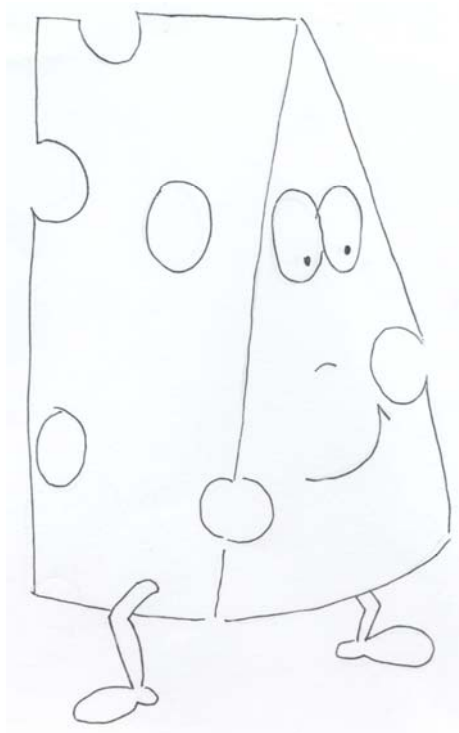




ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

LOTTO RTF 100320



VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00054 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email isl@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
Andamento Z-Score	pag. 9
Ordinamento laboratori	pag. 12
Umidità	pag. 13
Proteine	pag. 19
Grasso	pag. 25
NaCl	pag. 31
pH	pag. 37
Ceneri	pag. 43



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

2

3

MEDIA DELLE DUE
RIPETIZIONI

7

Z-SCORE CALCOLATO
DAL VAL. ASS.

8

DIFFERENZA DAL
VALORE ASS.

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2
1	32,91	32,91	32,03	32,02
2	30,49	30,49	32,97	33,00
3	33,58	33,63	30,72	30,88
4	33,10	33,08	31,44	31,46
5	34,58	33,86	28,32	28,09
6	34,75	34,46	30,13	30,13
78	34,11	33,96	31,55	31,53
9	33,53	33,46	30,97	30,79
10	33,59	33,59	33,02	33,02
11	33,83	33,94	30,74	30,85
12	34,72	34,78	28,68	28,79
13	33,44	33,71	30,47	30,50
14	33,50	33,60	30,40	30,50
15	33,19	33,13	31,36	31,15
16	33,90	33,83	30,79	30,78
17	33,97	33,78	31,42	31,31
18	33,96	33,63	30,93	30,86
19	33,45	33,66	30,62	30,53
20	35,08	34,65	30,89	30,86
21	33,16	33,07	30,59	30,45

FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB
32,91	32,03	32,47
30,49	32,99	31,74
33,51	30,80	32,20
33,10	31,45	32,27
33,22	30,90	31,21
33,68	30,13	32,37
34,04	31,54	32,79
33,50	30,88	32,19
33,59	33,02	33,31
33,89	30,80	32,34
34,75	30,74	31,74
33,58	30,49	32,03
33,55	30,45	32,00
33,16	31,26	32,21
33,87	30,79	32,33
33,88	31,37	32,62
33,80	30,90	32,35
33,55	30,58	32,06
34,87	30,88	32,87
33,12	30,52	31,82

ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB
-0,52	0,55	0,09
-2,16	1,01	-0,32
-0,05	-0,05	-0,06
-0,40	0,27	-0,02
0,37	0,25	-0,61
0,40	-0,37	0,03
0,24	0,31	0,27
-0,12	-0,01	-0,07
-0,06	1,03	0,55
0,14	-0,05	0,02
0,73	-1,04	-0,32
-0,07	-0,20	-0,16
-0,08	-0,22	-0,17
-0,35	0,17	-0,06
0,13	-0,05	0,01
0,14	0,23	0,17
0,08	0,00	0,02
-0,08	-0,15	-0,14
0,81	-0,01	0,31
-0,38	-0,18	-0,27

ZS FISSO (ST)
0,17
-0,62
-0,12
-0,04
-1,18
0,06
0,51
-0,13
1,07
0,03
-0,61
-0,30
-0,33
-0,11
0,02
0,33
0,04
-0,26
0,60
-0,53

FMG 1	FMG 2	m diff	diff
-0,77	1,13	0,16	1,90
-3,19	2,09	-0,57	5,28
-0,07	-0,10	-0,11	0,03
-0,58	0,56	-0,04	1,14
0,55	0,12	-1,10	3,24
0,65	-0,77	0,06	1,70
0,36	0,65	0,48	0,29
-0,18	-0,02	-0,12	0,16
-0,08	2,13	1,00	2,21
0,21	-0,10	0,03	0,31
1,08	-2,16	-0,57	3,24
-0,10	-0,41	-0,28	0,31
-0,13	-0,45	-0,31	0,32
-0,52	0,36	-0,10	0,88
0,19	-0,11	0,02	0,30
0,20	0,47	0,31	0,27
0,12	0,00	0,04	0,12
-0,12	-0,32	-0,25	0,20
1,19	-0,02	0,56	1,21
-0,56	-0,38	-0,49	0,19

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

MEDIA	33,80	31,23	32,50
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

4



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 - LU
ARGIOLAS FORMAGGI
ARRIGONI BATTISTA SPA
ASS. AGR. LAB. SERV. PROD. AGROALIMENTARI Aosta
ASS. REG. ALL. FRIULI VENEZIA GIULIA
ASS. REG. ALL. PIEMONTE
ASS. REG. ALL. SARDEGNA
ASSEGNATARI ASSOCIATI ARBOREA sca
BIRAGHI spa
BUSTAFFA EMILIO E FIGLI SPA
CASEIFICIO SOCIALE MANCIANO s.a.c.
CASTALAB
CORFILAC
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL
DIP. REP. FRODI PERUGIA
ECOALIMENTA SRL
EUROFINS PIVETTI
EUROLAB
EUROQUALITY LAB SRL
F.O.I. srl
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI di BOLZANO
GRANAROLO s.p.a.
INLAB SOLUTIONS SRL
IST. ZOOPROF. SPERIM. Lombardia Emilia Romagna
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FIRENZE
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PISA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. VITERBO
LABORATORIO BUCCIARELLI srl
LABORATORIO STANDARD LATTE
MARINO
PA.L.MER. scarl
TECNOCASEARIA srl

LABORATORIO STANDARD LATTEVS. CODICE

Invio dei campioni	10 marzo 2020
Data indicata per l'invio dei risultati	19 marzo 2020
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	82 %
Ultimi risultati ricevuti	25 marzo 2020
Invio delle elaborazioni statistiche	31 marzo 2020
Giorni impiegati per l'elaborazione	21 gg
Totale Laboratori Partecipanti	33
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTF 100320)

	Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
UMIDITA'	1/2	28,00	43	0,144	0,288
	2/2	31,04	43	0,111	0,222
PROTEINE	1/2	31,99	30	0,210	0,420
	1/2	34,29	30	0,199	0,398
GRASSO	1/2	34,25	40	0,127	0,254
	2/2	28,05	36	0,124	0,248
NaCl	1/2	1,43	27	0,108	0,216
	1/2	1,89	27	0,045	0,089
pH	1/2	5,36	27	0,045	0,089
	2/2	5,34	32	0,018	0,035
CENERI	1/2	4,26	16	0,050	0,100
	1/2	4,92	15	0,100	0,201

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.

±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.

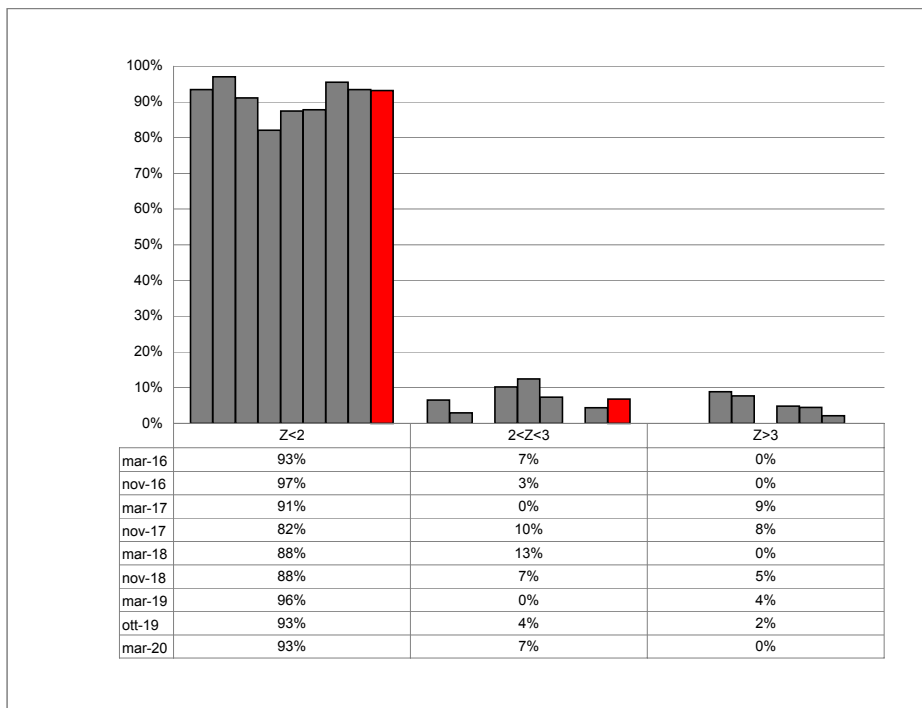
I campioni utilizzati: pecorino siciliano semistagionato (campione 1/3), Trentingrana DOP stagionato oltre 12 mesi (campione 2/3), fior di latte fresco (campione 3/3).

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (19/03/2020), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

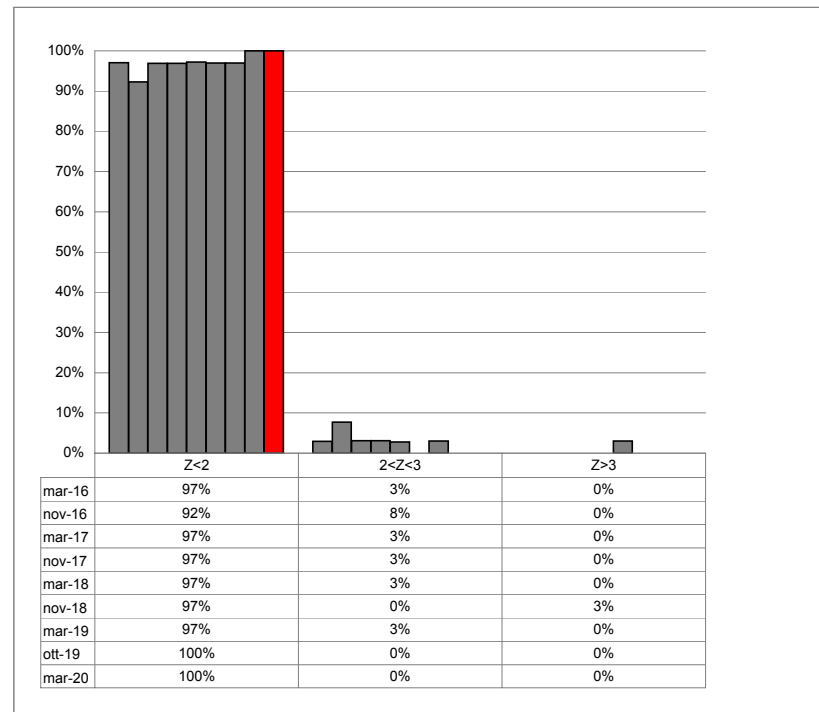


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2016-2020) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

UMIDITA'



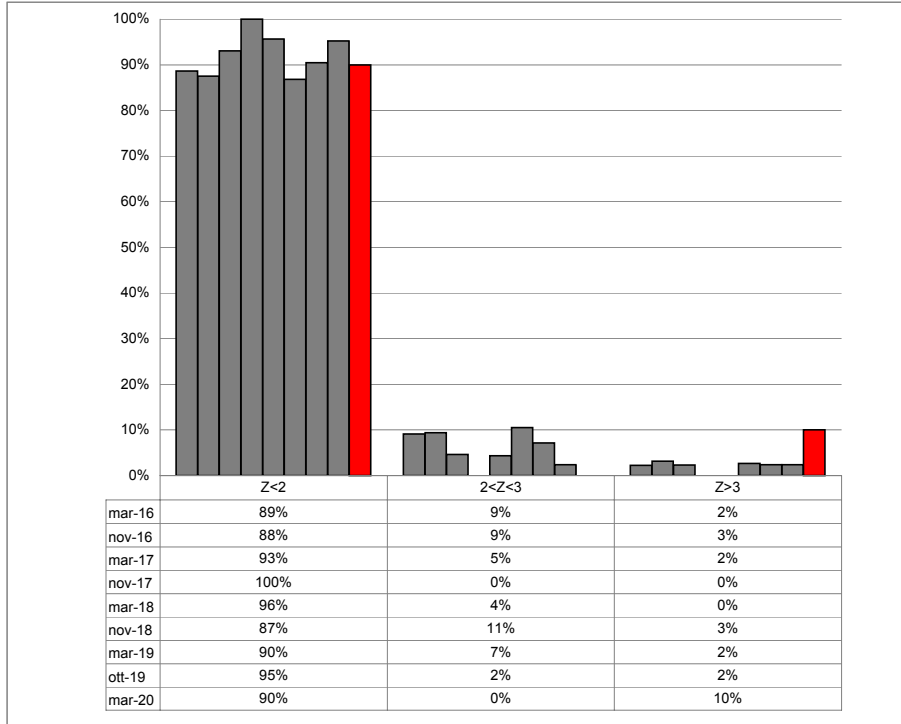
PROTEINE



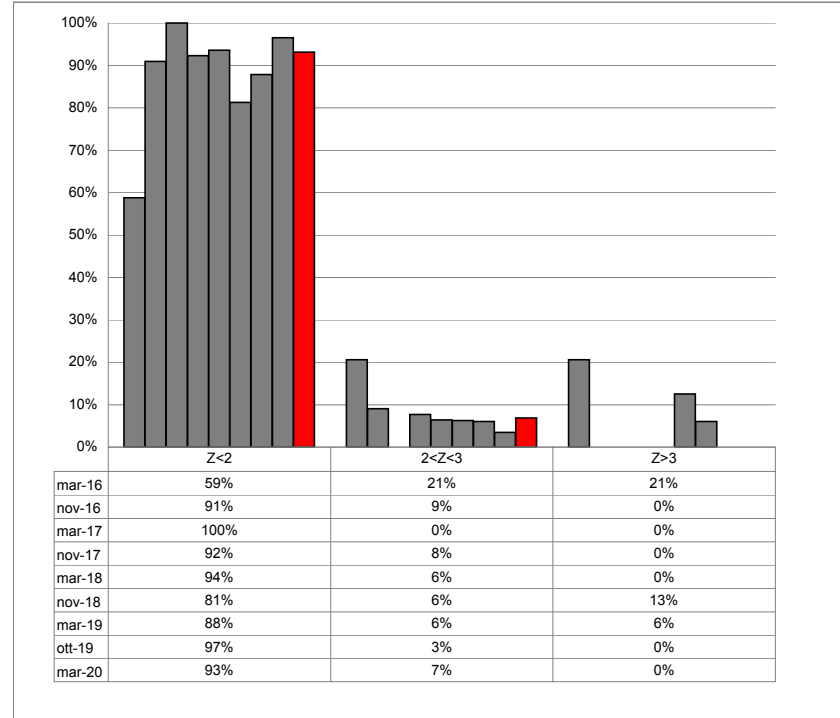


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2016-2020) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



