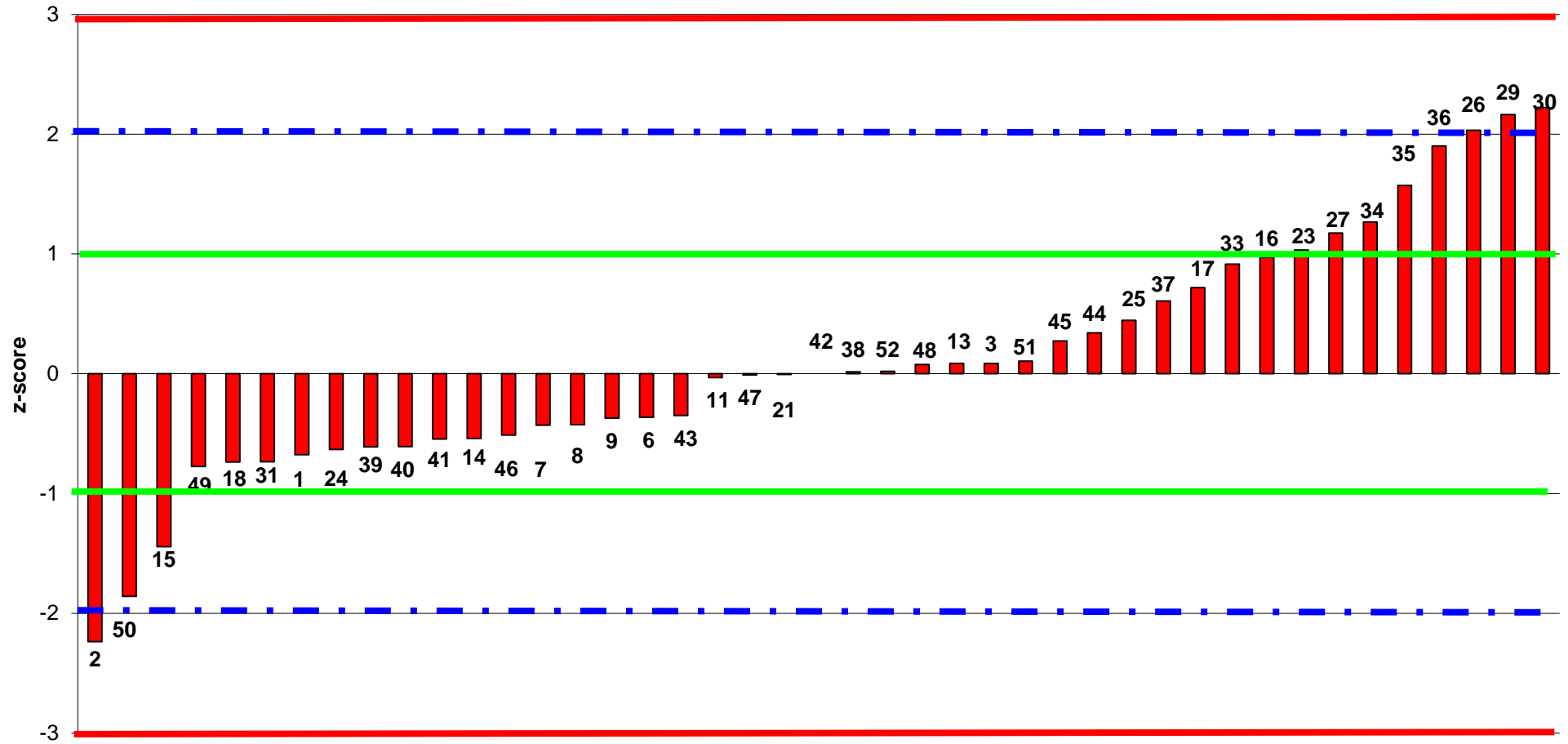
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	32	51,63	51,37	Outlier per Test di Grubbs

**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



**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**UMIDITA' (g/100g)**  
**FORMAGGIO 3/3**



Laboratori partecipanti  
**Fuori Range Ottimale LAB 32**

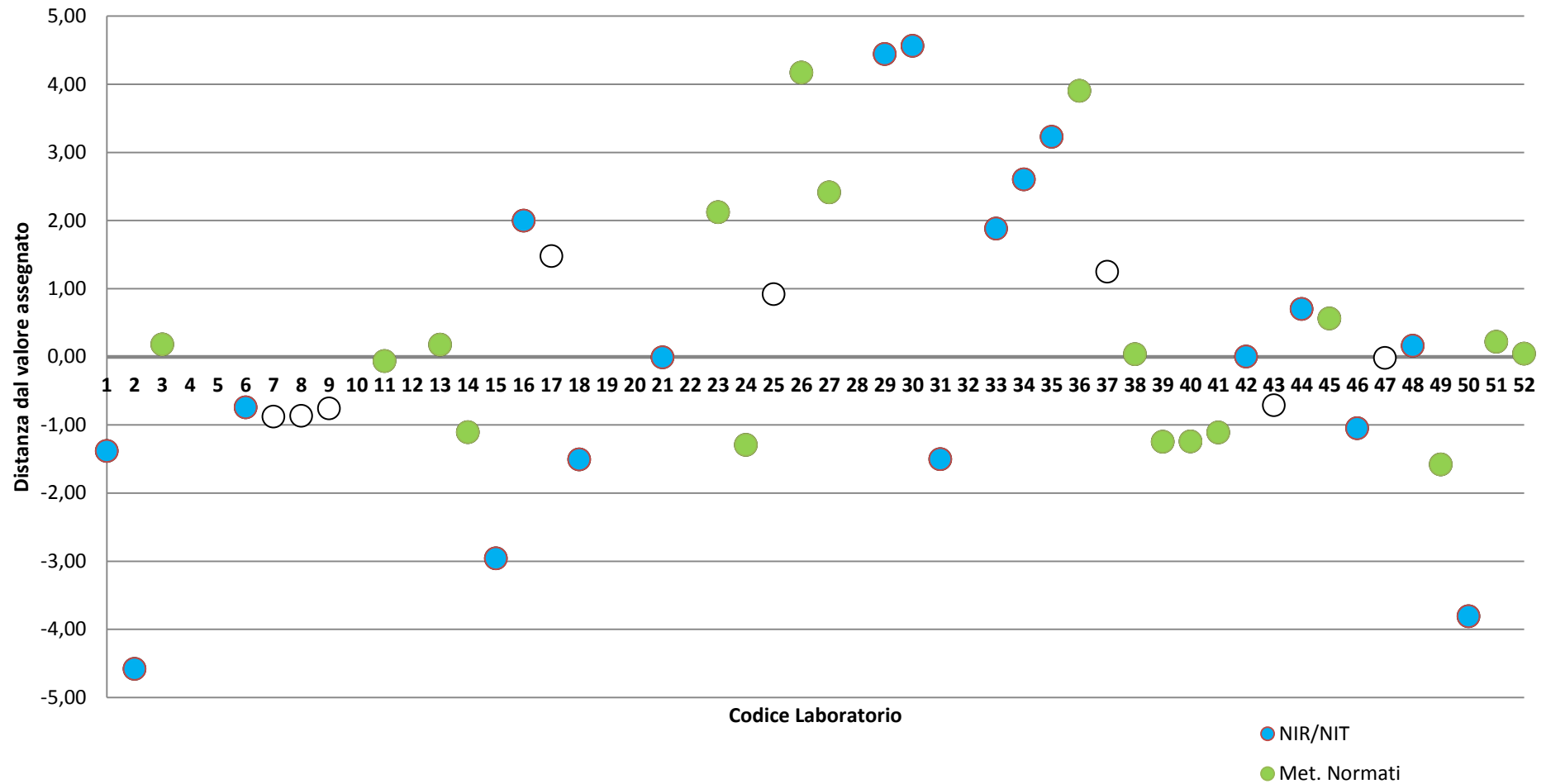


# RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019

## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

### UMIDITA' (g/100g)

### FORMAGGIO 3/3





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**PROTEINE (g/100g)**

L'elaborazione per il parametro proteine (g/100g) è stata effettuata sul seguente totale di laboratori partecipanti con i metodi qui indicati

LAB	METODO	FMG 1		FMG 2	
		Val. Ass.	ST	Val. Ass.	ST
19	IR: FoodScan - NIT - NIR	32,44	1,98	32,07	1,56
11	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	29,68	0,85	31,20	0,89
2	Metodo Interno o Non Specificato				
32	TOTALE DATI ELABORATI	30,57	2,05	31,75	0,97

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.		ZS LAB	ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2			FMG 1	FMG 2			
1	34,01	33,88	32,63	32,58	33,95	32,61	33,28	1,65	0,89	1,21	1,27	3,37	0,86	1,94	2,52	
2	33,60	33,60	33,50	33,80	33,60	33,65	33,63	1,48	1,97	1,43	1,50	3,03	1,90	2,29	1,13	
3	28,99	28,84	30,65	30,64	28,91	30,65	29,78	-0,81	-1,14	-0,97	-1,02	-1,66	-1,10	-1,56	0,56	
6	30,77	30,39	32,11	32,22	30,58	32,17	31,37	0,00	0,43	0,02	0,02	0,01	0,42	0,04	0,41	
16	31,25	31,21	32,90	32,91	31,23	32,91	32,07	0,32	1,20	0,46	0,48	0,66	1,16	0,73	0,50	
17	30,57	30,58	32,35	32,37	30,58	32,36	31,47	0,00	0,63	0,08	0,09	0,00	0,61	0,13	0,61	
18	32,45	32,43	31,08	30,99	32,44	31,04	31,74	0,91	-0,74	0,25	0,26	1,87	-0,71	0,40	2,58	
21	30,55	30,17	31,17	31,00	30,36	31,09	30,72	-0,10	-0,68	-0,38	-0,40	-0,21	-0,66	-0,61	0,45	
23	29,72	30,15	30,90	31,06	29,94	30,98	30,46	-0,31	-0,79	-0,55	-0,57	-0,64	-0,77	-0,88	0,13	
26	30,57	30,57	33,30	33,30	30,57	33,30	31,94	0,00	1,60	0,38	0,39	0,00	1,55	0,60	1,56	
27	28,69	27,85	32,31	32,40	28,27	32,36	30,31	-1,13	0,63	-0,64	-0,67	-2,30	0,61	-1,02	2,91	
29	33,72	33,67	32,91	32,91	33,70	32,91	33,30	1,53	1,20	1,23	1,29	3,12	1,16	1,97	1,96	
30	33,55	33,64	32,87	32,88	33,60	32,88	33,24	1,48	1,16	1,19	1,24	3,02	1,13	1,90	1,90	
31	35,01	35,14	33,84	33,72	35,08	33,78	34,43	2,20	2,10	1,93	2,02	4,50	2,03	3,09	2,47	
32	28,42	28,18	31,24	31,03	28,30	31,14	29,72	-1,11	-0,63	-1,01	-1,06	-2,27	-0,61	-1,62	1,66	
33	31,64	31,70	30,95	30,91	31,67	30,93	31,30	0,54	-0,84	-0,02	-0,02	1,10	-0,82	-0,04	1,92	
34	31,69	31,74	31,13	30,92	31,72	31,03	31,37	0,56	-0,75	0,02	0,02	1,14	-0,72	0,03	1,87	
35	33,45	33,63	33,22	33,51	33,54	33,37	33,45	1,45	1,67	1,32	1,38	2,97	1,62	2,12	1,35	
36	30,59	30,66	32,68	33,11	30,63	32,90	31,76	0,03	1,19	0,27	0,28	0,05	1,15	0,42	1,10	
38	29,54	28,52	31,39	31,63	29,03	31,51	30,27	-0,75	-0,25	-0,67	-0,70	-1,54	-0,24	-1,07	1,31	
39	29,66	29,69	31,52	31,77	29,68	31,65	30,66	-0,44	-0,11	-0,42	-0,44	-0,90	-0,10	-0,68	0,79	
40	29,95	29,66	31,60	31,46	29,81	31,53	30,67	-0,38	-0,22	-0,42	-0,44	-0,77	-0,22	-0,67	0,55	
41	29,09	28,97	31,22	31,18	29,03	31,20	30,12	-0,75	-0,57	-0,76	-0,80	-1,54	-0,55	-1,22	0,99	
42	29,64	29,70	31,79	31,79	29,67	31,79	30,73	-0,44	0,04	-0,38	-0,40	-0,90	0,04	-0,61	0,94	
44	34,12	34,15	32,42	32,59	34,14	32,51	33,32	1,74	0,78	1,24	1,30	3,56	0,76	1,99	2,81	
45	27,98	28,72	31,25	30,92	28,35	31,09	29,72	-1,09	-0,68	-1,01	-1,06	-2,22	-0,66	-1,62	1,56	
46	29,20	29,46	31,57	31,82	29,33	31,70	30,51	-0,61	-0,05	-0,51	-0,54	-1,24	-0,05	-0,82	1,19	
48	29,57	29,76	31,81	31,60	29,67	31,71	30,69	-0,44	-0,04	-0,41	-0,42	-0,91	-0,04	-0,65	0,86	
49	33,40	33,80	33,20	33,50	33,60	33,35	33,48	1,48	1,66	1,34	1,40	3,03	1,60	2,14	1,42	
50	33,60	33,60	32,90	33,50	33,60	33,20	33,40	1,48	1,50	1,29	1,35	3,03	1,45	2,07	1,58	
51	29,85	30,77	30,83	31,11	30,31	30,97	30,64	-0,13	-0,80	-0,44	-0,46	-0,26	-0,78	-0,70	0,51	
52	28,59	29,07	30,69	30,92	28,83	30,81	29,82	-0,85	-0,97	-0,95	-0,99	-1,74	-0,94	-1,52	0,80	
					<b>MEDIA</b>	31,05	32,03	31,54								
					<b>MIN</b>	28,27	30,65	29,72								
					<b>MAX</b>	35,08	33,78	34,43								
					<b>ST</b>	2,05	0,97	1,60								
					<b>VAL. ASS.</b>	<b>30,57</b>	<b>31,75</b>	<b>31,34</b>								

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs  
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato





**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	32	31,05	0,74	5,81	0,26	2,05	0,84	6,61	6,56
2	32	32,03	0,44	2,76	0,15	0,97	0,48	3,04	3,00

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
31,54	0,61	4,55	0,22	1,61	0,66	4,83	4,78

**LABORATORI OUTLIERS**

**OBS    CAMP    LAB    RIP1    RIP2    Test**

**LEGENDA**

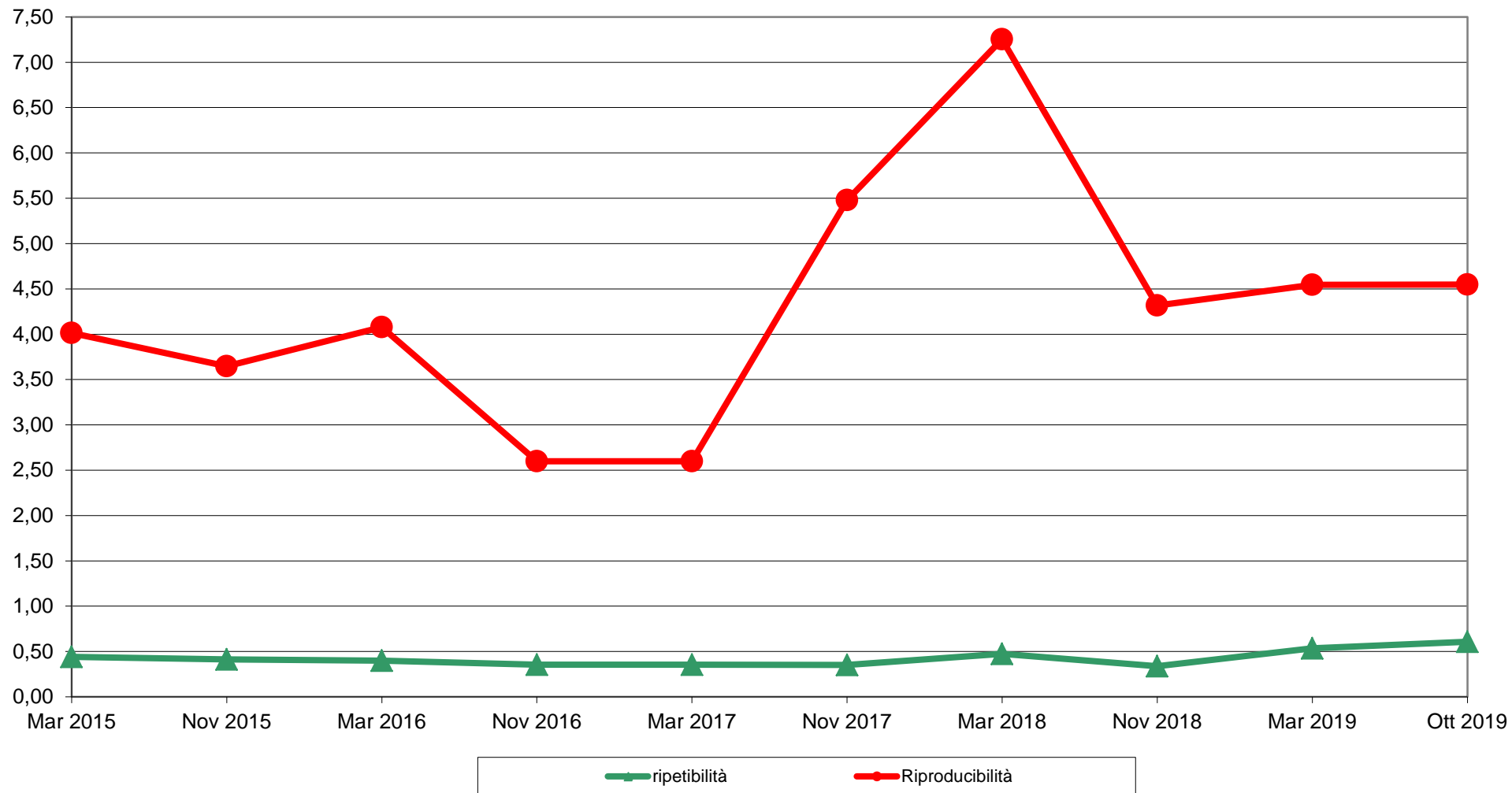
r        ripetibilita'  
R        riproducibilita'  
Sr        scarto tipo della ripetibilita'  
SR        scarto tipo della riproducibilita'  
RSDr    ripetibilita' espressa in unita' di media  
RSDR    riproducibilita' espressa in unita' di media  
RSDL    frazione di RSDR dovuta alla differenza fra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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

	Sr	SR	r	R
<b>UMIDITA'</b>	0,177	1,540	0,496	4,312

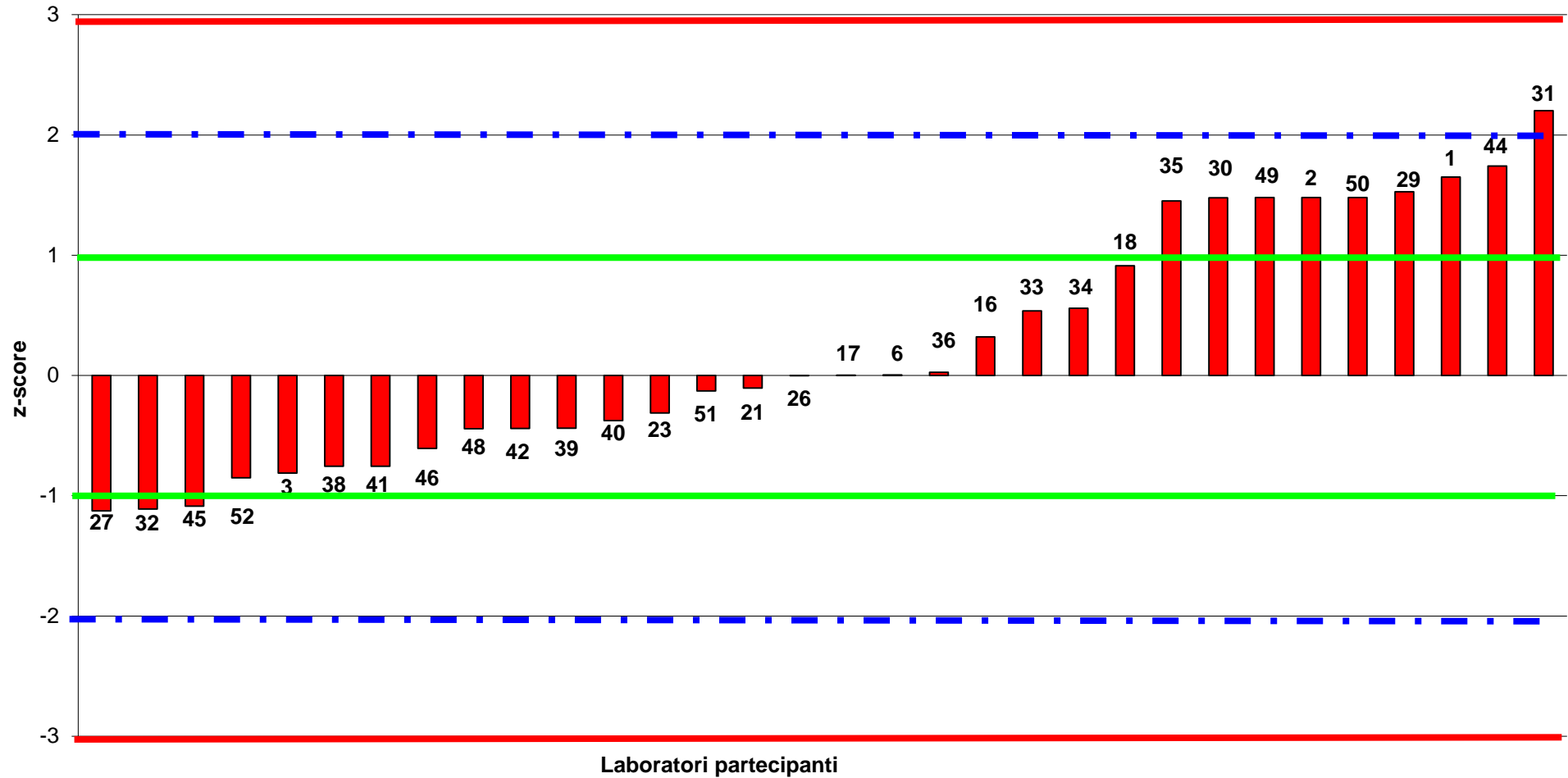


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST FORMAGGIO  
MARZO 2015 - OTTOBRE 2019  
PROTEINE**



