



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST ROUTINE

NOVEMBRE 2019

(LOTTO RTV191119)

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

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)

$|Z| < 2$

$2 < |Z| < 3$

$|Z| > 3$

Soddisfacente

Dubbio

Insoddisfacente

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

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

IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CUNEO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LANCIANO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NOVARA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PORTICI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ROMA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SAVONA
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO
 IST. SPER. ZOOTECHNICO PER LA SICILIA
 LABORAT. STANDARD LATTE MACCARESE
 LABORATORIO GM
 LABORATORIO ROCCHI
 LABORATORIUM OCENY MLEKA KCHZ LAB. REFERENCE
 MALTA DAIRY PRODUCTS
 QUALITY IN PROGRESS
 SANNIOLAB
 STERILGARDA
 STERILGARDA ALIMENTI
 STUDIO F2 SRL
 STUDIO SIMONAZZI
 TRENTINGRANA
 TRENTINGRANA TRENTO
 TREVILATTE
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 63
 CON N. 86 STRUMENTI
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	19 novembre 2019
Data indicata per l'invio dei risultati	28 novembre 2019
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	79%
Ultimi risultati ricevuti	4 dicembre 2019
Invio delle elaborazioni statistiche	10 dicembre 2019
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	21
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2019

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CELLULE DIFFERENZIALI			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	39	0,008	2%	1	51	0,007	2%	1	11	0,004	2%	1	77	4,17	2%	1	35	1,060	11%
2	4	0,010	3%	2	60	0,008	3%	2	2	0,005	4%	2	25	5,16	4%	2	11	1,555	22%
3	56	0,010	5%	3	26	0,008	5%	3	38	0,006	5%	3	56	5,55	6%	3	12	1,782	33%
4	11	0,011	6%	4	31	0,009	7%	4	28	0,006	7%	4	28	8,50	8%	4	13	2,012	44%
5	71	0,011	8%	5	18	0,010	8%	5	1	0,006	9%	5	14	8,74	10%	5	66	2,075	56%
6	40	0,012	10%	6	72	0,010	10%	6	66	0,007	11%	6	7	8,76	12%	6	20	2,265	67%
7	22	0,012	11%	7	25	0,011	11%	7	50	0,007	12%	7	80	8,76	13%	7	1	2,526	78%
8	35	0,013	13%	8	21	0,011	13%	8	26	0,007	14%	8	13	10,45	15%	8	2	3,206	89%
9	59	0,013	15%	9	82	0,011	15%	9	40	0,007	16%	9	30	11,03	17%	9	43	5,812	100%
10	72	0,013	16%	10	61	0,012	16%	10	14	0,007	18%	10	29	11,48	19%				
11	7	0,014	18%	11	20	0,012	18%	11	22	0,008	19%	11	8	11,63	21%				
12	14	0,014	19%	12	73	0,012	20%	12	51	0,010	21%	12	60	12,13	23%				
13	62	0,014	21%	13	71	0,012	21%	13	8	0,011	23%	13	9	12,64	25%				
14	31	0,015	23%	14	24	0,012	23%	14	21	0,011	25%	14	6	12,92	27%				
15	25	0,015	24%	15	1	0,013	25%	15	62	0,011	26%	15	20	13,01	29%				
16	82	0,016	26%	16	40	0,013	26%	16	7	0,011	28%	16	61	13,42	31%				
17	38	0,018	27%	17	2	0,014	28%	17	58	0,012	30%	17	76	13,46	33%				