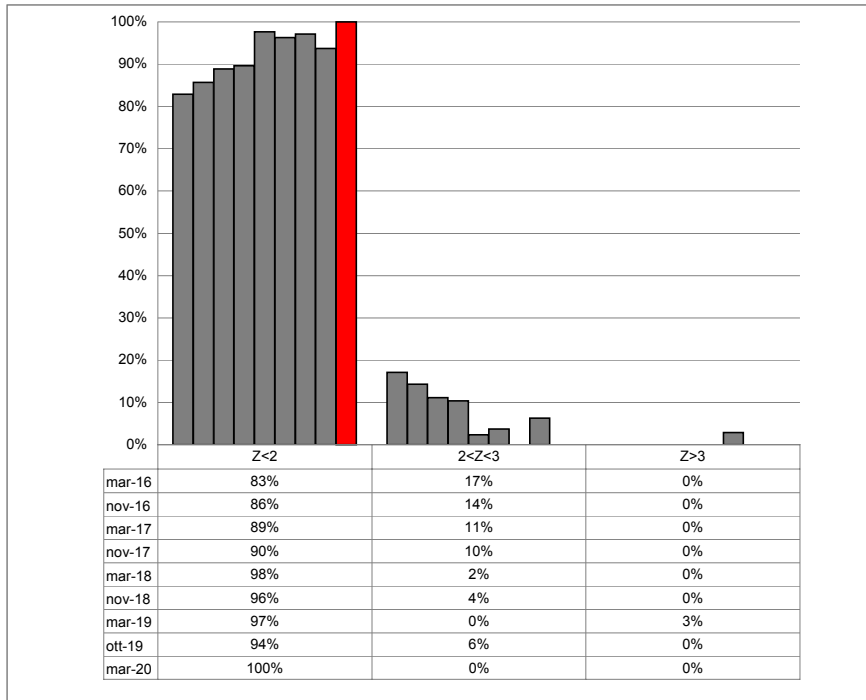
NaCl



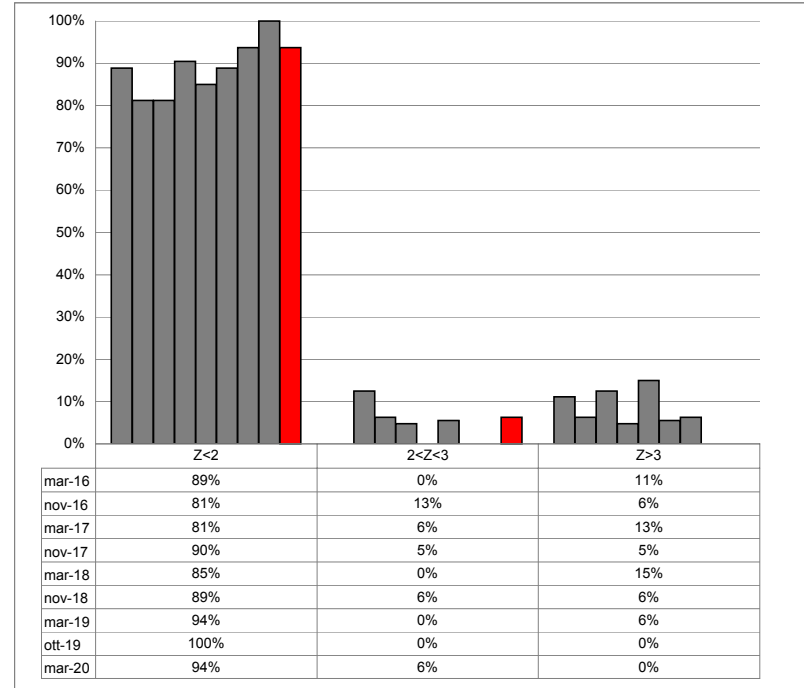


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2016-2020) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

pH



Ceneri





RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

ORDINAMENTO LABORATORI

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	35-34	0,000	4%	1	27-49	0,004	4%	1	26-20	0,001	4%	1	26-32	0,000	4%	1	34-49	0,000	5%	1	47	0,000	7%
2	4-60-58-26	0,002	7%	2	42-32-12-43	0,007	8%	2	27-12-13	0,003	9%	2	27	0,020	9%	2	57	0,001	9%	2	13	0,001	14%
3	15	0,004	11%	3	59	0,009	12%	3	31	0,004	13%	3	11	0,023	13%	3	32-12-13-23-24-25	0,003	14%	3	20	0,003	21%
4	20-18-46	0,007	14%	4	31	0,014	15%	4	54	0,006	17%	4	5	0,024	17%	4	46	0,004	18%	4	11	0,004	29%
5	31	0,008	18%	5	46	0,015	19%	5	18-43	0,008	22%	5	54	0,026	22%	5	60-61	0,005	23%	5	12-38-43	0,005	36%
6	61	0,009	21%	6	38	0,018	23%	6	58	0,009	26%	6	18-13	0,029	26%	6	6	0,006	27%	6	32	0,013	43%
7	13	0,010	25%	7	42	0,019	27%	7	35-38	0,010	30%	7	35	0,030	30%	7	37	0,007	32%	7	42	0,015	50%
8	10	0,011	29%	8	13	0,020	31%	8	10-48	0,011	35%	8	10-55	0,041	35%	8	21-4	0,008	36%	8	27	0,020	57%
9	1-42-49	0,012	32%	9	61	0,021	35%	9	6-59	0,013	39%	9	12	0,044	39%	9	17	0,009	41%	9	15	0,044	64%
10	47	0,014	36%	10	18	0,023	38%	10	2	0,014	43%	10	42	0,050	43%	10	22	0,010	45%	10	49	0,050	71%
11	54-9	0,015	39%	11	20	0,024	42%	11	37-42	0,015	48%	11	49	0,062	48%	11	16	0,013	50%	11	18	0,055	79%
12	55-57-6	0,016	43%	12	58	0,025	46%	12	1-57-50	0,016	52%	12	46-47-51	0,121	52%	12	35-42	0,014	55%	12	55	0,056	86%
13	22-59	0,018	46%	13	60	0,026	50%	13	53-5-52	0,017	57%	13	15	0,151	57%	13	50-54	0,015	59%	13	50	0,112	93%
14	51-2	0,019	50%	14	10	0,027	54%	14	4-22	0,020	61%	14	61	0,184	61%	14	11-51	0,018	64%	14	37	0,149	100%
15	12-32	0,020	54%	15	57	0,028	58%	15	61	0,022	65%	15	58-60	0,193	65%	15	41	0,019	68%				
16	36	0,022	57%	16	26	0,033	62%	16	60	0,024	70%	16	20	0,234	70%	16	9	0,020	73%				
17	43	0,023	61%	17	15	0,034	65%	17	9	0,025	74%	17	21	0,256	74%	17	27	0,025	77%				
18	11-50	0,024	64%	18	53-50	0,036	69%	18	32-46	0,027	78%	18	22	0,282	78%	18	29	0,026	82%				
19	38	0,027	68%	19	37	0,037	73%	19	36-15	0,028	83%	19	53	0,335	83%	19	18-20	0,030	86%				
20	48	0,029	71%	20	55	0,041	77%	20	49	0,032	87%	20	52	0,341	87%	20	55-5	0,031	91%				
21	27	0,033	75%	21	22	0,042	81%	21	55	0,048	91%	21	31	0,490	91%	21	15	0,034	95%				
22	53	0,034	79%	22	52	0,045	85%	22	51	0,074	96%	22	48	0,703	96%	22	47	0,035	100%				
23	52-5	0,041	82%	23	48	0,049	88%	23	23-24-25	0,100	100%	23	37	0,750	100%								
24	23	0,050	86%	24	5	0,050	92%																
25	37	0,051	89%	25	47	0,057	96%																
26	21	0,059	93%	26	9	0,065	100%																
27	25	0,065	96%																				
28	24	0,068	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
MARZO 2020
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	27,68	0,79	30,79	0,71
16	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	28,02	0,51	31,05	0,46
9	Metodo Interno o Non Specificato	28,35	1,05	31,57	1,02
44	TOTALE DATI ELABORATI	28,00	0,94	31,04	0,72

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	27,55	27,62	30,65	30,69	27,59	30,67	29,13	-0,44	-0,51	-0,41	-0,30	-0,41	-0,36	-0,34	0,05
2	27,20	27,73	30,23	30,48	27,47	30,36	28,91	-0,57	-0,95	-0,67	-0,49	-0,54	-0,68	-0,56	0,15
4	27,76	27,81	30,97	31,14	27,79	31,06	31,14	-0,23	0,03	-0,06	-0,05	-0,22	0,02	-0,05	0,23
5	26,66	26,68	29,81	29,89	26,67	29,85	28,26	-1,42	-1,65	-1,45	-1,06	-1,33	-1,19	-1,21	0,14
6	28,26	28,43	31,57	31,57	28,35	31,57	29,96	0,37	0,74	0,58	0,42	0,34	0,54	0,48	0,19
9	28,70	28,90	31,00	31,10	28,80	31,05	29,93	0,85	0,02	0,54	0,39	0,80	0,02	0,45	0,79
10	27,56	27,58	30,70	30,71	27,57	30,71	30,71	-0,46	-0,46	-0,40	-0,29	-0,43	-0,33	-0,34	0,10
11	28,67	28,58	31,68	31,82	28,63	31,75	30,19	0,67	0,99	0,86	0,62	0,63	0,72	0,72	0,09
12	28,49	28,64	31,72	31,37	28,57	31,55	30,06	0,60	0,71	0,70	0,51	0,57	0,51	0,58	0,05
13	28,31	28,07	31,19	31,51	28,19	31,35	29,77	0,20	0,44	0,36	0,26	0,19	0,32	0,30	0,13
15	28,59	28,52	30,53	30,69	28,56	30,61	29,58	0,59	-0,59	0,13	0,10	0,56	-0,43	0,11	0,98
18	28,46	28,31	31,01	30,94	28,39	30,98	29,68	0,41	-0,08	0,25	0,18	0,39	-0,06	0,21	0,45
20	27,55	27,77	30,83	30,95	27,66	30,89	29,28	-0,36	-0,20	-0,24	-0,17	-0,34	-0,15	-0,20	0,20
21	25,92	26,42	28,93	29,67	26,17	29,30	27,74	-1,95	-2,41	-2,08	-1,51	-1,83	-1,74	-1,74	0,09
22	28,21	28,26	31,89	31,70	28,24	31,80	30,02	0,25	1,06	0,65	0,47	0,23	0,76	0,54	0,53
23	29,80	30,10	31,90	32,00	29,95	31,95	30,95	2,08	1,27	1,77	1,28	1,95	0,91	1,48	1,04
24	30,40	30,70	32,40	32,40	30,55	32,40	31,48	2,72	1,90	2,40	1,74	2,55	1,37	2,00	1,19
25	30,70	30,30	32,40	32,20	30,50	32,30	31,40	2,67	1,76	2,31	1,68	2,50	1,27	1,93	1,24
26	27,80	27,70	31,00	31,10	27,75	31,05	29,40	-0,27	0,02	-0,09	-0,06	-0,25	0,02	-0,07	0,27
27	27,00	26,38	30,49	30,09	26,69	30,29	28,49	-1,40	-1,04	-1,18	-0,85	-1,31	-0,75	-0,98	0,56
31	28,34	28,42	31,00	31,07	28,38	31,04	29,71	0,41	0,00	0,28	0,20	0,38	0,00	0,23	0,38
32	28,22	28,11	31,62	32,32	28,17	31,97	30,07	0,18	1,30	0,71	0,52	0,16	0,93	0,59	0,77
34	27,80	27,98	30,82	31,27	27,89	31,05	29,47	-0,12	0,01	-0,01	0,00	-0,11	0,01	0,00	0,12
35	28,07	27,96	30,84	31,02	28,02	30,93	29,47	0,02	-0,15	0,00	0,00	0,02	-0,11	0,00	0,12
36	27,60	27,45	30,09	30,13	27,53	30,11	28,82	-0,51	-1,29	-0,78	-0,57	-0,48	-0,93	-0,66	0,45
37	29,86	29,46	32,37	32,25	29,66	32,31	30,99	1,77	1,77	1,81	1,32	1,66	1,28	1,51	0,38
38	28,73	28,72	31,79	31,78	28,73	31,79	30,26	0,77	1,04	0,94	0,68	0,73	0,75	0,78	0,02
42	27,65	27,57	30,68	30,61	27,61	30,65	29,13	-0,42	-0,54	-0,41	-0,30	-0,39	-0,39	-0,35	0,00
43	27,35	27,32	30,20	30,29	27,34	30,25	28,79	-0,71	-1,10	-0,82	-0,59	-0,66	-0,79	-0,68	0,13
46	28,25	28,45	31,10	30,97	28,35	31,04	29,69	0,37	0,00	0,26	0,19	0,35	0,00	0,22	0,35
47	28,55	28,39	31,32	31,31	28,47	31,32	29,89	0,50	0,39	0,50	0,37	0,47	0,28	0,42	0,19
48	27,07	27,10	30,24	30,11	27,09	30,18	28,63	-0,98	-1,20	-1,01	-0,73	-0,91	-0,86	-0,84	0,05
49	27,88	27,69	30,46	30,48	27,79	30,47	29,13	-0,23	-0,79	-0,41	-0,30	-0,22	-0,57	-0,35	0,35
50	28,78	28,71	31,62	31,64	28,75	31,63	30,19	0,79	0,83	0,86	0,62	0,75	0,59	0,72	0,15
51	27,44	27,25	30,46	30,55	27,35	30,51	28,93	-0,70	-0,74	-0,66	-0,48	-0,66	-0,53	-0,55	0,13
52	26,55	26,65	29,91	29,99	26,60	29,95	28,28	-1,49	-1,51	-1,43	-1,04	-1,40	-1,09	-1,20	0,31
53	27,14	27,27	29,76	29,75	27,21	29,76	28,48	-0,85	-1,78	-1,19	-0,86	-0,80	-1,28	-0,99	0,48
54	27,68	27,44	30,39	30,58	27,56	30,49	29,02	-0,47	-0,77	-0,54	-0,39	-0,44	-0,55	-0,45	0,11
55	28,00	27,00	30,00	31,00	27,50	30,50	29,00	-0,53	-0,74	-0,57	-0,41	-0,50	-0,54	-0,47	0,04
57	28,71	28,47	31,19	31,41	28,59	31,30	29,95	0,63	0,37	0,57	0,41	0,59	0,27	0,47	0,32
58	27,73	27,64	31,42	31,36	27,68	31,39	29,54	-0,34	0,49	0,08	0,06	-0,32	0,36	0,06	0,67
59	27,11	27,02	30,72	30,86	27,06	30,79	28,93	-1,00	-0,34	-0,65	-0,47	-0,94	-0,24	-0,54	0,70
60	28,01	27,99	30,86	30,81	28,00	30,84	29,42	0,00	-0,28	-0,07	-0,05	0,00	-0,20	-0,05	0,20
61	28,43	28,26	31,18	31,08	28,35	31,13	29,74	0,37	0,13	0,32	0,23	0,34	0,09	0,26	0,25

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

MEDIA	28,05	30,98	29,52
MIN	26,17	29,30	27,74
MAX	30,55	32,40	31,48
ST	0,94	0,72	0,84
VAL. ASS.	28,00	31,04	29,47



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

UMIDITA' g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	43	28,05	0,44	2,67	0,16	0,94	0,56	3,36	3,32
2	43	30,98	0,45	2,06	0,16	0,73	0,51	2,35	2,29

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
29,52	0,44	2,39	0,16	0,84	0,53	2,86	2,81

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	55	28,00	27,00	Outlier per Test di Cochran
2	2	55	30,00	31,00	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

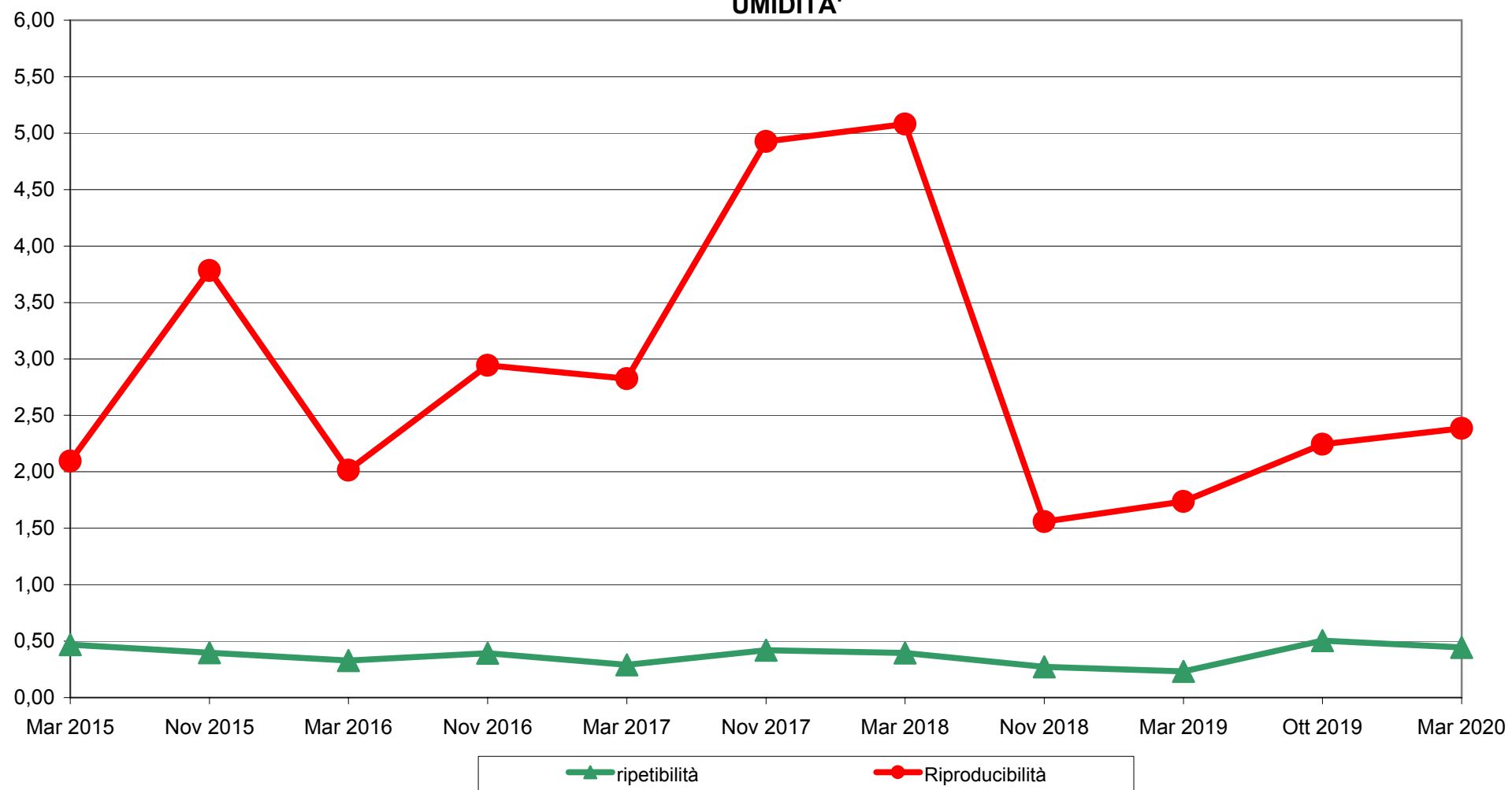
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,146	0,974	0,409	2,727