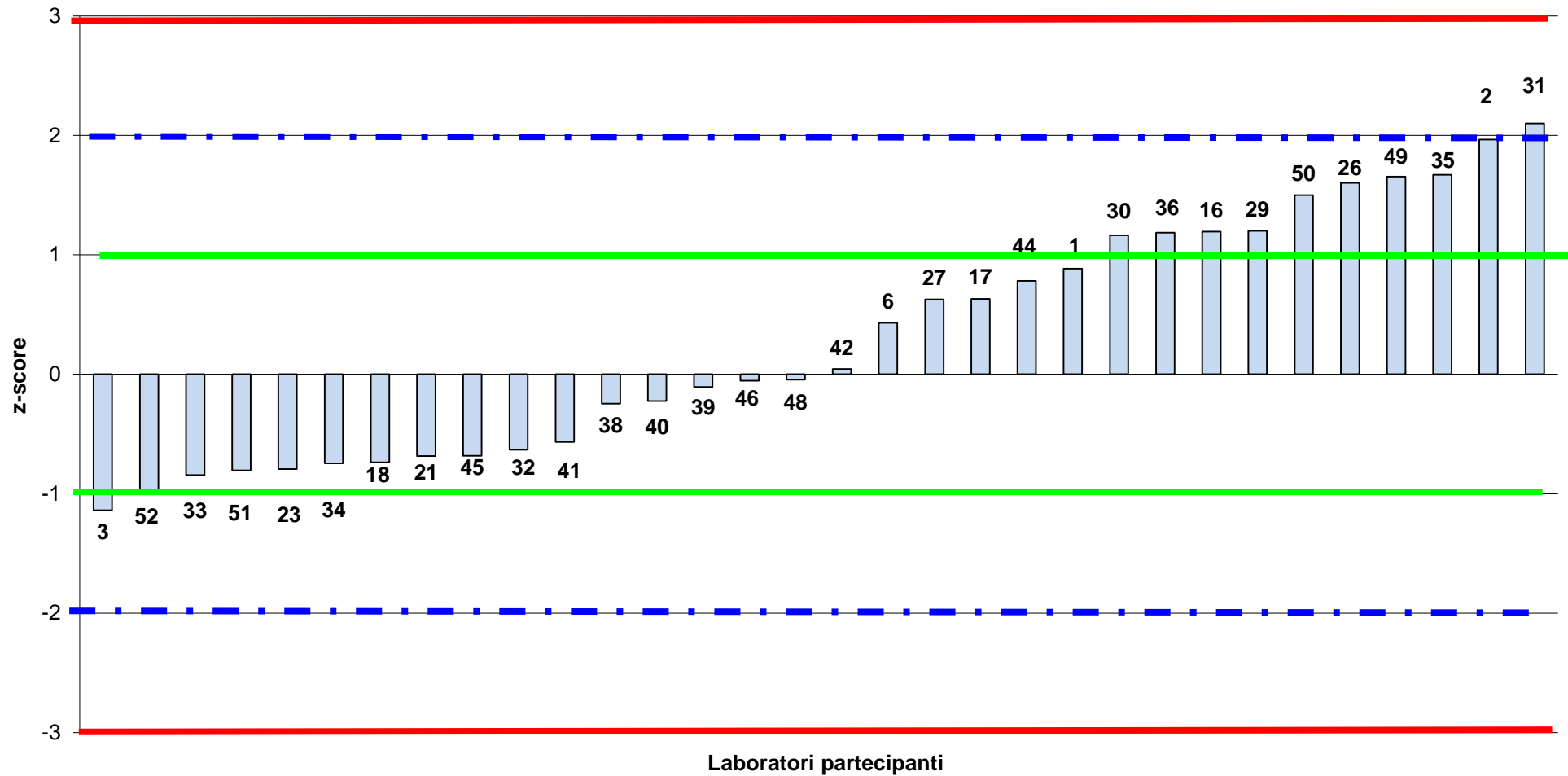


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**PROTEINE (g/100g)**  
**FORMAGGIO 1/3**



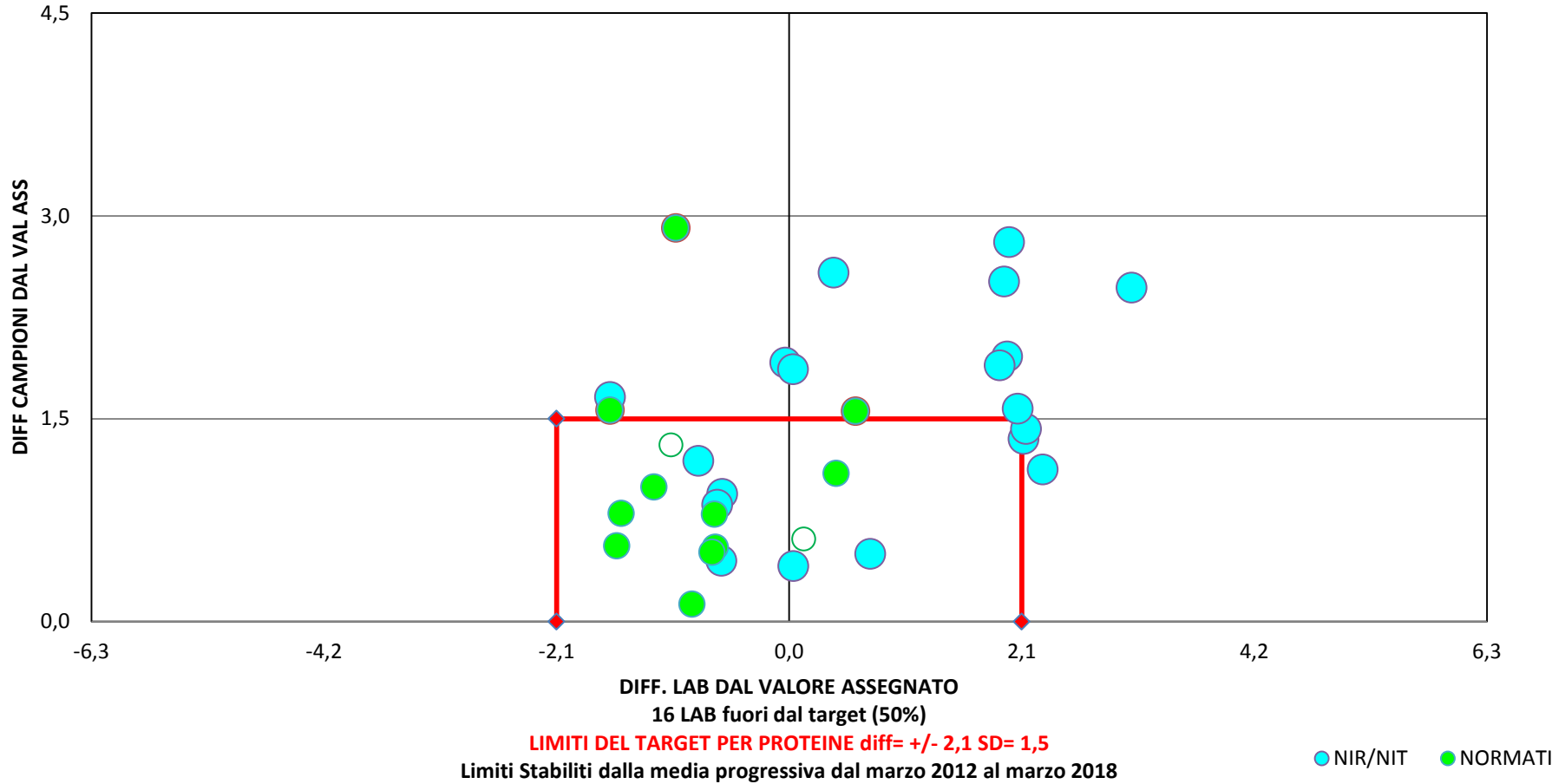


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**PROTEINE (g/100g)**  
**FORMAGGIO 2/3**





**RING TEST FORMAGGIO  
OTTOBRE 2019  
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI  
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO  
PROTEINE (g /100g)**





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**PROTEINE (g/100g)**

LAB	METODO	FMG 3	
		Val. Ass.	ST
19	IR: FoodScan - NIT - NIR	18,03	1,05
11	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA	18,26	1,34
2	Metodo Interno o Non Specificato		
32	TOTALE DATI ELABORATI	18,09	1,20

COD	FORMAGGIO 3		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI	Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.	ZS	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.
	Lab	Rep 1	Rep 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 3	(ST FISSO)
1	18,11	18,10	18,11	0,01	0,01	0,02
2	18,50	18,40	18,45	0,30	0,24	0,36
3	17,58	17,36	17,47	-0,52	-0,41	-0,62
6	17,43	17,30	17,37	-0,60	-0,47	-0,72
16	18,02	17,97	18,00	-0,08	-0,06	-0,09
17	17,99	18,20	18,10	0,01	0,00	0,01
18	17,16	17,12	17,14	-0,79	-0,62	-0,95
21	17,70	17,60	17,65	-0,36	-0,29	-0,44
23	16,93	17,12	17,03	-0,89	-0,69	-1,06
26	15,93	15,93	15,93	-1,80	-1,41	-2,16
27	20,02	20,75	20,39	1,92	1,50	2,30
29	16,62	16,50	16,56	-1,27	-1,00	-1,53
30	16,75	16,74	16,75	-1,12	-0,88	-1,34
31	19,83	19,92	19,88	1,49	1,17	1,79
32	16,53	16,85	16,69	-1,17	-0,91	-1,40
33	18,12	18,04	18,08	-0,01	0,00	-0,01
34	18,00	18,05	18,03	-0,05	-0,04	-0,06
35	16,08	16,33	16,21	-1,57	-1,23	-1,88
36	17,26	16,62	16,94	-0,96	-0,75	-1,15
38	20,54	20,67	20,61	2,10	1,65	2,52
39	19,49	19,58	19,54	1,21	0,95	1,45
40	18,13	18,39	18,26	0,14	0,11	0,17
41	18,30	18,48	18,39	0,25	0,20	0,30
42	18,90	18,86	18,88	0,66	0,52	0,79
44	16,96	17,33	17,15	-0,79	-0,62	-0,94
45	19,51	20,00	19,76	1,39	1,09	1,67
46	19,86	19,97	19,92	1,53	1,20	1,83
48	18,92	18,96	18,94	0,71	0,56	0,85
49	18,50	18,10	18,30	0,18	0,14	0,21
50	18,20	18,55	18,38	0,24	0,19	0,29
51	17,52	18,03	17,77	-0,26	-0,20	-0,31
52	18,46	18,15	18,31	0,18	0,14	0,22

Valori in grassetto: valori outliers per il test di  
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore

<b>MEDIA</b>	18,09
<b>MIN</b>	15,93
<b>MAX</b>	20,61
<b>ST</b>	1,20
<b>VAL. ASS.</b>	<b>18,09</b>



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
<b>FMG 3</b>	32	18,09	0,56	3,42	0,20	1,21	1,08	6,67	6,58

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
18,09	0,56	3,42	0,20	1,21	1,08	6,67	6,58

**LABORATORI OUTLIERS**

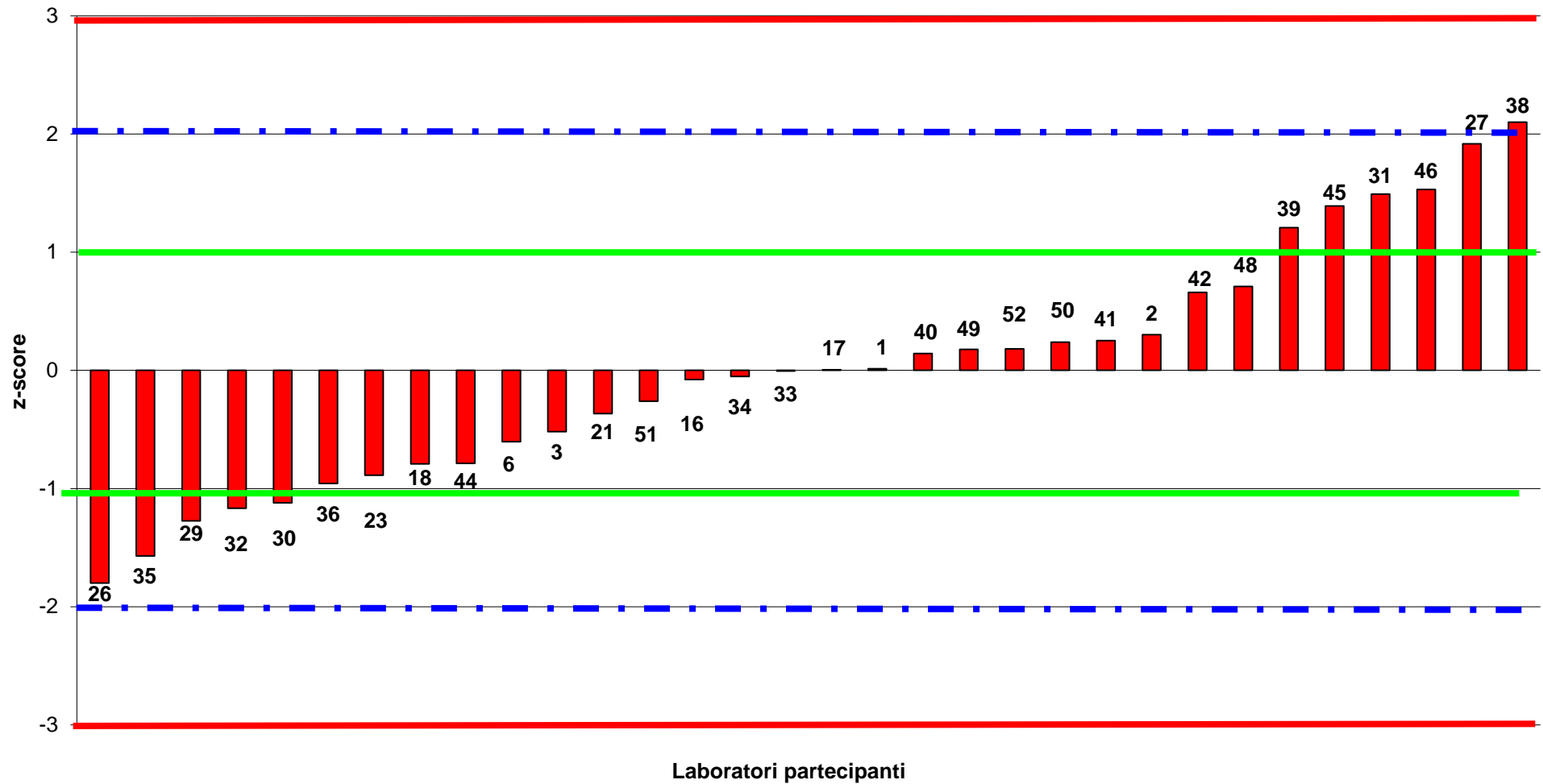
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
-----	------	-----	------	------	------

**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



**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**PROTEINE (g/100g)**  
**FORMAGGIO 3/3**





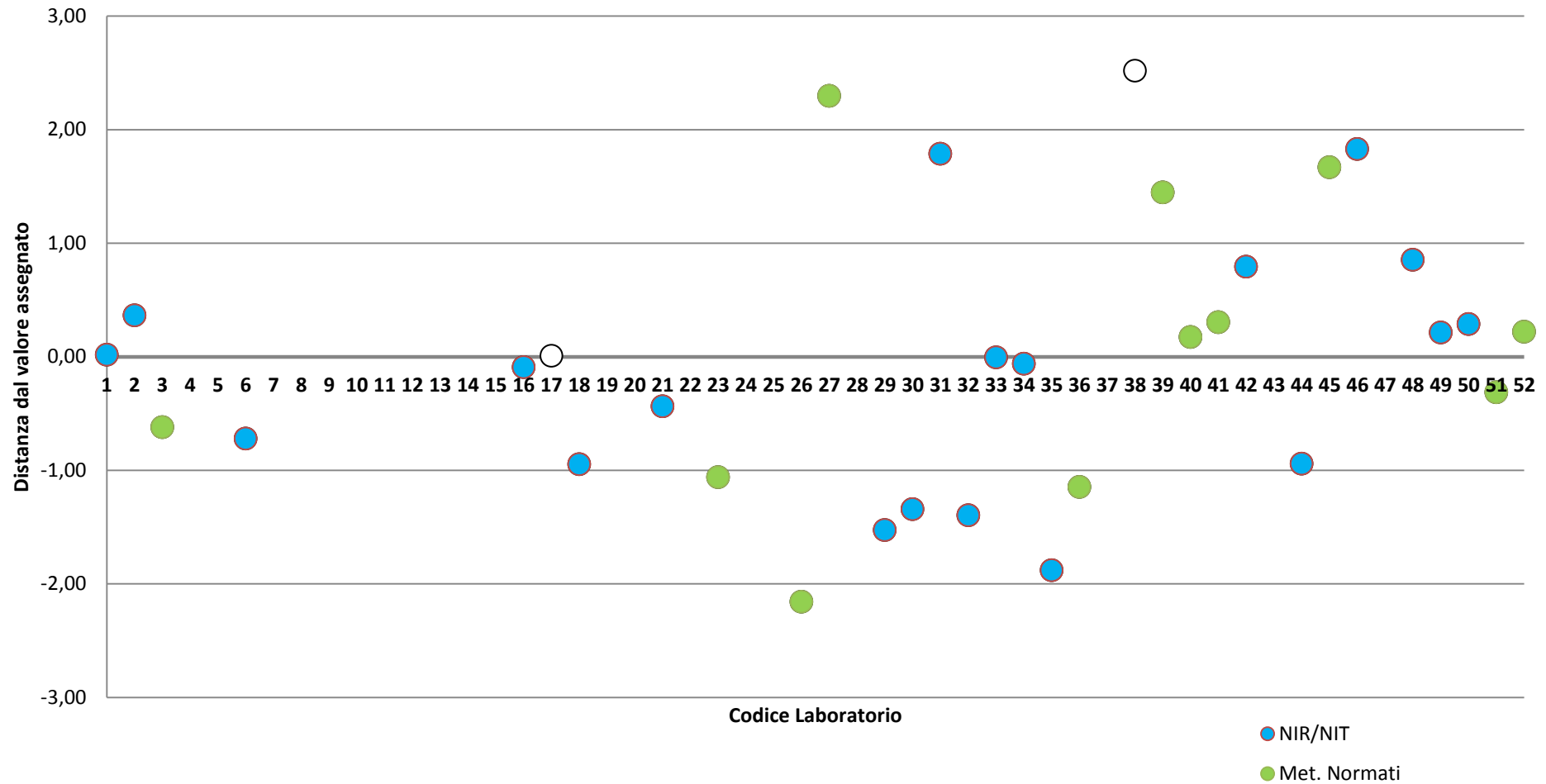


# RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019

## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

### PROTEINE (g/100g)

### FORMAGGIO 3/3





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**GRASSO (g/100g)**

L'elaborazione per il parametro grasso (g/100g) è stata effettuata sul seguente totale di laboratori partecipanti con i metodi qui indicati

LAB	METODO	FMG 1		FMG 2	
		Val. Ass.	ST	Val. Ass.	ST
19	IR: FoodScan - NIT - NIR	26,35	0,84	30,26	0,77
8	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	27,17	0,30	29,97	1,17
9	Riferimento: met. Volumetrici	28,00	0,35	30,50	0,79
6	Metodo Interno o Non Specificato	29,00	1,27	32,00	0,98
42	TOTALE DATI ELABORATI	27,06	0,96	30,26	1,00