18	51	0,019	29%	18	29	0,014	30%	18	20	0,012	32%	18	27	13,76	35%				
19	33	0,019	31%	19	22	0,015	31%	19	73	0,014	33%	19	34	13,84	37%				
20	80	0,019	32%	20	38	0,015	33%	20	12	0,014	35%	20	66	14,49	38%				
21	63	0,021	34%	21	30	0,015	34%	21	64	0,016	37%	21	38	14,60	40%				
22	60	0,022	35%	22	45	0,015	36%	22	59	0,017	39%	22	63	14,83	42%				
23	50	0,022	37%	23	50	0,016	38%	23	13	0,018	40%	23	57	15,31	44%				
24	64	0,022	39%	24	9	0,016	39%	24	18	0,018	42%	24	100	15,80	46%				
25	46	0,023	40%	25	48	0,016	41%	25	48	0,018	44%	25	22	15,88	48%				
26	21	0,023	42%	26	32	0,017	43%	26	32	0,019	46%	26	58	15,89	50%				
27	32	0,023	44%	27	4	0,017	44%	27	35	0,019	47%	27	48	16,38	52%				
28	8	0,026	45%	28	11	0,017	46%	28	9	0,019	49%	28	21	16,68	54%				
29	48	0,027	47%	29	100	0,018	48%	29	31	0,020	51%	29	31	17,17	56%				
30	47	0,027	48%	30	62	0,018	49%	30	30	0,022	53%	30	1	17,50	58%				
31	61	0,030	50%	31	59	0,020	51%	31	24	0,022	54%	31	2	17,91	60%				
32	79	0,031	52%	32	77	0,020	52%	32	29	0,024	56%	32	47	18,59	62%				
33	17	0,033	53%	33	12	0,020	54%	33	71	0,024	58%	33	35	18,99	63%				
34	43	0,033	55%	34	5	0,021	56%	34	39	0,027	60%	34	24	19,71	65%				
35	1	0,036	56%	35	39	0,021	57%	35	72	0,028	61%	35	78	19,94	67%				
36	2	0,036	58%	36	7	0,022	59%	36	33	0,030	63%	36	84	20,03	69%				
37	29	0,037	60%	37	63	0,023	61%	37	43	0,033	65%	37	11	21,04	71%				
38	78	0,038	61%	38	13	0,023	62%	38	77	0,042	67%	38	64	21,64	73%				
39	5	0,039	63%	39	8	0,024	64%	39	56	0,043	68%	39	12	22,13	75%				
40	9	0,040	65%	40	66	0,024	66%	40	63	0,044	70%	40	73	23,31	77%				
41	66	0,041	66%	41	33	0,024	67%	41	78	0,045	72%	41	39	23,39	79%				
42	6	0,041	68%	42	56	0,025	69%	42	80	0,051	74%	42	51	25,15	81%				
43	77	0,042	69%	43	64	0,026	70%	43	17	0,052	75%	43	50	26,67	83%				
44	30	0,044	71%	44	35	0,026	72%	44	4	0,054	77%	44	59	27,34	85%				
45	37	0,046	73%	45	85	0,027	74%	45	5	0,056	79%	45	32	28,71	87%				
46	20	0,046	74%	46	80	0,027	75%	46	45	0,058	81%	46	40	29,88	88%				
47	85	0,047	76%	47	79	0,030	77%	47	6	0,060	82%	47	43	31,74	90%				
48	28	0,050	77%	48	43	0,030	79%	48	82	0,064	84%	48	5	35,46	92%				
49	73	0,050	79%	49	28	0,030	80%	49	25	0,065	86%	49	72	36,09	94%				
50	45	0,053	81%	50	14	0,031	82%	50	76	0,068	88%	50	71	45,77	96%				
51	18	0,058	82%	51	17	0,031	84%	51	46	0,072	89%	51	18	46,97	98%				
52	58	0,059	84%	52	76	0,033	85%	52	37	0,084	91%	52	85	49,20	100%				
53	76	0,059	85%	53	46	0,034	87%	53	84	0,086	93%								
54	24	0,076	87%	54	37	0,034	89%	54	60	0,091	95%								
55	100	0,076	89%	55	58	0,037	90%	55	27	0,092	96%								
56	84	0,082	90%	56	75	0,037	92%	56	47	0,104	98%								
57	27	0,083	92%	57	47	0,050	93%	57	100	0,133	100%								
58	75	0,126	94%	58	84	0,056	95%												
59	26	0,139	95%	59	6	0,058	97%												
60	74	0,176	97%	60	27	0,061	98%												
61	12	0,388	98%	61	78	0,063	100%												
62	13	0,395	100%																