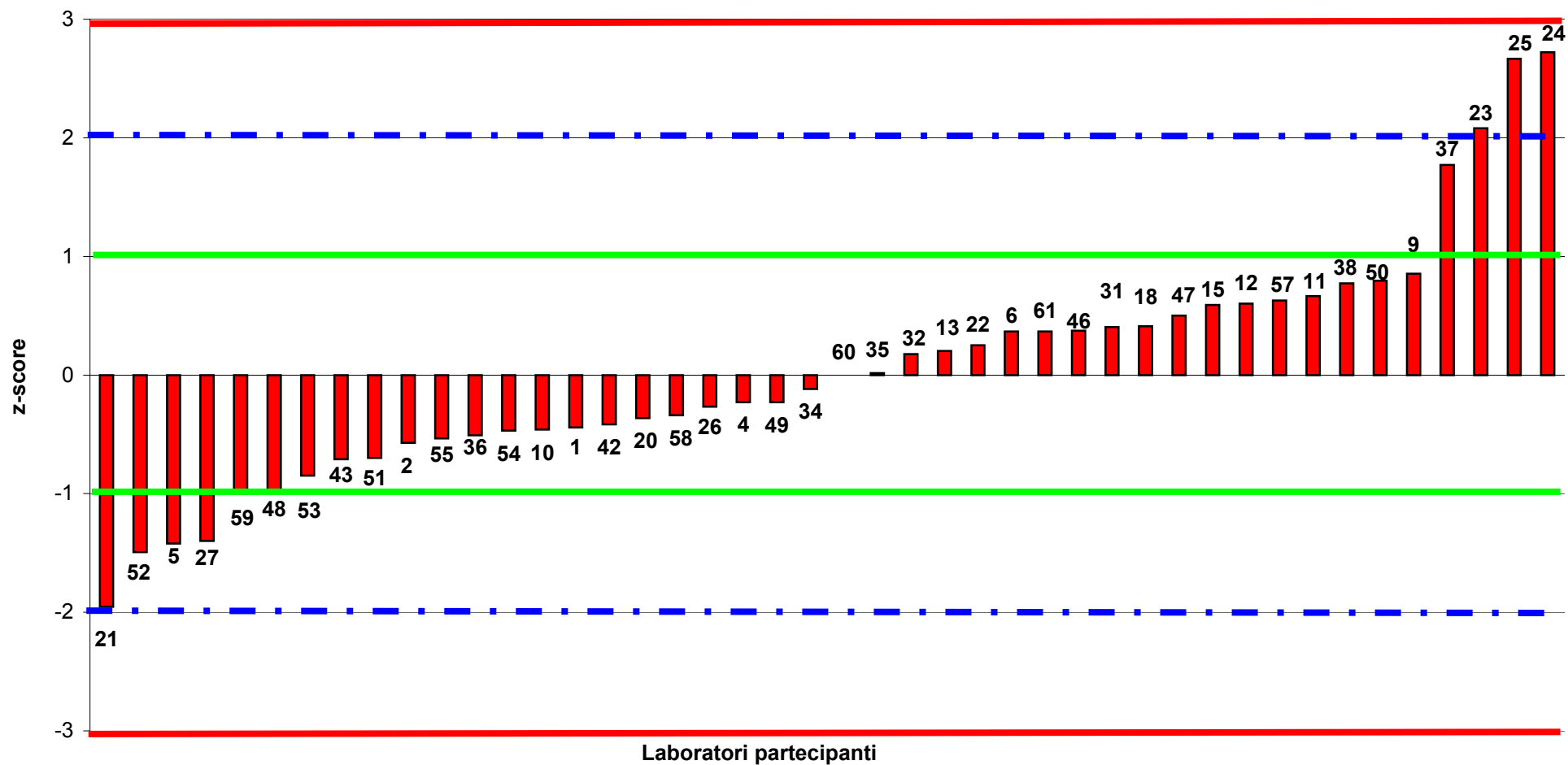


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2015 - MARZO 2020
UMIDITA'**



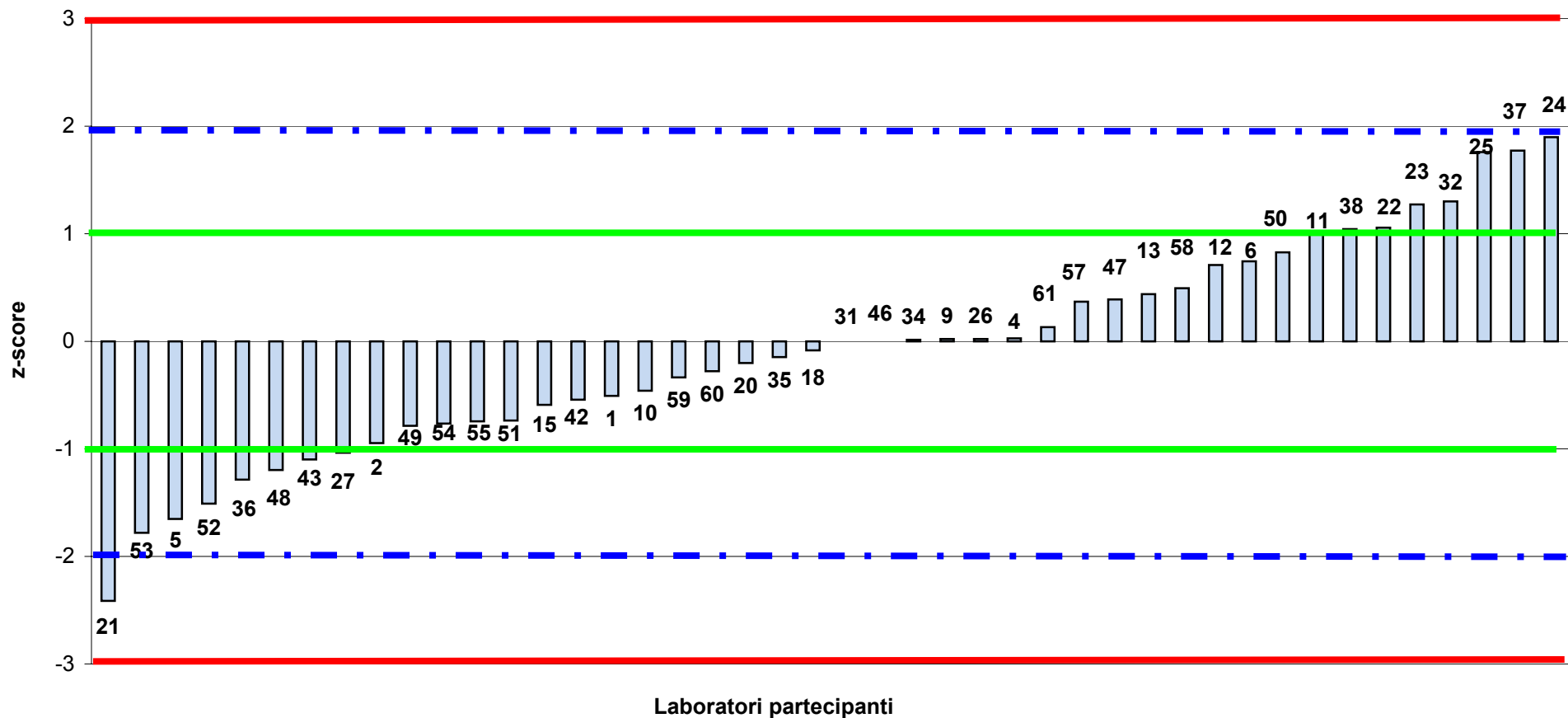


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
UMIDITA' (g/100g)
FORMAGGIO 1/2



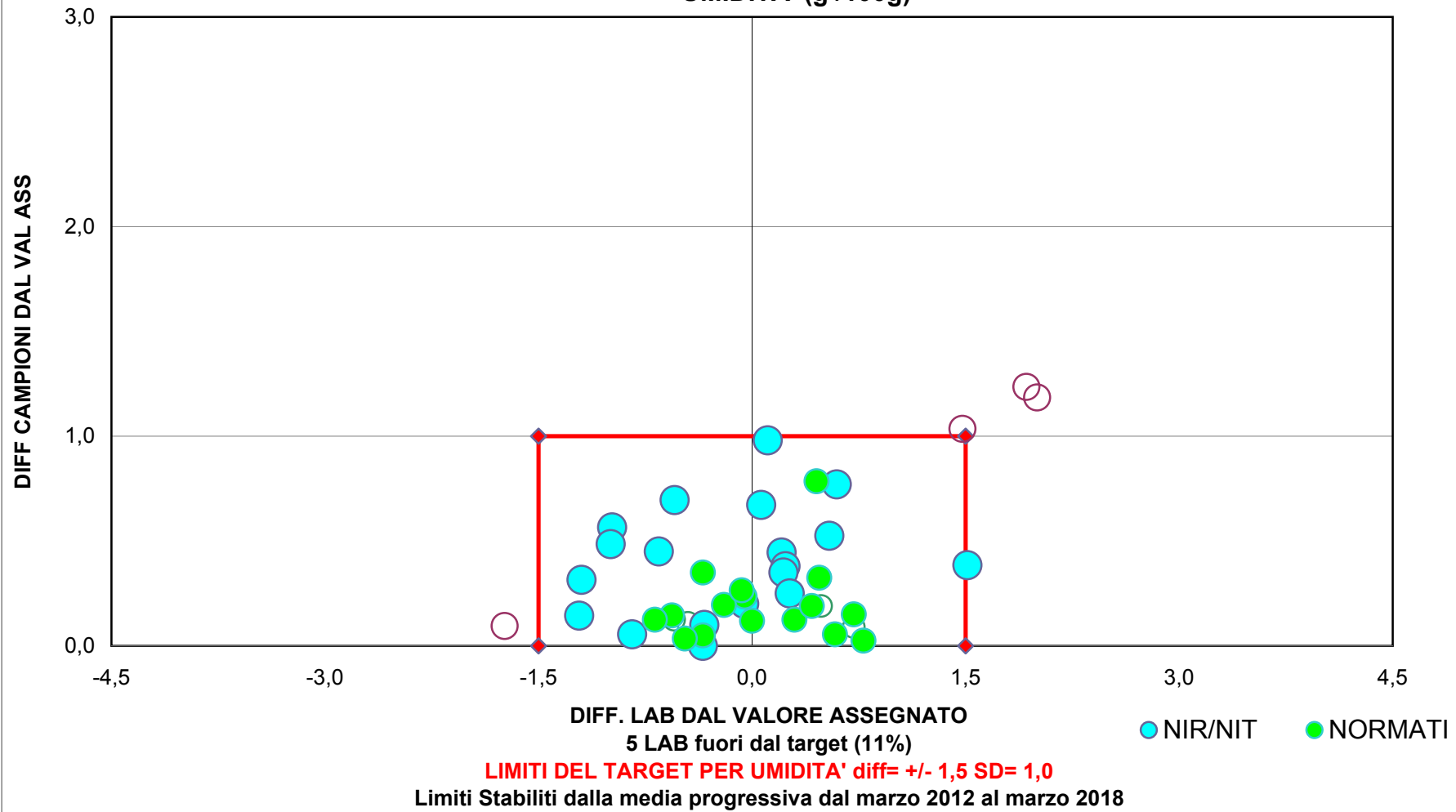


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
UMIDITA' (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
UMIDITA' (g /100g)**





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
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
18	IR: FoodScan - NIR	32,77	1,07	35,20	0,96
12	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTDAN - VDLUFA	31,61	1,04	33,75	1,03
1	Metodo Interno o Non Specificato	--	--	--	--
31	TOTALE DATI ELABORATI	31,99	1,14	34,29	1,09

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			
5	34,26	34,09	35,95	35,88	34,17	35,92	35,04	1,91	1,49	1,49	1,08	2,19	1,62	1,66	0,56	
9	29,71	30,10	32,60	32,40	29,91	32,50	31,20	-1,82	-1,65	-1,96	-1,43	-2,08	-1,79	-2,18	0,29	
10	31,78	31,71	33,26	33,24	31,75	33,25	32,50	-0,21	-0,96	-0,80	-0,58	-0,24	-1,04	-0,89	0,80	
12	31,86	31,74	33,56	33,78	31,80	33,67	32,74	-0,16	-0,57	-0,58	-0,42	-0,19	-0,62	-0,65	0,44	
13	31,81	31,82	33,55	33,66	31,82	33,61	32,71	-0,15	-0,63	-0,61	-0,44	-0,17	-0,69	-0,67	0,52	
15	32,65	32,69	36,39	36,31	32,67	36,35	34,51	0,60	1,89	1,01	0,74	0,68	2,06	1,13	1,37	
18	31,32	31,79	33,63	33,69	31,56	33,66	32,61	-0,38	-0,58	-0,70	-0,51	-0,43	-0,63	-0,78	0,20	
20	31,30	31,50	33,70	33,80	31,40	33,75	32,58	-0,51	-0,50	-0,73	-0,53	-0,59	-0,54	-0,81	0,04	
22	33,69	33,51	35,94	35,97	33,60	35,96	34,78	1,41	1,53	1,25	0,91	1,61	1,66	1,39	0,05	
26	31,00	31,40	33,20	33,50	31,20	33,35	32,28	-0,69	-0,87	-1,00	-0,73	-0,79	-0,94	-1,11	0,16	
27	31,86	31,62	34,70	34,76	31,74	34,73	33,24	-0,22	0,40	-0,13	-0,10	-0,25	0,44	-0,15	0,68	
31	31,87	31,86	33,97	33,96	31,87	33,97	32,92	-0,11	-0,30	-0,42	-0,31	-0,12	-0,33	-0,47	0,21	
32	31,16	31,22	34,32	34,28	31,19	34,30	32,75	-0,70	0,01	-0,57	-0,42	-0,80	0,01	-0,64	0,80	
36	32,04	32,18	35,17	35,08	32,11	35,13	33,62	0,11	0,76	0,21	0,15	0,12	0,83	0,23	0,71	
37	31,01	31,27	33,17	33,15	31,14	33,16	32,15	-0,74	-1,04	-1,11	-0,81	-0,85	-1,13	-1,24	0,29	
38	31,56	31,80	33,75	33,98	31,68	33,87	32,77	-0,27	-0,39	-0,55	-0,40	-0,31	-0,43	-0,61	0,12	
42	31,58	31,64	33,86	33,91	31,61	33,89	32,75	-0,33	-0,38	-0,57	-0,42	-0,38	-0,41	-0,64	0,03	
43	32,78	32,96	35,15	35,25	32,87	35,20	34,04	0,77	0,83	0,58	0,42	0,88	0,91	0,65	0,02	
46	32,48	32,15	35,54	35,39	32,32	35,47	33,89	0,29	1,08	0,45	0,33	0,33	1,17	0,51	0,84	
47	33,64	34,21	36,66	36,65	33,93	36,66	35,29	1,70	2,17	1,71	1,25	1,94	2,36	1,91	0,42	
48	34,46	34,37	35,65	35,58	34,42	35,62	35,02	2,12	1,21	1,46	1,07	2,43	1,32	1,63	1,11	
49	33,08	32,91	34,16	33,99	33,00	34,08	33,54	0,88	-0,20	0,13	0,10	1,01	-0,22	0,15	1,23	
50	31,37	30,98	33,21	33,13	31,18	33,17	32,17	-0,71	-1,03	-1,09	-0,79	-0,81	-1,12	-1,21	0,31	
52	34,38	34,37	35,38	35,40	34,38	35,39	34,88	2,09	1,01	1,34	0,98	2,39	1,10	1,50	1,29	
53	33,48	33,38	35,78	35,71	33,43	35,75	34,59	1,26	1,33	1,08	0,79	1,44	1,45	1,20	0,01	
55	30,00	31,00	33,00	34,00	30,50	33,50	32,00	-1,30	-0,73	-1,24	-0,91	-1,49	-0,79	-1,39	0,69	
57	31,00	31,30	33,89	33,66	31,15	33,78	32,47	-0,73	-0,47	-0,82	-0,60	-0,83	-0,52	-0,92	0,32	
58	33,78	33,68	34,89	34,53	33,73	34,71	34,22	1,52	0,38	0,75	0,54	1,74	0,41	0,83	1,33	
59	33,04	33,08	34,36	34,22	33,06	34,29	33,67	0,94	-0,01	0,26	0,19	1,07	-0,01	0,29	1,08	
60	32,95	33,04	35,51	35,47	33,00	35,49	34,24	0,88	1,10	0,77	0,56	1,01	1,20	0,86	0,19	
61	32,91	32,84	35,34	35,21	32,88	35,28	34,08	0,78	0,90	0,62	0,45	0,89	0,98	0,69	0,09	
	Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs				MEDIA	32,35	34,53	33,44								
	Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato				MIN	29,91	32,50	31,20								
					MAX	34,42	36,66	35,29								
					ST	1,14	1,09	1,12								
					VAL. ASS.	31,99	34,29	33,39								



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	30	32,35	0,47	3,25	0,17	1,15	0,51	3,55	3,51
2	30	34,53	0,28	3,08	0,10	1,09	0,29	3,16	3,14

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
33,44	0,39	3,17	0,14	1,12	0,40	3,35	3,33

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	55	30,00	31,00	Outlier per Test di Cochran
2	2	55	33,00	34,00	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