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2
1	26,16	26,15	30,80	30,81
2	28,00	28,00	32,00	32,00
3	26,91	27,20	29,85	29,98
4	27,28	27,18	29,73	29,73
6	28,22	30,07	30,65	31,46
7	29,00	29,00	32,00	32,00
8	29,00	29,00	32,00	32,00
9	29,00	29,00	32,00	32,00
11	27,10	27,01	29,97	30,05
12	28,02	27,76	30,04	30,29
13	27,49	27,72	30,40	30,82
14	27,00	27,00	29,80	29,80
15	26,20	26,26	30,96	30,99
16	25,56	25,57	29,42	29,42
17	26,87	26,89	29,78	29,68
18	26,51	26,54	30,81	30,81
21	26,10	26,10	29,70	29,50
23	26,50	26,50	32,00	31,00
24	30,50	30,50	32,50	32,50
25	27,50	27,50	30,00	30,00
26	28,00	28,00	30,50	30,50
27	31,52	31,05	33,41	33,05
29	26,37	26,34	30,92	30,97
30	26,36	26,37	30,94	30,96
31	25,54	25,66	30,04	30,02
32	28,39	29,13	30,02	30,19
33	26,31	26,39	30,17	30,34
34	26,42	26,34	30,35	30,24
35	25,94	25,97	29,78	29,91
36	29,50	28,50	31,50	32,50
37	27,00	30,00	30,50	32,50
39	28,00	28,50	30,00	30,50
40	28,00	28,00	30,50	30,50
42	26,92	27,01	29,29	29,12
44	26,40	26,45	30,82	30,84
45	28,13	28,30	29,26	29,61
47	27,00	27,50	30,00	30,50
48	27,69	27,68	30,56	30,26
49	26,40	26,10	28,70	28,90
50	26,20	26,30	28,30	29,00
51	27,39	26,94	30,01	29,88
52	27,43	27,03	29,76	30,24

**MEDIA DELLE DUE  
RIPETIZIONI**

FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB
26,16	30,81	28,48
28,00	32,00	30,00
27,06	29,92	28,49
27,23	29,73	28,48
<b>29,15</b>	31,06	30,10
29,00	32,00	30,50
29,00	32,00	30,50
29,00	32,00	30,50
27,06	30,01	28,53
27,89	30,17	29,03
27,61	30,61	29,11
27,00	29,80	28,40
26,23	30,98	28,60
25,57	29,42	27,49
26,88	29,73	28,31
26,53	30,81	28,67
26,10	29,60	27,85
26,50	31,50	29,00
<b>30,50</b>	32,50	31,50
27,50	30,00	28,75
28,00	30,50	29,25
<b>31,29</b>	33,23	32,26
26,36	30,95	28,65
26,37	30,95	28,66
25,60	30,03	27,82
28,76	30,11	29,43
26,35	30,26	28,30
26,38	30,30	28,34
25,96	29,85	27,90
<b>29,00</b>	32,00	30,50
<b>28,50</b>	<b>31,50</b>	30,00
28,25	30,25	29,25
28,00	30,50	29,25
26,97	29,21	28,09
26,43	30,83	28,63
28,21	29,43	28,82
27,25	30,25	28,75
27,69	30,41	29,05
26,25	28,80	27,53
26,25	28,65	27,45
27,17	29,95	28,56
27,23	30,00	28,61

**Z-SCORE CALCOLATO  
DAL VAL. ASS.**

ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB
-0,93	0,55	-0,15
0,98	1,74	1,40
0,00	-0,34	-0,14
0,18	-0,52	-0,15
<b>2,17</b>	0,80	1,50
2,02	1,74	1,90
2,02	1,74	1,90
2,02	1,74	1,90
0,00	-0,24	-0,10
0,87	-0,09	0,41
0,57	0,35	0,49
-0,06	-0,45	-0,23
-0,86	0,72	-0,03
-1,55	-0,83	-1,15
-0,18	-0,52	-0,33
-0,55	0,55	0,04
-0,99	-0,65	-0,79
-0,58	1,24	0,38
<b>3,58</b>	2,24	2,92
0,46	-0,25	0,12
0,98	0,24	0,63
<b>4,39</b>	2,97	3,69
-0,73	0,69	0,02
-0,72	0,69	0,03
-1,51	-0,22	-0,83
1,77	-0,15	0,82
-0,73	0,00	-0,33
-0,70	0,04	-0,29
-1,14	-0,41	-0,74
<b>2,02</b>	1,74	1,90
<b>1,50</b>	<b>1,24</b>	1,40
1,24	0,00	0,63
0,98	0,24	0,63
-0,09	-1,05	-0,55
-0,65	0,57	0,00
1,20	-0,82	0,20
0,20	0,00	0,12
0,65	0,15	0,43
-0,84	-1,45	-1,12
-0,84	-1,60	-1,20
0,12	-0,31	-0,07
0,18	-0,26	-0,01

**ZS  
(ST FISSO)**

-0,12
1,13
-0,12
-0,12
1,21
1,53
1,53
1,53
-0,08
0,33
0,39
-0,19
-0,02
-0,93
-0,26
0,03
-0,64
2,35
0,10
0,51
2,98
0,02
0,02
-0,67
0,66
-0,27
-0,24
-0,60
1,53
1,13
0,51
0,51
-0,44
0,00
0,16
0,10
0,34
-0,90
-0,97
-0,06
-0,01

**DIFFERENZA DAL  
VALORE ASS.**

FMG 1	FMG 2
-0,90	0,55
0,95	1,75
0,00	-0,34
0,18	-0,53
<b>2,09</b>	0,80
1,95	1,75
1,95	1,75
1,95	1,75
0,00	-0,25
0,84	-0,09
0,55	0,35
-0,05	-0,46
-0,82	0,72
-1,49	-0,84
-0,17	-0,53
-0,53	0,55
-0,95	-0,66
-0,56	1,25
<b>3,45</b>	2,25
0,45	-0,26
0,95	0,24
<b>4,23</b>	2,97
-0,70	0,69
-0,69	0,70
-1,46	-0,23
1,71	-0,15
-0,70	0,00
-0,67	0,04
-1,10	-0,41
<b>1,95</b>	1,75
<b>1,45</b>	<b>1,25</b>
1,20	-0,01
0,95	0,24
-0,09	-1,05
-0,63	0,57
1,16	-0,82
0,20	-0,01
0,63	0,15
-0,81	-1,46
-0,81	-1,61
0,11	-0,31
0,18	-0,26

m diff	diff
-0,15	1,45
1,37	0,80
-0,14	0,34
-0,15	0,70
<b>1,47</b>	1,29
1,87	0,20
1,87	0,20
1,87	0,20
-0,09	0,25
0,40	0,93
0,48	0,20
-0,23	0,40
-0,02	1,55
-1,14	0,66
-0,32	0,35
0,04	1,09
-0,78	0,30
<b>0,37</b>	1,80
0,12	0,70
0,62	0,70
<b>3,63</b>	1,26
0,02	1,39
0,03	1,39
-0,81	1,23
0,81	1,86
-0,32	0,70
-0,29	0,71
-0,73	0,69
<b>1,87</b>	0,20
<b>1,37</b>	<b>0,20</b>
0,62	1,20
0,62	0,70
-0,54	0,96
0,00	1,21
0,20	1,98
0,12	0,20
0,42	0,48
-1,10	0,65
-1,18	0,80
-0,07	0,42
-0,01	0,43

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs  
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

<b>MEDIA</b>	27,13	30,51	28,73
<b>MIN</b>	25,57	28,65	27,45
<b>MAX</b>	29,00	33,23	30,50
<b>ST</b>	0,96	1,00	0,98
<b>VAL. ASS.</b>	<b>27,06</b>	<b>30,26</b>	<b>28,63</b>



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	37	27,13	0,44	2,74	0,16	0,97	0,58	3,57	3,53
2	41	30,51	0,68	2,88	0,24	1,02	0,79	3,34	3,24

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
28,82	0,57	2,81	0,20	0,99	0,68	3,45	3,38

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	37	27,00	30,00	Outlier per Test di Cochran
2	1	6	28,22	30,07	Outlier per Test di Cochran
3	1	36	29,50	28,50	Outlier per Test di Cochran
4	1	27	31,52	31,05	Outlier per Test di Grubbs
5	1	24	30,50	30,50	Outlier per Test di Grubbs
6	2	37	30,50	32,50	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

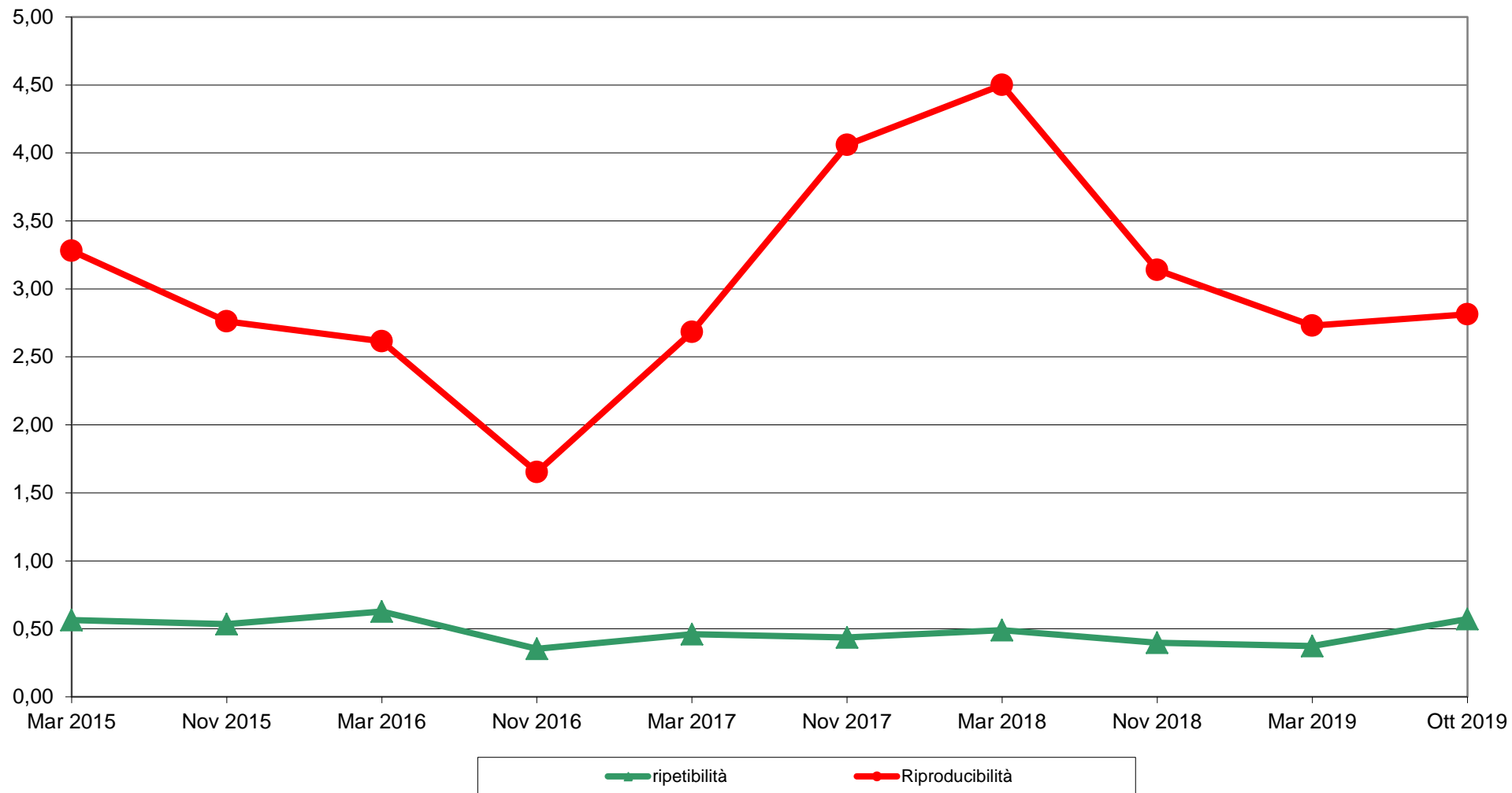
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

	Sr	SR	r	R
<b>UMIDITA'</b>	0,197	1,152	0,553	3,226

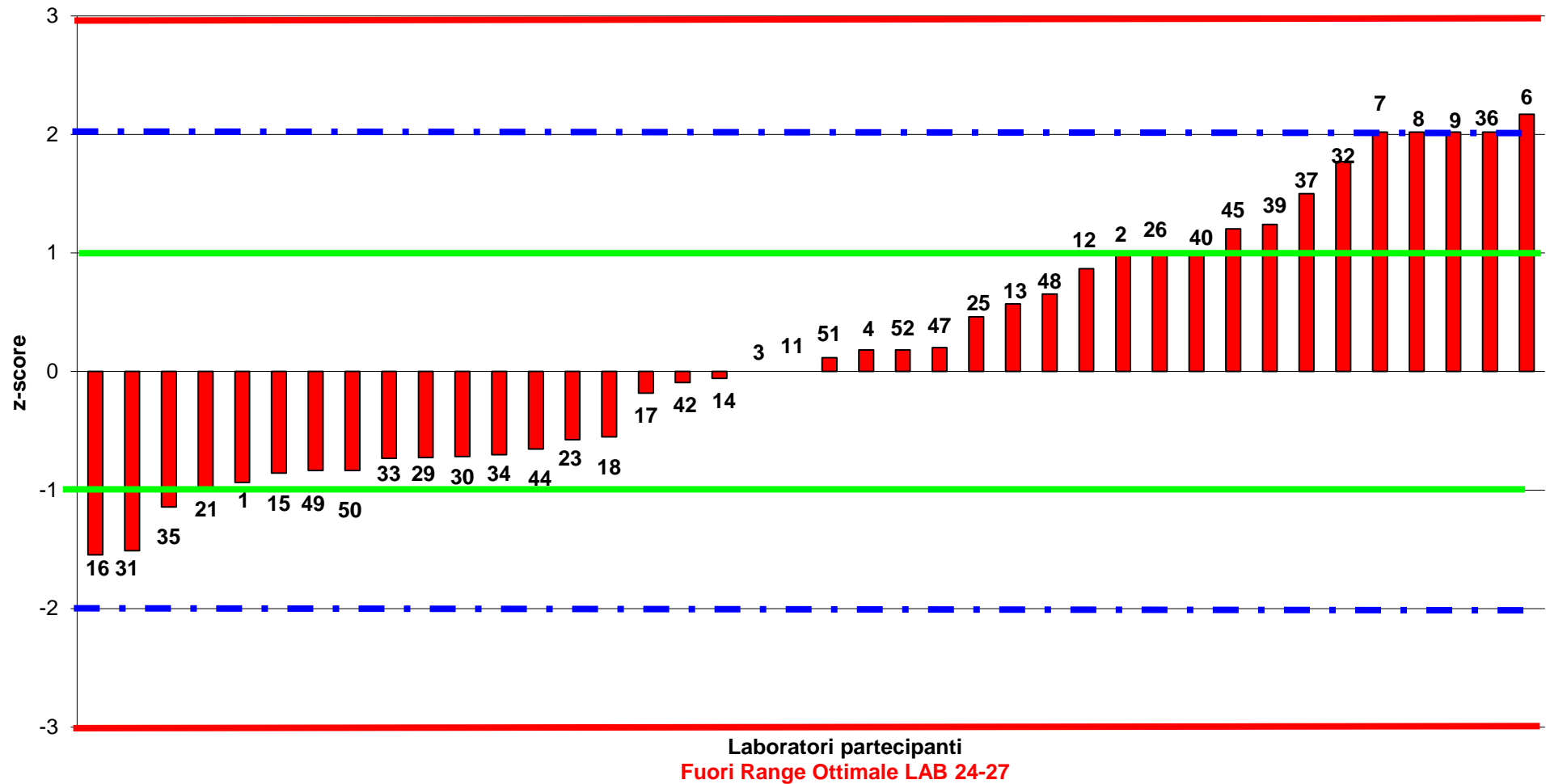


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST FORMAGGIO  
MARZO 2015 - OTTOBRE 2019  
GRASSO**



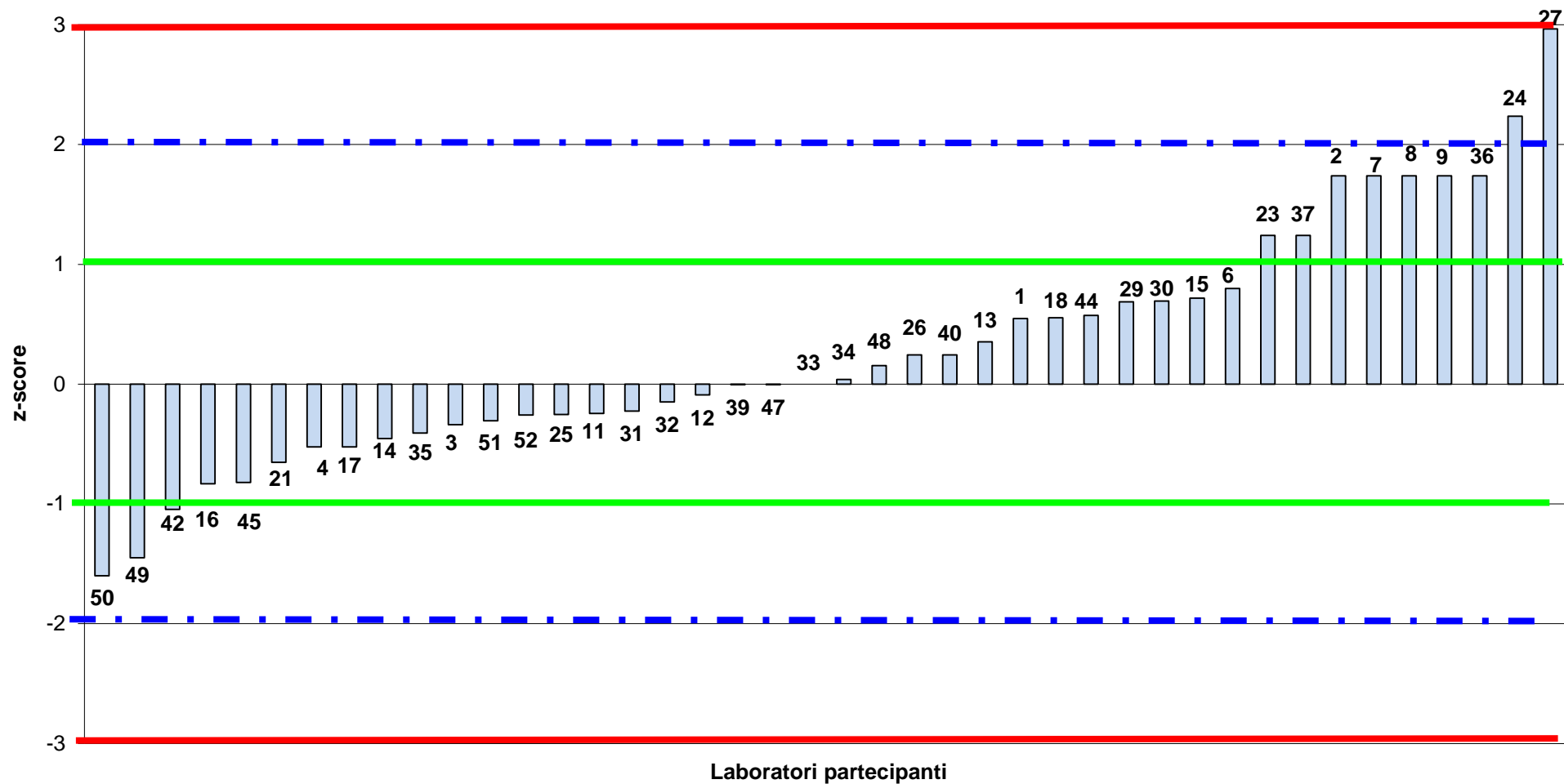


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**GRASSO (g/100g)**  
**FORMAGGIO 1/3**