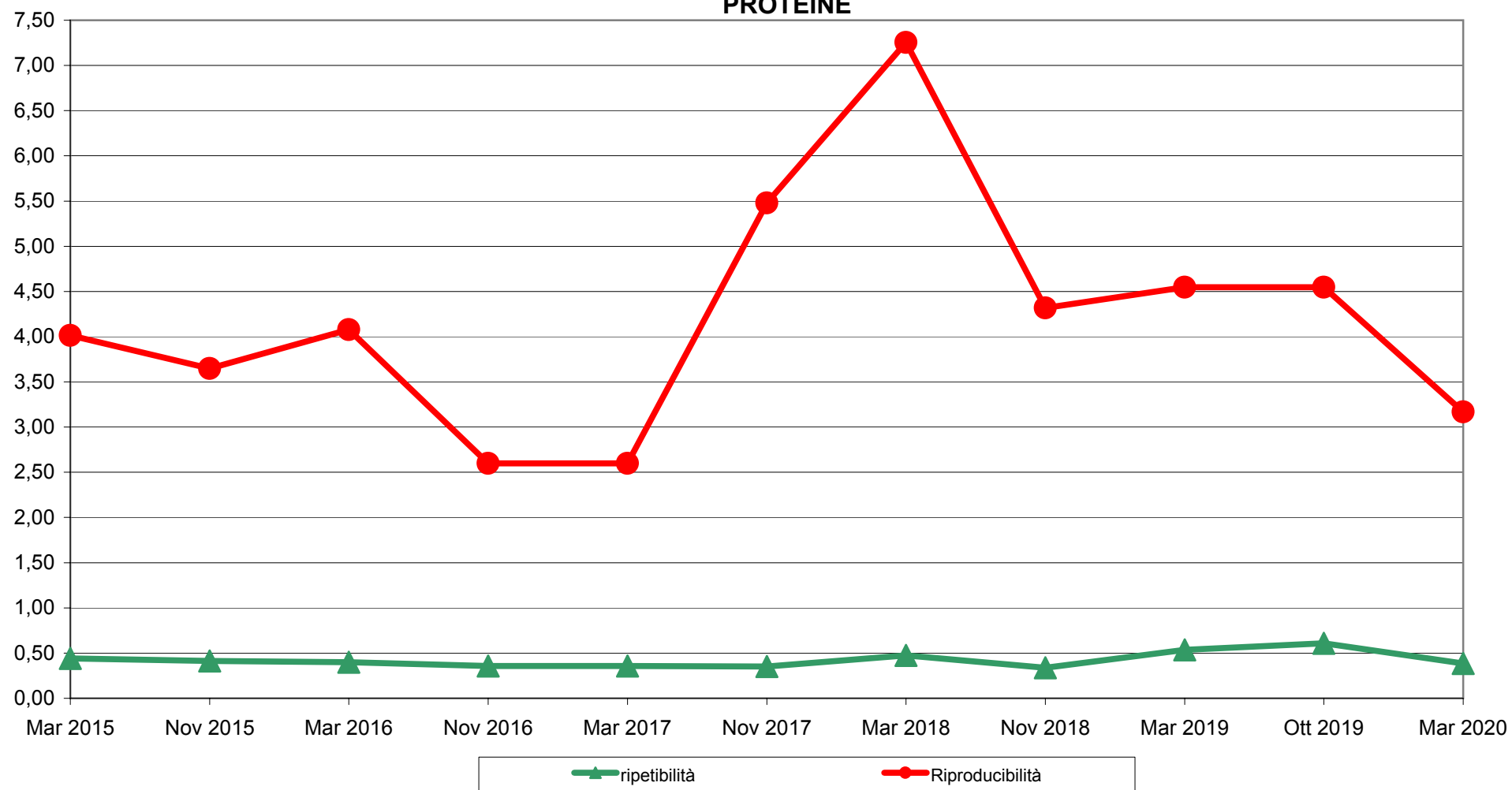
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,175	1,521	0,490	4,258

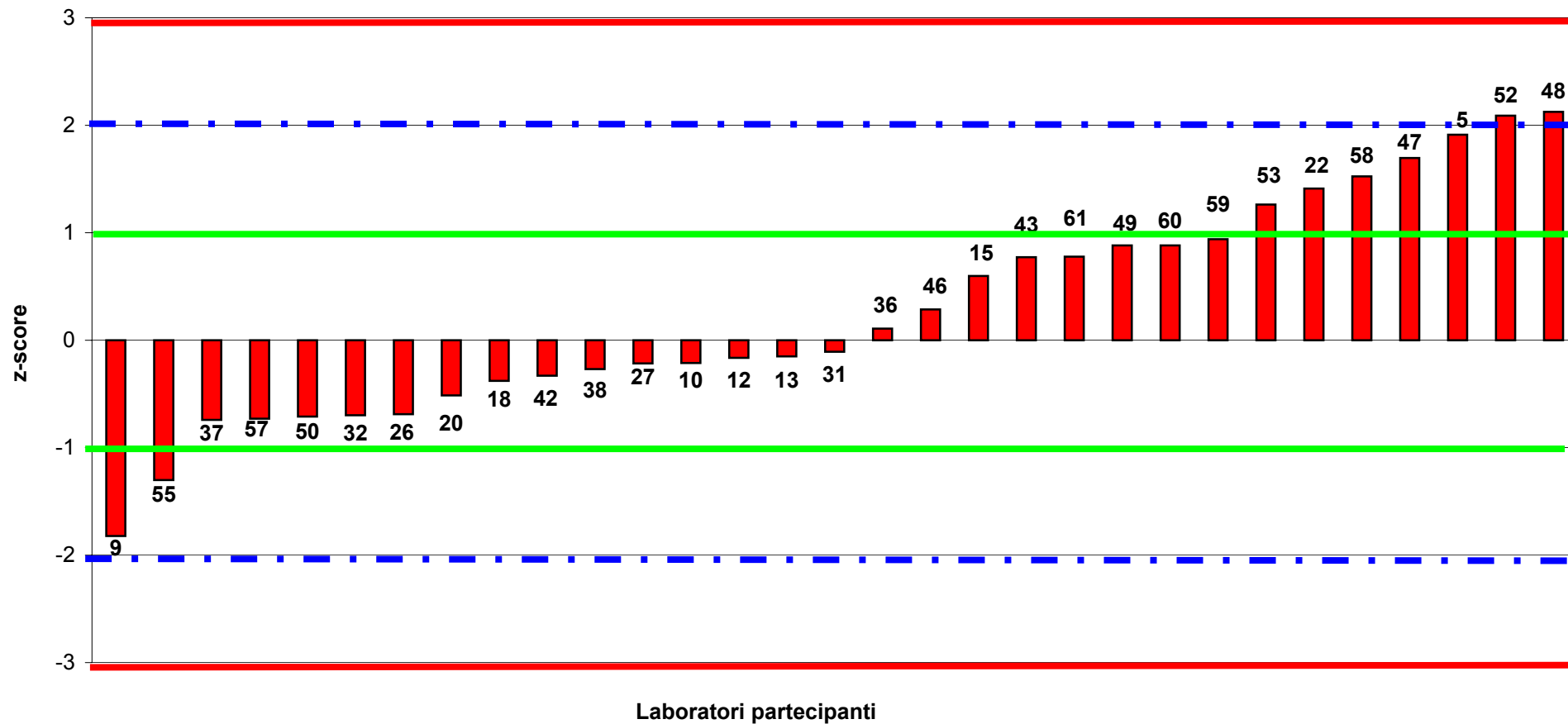


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2015 - MARZO 2020
PROTEINE**



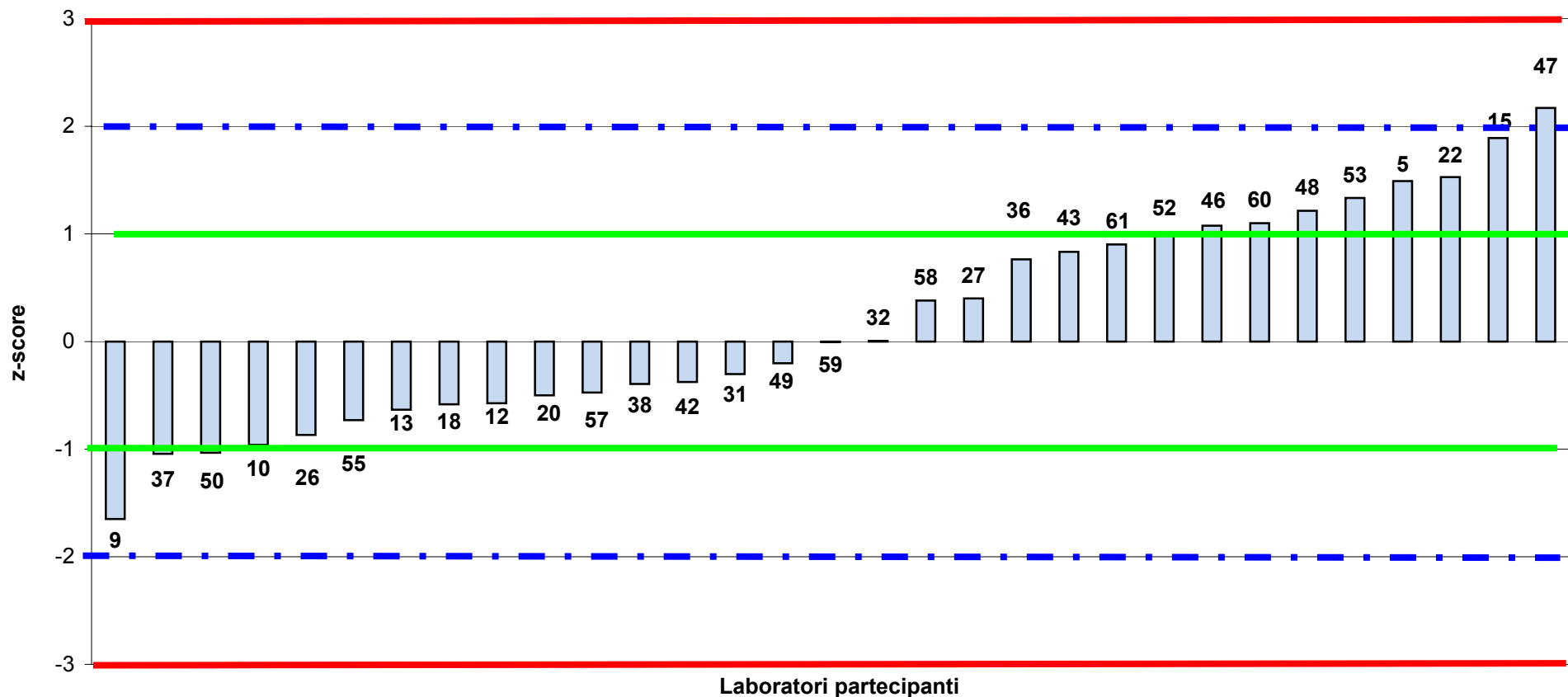


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
PROTEINE (g/100g)
FORMAGGIO 1/2



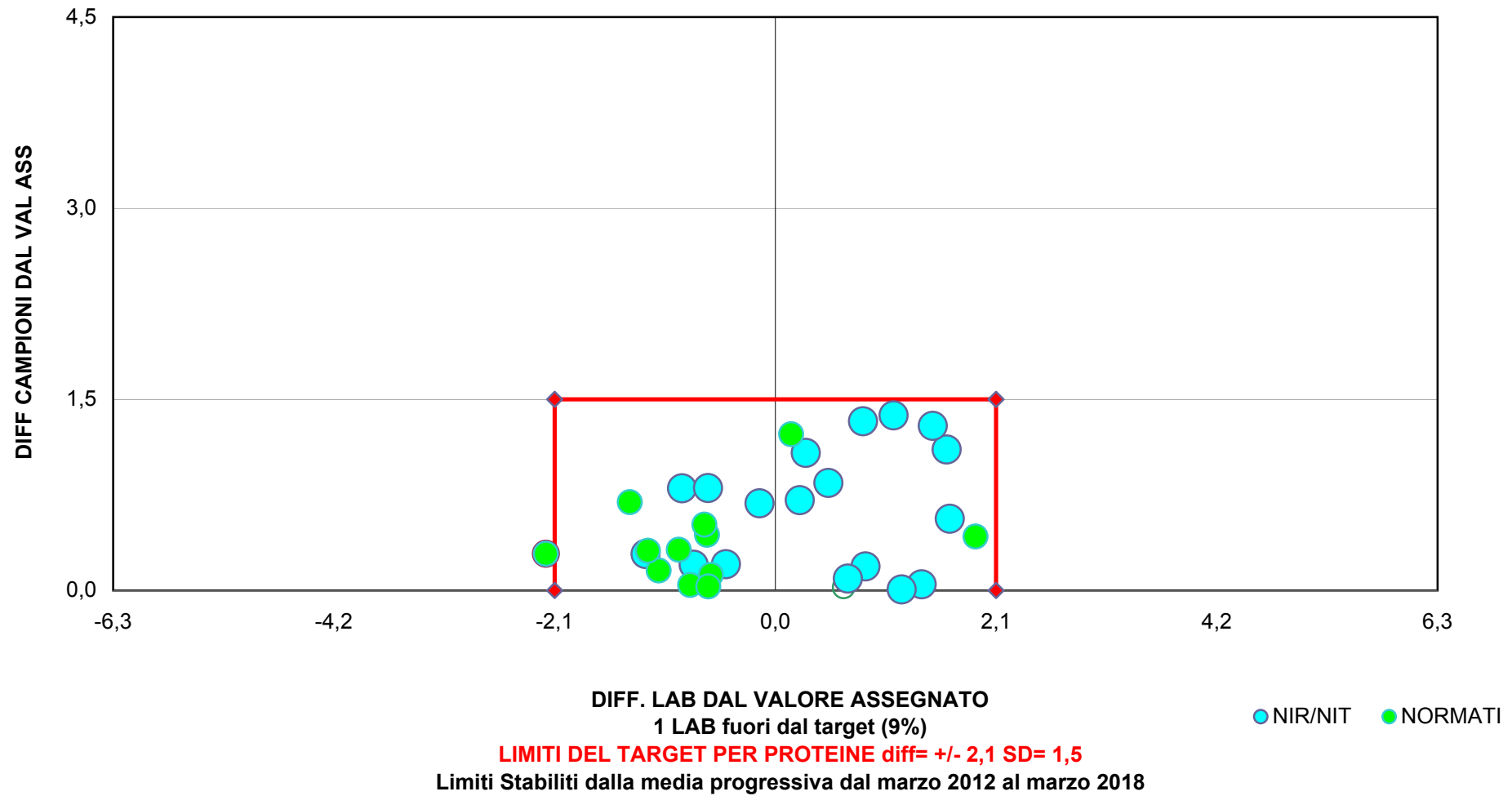


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
PROTEINE (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
PROTEINE (g /100g)**





RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
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	34,59	0,80	28,65	0,69
9	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTAT - VDLUFA	33,70	0,24	27,75	0,26
6	Riferimento: met. Volumetrici	34,63	0,73	27,88	0,94
6	Metodo Interno o Non Specificato	35,00	0,89	29,05	0,34
40	TOTALE DATI ELABORATI	34,25	0,79	28,05	0,73

COD	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff diff											
	Lab	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	33,68	33,72	27,65	27,58	33,70	27,62	30,66	-0,70	-0,60	-0,64	-0,40	-0,55	-0,44	-0,48	0,11										
2	33,57	33,47	27,98	27,82	33,52	27,90	30,71	-0,92	-0,21	-0,57	-0,35	-0,73	-0,15	-0,43	0,58										
4	34,50	34,00	29,00	29,50	34,25	29,25	31,75	0,00	1,65	0,80	0,50	0,00	1,20	0,61	1,20										
5	34,69	34,62	28,69	28,68	34,66	28,69	31,67	0,51	0,87	0,70	0,43	0,41	0,63	0,53	0,23										
6	34,00	33,50	28,00	27,50	33,75	27,75	30,75	-0,63	-0,41	-0,52	-0,32	-0,50	-0,30	-0,39	0,20										
9	33,10	33,50	27,20	27,60	33,30	27,40	30,35	-1,20	-0,89	-1,04	-0,65	-0,95	-0,65	-0,79	0,30										
10	33,89	33,92	27,74	27,68	33,91	27,71	30,81	-0,44	-0,47	-0,44	-0,27	-0,34	-0,34	-0,33	0,00										
12	35,00	35,50	27,00	27,50	35,25	27,25	31,25	1,27	-1,10	0,14	0,09	1,00	-0,80	0,11	1,80										
13	35,00	35,00	27,50	27,50	35,00	27,50	31,25	0,95	-0,76	0,14	0,09	0,75	-0,55	0,11	1,30										
15	33,53	33,52	26,97	27,01	33,53	26,99	30,26	-0,92	-1,46	-1,16	-0,72	-0,73	-1,06	-0,88	0,34										
18	34,09	33,97	28,72	28,72	34,03	28,72	31,38	-0,28	0,92	0,31	0,19	-0,22	0,67	0,23	0,89										
20	34,09	33,94	28,13	28,57	34,02	28,35	31,18	-0,30	0,41	0,05	0,03	-0,23	0,30	0,04	0,54										
22	32,37	32,30	28,72	28,70	32,34	28,71	30,52	-2,42	0,91	-0,82	-0,51	-1,92	0,66	-0,62	2,58										
23	35,00	35,00	33,50	33,50	35,00	33,50	34,25	0,95	7,50	4,10	2,55	0,75	5,45	3,11	4,70										
24	35,00	35,00	33,50	33,50	35,00	33,50	34,25	0,95	7,50	4,10	2,55	0,75	5,45	3,11	4,70										
25	35,00	35,00	33,50	33,50	35,00	33,50	34,25	0,95	7,50	4,10	2,55	0,75	5,45	3,11	4,70										
26	34,00	34,40	28,00	28,00	34,20	28,00	31,10	-0,06	-0,07	-0,05	-0,03	-0,05	-0,05	-0,04	0,00										
27	34,11	33,60	28,43	28,85	33,86	28,64	31,25	-0,50	0,81	0,14	0,09	-0,40	0,59	0,11	0,99										
31	34,37	34,32	28,14	28,20	34,35	28,17	31,26	0,12	0,17	0,15	0,10	0,09	0,12	0,12	0,03										
32	33,01	32,39	27,56	28,30	32,70	27,93	30,32	-1,96	-0,17	-1,09	-0,68	-1,55	-0,12	-0,83	1,43										
35	34,02	33,81	27,60	27,92	33,92	27,76	30,84	-0,42	-0,40	-0,40	-0,25	-0,34	-0,29	-0,30	0,05										
36	35,12	35,28	28,80	28,83	35,20	28,82	32,01	1,20	1,05	1,14	0,71	0,95	0,77	0,87	0,19										
37	34,49	34,50	28,75	28,67	34,50	28,71	31,60	0,31	0,91	0,61	0,38	0,24	0,66	0,46	0,42										
38	33,93	33,84	27,76	27,73	33,89	27,75	30,82	-0,46	-0,42	-0,43	-0,27	-0,37	-0,31	-0,33	0,06										
42	34,49	34,69	28,69	28,60	34,59	28,65	31,62	0,43	0,82	0,63	0,39	0,34	0,59	0,48	0,25										
43	34,04	33,84	27,91	27,80	33,94	27,86	30,90	-0,39	-0,27	-0,32	-0,20	-0,31	-0,20	-0,24	0,12										
46	35,20	35,16	28,81	28,72	35,18	28,77	31,97	1,18	0,98	1,10	0,68	0,93	0,72	0,83	0,22										
48	33,71	33,74	27,90	27,86	33,73	27,88	30,80	-0,66	-0,23	-0,45	-0,28	-0,52	-0,17	-0,34	0,35										
49	34,00	34,50	30,00	30,00	34,25	30,00	32,13	0,00	2,68	1,30	0,81	0,00	1,95	0,98	1,95										
50	33,56	33,66	27,76	27,54	33,61	27,65	30,63	-0,81	-0,55	-0,67	-0,42	-0,64	-0,40	-0,51	0,24										
51	36,39	36,16	30,69	30,52	36,28	30,61	33,44	2,56	3,52	3,03	1,88	2,03	2,56	2,30	0,53										
52	34,64	34,95	28,57	28,55	34,80	28,56	31,68	0,69	0,70	0,71	0,44	0,55	0,51	0,54	0,04										
53	34,64	34,73	28,63	28,68	34,69	28,66	31,67	0,55	0,83	0,70	0,43	0,44	0,61	0,53	0,17										
54	33,37	34,24	27,70	28,50	33,81	28,10	30,95	-0,56	0,07	-0,25	-0,15	-0,45	0,05	-0,19	0,50										
55	36,00	35,50	30,00	29,00	35,75	29,50	32,63	1,90	2,00	1,96	1,22	1,50	1,45	1,48	0,05										
57	33,49	33,72	27,65	27,70	33,60	27,68	30,64	-0,82	-0,52	-0,66	-0,41	-0,65	-0,38	-0,50	0,27										
58	34,66	34,65	27,03	27,04	34,66	27,04	30,85	0,52	-1,40	-0,39	-0,24	0,41	-1,02	-0,29	1,42										
59	34,94	34,69	26,55	26,71	34,81	26,63	30,72	0,71	-1,95	-0,55	-0,34	0,56	-1,42	-0,42	1,98										
60	35,20	35,05	28,62	28,68	35,13	28,65	31,89	1,11	0,83	0,98	0,61	0,88	0,60	0,75	0,28										
61	34,85	34,96	28,79	28,69	34,91	28,74	31,82	0,83	0,95	0,90	0,56	0,66	0,69	0,68	0,03										
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs	MEDIA		34,31	28,17	31,18	MIN		32,34	26,63	30,26	MAX		36,28	30,00	32,63	ST		0,79	0,73	0,76	VAL. ASS.		34,25	28,05	31,14