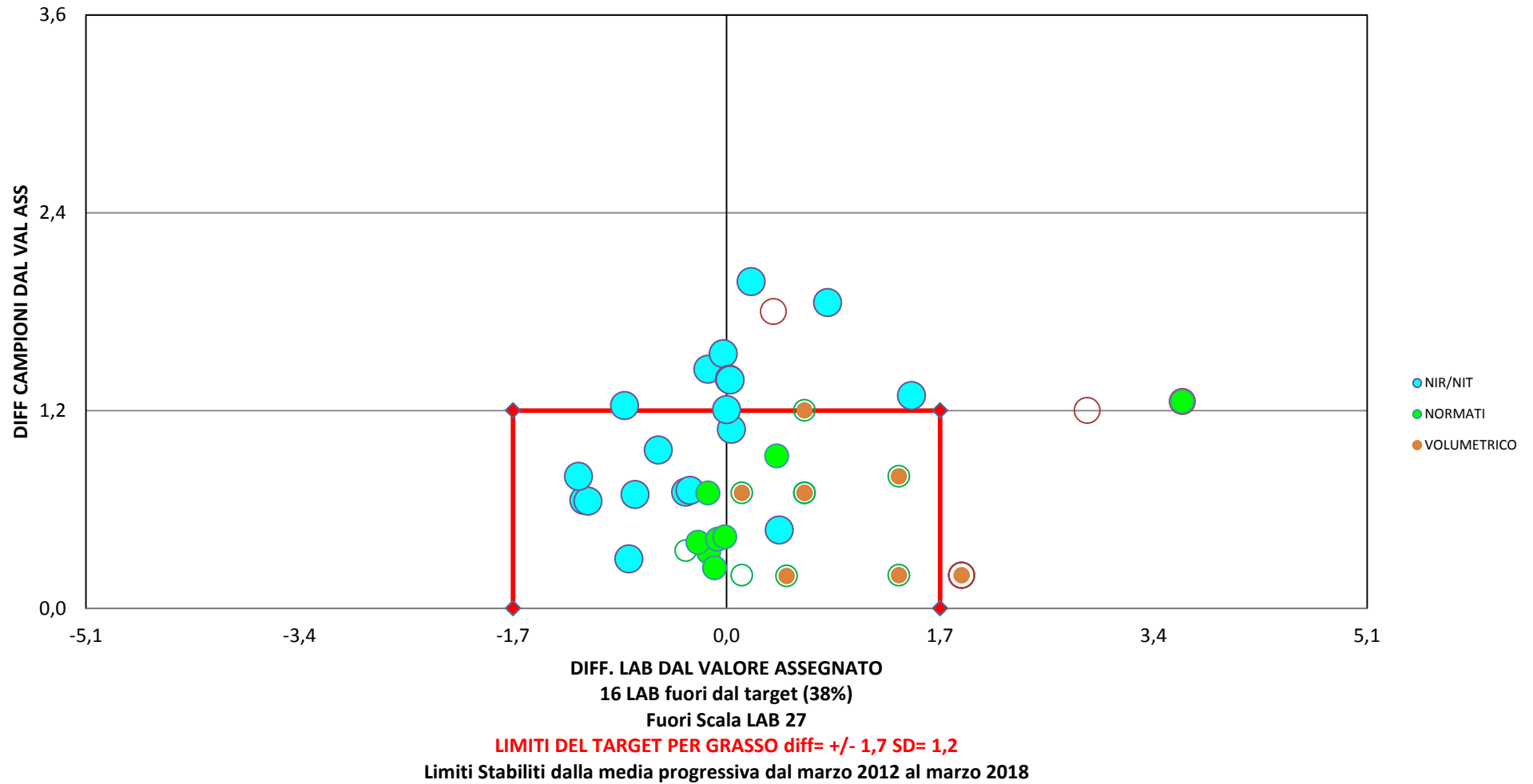


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**GRASSO (g/100g)**  
**FORMAGGIO 2/3**





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI**  
**SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO**  
**GRASSO (g /100g)**





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**GRASSO (g/100g)**

LAB	METODO	FMG 3	
		Val. Ass.	ST
19	IR: FoodScan - NIT - NIR	19,67	1,97
8	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	18,96	1,35
9	Riferimento: metodi volumetrici	19,00	0,72
6	Metodo Interno o Non Specificato	20,50	1,67
42	TOTALE DATI ELABORATI	19,57	1,63

COD	FORMAGGIO 3		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI	Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.	ZS	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.
	Lab	Rep 1	Rep 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 3	(ST FISSO)
1	20,23	20,25	20,24	0,41	0,55	0,68
2	20,00	19,50	19,75	0,11	0,15	0,18
3	18,56	18,35	18,46	-0,68	-0,91	-1,11
4	19,77	19,94	19,86	0,18	0,24	0,29
6	20,44	20,72	20,58	0,62	0,83	1,02
7	20,50	20,50	20,50	0,57	0,77	0,93
8	20,50	20,50	20,50	0,57	0,77	0,93
9	20,50	20,50	20,50	0,57	0,77	0,93
11	18,91	19,12	19,02	-0,34	-0,45	-0,55
12	20,55	20,81	20,68	0,68	0,91	1,12
13	19,59	19,98	19,79	0,14	0,18	0,22
14	19,80	19,80	19,80	0,14	0,19	0,23
15	20,65	20,67	20,66	0,67	0,90	1,10
16	17,62	17,68	17,65	-1,18	-1,57	-1,92
17	18,60	17,95	18,28	-0,79	-1,06	-1,29
18	21,50	21,49	21,50	1,18	1,58	1,93
21	17,10	17,10	17,10	-1,51	-2,02	-2,47
23	15,50	17,50	16,50	-1,88	-2,51	-3,07
24	23,00	23,00	23,00	2,11	2,82	3,44
25	20,00	19,50	19,75	0,11	0,15	0,18
26	17,50	17,50	17,50	-1,27	-1,69	-2,07
27	16,46	15,89	16,18	-2,08	-2,78	-3,39
29	15,24	15,19	15,22	-2,67	-3,57	-4,35
30	15,09	15,18	15,14	-2,72	-3,63	-4,43
31	19,53	19,73	19,63	0,04	0,05	0,07
32	25,95	26,03	25,99	3,94	5,27	6,43
33	19,84	19,77	19,81	0,15	0,20	0,24
34	19,45	19,38	19,42	-0,09	-0,12	-0,15
35	18,51	18,27	18,39	-0,72	-0,96	-1,18
36	19,50	19,50	19,50	-0,04	-0,05	-0,07
37	19,00	19,00	19,00	-0,35	-0,46	-0,57
39	19,00	19,00	19,00	-0,35	-0,46	-0,57
40	18,50	19,00	18,75	-0,50	-0,67	-0,82
42	18,29	18,26	18,28	-0,79	-1,06	-1,29
44	19,45	18,96	19,21	-0,22	-0,30	-0,36
45	22,30	22,43	22,36	1,72	2,29	2,80
47	19,00	19,00	19,00	-0,35	-0,46	-0,57
48	19,67	19,76	19,72	0,09	0,12	0,15
49	21,15	21,00	21,08	0,93	1,24	1,51
50	20,30	19,55	19,93	0,22	0,30	0,36
51	18,73	19,07	18,90	-0,41	-0,54	-0,66
52	18,55	18,48	18,51	-0,65	-0,86	-1,05
			<b>MEDIA</b>	19,30		
			<b>MIN</b>	15,14		
			<b>MAX</b>	23,00		
			<b>ST</b>	1,63		
			<b>VAL. ASS.</b>	19,57		

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore





**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
<b>FMG 3</b>	40	19,30	0,55	4,63	0,19	1,64	1,00	8,47	8,41

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
19,30	0,55	4,63	0,19	1,64	1,00	8,47	8,41

**LABORATORI OUTLIERS**

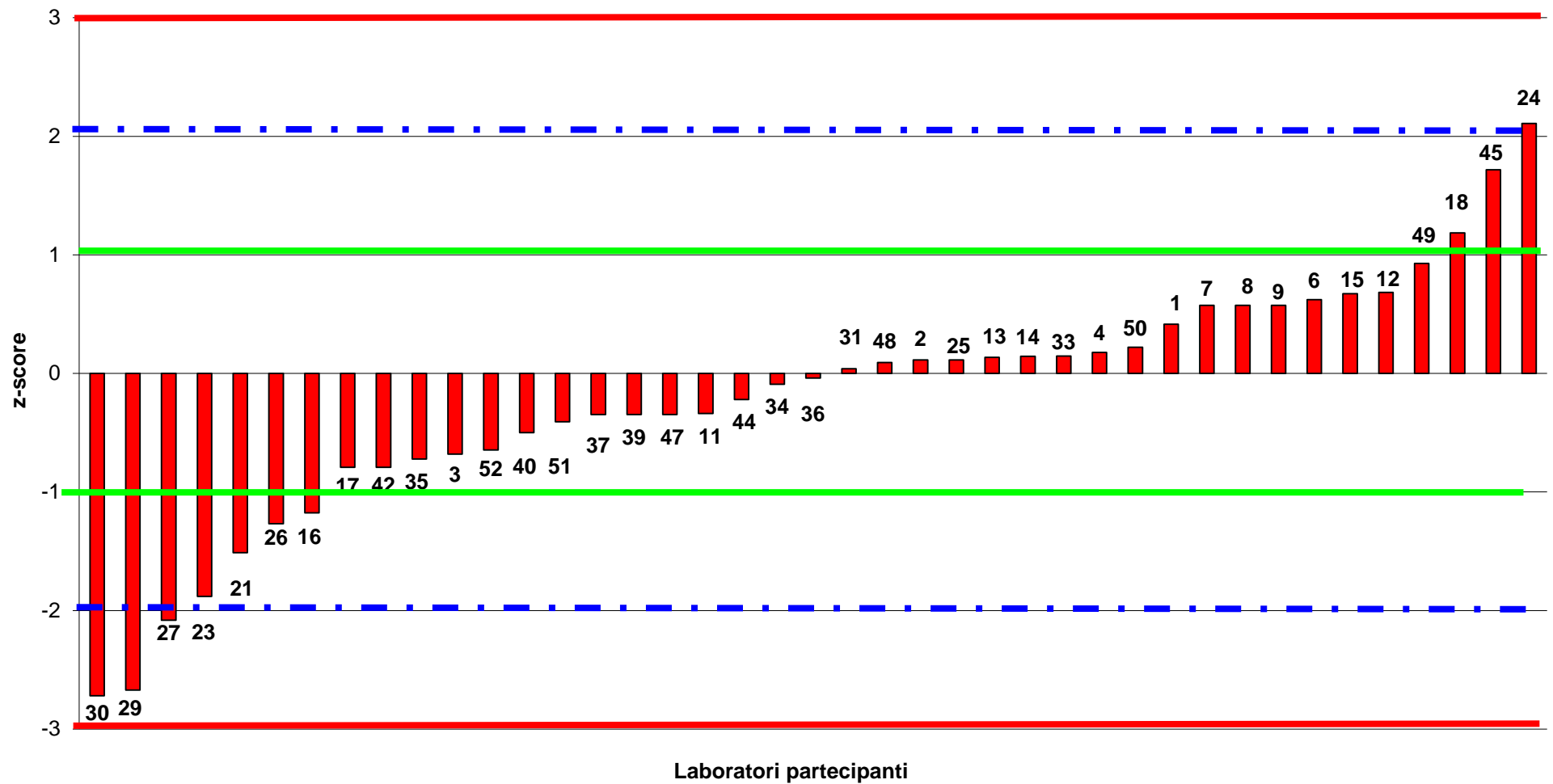
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	23	15,50	17,50	Outlier per Test di Cochran
2	3	32	25,95	26,03	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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



**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**GRASSO (g/100g)**  
**FORMAGGIO 3/3**



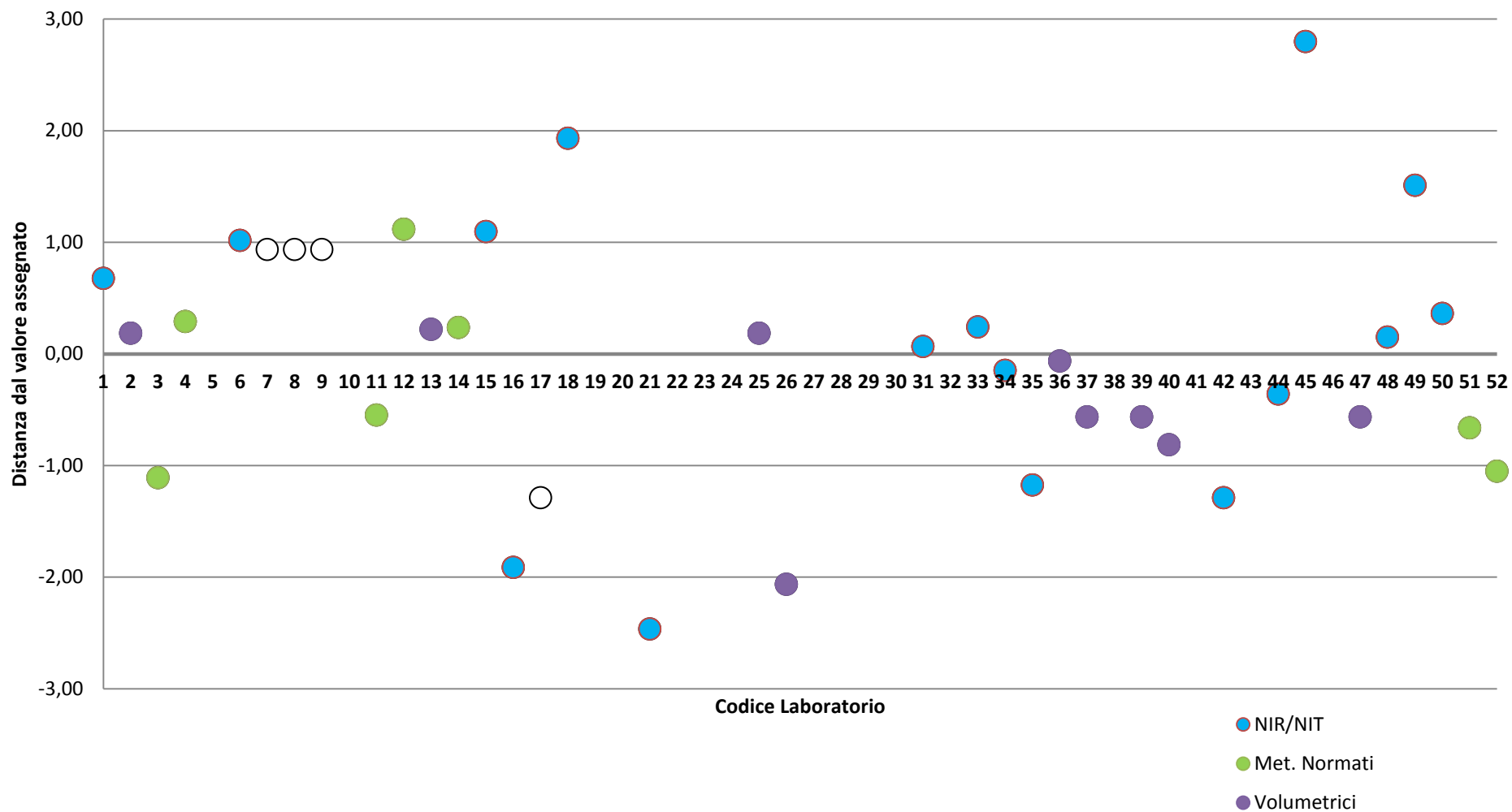


# RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019

## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

### GRASSO (g/100g)

### FORMAGGIO 3/3





**RING TEST FORMAGGIO  
OTTOBRE 2019  
NaCl (g/100g)**

L'elaborazione per il parametro NaCl (g/100g) è stata effettuata sul seguente totale di laboratori partecipanti con i metodi qui indicati

LAB	METODO	FMG 1		FMG 2	
		Val. Ass.	ST	Val. Ass.	ST
17	IR: FoodScan - NIT - NIR	2,93	0,42	1,87	0,71
7	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTDAN - VDLUFA	3,26	0,25	1,67	0,11
5	Metodo Interno o Non Specificato	3,21	0,40	1,64	0,08
29	TOTALE DATI ELABORATI	3,13	0,39	1,70	0,54

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.		ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff		[diff]
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2		ZS LAB	FMG 1	FMG 2		
1	2,56	2,54	2,42	2,47	2,55	2,45	2,50	-1,47	1,39	0,14	-0,58	0,75	0,07	1,32	
2	2,20	2,40	1,20	0,90	2,30	<b>1,05</b>	1,68	-2,10	<b>-1,20</b>	-1,61	-0,83	<b>-0,65</b>	-0,76	<b>0,18</b>	
4	3,31	3,32	1,66	1,68	3,32	1,67	2,49	0,48	-0,05	0,13	0,19	-0,03	0,06	0,22	
5	2,36	2,39	1,55	1,56	2,38	1,56	1,97	-1,91	-0,27	-0,99	-0,75	-0,14	0,06	0,61	
6	3,07	3,07	1,75	1,76	3,07	1,76	2,41	-0,14	0,11	-0,04	-0,06	0,06	-0,02	0,11	
13	3,21	3,30	1,60	1,69	3,26	1,65	2,45	0,33	-0,10	0,04	0,13	-0,05	0,02	0,18	
16	3,38	3,36	1,83	1,82	3,37	1,83	2,60	0,63	0,24	0,36	0,25	0,13	0,17	0,12	
17	3,30	3,30	1,75	1,75	3,30	1,75	2,53	0,45	0,10	0,20	0,18	0,05	0,10	0,12	
18	2,99	2,90	2,16	2,12	2,95	2,14	2,54	-0,46	0,82	0,24	-0,18	0,44	0,11	0,62	
23	3,54	3,43	1,68	1,71	3,49	1,70	2,59	0,92	0,00	0,34	0,36	0,00	0,16	0,36	
24	3,11	3,23	1,54	1,59	3,17	1,57	2,37	0,11	-0,25	-0,13	0,04	-0,13	-0,06	0,18	
26	3,26	3,26	1,80	1,80	3,26	1,80	2,53	0,34	0,19	0,21	0,14	0,10	0,10	0,03	
27	2,71	2,65	1,45	1,42	2,68	1,43	2,06	-1,14	-0,49	-0,79	-0,45	-0,26	-0,37	0,18	
29	2,22	2,22	2,20	2,21	2,22	2,21	2,21	-2,31	0,94	-0,46	-0,91	0,51	-0,22	1,41	
30	2,22	2,22	2,20	2,20	2,22	2,20	2,21	-2,31	0,94	-0,47	-0,91	0,50	-0,22	1,41	
31	2,75	2,83	1,11	1,17	2,79	1,14	1,97	-0,85	-1,04	-0,99	-0,34	-0,56	-0,47	0,22	
32	3,48	3,67	1,89	1,95	3,58	1,92	2,75	1,15	0,41	0,68	0,45	0,22	0,32	0,23	
33	2,84	3,02	2,62	2,66	2,93	2,64	2,79	-0,50	1,75	0,75	-0,20	0,94	0,36	1,14	
34	3,03	2,98	2,63	2,62	3,01	2,63	2,82	-0,31	1,73	0,82	-0,12	0,93	0,39	1,05	
35	3,41	3,12	2,58	2,58	3,27	2,58	2,92	0,36	1,64	1,05	0,14	0,88	0,49	0,74	
36	3,16	3,25	1,63	1,65	3,21	1,64	2,42	0,20	-0,11	-0,02	0,08	-0,06	-0,01	0,14	
37	3,21	3,42	1,67	1,70	3,32	1,69	2,50	0,48	-0,02	0,15	0,19	-0,01	0,07	0,20	
40	3,19	3,23	1,56	1,63	3,21	1,60	2,40	0,22	-0,19	-0,06	0,09	-0,10	-0,03	0,19	
42	2,92	2,90	1,76	1,70	2,91	1,73	2,32	-0,55	0,06	-0,23	-0,22	0,03	-0,11	0,25	
43	3,13	3,12	1,69	1,71	3,13	1,70	2,41	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	-0,02	0,00	
44	3,30	3,35	1,28	1,31	3,33	1,30	2,31	0,51	-0,75	-0,26	0,20	-0,40	-0,12	0,60	
48	3,27	3,15	1,70	1,63	3,21	1,67	2,44	0,22	-0,06	0,02	0,09	-0,03	0,01	0,12	
49	2,80	2,70	0,40	0,50	2,75	0,45	1,60	-0,96	-2,32	-1,76	-0,38	-1,25	-0,83	0,87	
50	2,60	2,30	0,30	0,40	2,45	0,35	1,40	-1,72	-2,51	-2,19	-0,68	-1,35	-1,03	0,67	
<b>MEDIA</b>					2,99	1,74	2,37								
<b>MIN</b>					2,22	0,35	1,40								
<b>MAX</b>					3,58	2,64	2,92								
<b>ST</b>					0,39	0,54	0,47								
<b>VAL. ASS.</b>					3,13	1,70	2,43								

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs  
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**NaCl g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	29	2,99	0,24	1,12	0,09	0,40	2,85	13,28	12,97
2	29	1,73	0,10	1,51	0,03	0,53	1,96	30,92	30,85

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
2,36	0,18	1,33	0,07	0,47	2,41	22,10	21,91

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	2	1,20	0,90	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

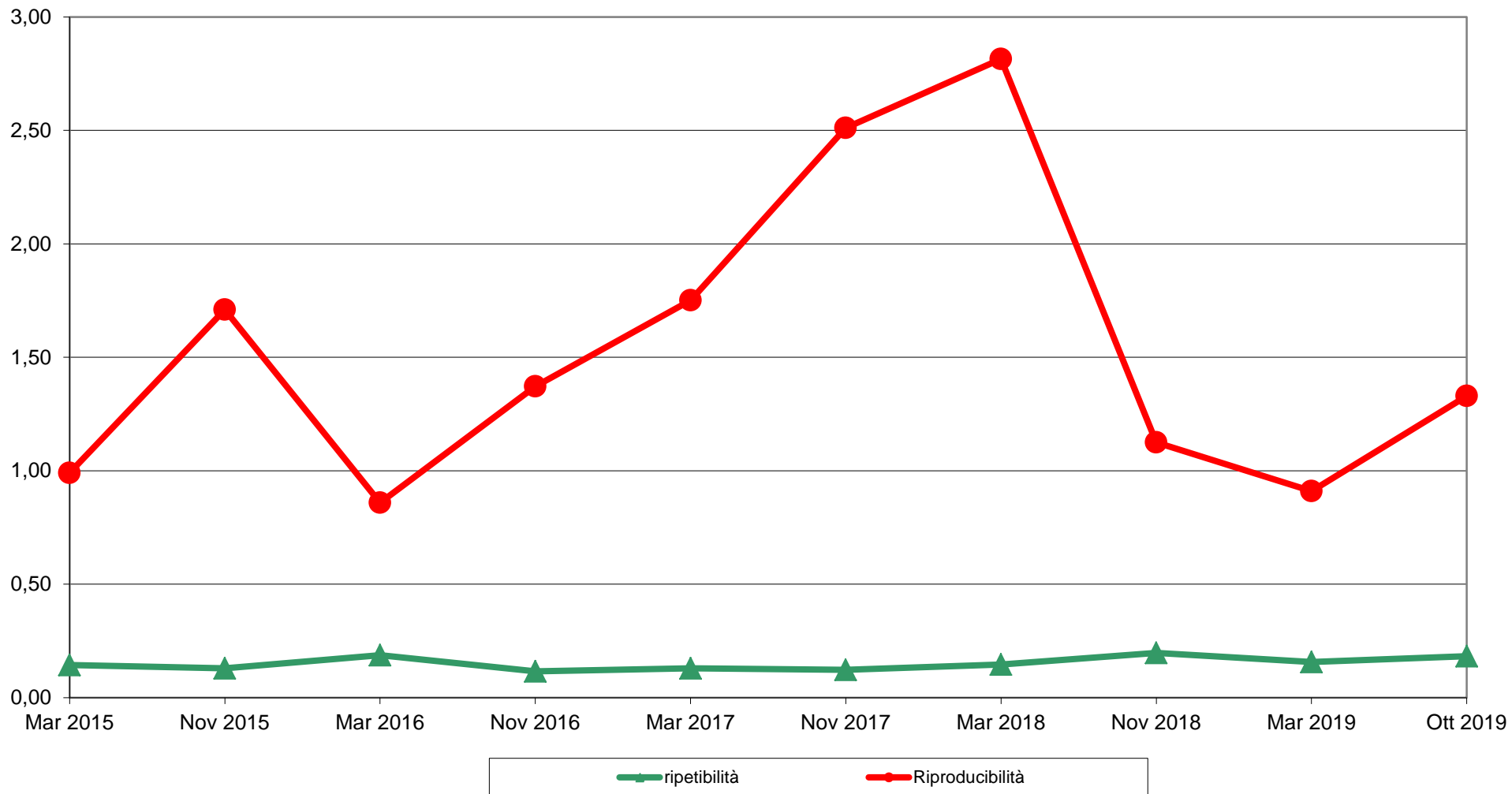
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

	Sr	SR	r	R
<b>UMIDITA'</b>	0,051	0,586	0,142	1,642

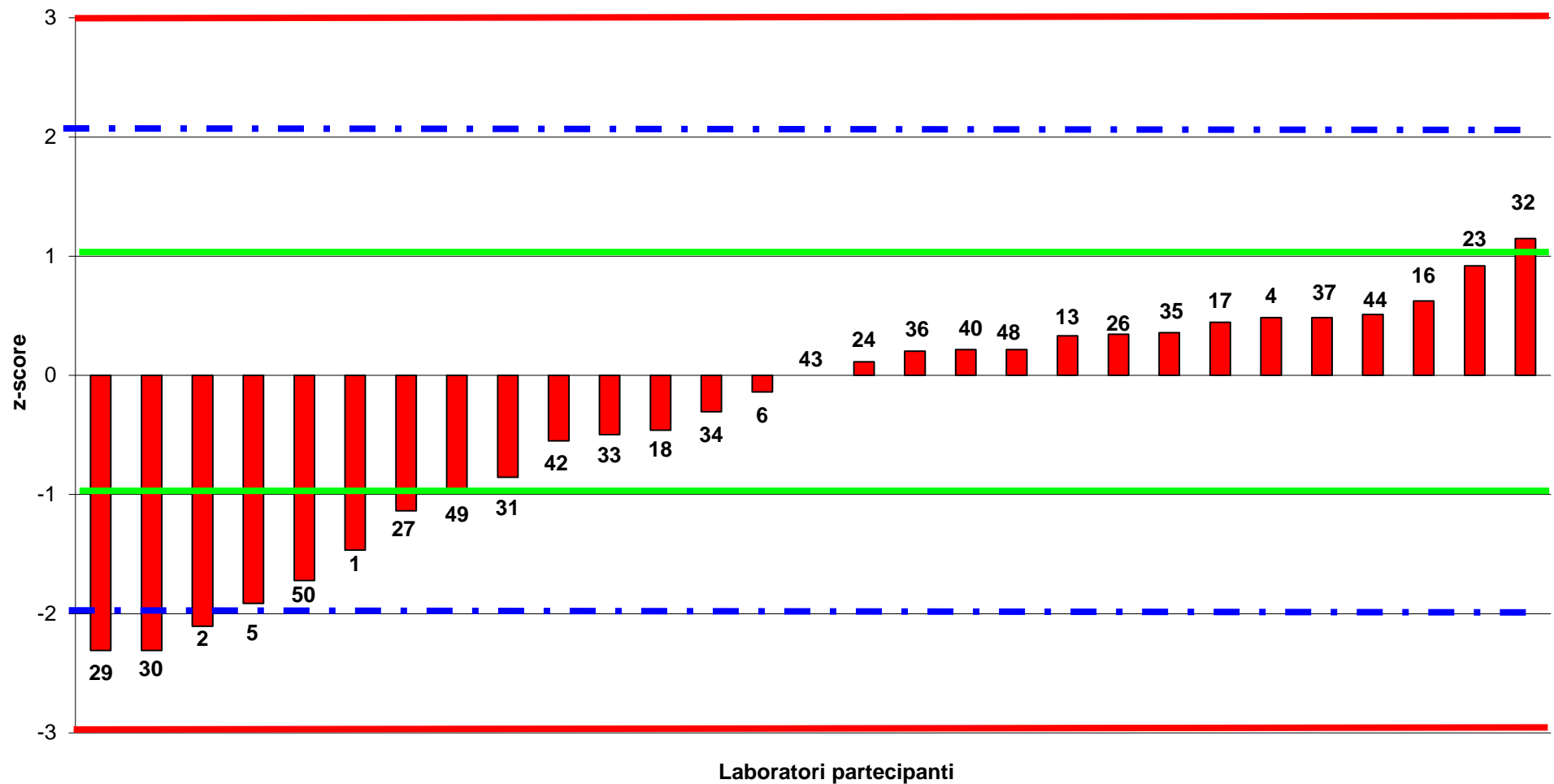


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST FORMAGGIO  
MARZO 2015 - OTTOBRE 2019  
NaCl**



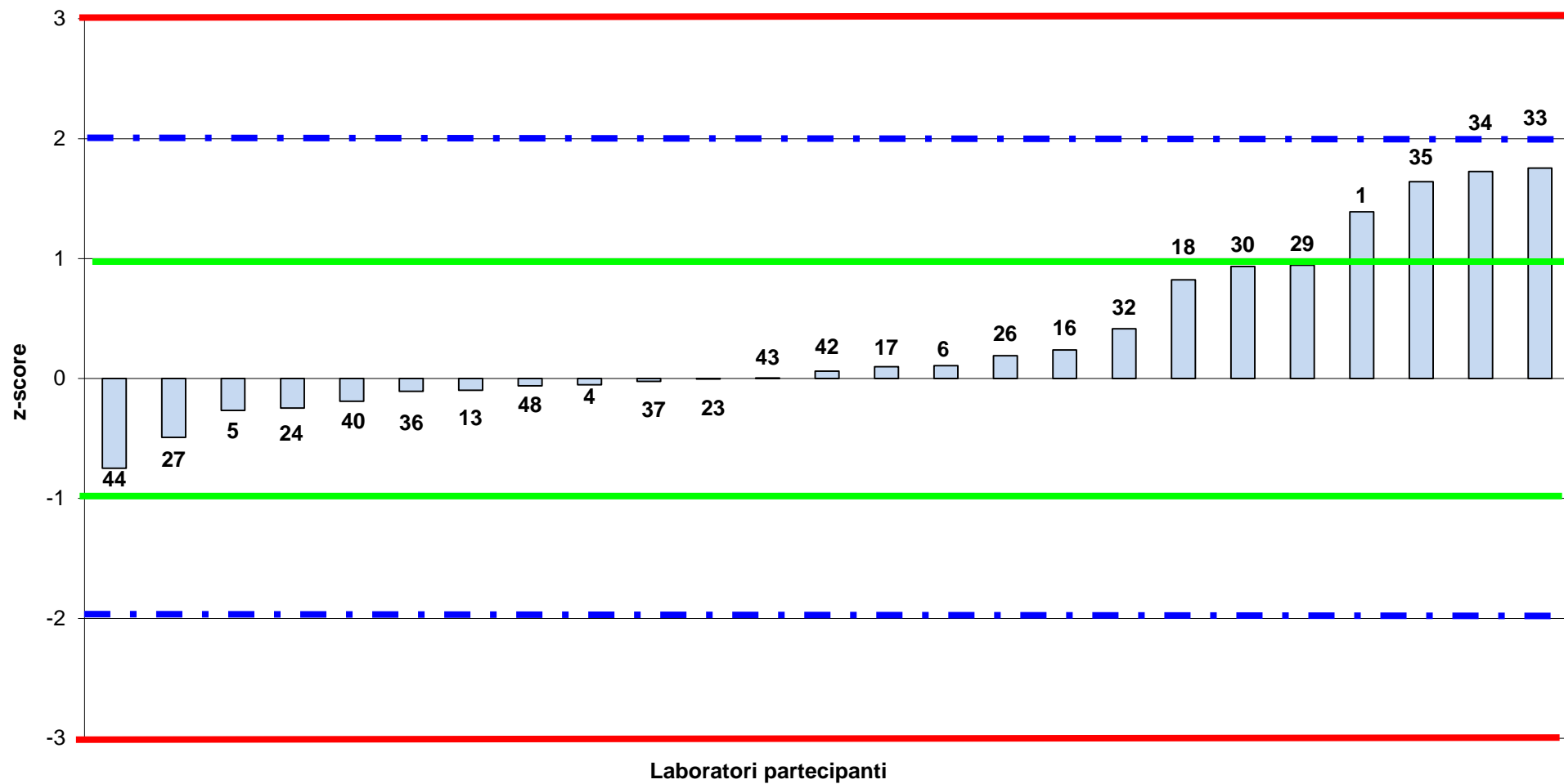


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**NaCl (g/100g)**  
**FORMAGGIO 1/3**





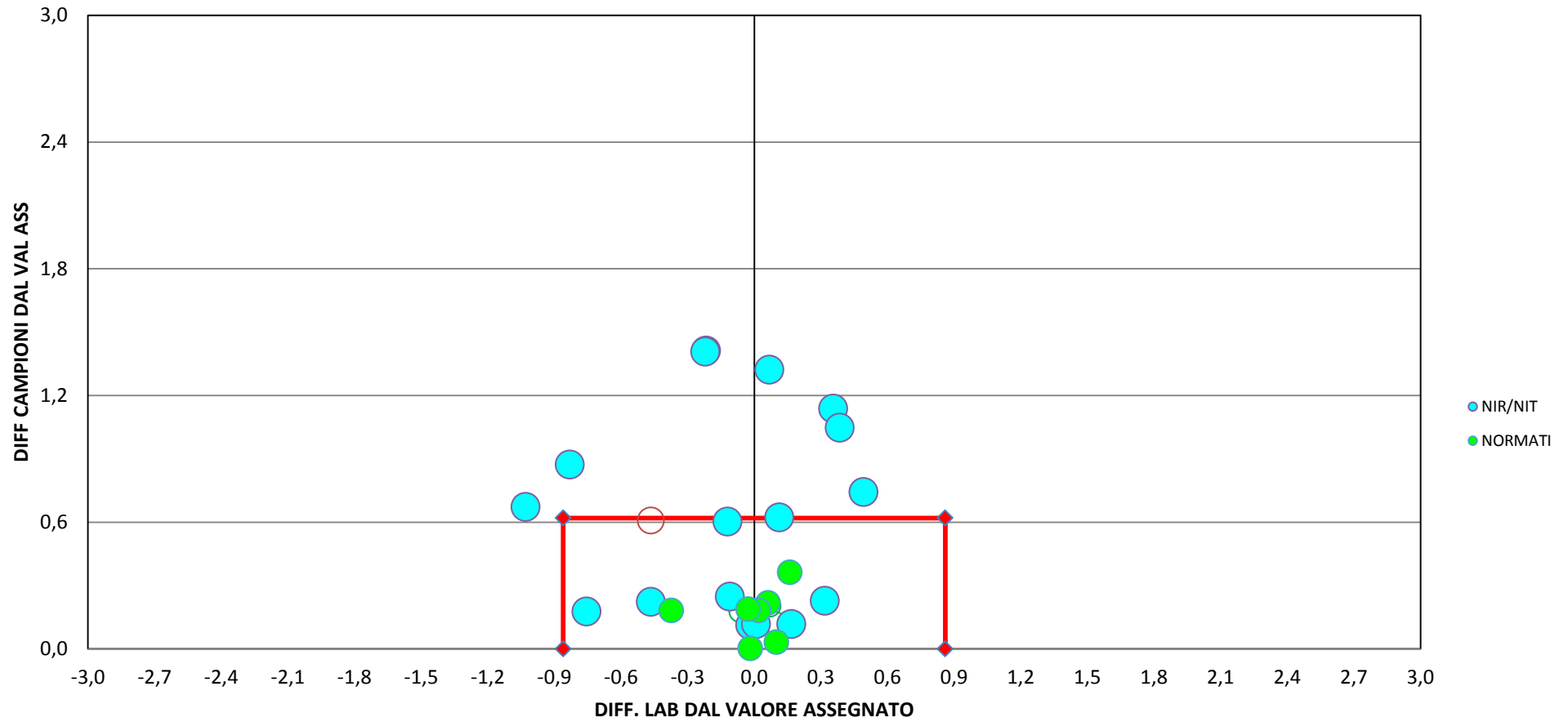
**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**NaCl (g/100g)**  
**FORMAGGIO 2/3**







**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI**  
**SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO**  
**NaCl (g /100g)**



**11 LAB fuori dal target (38 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER NaCl GENERALE diff= +/- 0,9 SD= 0,6**  
**Limiti Stabiliti dalla media progressiva dal marzo 2012 al marzo 2018**



**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**NaCl (g/100g)**

LAB	METODO	FMG 3	
		Val. Ass.	ST
16	IR: FoodScan - NIT - NIR	0,59	0,25
7	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA	0,45	0,10
4	Metodo Interno o Non Specificato	0,48	0,07
27	TOTALE DATI ELABORATI	0,48	0,21

COD Lab	FORMAGGIO 3		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI	Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.	ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.
	Rep 1	Rep 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 3	FMG 3	
1	0,58	0,59	0,59	0,49	0,18	0,11
2	0,50	0,50	0,50	0,09	0,03	0,02
4	0,37	0,38	0,38	-0,49	-0,18	-0,11
6	0,75	0,70	0,73	1,15	0,42	0,25
13	0,41	0,49	0,45	-0,14	-0,05	-0,03
16	0,52	0,55	0,54	0,26	0,09	0,06
17	0,52	0,53	0,53	0,21	0,08	0,05
23	0,40	0,40	0,40	-0,37	-0,14	-0,08
24	0,34	0,42	0,38	-0,48	-0,17	-0,10
26	0,65	0,65	0,65	0,80	0,29	0,17
27	0,34	0,33	0,34	-0,67	-0,24	-0,14
29	0,78	0,78	0,78	1,41	0,51	0,30
30	0,89	0,80	0,85	1,71	0,62	0,37
31	0,37	0,44	0,41	-0,35	-0,13	-0,08
32	2,10	2,09	<b>2,10</b>	<b>7,56</b>	<b>2,74</b>	<b>1,62</b>
33	1,05	1,35	1,20	3,37	1,22	0,72
34	1,00	1,00	1,00	2,44	0,88	0,52
35	0,46	0,79	0,63	0,68	0,25	0,15
36	0,51	0,41	0,46	-0,09	-0,03	-0,02
37	0,51	0,50	0,51	0,12	0,04	0,03
40	0,44	0,45	0,45	-0,16	-0,06	-0,04
42	0,38	0,32	0,35	-0,61	-0,22	-0,13
43	0,45	0,45	0,45	-0,14	-0,05	-0,03
44	0,42	0,34	0,38	-0,47	-0,17	-0,10
48	0,46	0,72	0,59	0,52	0,19	0,11
49	0,30	0,40	0,35	-0,61	-0,22	-0,13
50	0,40	0,40	0,40	-0,37	-0,14	-0,08
Valori in grassetto: valori outliers per il test di			<b>MEDIA</b>	0,55		
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore			<b>MIN</b>	0,34		
			<b>MAX</b>	1,20		
			<b>ST</b>	0,21		
			<b>VAL. ASS.</b>	<b>0,48</b>		



RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019

NaCl g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
FMG 3	26	0,55	0,22	0,63	0,08	0,22	14,45	40,29	37,61

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
0,55	0,22	0,63	0,08	0,22	14,45	40,29	37,61

LABORATORI OUTLIERS

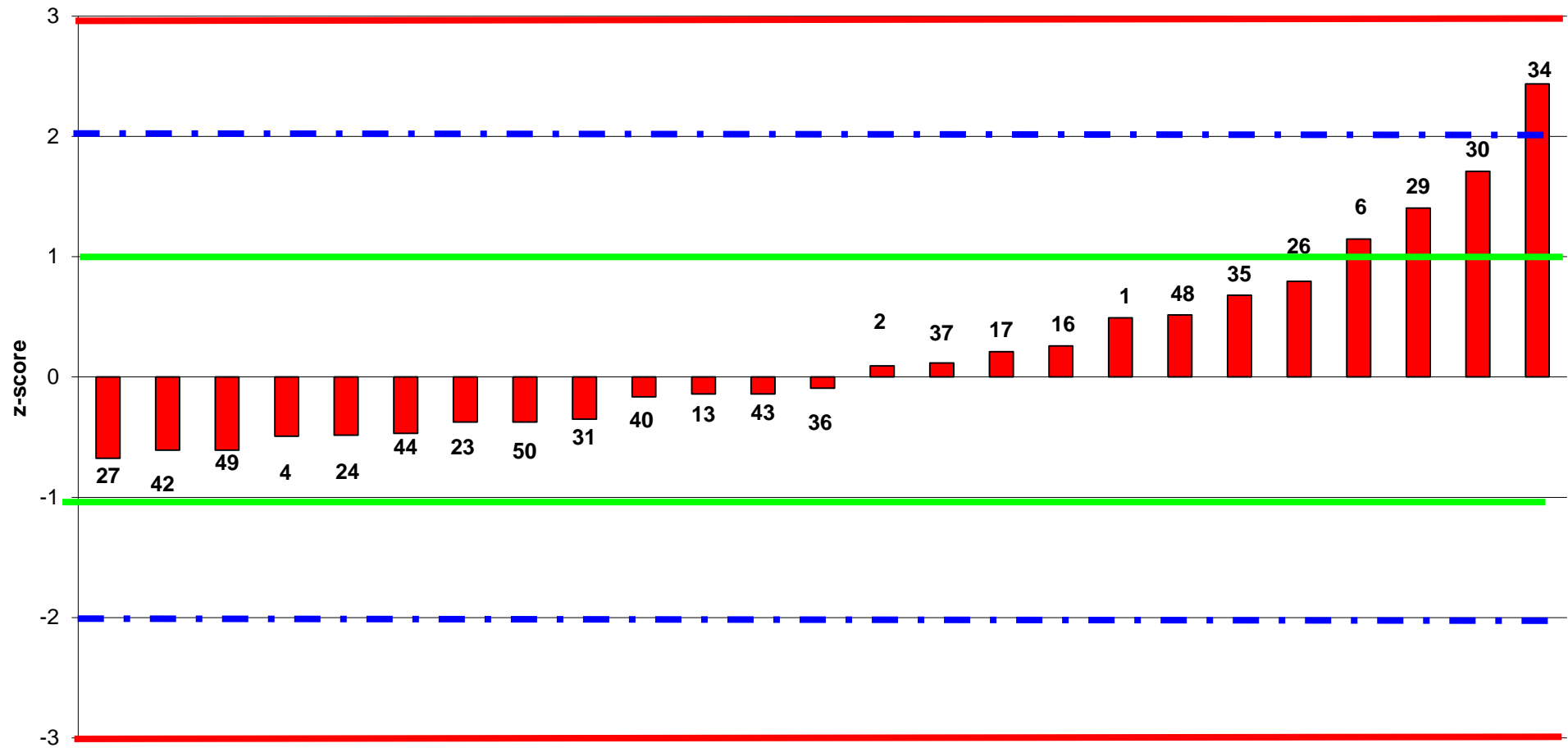
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	32	2,10	2,09	Outlier per Test di Grubbs