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	40	34,31	0,59	2,27	0,21	0,80	0,61	2,34	2,26
2	36	28,17	0,65	2,11	0,23	0,74	0,81	2,64	2,52

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
31,24	0,62	2,19	0,22	0,77	0,71	2,49	2,39

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	23	33,50	33,50	Outlier per Test di Grubbs
2	2	24	33,50	33,50	Outlier per Test di Grubbs
3	2	25	33,50	33,50	Outlier per Test di Grubbs
4	2	51	30,69	30,52	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

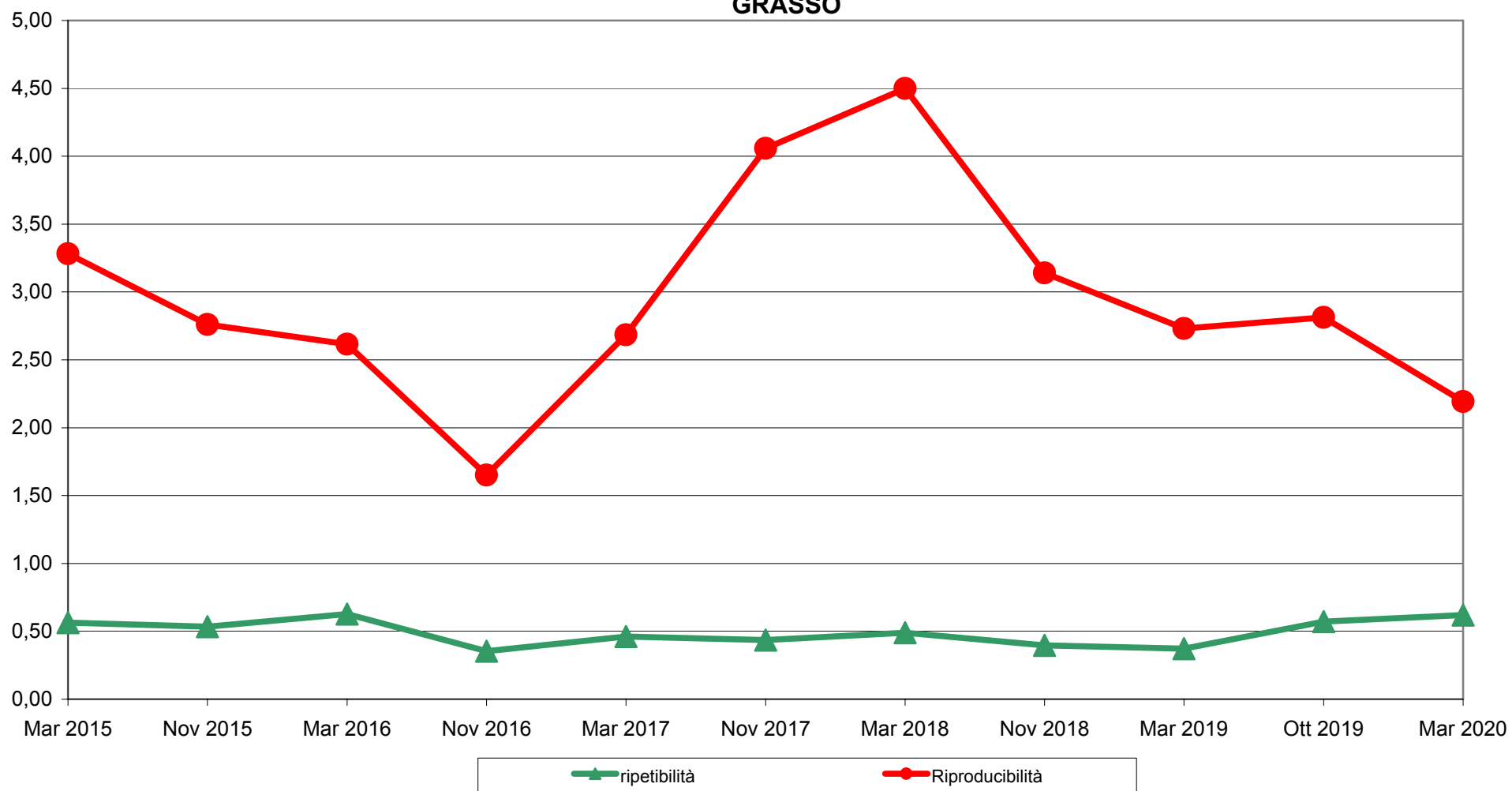
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,199	1,135	0,556	3,179

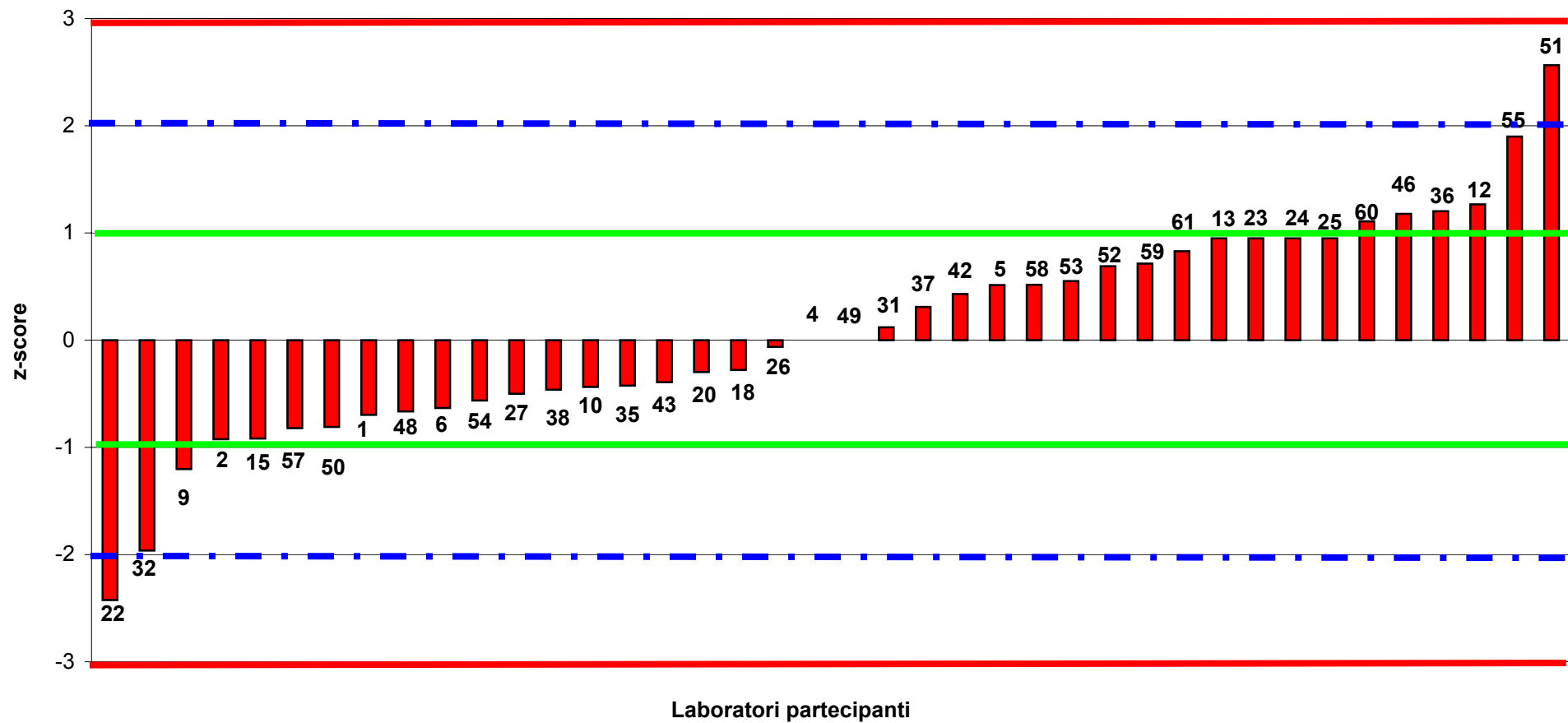


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2015 - MARZO 2020
GRASSO**





RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
GRASSO (g/100g)
FORMAGGIO 1/2



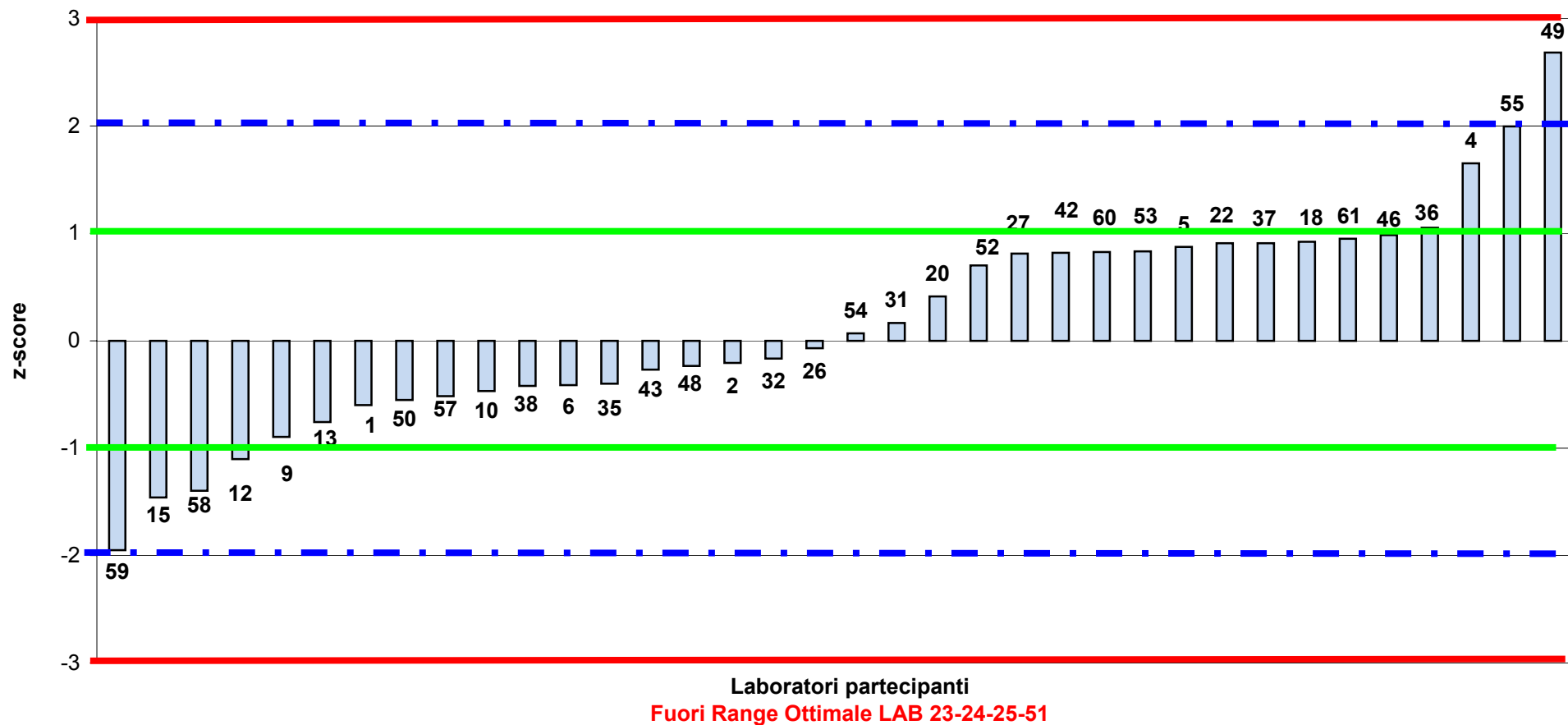


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020

ORDINAMENTO LABORATORI

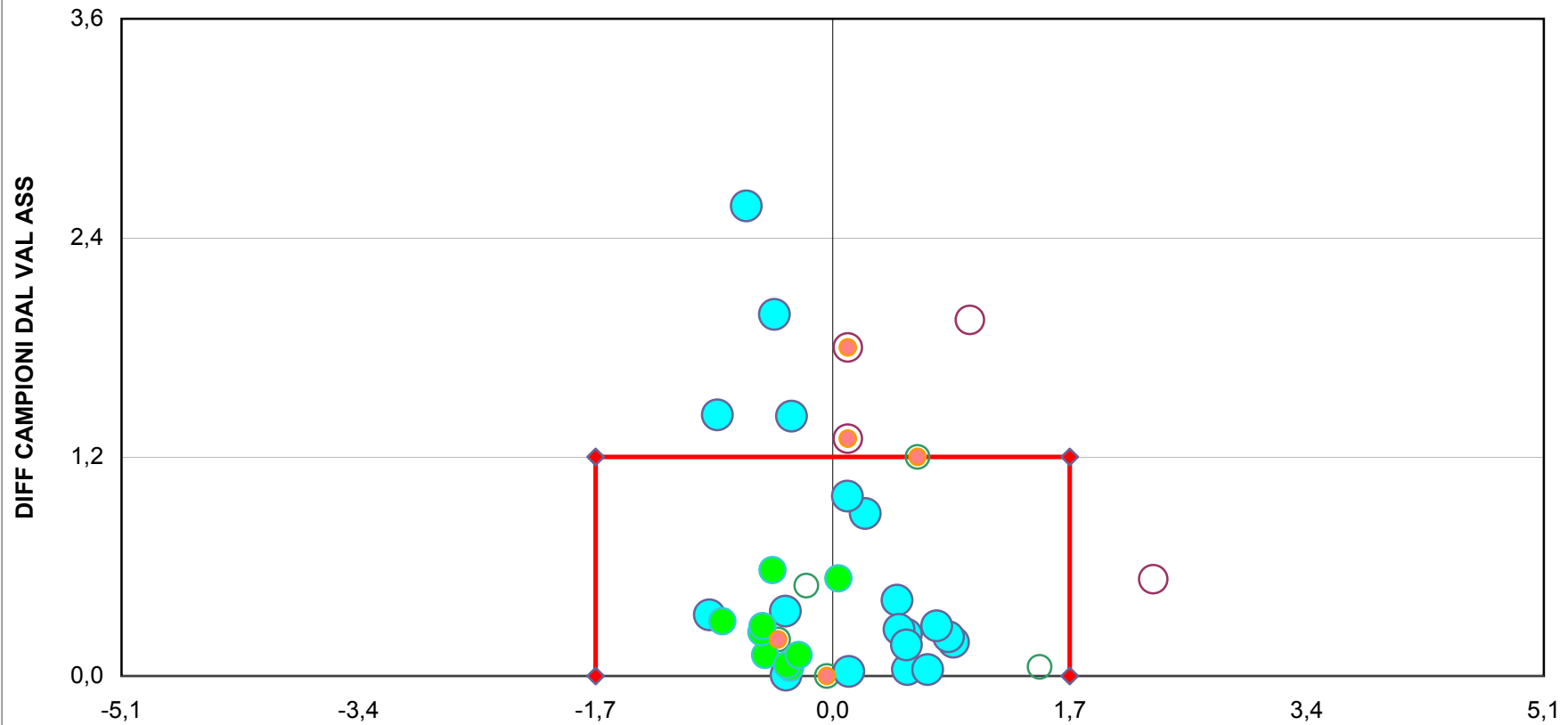
GRASSO (g/100g)