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



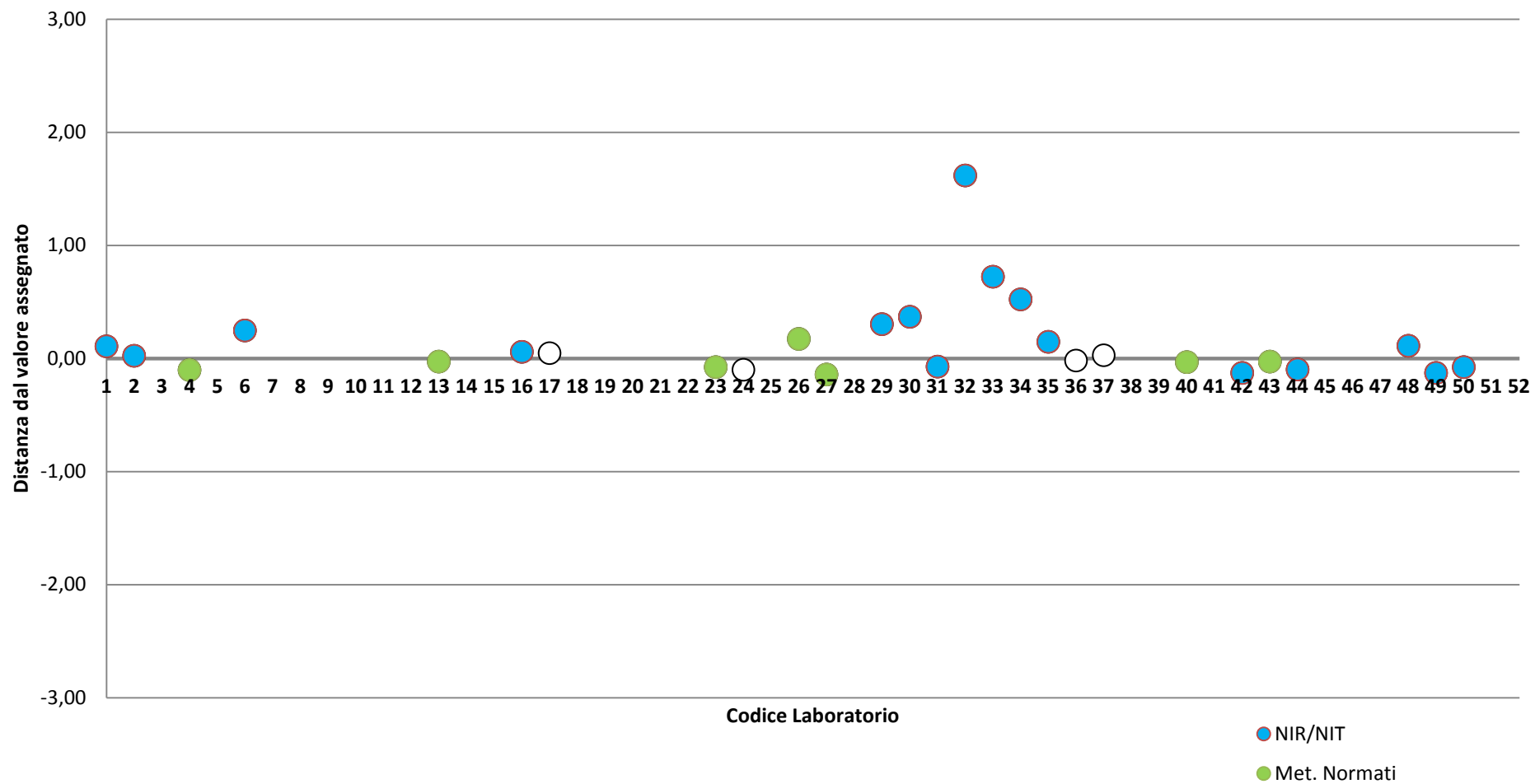
**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**NaCl (g/100g)**  
**FORMAGGIO 3/3**



Laboratori partecipanti  
**Fuori Range Ottimale LAB 32-33**



**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**NaCl (g/100g)**  
**FORMAGGIO 3/3**





**RING TEST FORMAGGIO\_MARZO 2019**  
**OTTOBRE 2019**  
 pH

L'elaborazione per il parametro pH è stata effettuata sul seguente totale di laboratori partecipanti con i metodi qui indicati

LAB	METODO	FMG 1		FMG 2	
		Val. Ass.	ST	Val. Ass.	ST
7	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	5,90	0,24	5,60	0,16
25	Metodo Interno o Non Specificato	5,60	0,14	5,40	0,05
32	TOTALE DATI ELABORATI	5,61	0,18	5,40	0,11

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB		FMG 1	FMG 2		
1	5,58	5,61	5,43	5,42	5,60	5,43	5,51	-0,07	0,23	0,07	0,06	-0,01	0,02	0,01	0,04
2	5,50	5,50	5,40	5,40	5,50	5,40	5,45	-0,59	0,00	-0,32	-0,24	-0,11	0,00	-0,05	0,11
3	5,89	5,91	5,58	5,60	5,90	5,59	5,75	1,59	1,77	1,64	1,23	0,29	0,19	0,25	0,10
4	5,84	5,81	5,45	5,45	5,83	5,45	5,64	1,18	0,47	0,92	0,69	0,22	0,05	0,14	0,17
5	5,64	5,65	5,41	5,39	5,65	5,40	5,52	0,20	0,00	0,16	0,12	0,04	0,00	0,02	0,04
6	5,63	5,63	5,37	5,36	5,63	5,37	5,50	0,12	-0,33	-0,01	-0,01	0,02	-0,04	0,00	0,06
7	5,56	5,55	5,36	5,36	5,56	5,36	5,46	-0,29	-0,37	-0,27	-0,21	-0,05	-0,04	-0,04	0,01
8	5,55	5,56	5,36	5,35	5,56	5,36	5,46	-0,29	-0,42	-0,29	-0,22	-0,05	-0,04	-0,04	0,01
9	5,54	5,55	5,34	5,35	5,55	5,35	5,45	-0,34	-0,51	-0,36	-0,27	-0,06	-0,06	-0,05	0,01
10	5,66	5,67	5,43	5,43	5,67	5,43	5,55	0,31	0,28	0,32	0,24	0,06	0,03	0,05	0,03
13	5,90	5,93	5,59	5,61	5,92	5,60	5,76	1,67	1,87	1,72	1,29	0,31	0,20	0,26	0,11
17	5,63	5,63	5,41	5,40	5,63	5,41	5,52	0,12	0,05	0,12	0,09	0,02	0,00	0,02	0,02
20	5,59	5,59	5,29	5,29	5,59	5,29	5,44	-0,10	-1,03	-0,39	-0,29	-0,02	-0,11	-0,06	0,09
23	5,68	5,68	5,52	5,53	5,68	5,53	5,60	0,39	1,17	0,69	0,52	0,07	0,13	0,10	0,05
24	5,67	5,67	5,37	5,37	5,67	5,37	5,52	0,34	-0,28	0,14	0,11	0,06	-0,03	0,02	0,09
25	5,59	5,59	5,39	5,39	5,59	5,39	5,49	-0,10	-0,09	-0,06	-0,04	-0,02	-0,01	-0,01	0,01
26	6,04	6,04	5,72	5,72	6,04	5,72	5,88	2,36	2,98	2,54	1,91	0,43	0,32	0,38	0,11
27	5,54	5,56	5,26	5,23	5,55	5,25	5,40	-0,31	-1,45	-0,67	-0,51	-0,06	-0,16	-0,10	0,10
28	5,60	5,61	5,37	5,38	5,61	5,38	5,49	-0,01	-0,23	-0,06	-0,04	0,00	-0,03	-0,01	0,02
31	5,24	5,21	5,33	5,35	5,23	5,34	5,28	-2,08	-0,56	-1,44	-1,08	-0,38	-0,06	-0,22	0,32
32	5,24	5,21	5,33	5,35	5,23	5,34	5,28	-2,08	-0,56	-1,44	-1,08	-0,38	-0,06	-0,22	0,32
36	5,41	5,39	5,59	5,60	5,40	5,60	5,50	-1,13	1,82	-0,01	-0,01	-0,21	0,19	0,00	0,40
37	5,63	5,65	5,39	5,42	5,64	5,41	5,52	0,18	0,05	0,16	0,12	0,03	0,00	0,02	0,03
39	5,65	5,66	5,41	5,41	5,66	5,41	5,53	0,26	0,09	0,22	0,17	0,05	0,01	0,03	0,04
40	5,66	5,66	5,41	5,40	5,66	5,41	5,53	0,29	0,05	0,22	0,17	0,05	0,00	0,03	0,05
41	5,98	5,98	5,67	5,67	5,98	5,67	5,83	2,03	2,52	2,17	1,63	0,37	0,27	0,33	0,10
43	5,94	5,92	5,55	5,52	5,93	5,54	5,73	1,76	1,26	1,55	1,17	0,32	0,14	0,23	0,19
45	5,60	5,62	5,40	5,38	5,61	5,39	5,50	0,01	-0,09	0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,01
49	5,50	5,50	5,40	5,40	5,50	5,40	5,45	-0,59	0,00	-0,32	-0,24	-0,11	0,00	-0,05	0,11
50	5,50	5,50	5,40	5,40	5,50	5,40	5,45	-0,59	0,00	-0,32	-0,24	-0,11	0,00	-0,05	0,11
51	5,61	5,59	5,40	5,39	5,60	5,40	5,50	-0,04	-0,05	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00
52	5,57	5,59	5,36	5,38	5,58	5,37	5,48	-0,15	-0,28	-0,16	-0,12	-0,03	-0,03	-0,02	0,00

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs  
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

MEDIA	5,63	5,43	5,53
MIN	5,23	5,25	5,28
MAX	6,04	5,72	5,88
ST	0,18	0,11	0,15
VAL. ASS.	5,61	5,40	5,50



RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	32	5,63	0,03	0,52	0,01	0,18	0,20	3,27	3,26
2	32	5,43	0,03	0,31	0,01	0,11	0,19	1,99	1,98

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,53	0,03	0,43	0,01	0,15	0,20	2,63	2,62

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
-----	------	-----	------	------	------

LEGENDA

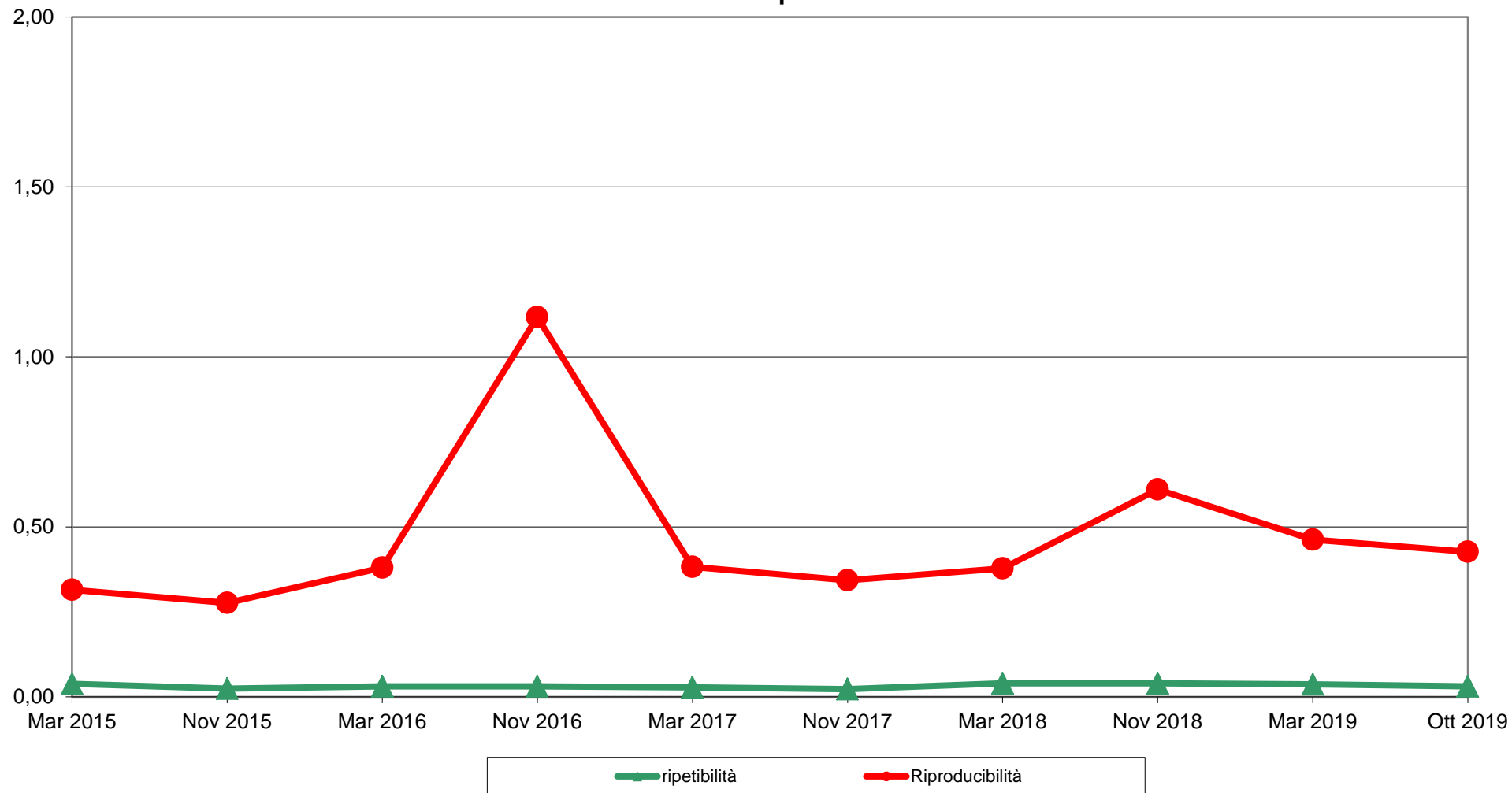
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,012	0,187	0,034	0,525



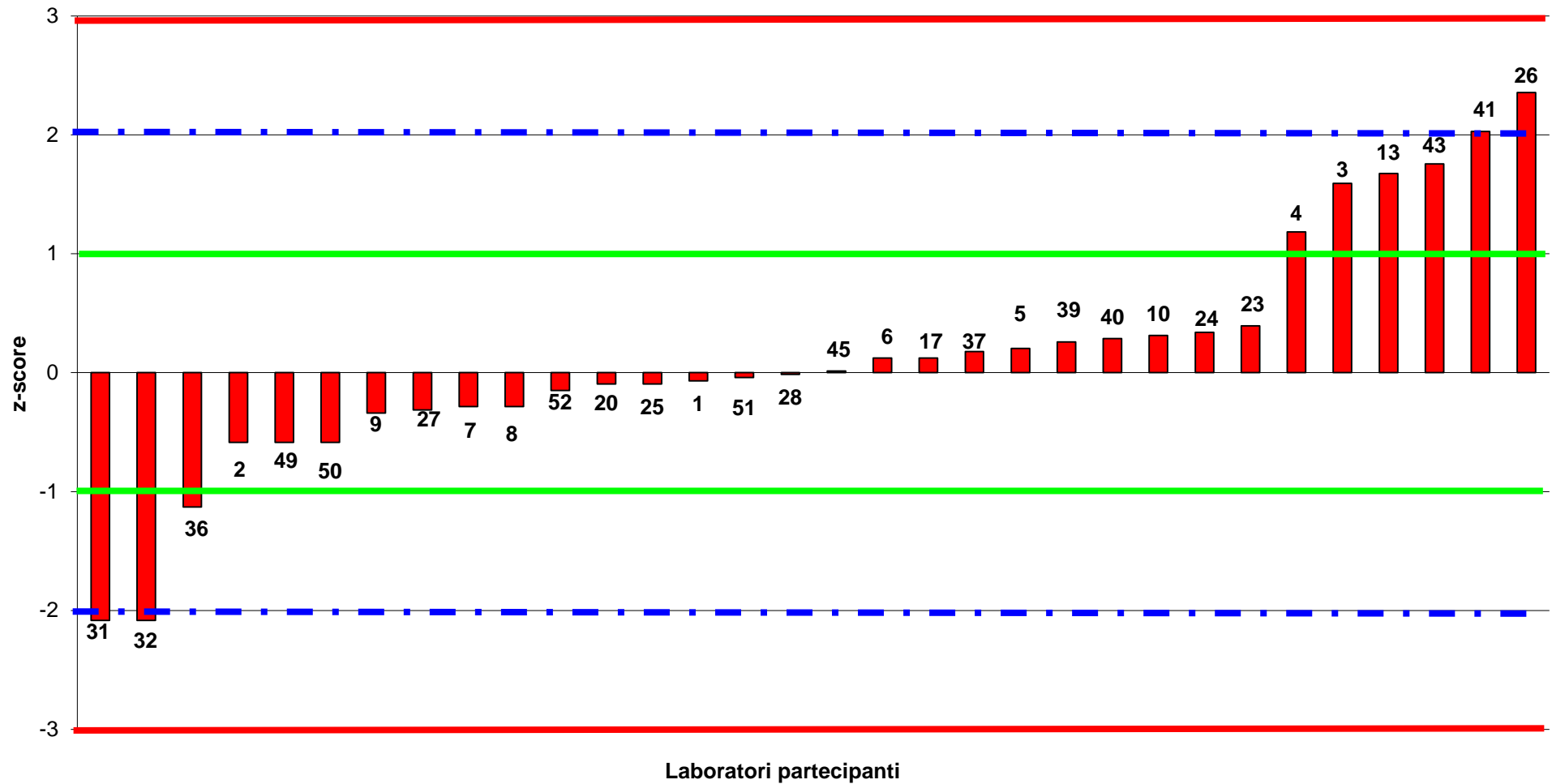
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST FORMAGGIO  
MARZO 2015 - OTTOBRE 2019  
pH**