FORMAGGIO 2/2





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
GRASSO (g /100g)**





RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
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
16	IR: FoodScan - NIT - NIR	1,40	0,69	1,94	0,29
9	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTDAN - VDLUFA	1,44	0,01	1,96	0,10
4	Metodo Interno o Non Specificato	--	--	--	--
29	TOTALE DATI ELABORATI	1,43	0,56	1,89	0,23

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		
5	1,36	1,34	2,01	2,08	1,35	2,05	1,70	-0,13	0,67	0,09	0,07	-0,08	0,16	0,04	0,23
10	1,42	1,44	1,74	1,76	1,43	1,75	1,59	0,01	-0,61	-0,16	-0,11	0,00	-0,14	-0,07	0,15
11	1,38	1,37	1,87	1,86	1,38	1,87	1,62	-0,09	-0,11	-0,09	-0,06	-0,05	-0,02	-0,04	0,03
12	1,45	1,47	2,01	1,99	1,46	2,00	1,73	0,06	0,48	0,17	0,12	0,03	0,11	0,07	0,08
13	1,48	1,43	1,95	1,96	1,46	1,96	1,71	0,05	0,28	0,11	0,08	0,03	0,07	0,05	0,04
15	1,53	1,58	2,26	2,26	1,56	2,26	1,91	0,23	1,60	0,58	0,42	0,13	0,37	0,25	0,24
18	1,42	1,30	1,86	1,86	1,36	1,86	1,61	-0,12	-0,13	-0,11	-0,08	-0,06	-0,03	-0,05	0,04
20	2,30	1,93	2,00	1,95	2,12	1,98	2,05	1,23	0,37	0,90	0,66	0,69	0,09	0,39	0,61
21	2,42	2,33	1,76	1,82	2,38	1,79	2,08	1,69	-0,43	0,99	0,72	0,95	-0,10	0,43	1,05
22	0,83	0,84	1,55	1,54	0,84	1,55	1,19	-1,05	-1,49	-1,09	-0,79	-0,59	-0,35	-0,47	0,25
26	1,40	1,45	1,87	1,91	1,43	1,89	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	1,27	1,20	2,11	2,18	1,24	2,15	1,69	-0,34	1,10	0,08	0,06	-0,19	0,26	0,03	0,45
31	2,36	2,34	2,60	2,58	2,35	2,59	2,47	1,65	3,03	1,89	1,38	0,93	0,70	0,81	0,23
32	1,61	1,61	1,71	1,70	1,61	1,71	1,66	0,33	-0,80	0,00	0,00	0,19	-0,19	0,00	0,37
35	1,37	1,36	1,86	1,84	1,37	1,85	1,61	-0,11	-0,17	-0,12	-0,08	-0,06	-0,04	-0,05	0,02
37	2,88	2,98	2,76	2,98	2,93	2,87	2,90	2,68	4,25	2,90	2,11	1,51	0,98	1,24	0,53
42	1,49	1,52	1,96	1,99	1,51	1,98	1,74	0,14	0,37	0,19	0,14	0,08	0,09	0,08	0,01
46	1,05	1,01	1,88	1,89	1,03	1,89	1,46	-0,70	-0,02	-0,47	-0,34	-0,40	0,00	-0,20	0,39
47	1,23	1,21	1,71	1,68	1,22	1,70	1,46	-0,37	-0,84	-0,47	-0,34	-0,21	-0,20	-0,20	0,01
48	2,72	2,69	2,90	2,98	2,71	2,94	2,82	2,28	4,55	2,72	1,97	1,28	1,05	1,17	0,23
49	1,31	1,22	1,81	1,88	1,27	1,85	1,56	-0,29	-0,19	-0,24	-0,17	-0,16	-0,04	-0,10	0,12
51	1,24	1,38	1,66	1,55	1,31	1,61	1,46	-0,20	-1,23	-0,47	-0,34	-0,12	-0,29	-0,20	0,17
52	2,22	2,23	2,22	2,22	2,23	2,22	2,22	1,43	1,43	1,32	0,96	0,80	0,33	0,57	0,47
53	2,21	2,20	2,22	2,22	2,21	2,22	2,21	1,39	1,43	1,29	0,94	0,78	0,33	0,56	0,45
54	1,35	1,08	2,27	2,10	1,22	2,19	1,70	-0,37	1,28	0,10	0,07	-0,21	0,30	0,04	0,51
55	1,50	1,40	2,00	2,00	1,45	2,00	1,73	0,04	0,48	0,16	0,11	0,02	0,11	0,07	0,09
58	0,69	0,68	1,94	2,04	0,68	1,99	1,34	-1,32	0,44	-0,74	-0,54	-0,74	0,10	-0,32	0,84
60	0,97	0,96	1,73	1,69	0,97	1,71	1,34	-0,82	-0,78	-0,75	-0,54	-0,46	-0,18	-0,32	0,28
61	1,01	0,96	1,75	1,69	0,99	1,72	1,35	-0,78	-0,74	-0,71	-0,52	-0,44	-0,17	-0,31	0,27
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs	MEDIA		1,54	1,94	1,68	MIN		0,68	1,55	1,19	MAX		2,93	2,59	2,47
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato	ST		0,56	0,23	0,43	VAL. ASS.		1,43	1,89	1,66					



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

NaCl g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	27	1,54	0,12	1,59	0,04	0,56	2,66	36,41	36,31
2	27	1,94	0,11	0,66	0,04	0,23	2,02	12,01	11,83

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1,74	0,11	1,22	0,04	0,43	2,34	24,21	24,07

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	20	2,30	1,93	Outlier per Test di Cochran
2	1	54	1,35	1,08	Outlier per Test di Cochran
3	2	48	2,90	2,98	Outlier per Test di Grubbs
4	2	37	2,76	2,98	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

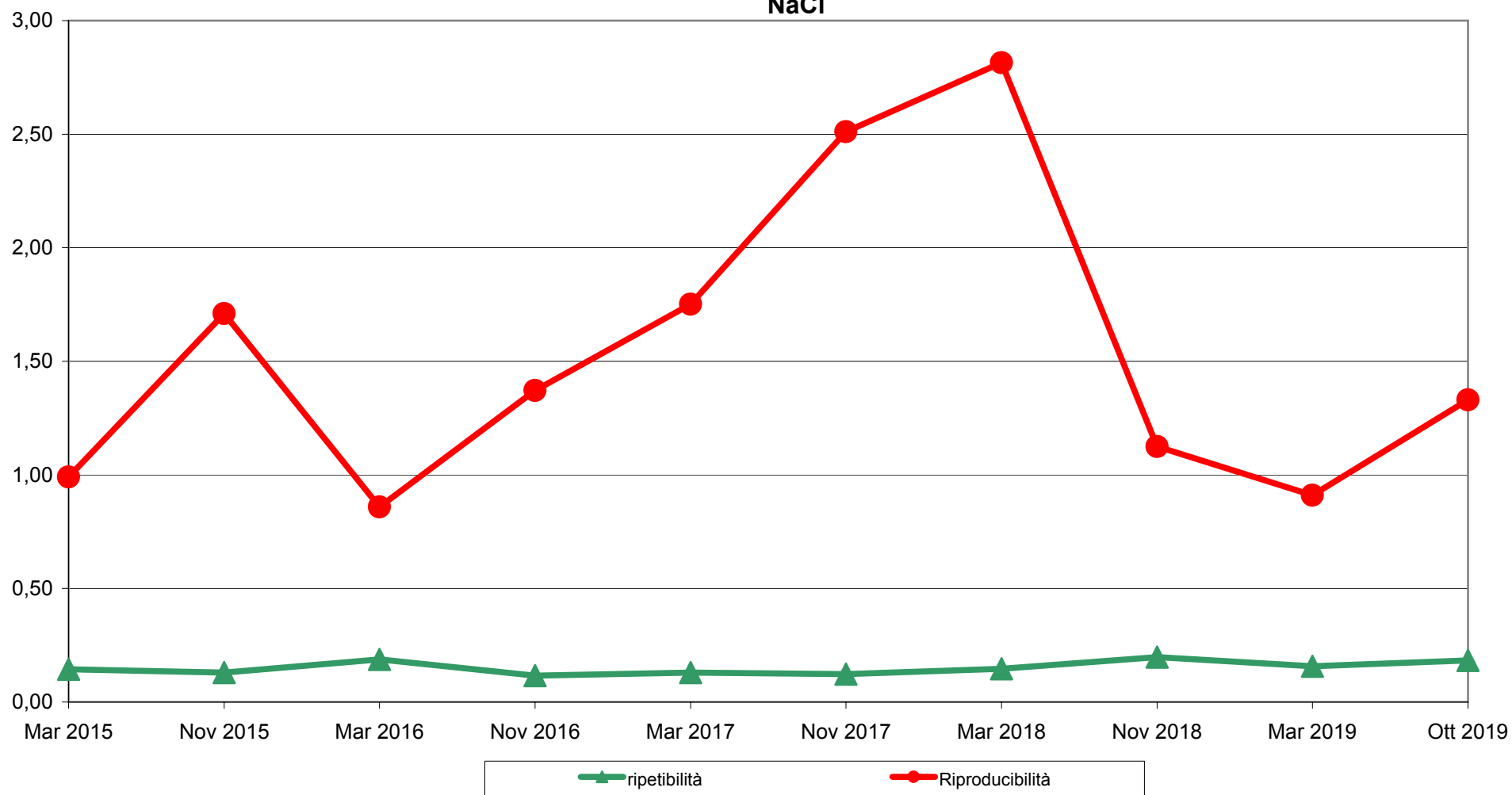
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,051	0,581	0,144	1,626

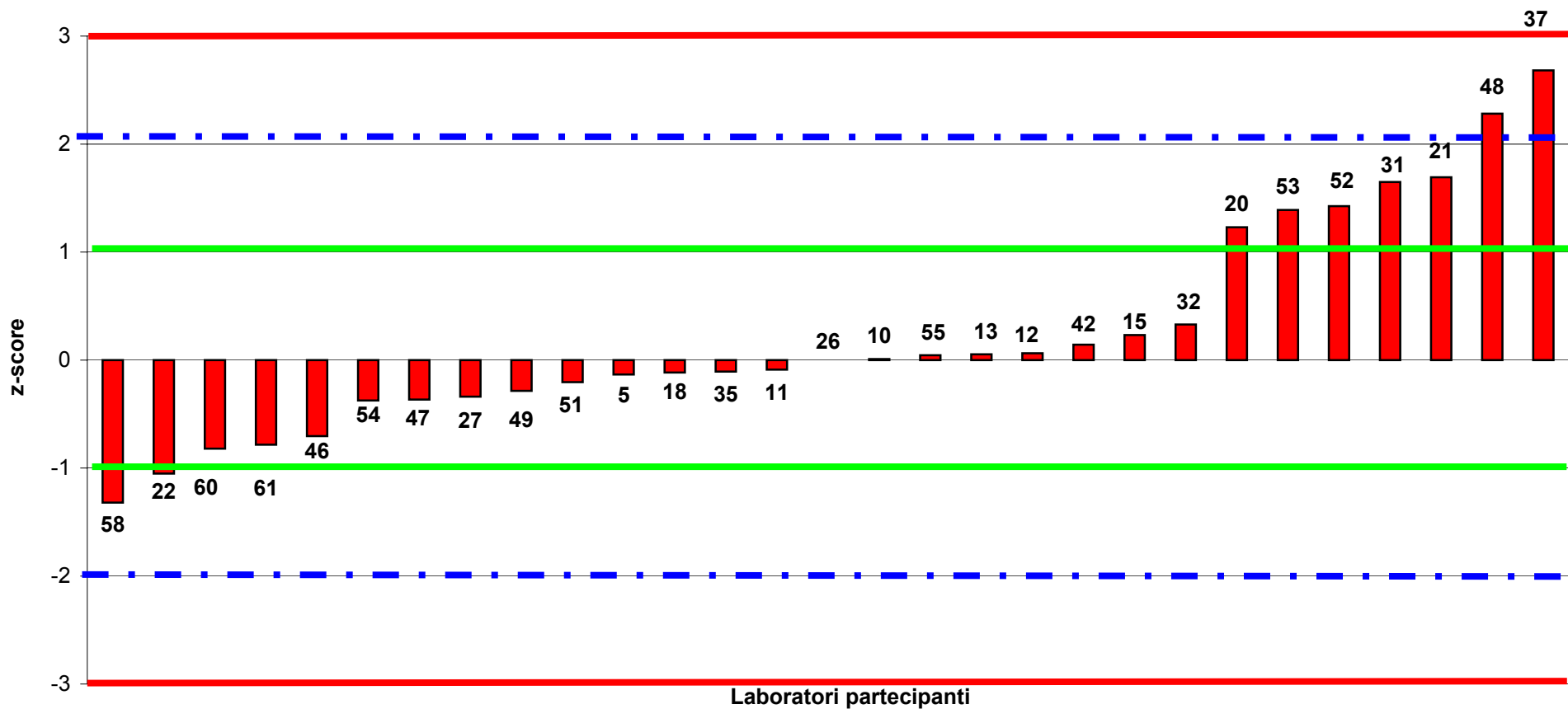


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2015 - MARZO 2020
NaCl**



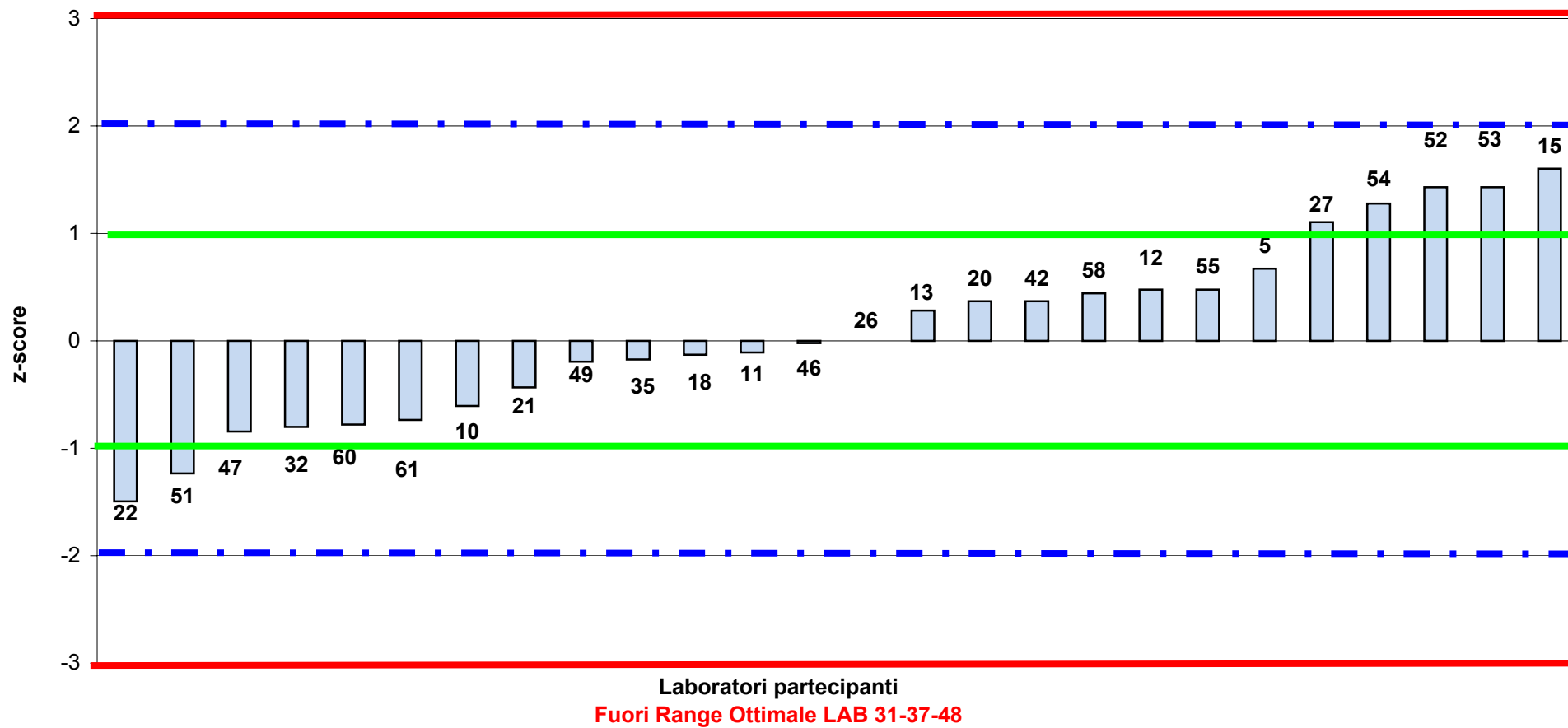


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
NaCl (g/100g)
FORMAGGIO 1/2





RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
NaCl (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





RING TEST FORMAGGIO_MARZO 2020
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
21	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTDAN - VDLUFA	5,36	0,01	5,34	0,09
14	Metodo Interno o Non Specificato	5,35	0,11	5,36	0,09
35	TOTALE DATI ELABORATI	5,36	0,10	5,34	0,09

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		
4	5,31	5,31	5,30	5,30	5,31	5,30	5,31	-0,48	-0,42	-0,44	-0,21	-0,05	-0,04	-0,04	0,01
5	5,19	5,19	5,17	5,17	5,19	5,17	5,18	-1,69	-1,89	-1,77	-0,83	-0,17	-0,17	-0,17	0,00
6	5,34	5,33	5,30	5,29	5,34	5,30	5,32	-0,23	-0,48	-0,33	-0,16	-0,02	-0,04	-0,03	0,02
9	5,23	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	-1,24	-1,10	-1,16	-0,54	-0,12	-0,10	-0,11	0,02
11	5,45	5,45	5,43	5,43	5,45	5,43	5,44	0,94	1,05	1,00	0,47	0,09	0,09	0,09	0,00
12	5,37	5,38	5,35	5,35	5,38	5,35	5,36	0,18	0,14	0,17	0,08	0,02	0,01	0,02	0,01
13	5,38	5,38	5,34	5,35	5,38	5,35	5,36	0,23	0,08	0,17	0,08	0,02	0,01	0,02	0,02
15	5,55	5,56	5,50	5,51	5,56	5,51	5,53	2,00	1,89	1,96	0,92	0,20	0,17	0,18	0,03
16	5,27	5,28	5,27	5,28	5,28	5,28	5,28	-0,83	-0,71	-0,76	-0,36	-0,08	-0,06	-0,07	0,02
17	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	-0,58	-0,42	-0,49	-0,23	-0,06	-0,04	-0,05	0,02
18	5,18	5,18	5,19	5,19	5,18	5,19	5,19	-1,80	-1,67	-1,72	-0,81	-0,18	-0,15	-0,16	0,03
20	5,47	5,55	5,47	5,54	5,51	5,51	5,51	1,54	1,89	1,72	0,81	0,15	0,17	0,16	0,01
21	5,30	5,35	5,44	5,46	5,33	5,45	5,39	-0,33	1,27	0,44	0,21	-0,03	0,11	0,04	0,15
22	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	0,43	0,71	0,57	0,27	0,04	0,06	0,05	0,02
23	5,34	5,34	5,32	5,32	5,34	5,32	5,33	-0,18	-0,20	-0,17	-0,08	-0,02	-0,02	-0,02	0,00
24	5,34	5,34	5,32	5,32	5,34	5,32	5,33	-0,18	-0,20	-0,17	-0,08	-0,02	-0,02	-0,02	0,00
25	5,34	5,34	5,32	5,32	5,34	5,32	5,33	-0,18	-0,20	-0,17	-0,08	-0,02	-0,02	-0,02	0,00
27	5,45	5,47	5,48	5,51	5,46	5,50	5,48	1,04	1,78	1,40	0,66	0,10	0,16	0,13	0,05
29	5,19	5,20	5,22	5,22	5,20	5,22	5,21	-1,64	-1,33	-1,48	-0,69	-0,16	-0,12	-0,14	0,04
32	5,38	5,37	5,35	5,34	5,38	5,35	5,36	0,18	0,08	0,15	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01
34	5,36	5,36	5,33	5,34	5,36	5,34	5,35	0,03	-0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
35	5,21	5,21	5,34	5,33	5,21	5,34	5,27	-1,49	-0,03	-0,79	-0,37	-0,15	0,00	-0,07	0,15
37	5,35	5,33	5,27	5,29	5,34	5,28	5,31	-0,18	-0,65	-0,39	-0,18	-0,02	-0,06	-0,04	0,04
41	5,26	5,26	5,23	5,23	5,26	5,23	5,25	-0,99	-1,21	-1,08	-0,51	-0,10	-0,11	-0,10	0,01
42	5,38	5,45	5,41	5,45	5,42	5,43	5,42	0,58	1,05	0,81	0,38	0,06	0,09	0,08	0,03
46	5,38	5,39	5,36	5,35	5,39	5,36	5,37	0,28	0,20	0,25	0,12	0,03	0,02	0,02	0,01
47	5,54	5,55	5,51	5,53	5,55	5,52	5,53	1,90	2,06	1,98	0,93	0,19	0,18	0,19	0,01
49	5,35	5,36	5,34	5,33	5,36	5,34	5,35	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
50	5,42	5,43	5,42	5,43	5,42	5,43	5,42	0,67	0,99	0,83	0,39	0,07	0,09	0,08	0,02
51	5,46	5,44	5,42	5,44	5,45	5,43	5,44	0,94	1,05	1,00	0,47	0,09	0,09	0,09	0,00
54	5,28	5,28	5,25	5,25	5,28	5,25	5,27	-0,78	-0,99	-0,87	-0,41	-0,08	-0,09	-0,08	0,01
55	5,56	5,55	5,46	5,48	5,56	5,47	5,51	2,00	1,50	1,77	0,83	0,20	0,13	0,17	0,07
57	5,38	5,35	5,35	5,33	5,37	5,34	5,35	0,08	0,03	0,07	0,03	0,01	0,00	0,01	0,01
60	5,39	5,40	5,35	5,36	5,40	5,36	5,38	0,38	0,20	0,31	0,14	0,04	0,02	0,03	0,02
61	5,38	5,39	5,36	5,37	5,39	5,37	5,38	0,28	0,31	0,31	0,14	0,03	0,03	0,03	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	5,35	5,34	5,35
MIN	5,18	5,17	5,18
MAX	5,56	5,52	5,53
ST	0,10	0,09	0,09
VAL. ASS.	5,36	5,34	5,35



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	32	5,36	0,02	0,28	0,01	0,10	0,14	1,85	1,84
2	34	5,35	0,03	0,25	0,01	0,09	0,18	1,66	1,65

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,35	0,02	0,27	0,01	0,09	0,16	1,76	1,75

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	20	5,47	5,55	Outlier per Test di Cochran
2	1	42	5,38	5,45	Outlier per Test di Cochran
3	1	21	5,30	5,35	Outlier per Test di Cochran
4	2	20	5,47	5,54	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

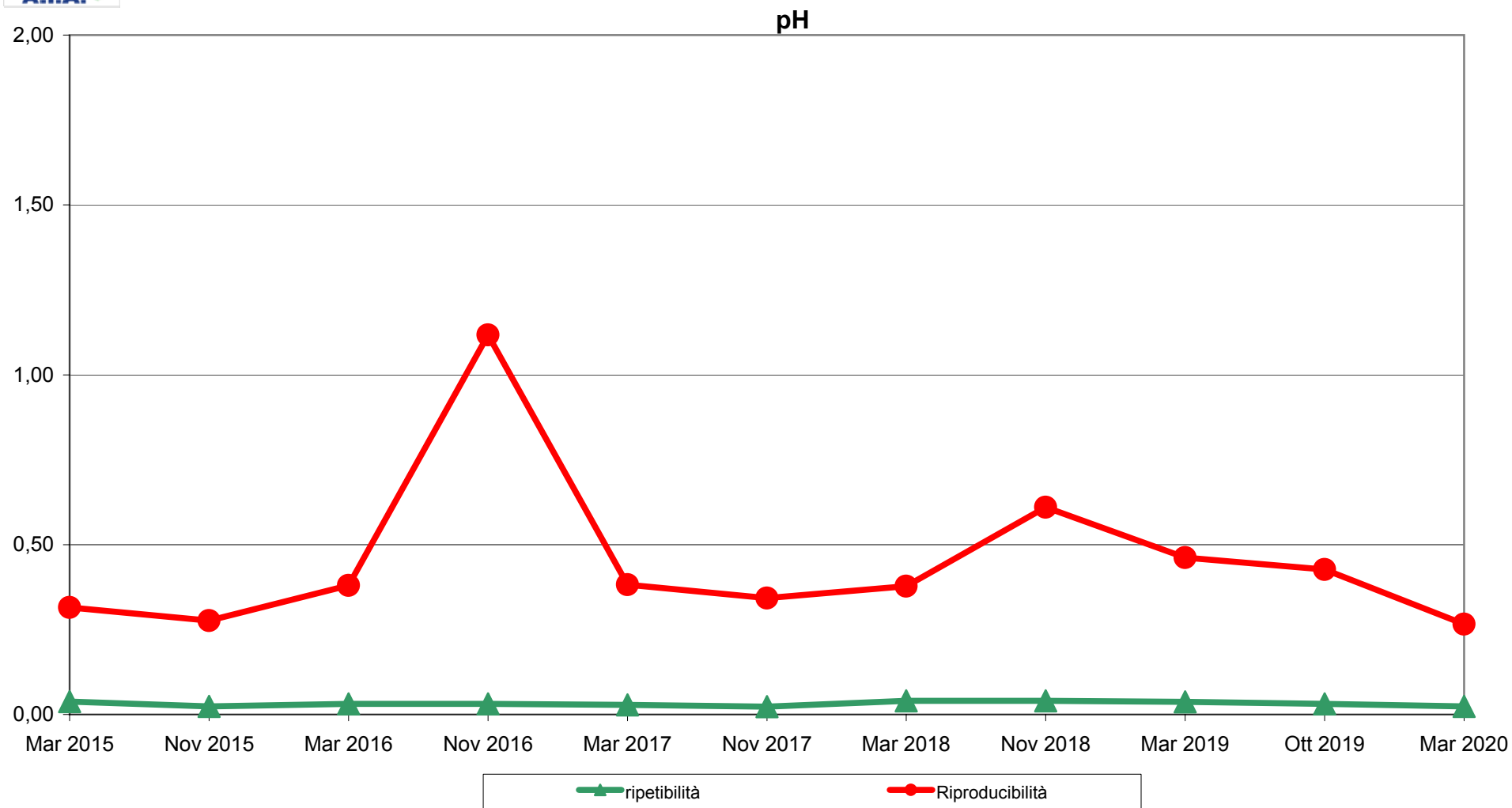
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,012	0,184	0,033	0,514

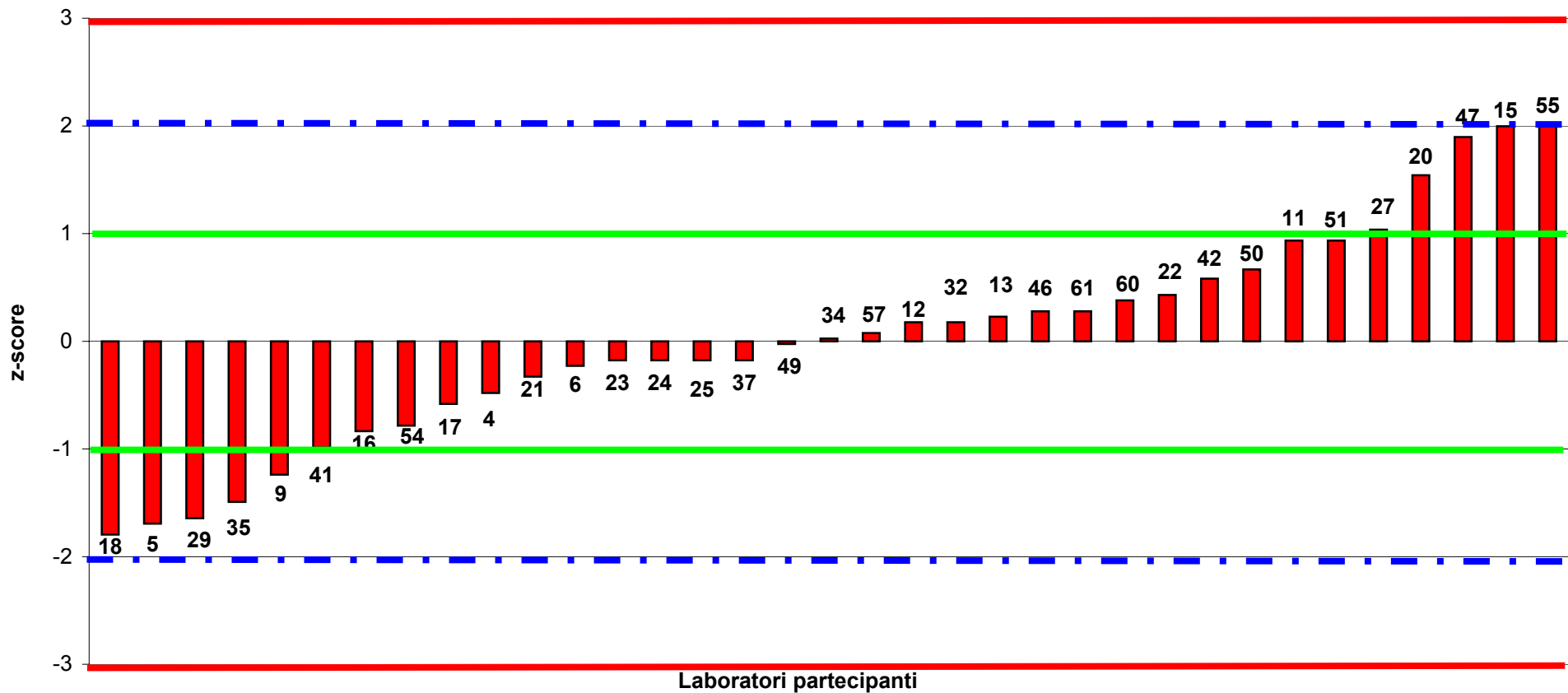


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST FORMAGGIO MARZO 2015 - MARZO 2020