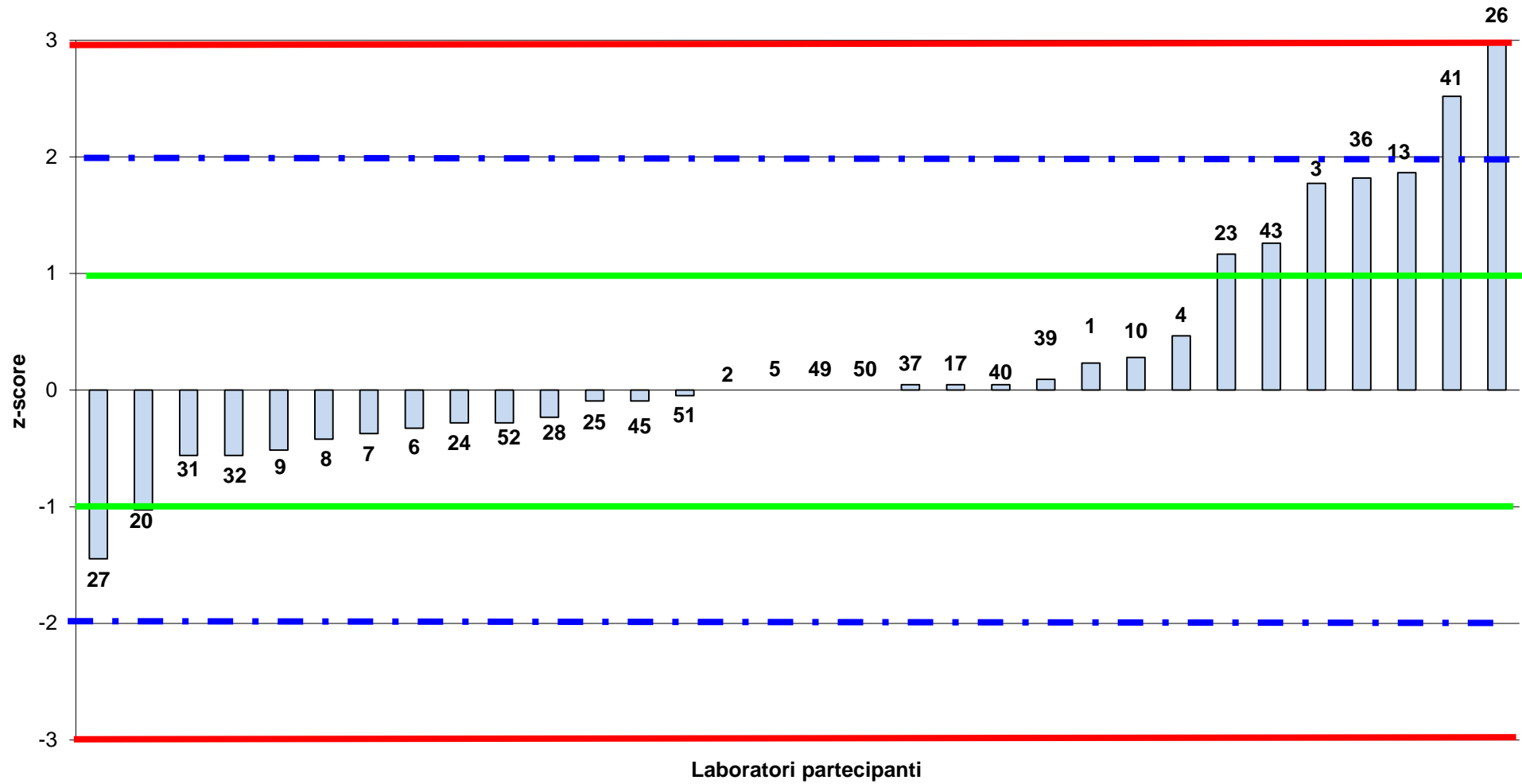


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**pH**  
**FORMAGGIO 1/3**



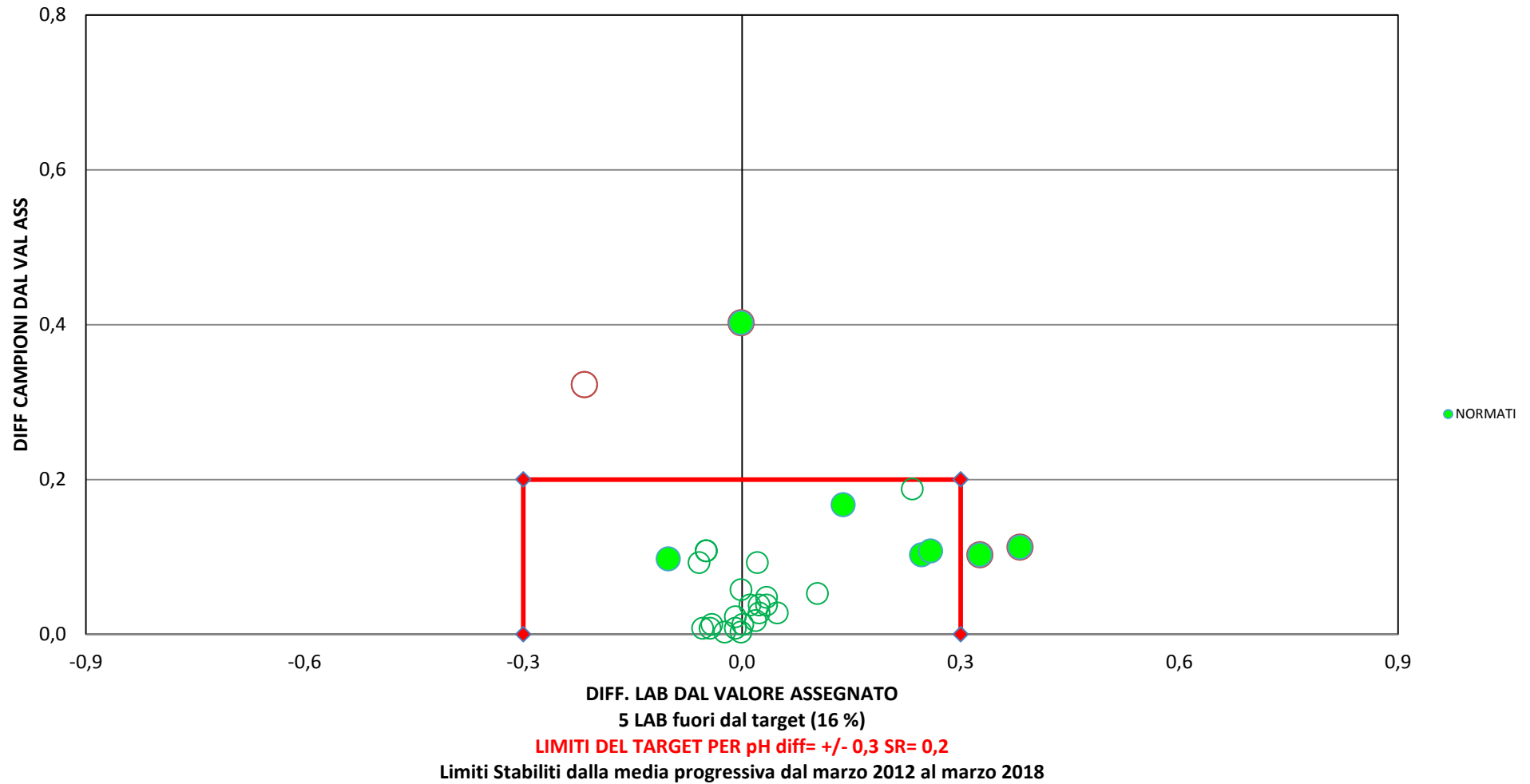


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**pH**  
**FORMAGGIO 2/3**





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI**  
**SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO**  
**pH**





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**pH**

LAB	METODO	FMG 3	
		Val. Ass.	ST
7	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	5,70	0,15
24	Metodo Interno o Non Specificato	5,58	0,09
31	TOTALE DATI ELABORATI	5,61	0,13

COD	FORMAGGIO 3		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI	Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.	ZS	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.
	Lab	Rep 1	Rep 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 3	(ST FISSO)
1	5,41	5,44	5,43	-1,41	-0,90	-0,18
2	5,70	5,70	5,70	0,75	0,47	0,09
3	5,90	5,89	5,90	2,28	1,45	0,29
4	5,65	5,61	5,63	0,20	0,13	0,03
6	5,61	5,62	5,62	0,08	0,05	0,01
7	5,48	5,48	5,48	-0,98	-0,63	-0,13
8	5,47	5,47	5,47	-1,06	-0,68	-0,14
9	5,45	5,47	5,46	-1,14	-0,73	-0,15
10	5,42	5,44	5,43	-1,37	-0,88	-0,18
13	5,95	5,98	5,97	2,83	1,80	0,36
17	5,53	5,53	5,53	-0,59	-0,38	-0,08
20	5,69	5,69	5,69	0,67	0,43	0,09
23	5,64	5,65	5,65	0,31	0,20	0,04
24	5,58	5,58	5,58	-0,20	-0,13	-0,03
25	5,49	5,49	5,49	-0,90	-0,58	-0,12
26	6,07	6,06	<b>6,07</b>	<b>3,61</b>	<b>2,30</b>	<b>0,46</b>
27	5,67	5,63	5,65	0,35	0,23	0,04
28	5,60	5,61	5,61	0,00	0,00	0,00
31	6,42	6,44	<b>6,43</b>	<b>6,48</b>	<b>4,13</b>	<b>0,82</b>
32	6,42	6,44	<b>6,43</b>	<b>6,48</b>	<b>4,13</b>	<b>0,82</b>
36	5,69	5,70	5,70	0,71	0,45	0,09
37	5,53	5,49	5,51	-0,75	-0,48	-0,10
39	5,60	5,60	5,60	-0,04	-0,03	-0,01
40	5,60	5,61	5,61	0,00	0,00	0,00
41	6,23	6,23	<b>6,23</b>	<b>4,91</b>	<b>3,13</b>	<b>0,63</b>
43	5,68	5,69	5,69	0,63	0,40	0,08
45	5,52	5,52	5,52	-0,67	-0,43	-0,09
49	5,70	5,70	5,70	0,75	0,47	0,09
50	5,70	5,70	5,70	0,75	0,47	0,09
51	5,58	5,59	5,59	-0,16	-0,10	-0,02
52	5,57	5,58	5,58	-0,24	-0,15	-0,03

Valori in grassetto: valori outliers per il test di  
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore

MEDIA	5,61
MIN	5,43
MAX	5,97
ST	0,13
VAL. ASS.	5,61



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**pH**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
<b>FMG 3</b>	27	5,61	0,04	0,36	0,01	0,13	0,22	2,28	2,27

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,61	0,04	0,36	0,01	0,13	0,22	2,28	2,27

**LABORATORI OUTLIERS**

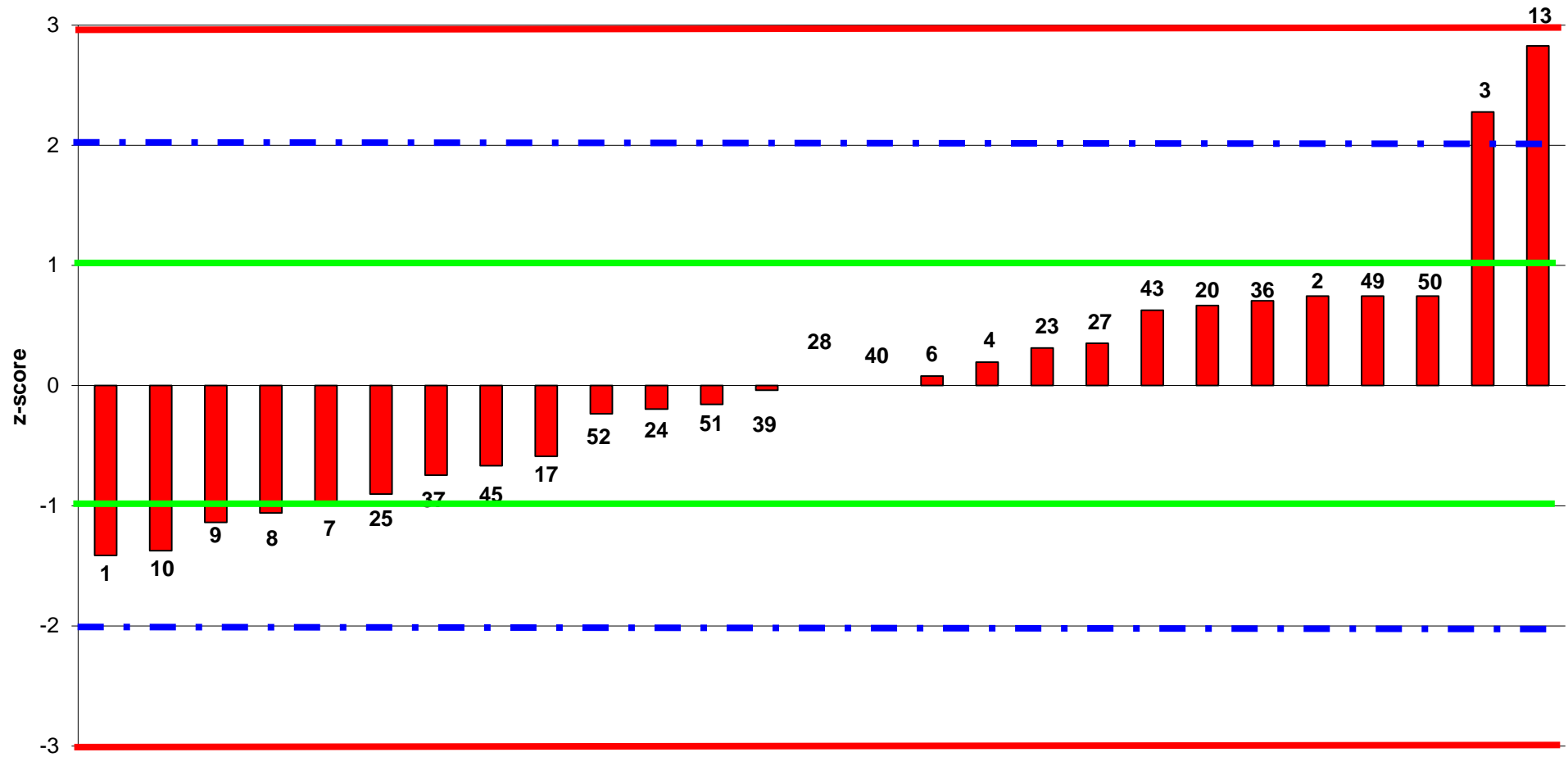
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	31	6,42	6,44	Outlier per Test di Grubbs
2	3	32	6,42	6,44	Outlier per Test di Grubbs
3	3	41	6,23	6,23	Outlier per Test di Grubbs
4	3	26	6,07	6,06	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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



**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**pH**  
**FORMAGGIO 3/3**



Laboratori partecipanti  
**Fuori Range Ottimale LAB 26-31-32-41**

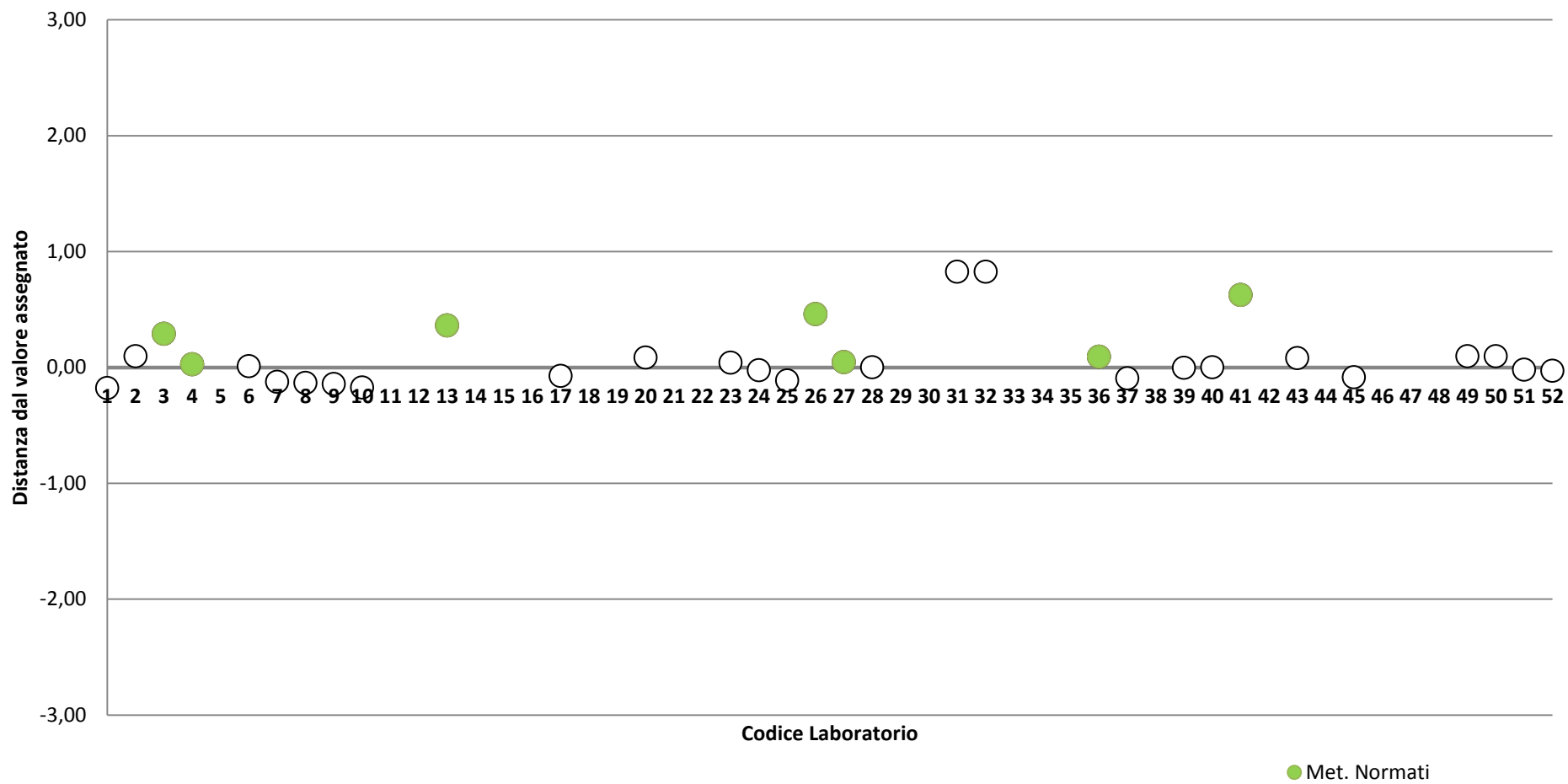


# RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019

## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

pH

### FORMAGGIO 3/3





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**CENERI (g/100g)**

L'elaborazione per il parametro ceneri (g/100g) è stata effettuata sul seguente totale di laboratori partecipanti con i metodi qui indicati

LAB	METODO	FMG 1		FMG 2	
		Val. Ass.	ST	Val. Ass.	ST
10	IR: FoodScan - NIT - NIR	5,19	0,75	5,10	0,45
10	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	6,35	0,08	4,48	0,07
4	Metodo Interno o Non Specificato	6,44	0,39	4,37	0,58
24	TOTALE DATI ELABORATI	6,34	0,78	4,52	0,45

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.		ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2		ZS LAB	FMG 1			FMG 2
2	4,80	4,90	5,20	5,20	4,85	5,20	5,03	-1,92	1,50	-0,58	-1,06	-1,49	0,68	-0,37	2,17
4	6,40	6,29	4,51	4,40	6,35	4,46	5,40	0,00	-0,14	0,01	0,01	0,00	-0,06	0,00	0,07
6	4,39	4,44	4,06	3,99	4,42	4,03	4,22	-2,48	-1,09	-1,85	-3,36	-1,93	-0,49	-1,18	1,43
16	6,21	6,22	4,72	4,71	6,22	4,72	5,47	-0,16	0,43	0,11	0,20	-0,13	0,20	0,07	0,32
17	6,54	6,55	4,59	4,59	6,55	4,59	5,57	0,26	0,15	0,27	0,49	0,20	0,07	0,17	0,13
21	6,49	6,54	4,56	4,58	6,52	4,57	5,54	0,22	0,11	0,23	0,42	0,17	0,05	0,15	0,12
23	6,34	6,36	4,50	4,52	6,35	4,51	5,43	0,01	-0,02	0,05	0,10	0,01	-0,01	0,03	0,02
24	6,25	6,25	4,35	4,30	6,25	4,33	5,29	-0,12	-0,43	-0,17	-0,31	-0,10	-0,19	-0,11	0,10
26	6,20	6,20	4,39	4,39	6,20	4,39	5,30	-0,18	-0,29	-0,16	-0,29	-0,14	-0,13	-0,10	0,01
27	6,40	6,28	4,51	4,38	6,34	4,45	5,39	0,00	-0,17	-0,01	-0,01	0,00	-0,07	0,00	0,07
31	6,33	6,39	5,43	5,50	6,36	5,47	5,91	0,02	2,08	0,81	1,48	0,02	0,95	0,52	0,93
32	7,90	7,80	3,20	3,40	7,85	3,30	5,58	1,94	-2,69	3,30	0,28	1,51	-1,22	0,18	2,73
33	5,62	5,56	5,15	5,24	5,59	5,20	5,39	-0,97	1,49	-0,01	-0,01	-0,75	0,68	0,00	1,43
34	5,48	5,47	5,15	5,32	5,48	5,24	5,36	-1,12	1,57	-0,06	-0,12	-0,87	0,72	-0,04	1,58
36	6,38	6,38	4,48	4,51	6,38	4,50	5,44	0,05	-0,06	0,06	0,12	0,04	-0,02	0,04	0,06
38	6,31	6,38	4,20	4,47	6,35	4,34	5,34	0,00	-0,41	-0,09	-0,16	0,00	-0,19	-0,06	0,19
40	6,45	6,43	4,53	4,53	6,44	4,53	5,49	0,13	0,02	0,14	0,25	0,10	0,01	0,09	0,09
41	6,52	6,50	4,52	4,57	6,51	4,55	5,53	0,22	0,06	0,21	0,37	0,17	0,03	0,13	0,14
43	6,35	6,33	4,43	4,41	6,34	4,42	5,38	0,00	-0,22	-0,03	-0,05	0,00	-0,10	-0,02	0,10
48	4,82	4,78	4,42	4,44	4,80	4,43	4,62	-1,99	-0,20	-1,23	-2,23	-1,54	-0,09	-0,78	1,45
49	4,90	4,90	5,10	5,10	4,90	5,10	5,00	-1,86	1,28	-0,62	-1,13	-1,44	0,58	-0,40	2,02
50	4,90	4,90	5,10	5,10	4,90	5,10	5,00	-1,86	1,28	-0,62	-1,13	-1,44	0,58	-0,40	2,02
51	6,44	6,28	4,48	4,46	6,36	4,47	5,41	0,02	-0,12	0,02	0,04	0,01	-0,05	0,02	0,07
52	6,42	6,41	4,48	4,59	6,41	4,54	5,48	0,09	0,04	0,12	0,23	0,07	0,02	0,08	0,05
	<b>Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs</b>				<b>MEDIA</b>	6,03	4,60	5,31							
	<b>Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato</b>				<b>MIN</b>	4,42	3,30	4,22							
					<b>MAX</b>	7,85	5,47	5,91							
					<b>ST</b>	0,78	0,45	0,64							
					<b>VAL. ASS.</b>	6,34	4,52	5,40							





**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**CENERI g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	24	6,03	0,12	2,20	0,04	0,78	0,73	12,89	12,87
2	24	4,60	0,19	1,29	0,07	0,46	1,44	9,93	9,82

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,31	0,16	1,80	0,06	0,64	1,08	11,41	11,35