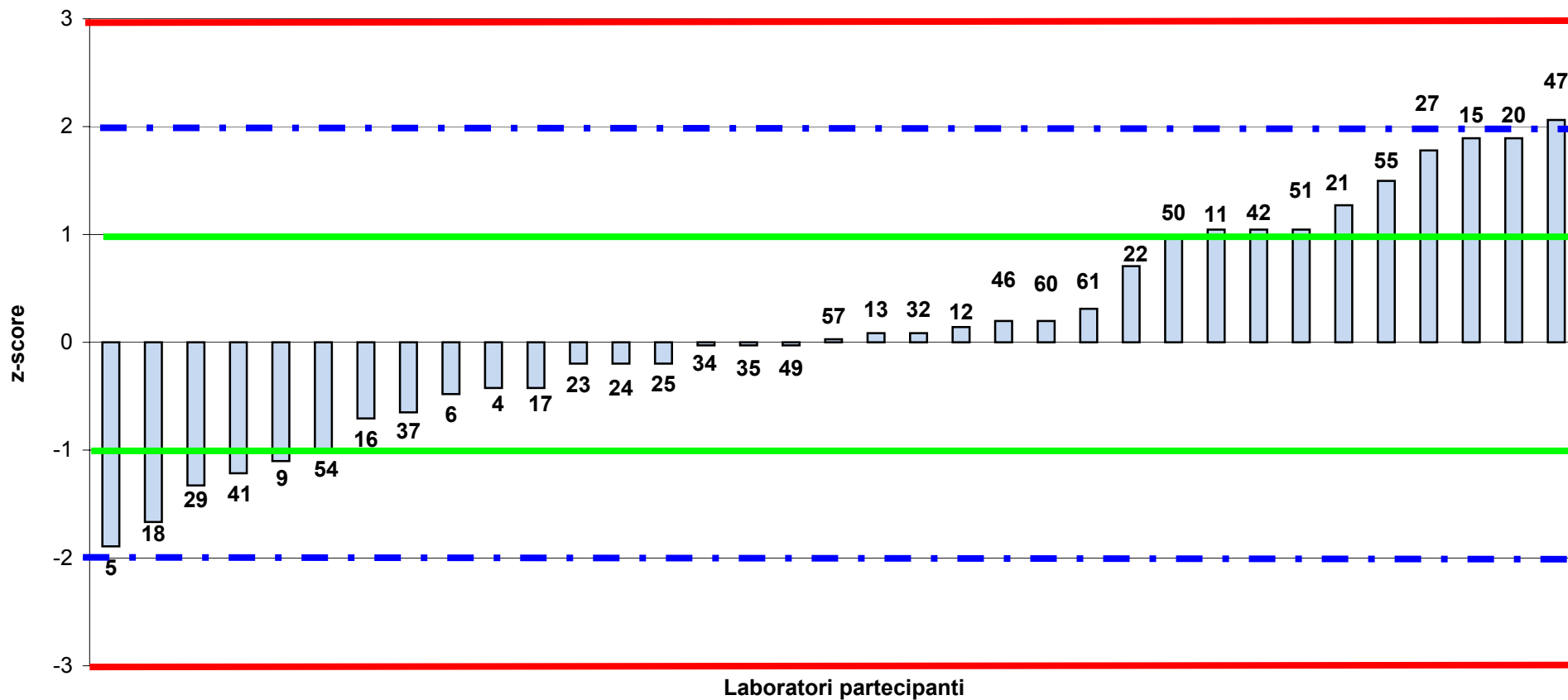


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
pH
FORMAGGIO 1/2



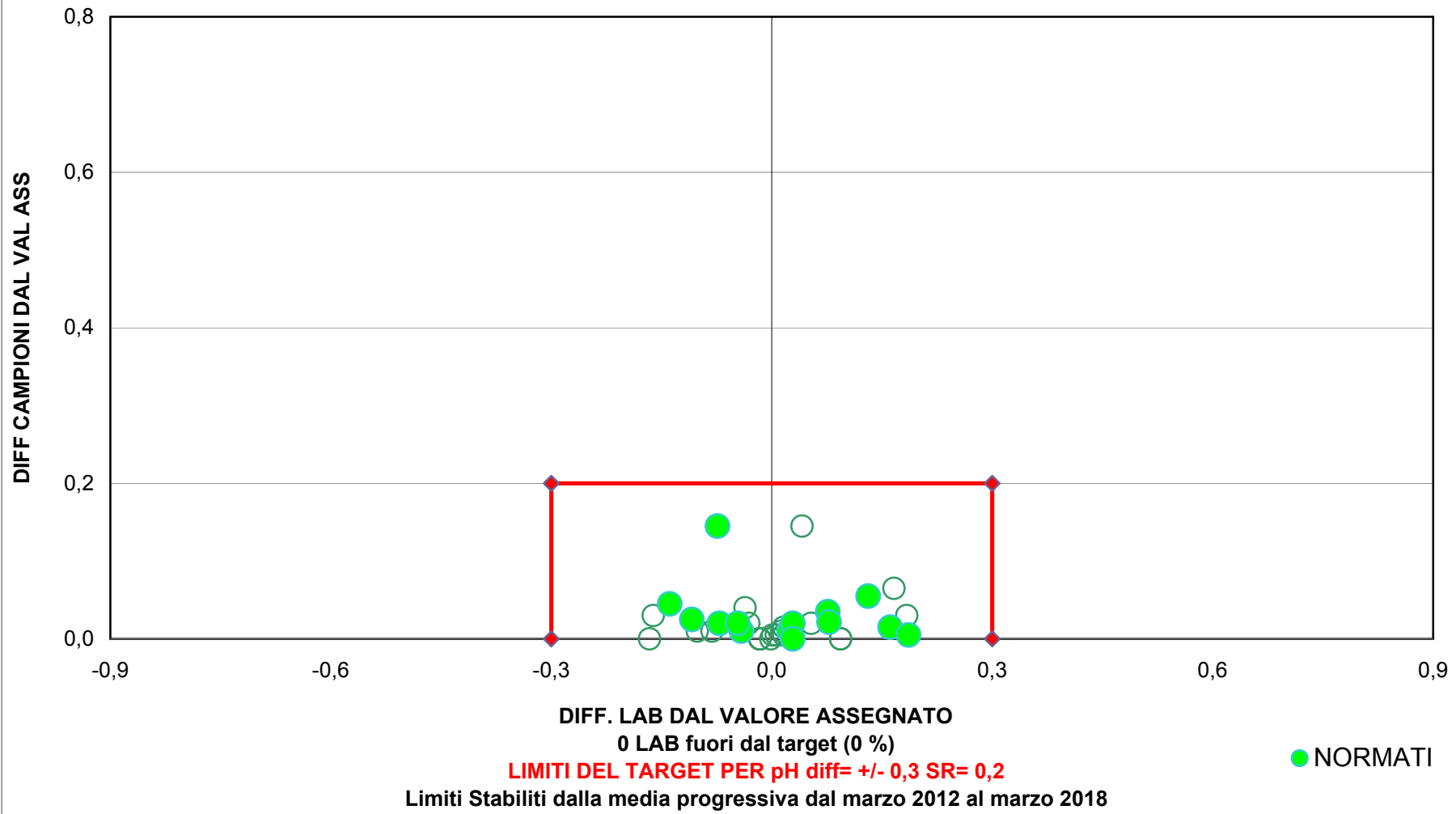


RING TEST FORMAGGIO - MARO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
pH
FORMAGGIO 2/2





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
pH**





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
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
5	IR: FoodScan - NIT - NIR	4,40	0,30	4,92	0,49
9	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA	4,25	0,09	4,90	0,35
2	Metodo Interno o Non Specificato	--	--	--	--
16	TOTALE DATI ELABORATI	4,26	0,19	4,92	0,39

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2
11	4,30	4,28	4,93	4,90
12	4,25	4,26	4,89	4,85
13	4,22	4,24	4,94	4,93
15	4,37	4,43	5,15	5,19
18	4,13	3,94	4,62	4,65
20	4,25	4,27	4,93	4,94
27	3,96	4,19	4,91	4,92
32	4,60	4,59	4,76	4,62
37	4,79	4,61	5,88	5,80
38	4,12	4,15	4,79	5,19
42	4,29	4,32	4,97	5,03
43	4,28	4,24	4,84	4,88
47	4,22	4,27	4,93	4,92
49	4,57	4,49	5,05	5,15
50	4,22	4,19	3,97	3,91
55	4,04	3,97	4,65	4,66

**MEDIA DELLE
DUE RIPETIZIONI**

FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB
4,29	4,92	4,60
4,26	4,87	4,56
4,23	4,94	4,58
4,40	5,17	4,79
4,04	4,64	4,34
4,26	4,94	4,60
4,08	4,92	4,50
4,60	4,69	4,64
4,70	5,84	5,27
4,14	4,99	4,56
4,31	5,00	4,65
4,26	4,86	4,56
4,25	4,93	4,59
4,53	5,10	4,82
4,21	3,94	4,07
4,01	4,66	4,33

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

ZS Fmg 1	ZS Fmg 2
0,17	0,00
-0,01	-0,12
-0,14	0,05
0,74	0,66
-1,15	-0,72
0,01	0,05
-0,94	0,00
1,74	-0,58
2,28	2,38
-0,63	0,19
0,25	0,22
0,01	-0,14
-0,06	0,03
1,41	0,48
-0,27	-2,51
-1,30	-0,67

ZS LAB
0,06
-0,07
-0,01
0,65
-0,82
0,04
-0,29
0,19
2,23
-0,07
0,22
-0,08
0,00
0,75
-1,67
-0,83

ZS (ST FISSO)
0,05
-0,06
-0,01
0,57
-0,71
0,04
-0,26
0,16
1,96
-0,06
0,19
-0,07
0,00
0,66
-1,46
-0,73

**DIFFERENZA DAL
VALORE ASS.**

FMG 1	FMG 2
0,03	0,00
0,00	-0,04
-0,03	0,02
0,14	0,26
-0,22	-0,28
0,00	0,02
-0,18	0,00
0,34	-0,23
0,44	0,93
-0,12	0,08
0,05	0,09
0,00	-0,05
-0,01	0,01
0,27	0,19
-0,05	-0,98
-0,25	-0,26

m diff	diff
0,02	0,03
-0,02	0,04
0,00	0,05
0,20	0,11
-0,25	0,06
0,01	0,02
-0,09	0,18
0,06	0,56
0,69	0,48
-0,02	0,20
0,07	0,04
-0,02	0,06
0,00	0,02
0,23	0,09
-0,51	0,92
-0,26	0,01

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

MEDIA	4,28	4,89	4,59
MIN	4,01	3,94	4,07
MAX	4,70	5,84	5,27
ST	0,19	0,39	0,31
VAL. ASS.	4,26	4,92	4,59



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2020

CENERI g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	4,28	0,19	0,56	0,07	0,20	1,57	4,66	4,38
2	15	4,89	0,12	1,10	0,04	0,39	0,84	7,95	7,91

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,59	0,16	0,88	0,06	0,31	1,20	6,30	6,15

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	38	4,79	5,19	per Test di Cochran

LEGENDA

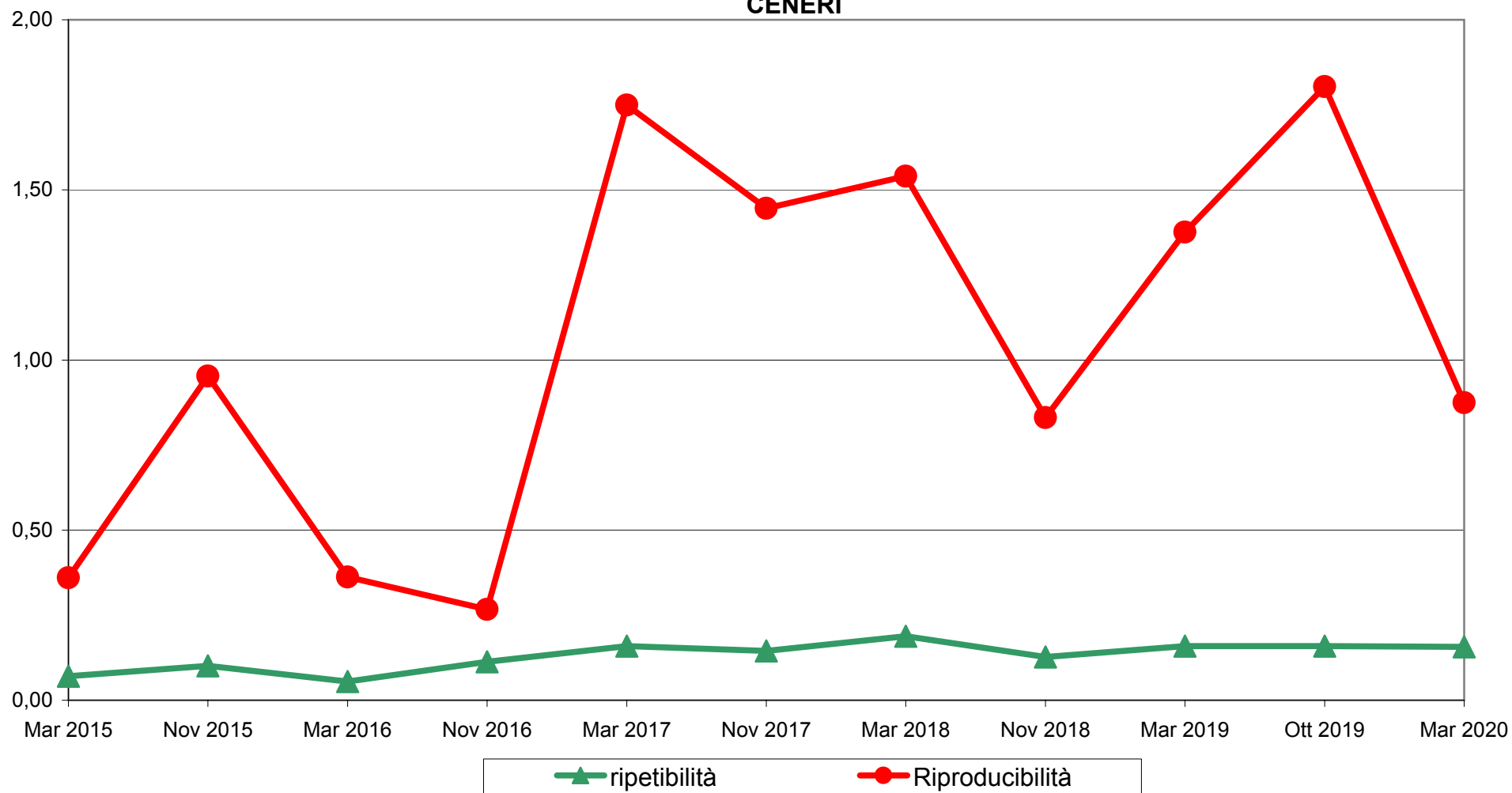
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,047	0,369	0,130	1,033

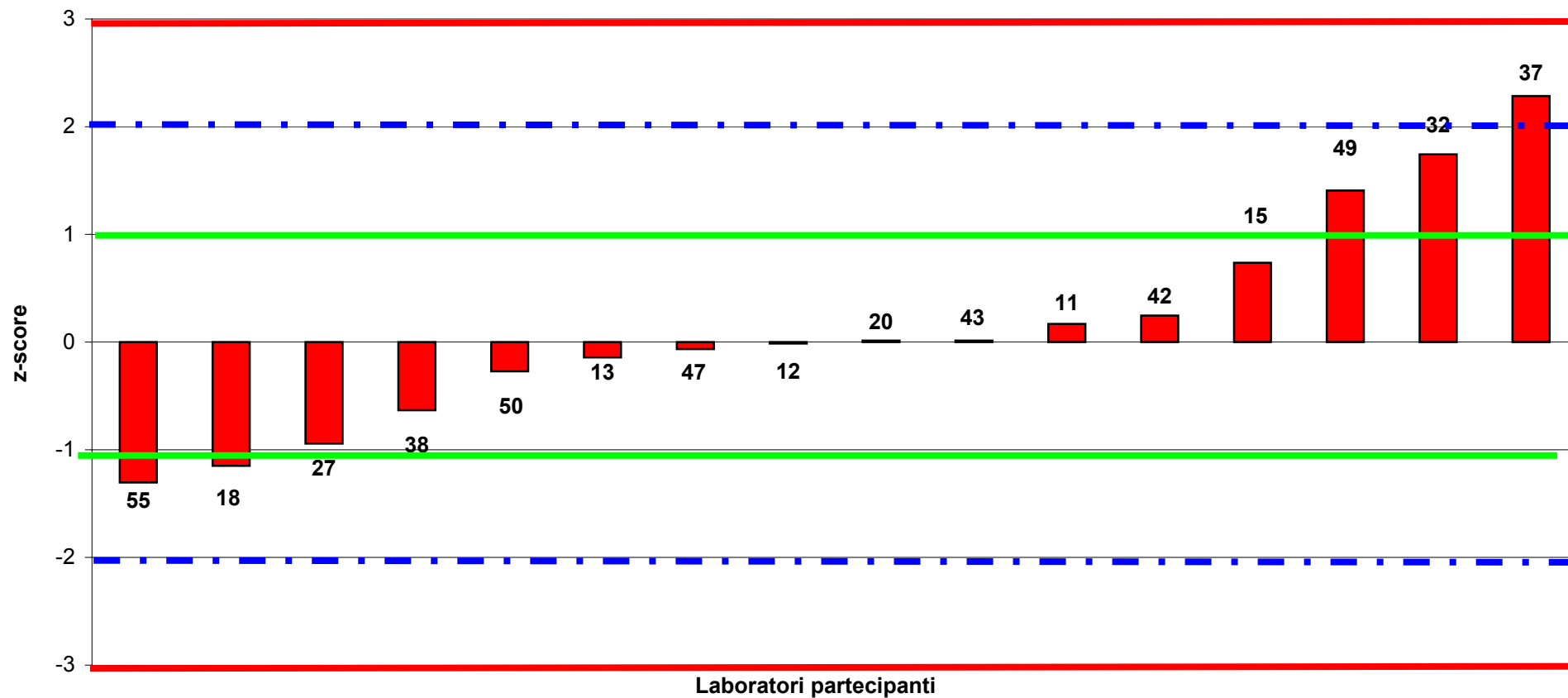


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2015 - MARZO 2020
CENERI**



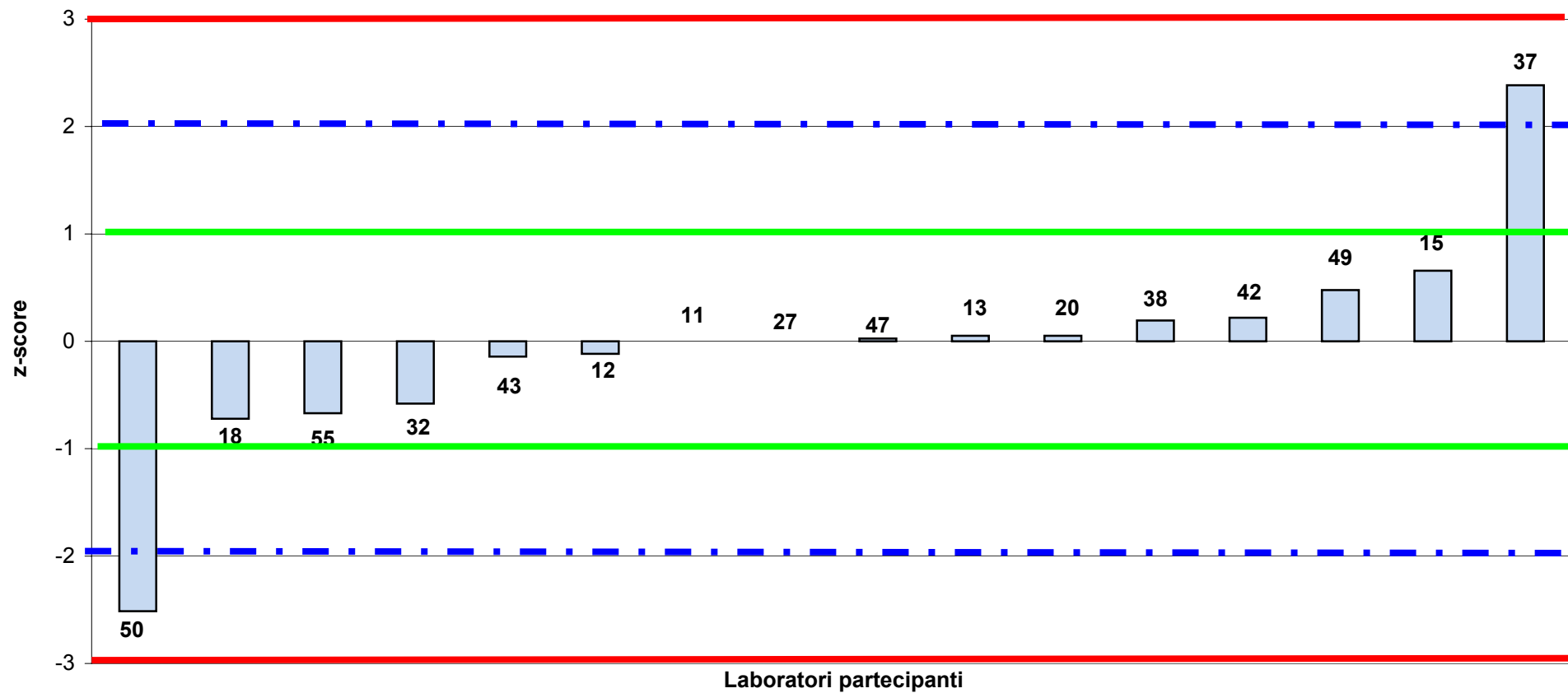


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
CENERI (g/100g)
FORMAGGIO 1/2





RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2020
ORDINAMENTO LABORATORI
CENERI (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2020
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
CENERI (g /100g)**