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
//	//	//	//	//	//

**LEGENDA**

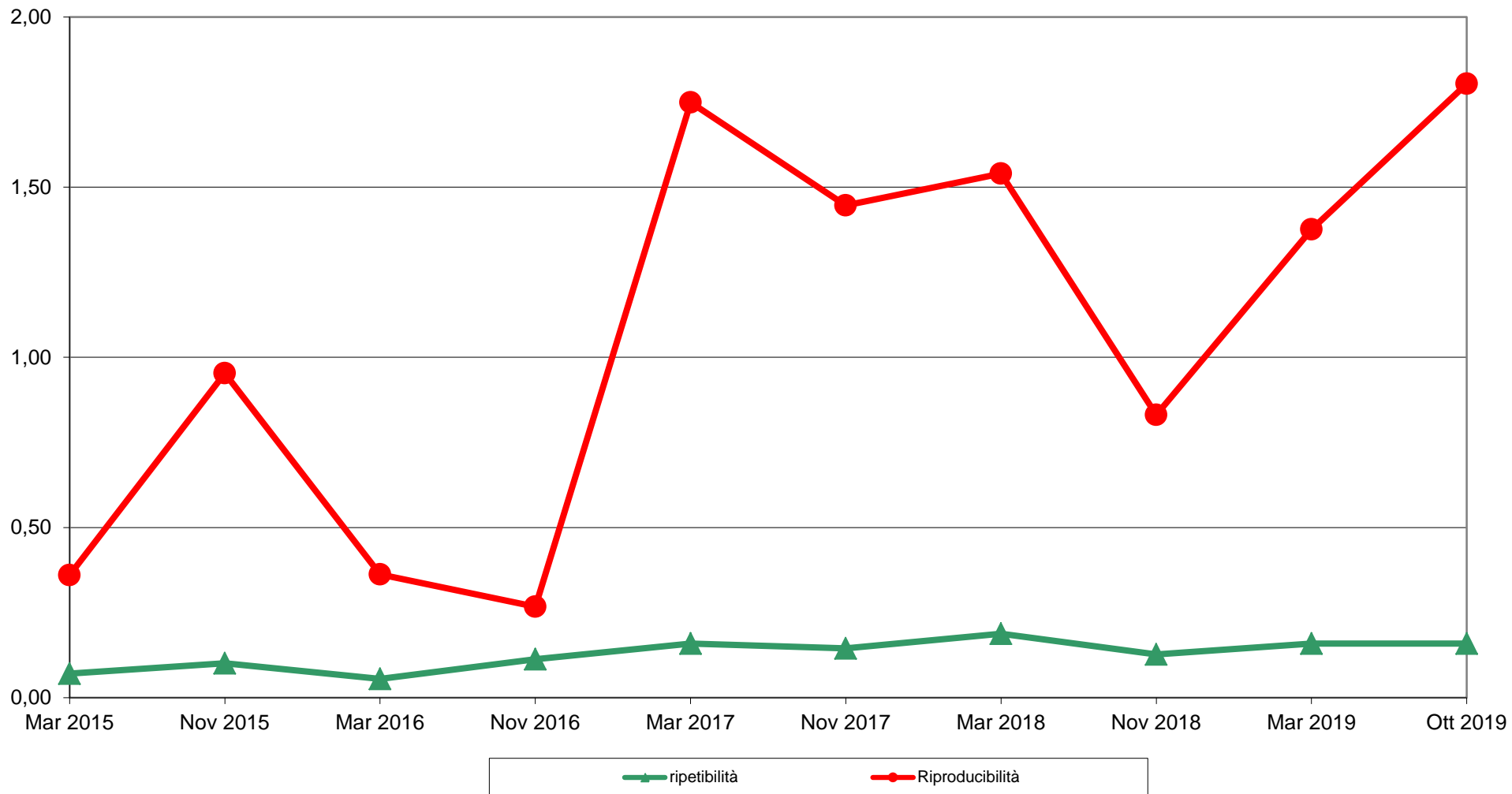
- r        ripetibilità
- R        riproducibilità
- Sr       scarto tipo della ripetibilità
- SR       scarto tipo della riproducibilità
- RSDr    ripetibilità espressa in unità di media
- RSDR    riproducibilità espressa in unità di media
- RSDL    frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

	Sr	SR	r	R
<b>UMIDITA'</b>	0,045	0,404	0,126	1,131

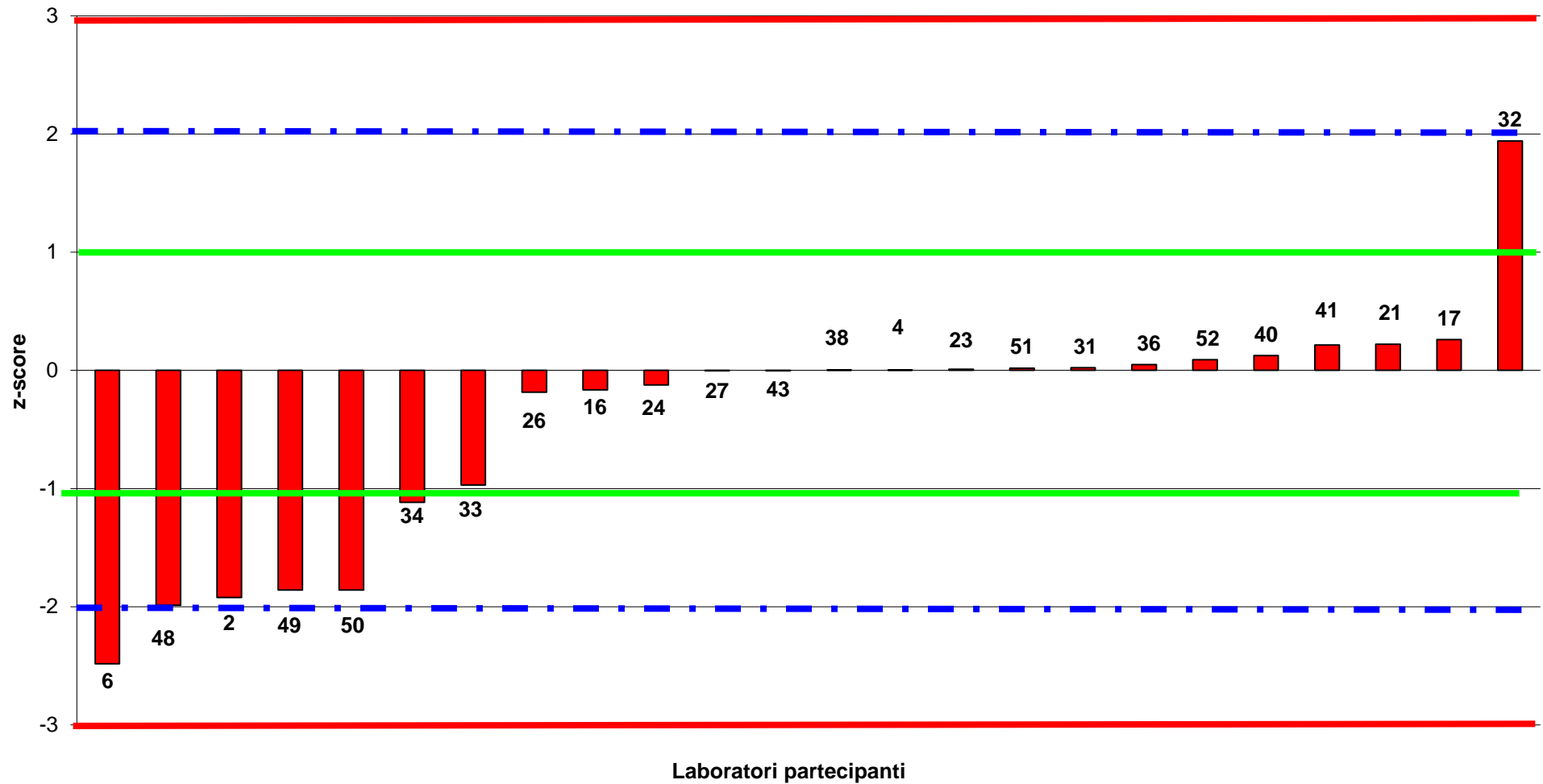


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST FORMAGGIO  
MARZO 2015 - OTTOBRE 2019  
CENERI**



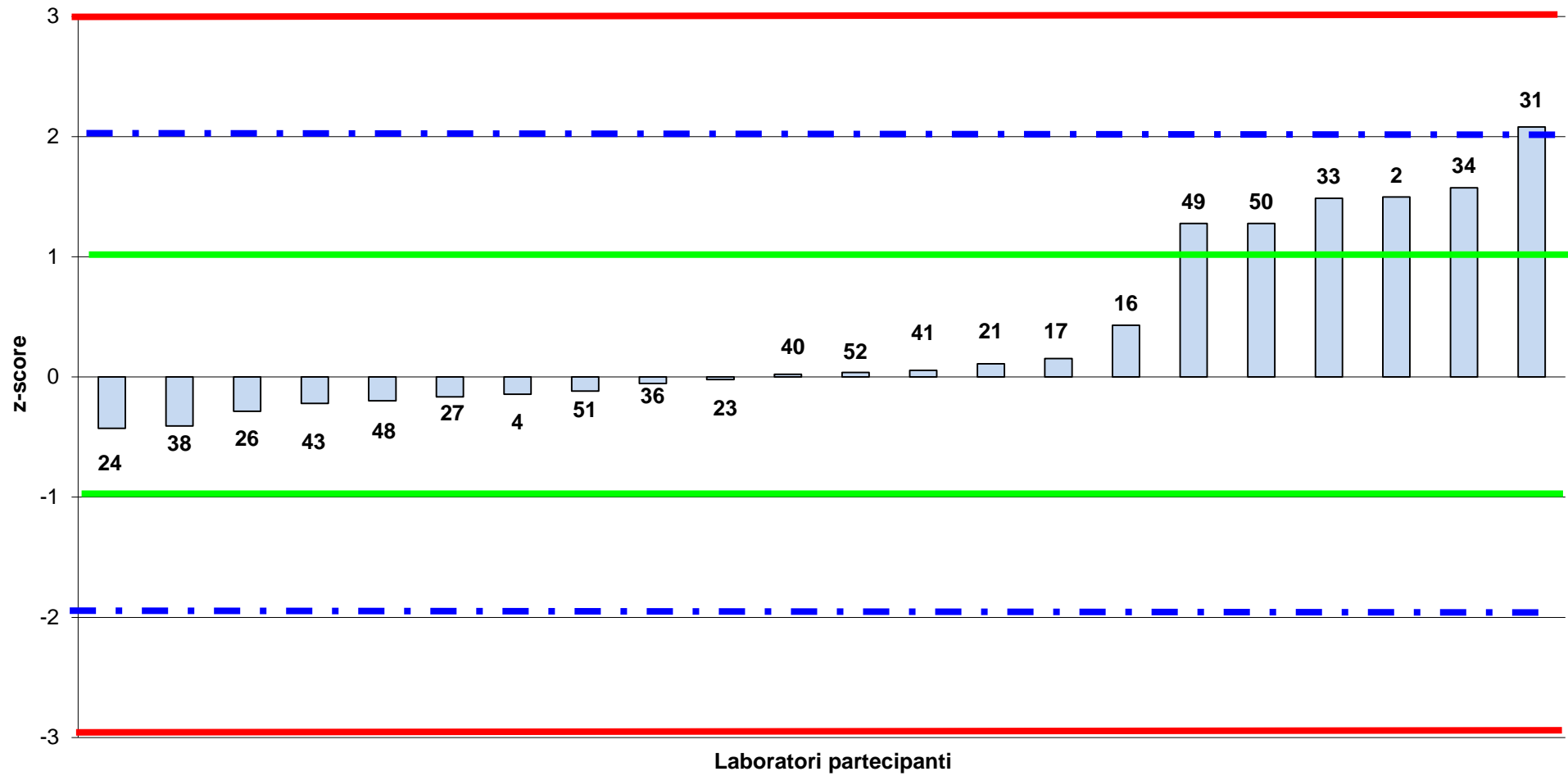


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CENERI (g/100g)**  
**FORMAGGIO 1/3**



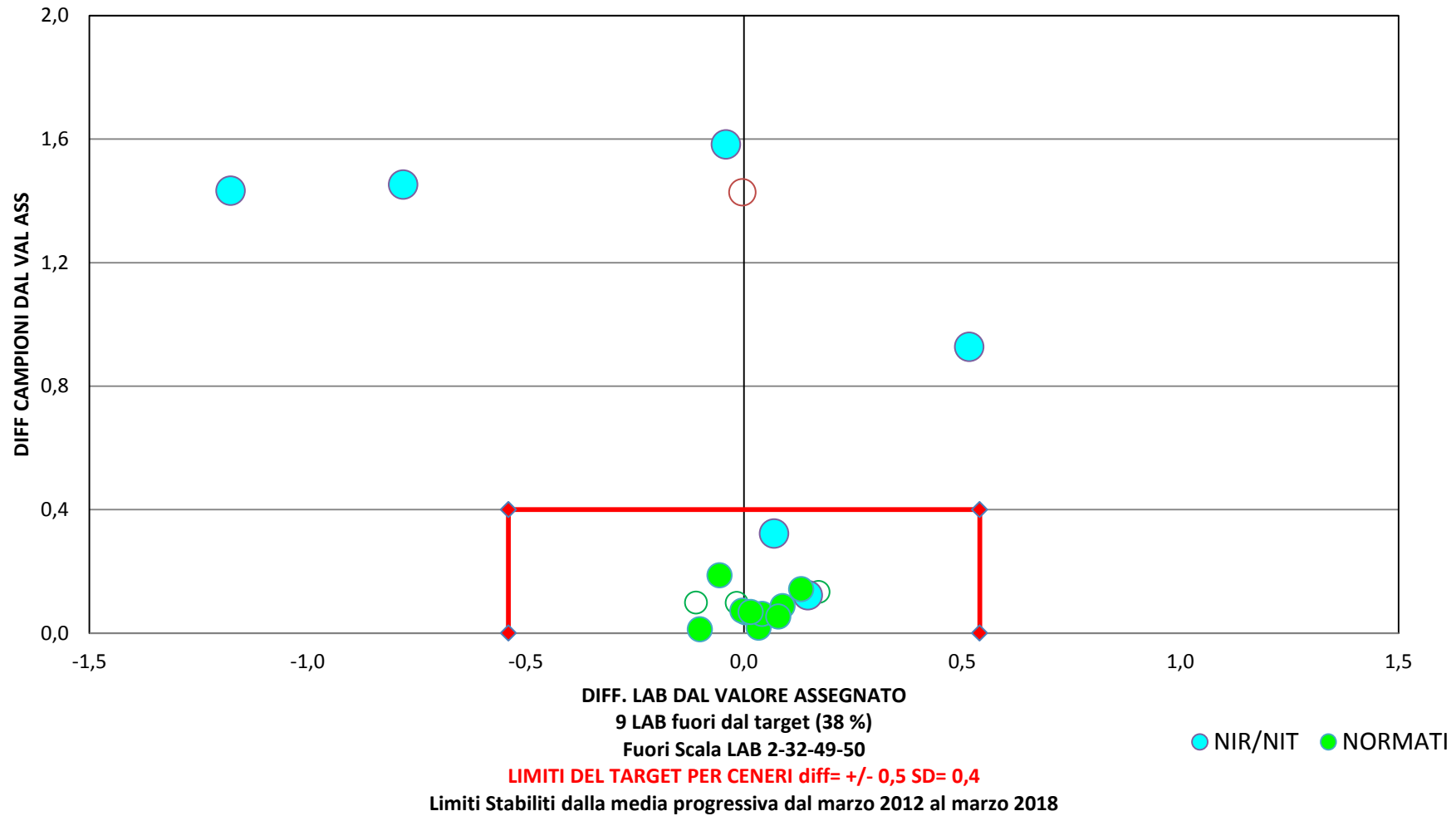


**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CENERI (g/100g)**  
**FORMAGGIO 2/3**





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI**  
**SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO**  
**CENERI (g /100g)**





**RING TEST FORMAGGIO**  
**OTTOBRE 2019**  
**CENERI (g/100g)**

LAB	METODO	FMG 3	
		Val. Ass.	ST
10	IR: FoodScan - NIT - NIR	1,97	0,76
10	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA	1,53	0,07
4	Metodo Interno o Non Specificato	1,48	0,39
24	TOTALE DATI ELABORATI	1,55	0,54

COD Lab	FORMAGGIO 3	
	Rep 1	Rep 2
2	2,80	2,80
4	1,54	1,51
6	2,18	2,21
16	1,68	1,70
17	1,77	1,75
21	1,70	1,70
23	1,59	1,58
24	1,38	1,49
26	1,45	1,45
27	1,46	1,39
31	0,46	0,52
32	0,90	0,80
33	2,20	1,84
34	2,01	1,92
36	1,42	1,47
38	1,49	1,52
40	1,55	1,53
41	1,65	1,69
43	1,55	1,48
48	1,28	1,35
49	2,80	2,70
50	2,70	2,70
51	1,54	1,56
52	1,57	1,53

**MEDIA DELLE DUE  
RIPETIZIONI**

MEDIA LAB
2,80
1,53
2,20
1,69
1,76
1,70
1,59
1,44
1,45
1,43
0,49
0,85
<b>2,02</b>
1,97
1,45
1,51
1,54
1,67
1,52
1,32
2,75
2,70
1,55
1,55

**Z-SCORE CALCOLATO  
DAL VAL. ASS.**

ZS Fmg 3
2,32
-0,05
1,19
0,26
0,39
0,28
0,06
-0,21
-0,19
-0,23
-1,97
-1,30
<b>0,87</b>
0,77
-0,20
-0,08
-0,02
0,22
-0,07
-0,44
2,22
2,13
0,00
0,00

**ZS  
(ST FISSO)**

3,57
-0,07
1,84
0,40
0,60
0,43
0,10
-0,33
-0,29
-0,36
-3,03
-2,00
<b>1,34</b>
1,18
-0,30
-0,13
-0,03
0,34
-0,10
-0,67
3,43
3,28
0,01
0,00

**DIFFERENZA DAL  
VALORE ASS.**

FMG 3
1,25
-0,03
0,64
0,14
0,21
0,15
0,03
-0,12
-0,10
-0,13
-1,06
-0,70
<b>0,47</b>
0,41
-0,11
-0,05
-0,01
0,12
-0,04
-0,24
1,20
1,15
0,00
0,00

Valori in grassetto: valori outliers per il test di  
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore

<b>MEDIA</b>	1,67
<b>MIN</b>	0,49
<b>MAX</b>	2,80
<b>ST</b>	0,54
<b>VAL. ASS.</b>	1,55



**RING TEST FORMAGGIO OTTOBRE 2019**

**CENERI g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
<b>FMG 3</b>	23	1,67	0,11	1,53	0,04	0,54	2,28	32,35	32,27

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1,67	0,11	1,53	0,04	0,54	2,28	32,35	32,27

**LABORATORI OUTLIERS**

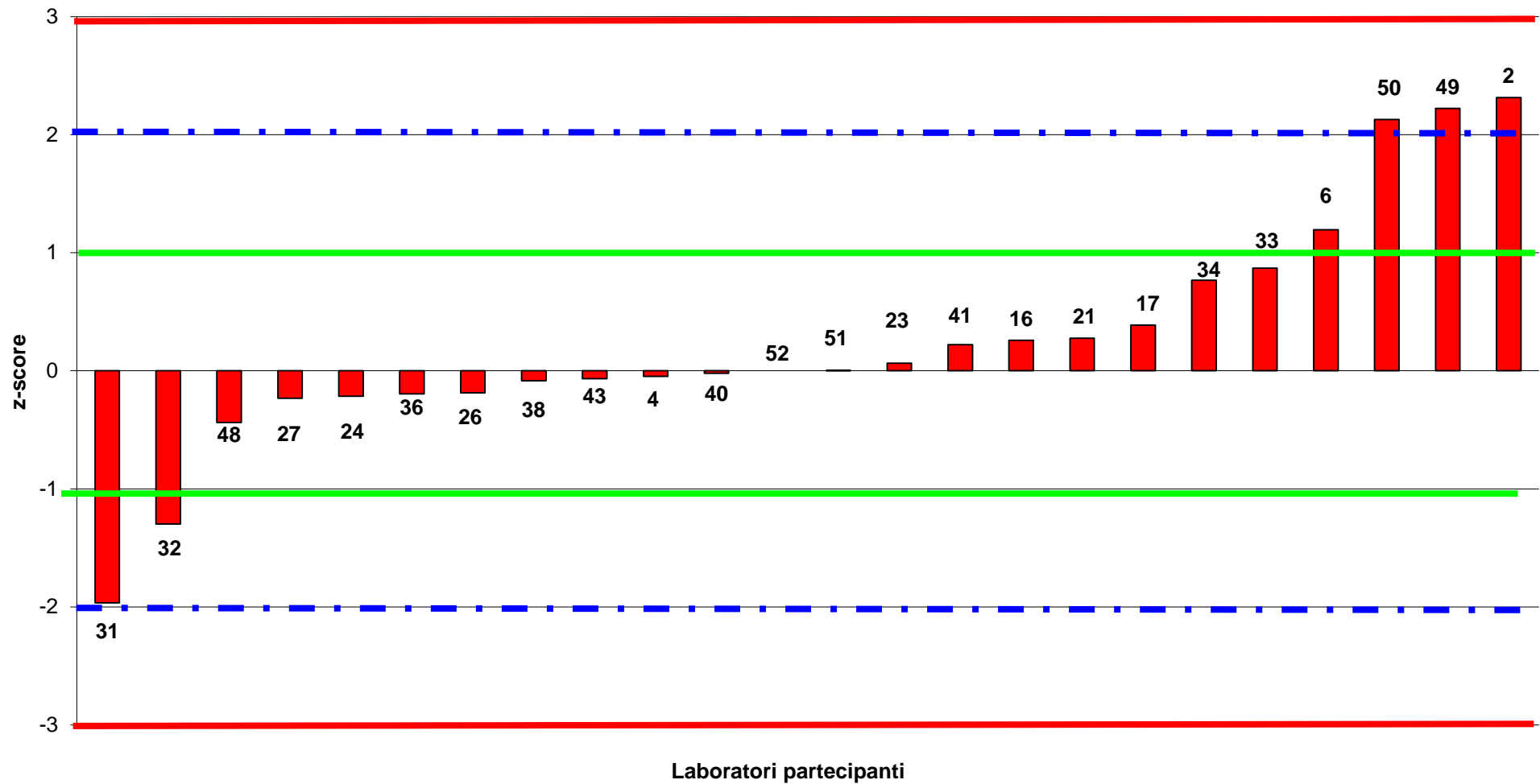
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	33	2,20	1,84	Outlier per Test di Cochran

**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



**RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CENERI (g/100g)**  
**FORMAGGIO 3/3**







# RING TEST FORMAGGIO - OTTOBRE 2019

## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

### CENERI (g/100g)

### FORMAGGIO 3/3