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

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



ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2019

CRIOSCOPIA				pH				UREA				RESIDUO SECCO				ACIDITA' TITOLABILE			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	54	0,539	2%	1	35	0,007	2%	1	11	0,771	2%	1	12	0,010	3%	1	73	0,050	3%
2	52	0,748	3%	2	70	0,015	4%	2	60	0,976	4%	2	13	0,024	6%	2	83	0,069	6%
3	53	0,748	5%	3	81	0,016	5%	3	24	1,021	6%	3	51	0,026	9%	3	79	0,071	10%
4	22	0,765	6%	4	30	0,018	7%	4	29	1,055	8%	4	66	0,027	13%	4	50	0,075	13%
5	74	0,889	8%	5	24	0,019	9%	5	2	1,179	10%	5	59	0,046	16%	5	77	0,089	16%
6	45	0,982	9%	6	50	0,021	11%	6	76	1,379	12%	6	28	0,049	19%	6	58	0,096	19%
7	84	1,166	11%	7	26	0,022	12%	7	77	1,390	14%	7	45	0,056	22%	7	46	0,097	23%
8	29	1,173	13%	8	62	0,022	14%	8	31	1,449	16%	8	62	0,064	25%	8	57	0,110	26%
9	25	1,259	14%	9	85	0,025	16%	9	39	1,567	18%	9	80	0,073	28%	9	84	0,119	29%
10	48	1,275	16%	10	49	0,026	18%	10	50	1,594	20%	10	73	0,074	31%	10	14	0,120	32%
11	73	1,329	17%	11	59	0,026	19%	11	1	1,693	22%	11	46	0,075	34%	11	47	0,123	35%
12	27	1,369	19%	12	20	0,027	21%	12	43	1,792	24%	12	21	0,077	38%	12	59	0,130	39%
13	79	1,369	20%	13	79	0,028	23%	13	38	1,798	26%	13	75	0,091	41%	13	74	0,142	42%
14	23	1,488	22%	14	73	0,029	25%	14	8	1,814	28%	14	84	0,110	44%	14	56	0,146	45%
15	37	1,495	23%	15	67	0,030	26%	15	20	1,890	30%	15	6	0,112	47%	15	11	0,146	48%
16	71	1,584	25%	16	66	0,033	28%	16	52	2,011	32%	16	27	0,131	50%	16	63	0,153	52%
17	64	1,620	27%	17	22	0,034	30%	17	57	2,093	34%	17	76	0,136	53%	17	20	0,156	55%
18	66	1,663	28%	18	43	0,034	32%	18	4	2,153	36%	18	11	0,136	56%	18	37	0,158	58%
19	59	1,670	30%	19	32	0,034	33%	19	15	2,153	38%	19	38	0,140	59%	19	38	0,164	61%
20	38	1,771	31%	20	4	0,035	35%	20	22	2,157	40%	20	17	0,144	63%	20	27	0,170	65%
21	75	1,840	33%	21	60	0,037	37%	21	3	2,159	42%	21	26	0,161	66%	21	48	0,175	68%
22	28	1,861	34%	22	1	0,037	39%	22	100	2,190	44%	22	58	0,171	69%	22	45	0,201	71%
23	47	1,861	36%	23	82	0,038	40%	23	5	2,190	46%	23	63	0,179	72%	23	60	0,202	74%
24	72	1,867	38%	24	37	0,038	42%	24	35	2,200	48%	24	100	0,227	75%	24	28	0,256	77%
25	63	1,904	39%	25	63	0,039	44%	25	58	2,256	50%	25	9	0,238	78%	25	30	0,265	81%
26	30	1,936	41%	26	25	0,041	46%	26	28	2,282	52%	26	7	0,247	81%	26	35	0,280	84%
27	2	2,053	42%	27	88	0,042	47%	27	40	2,374	54%	27	56	0,280	84%	27	75	0,283	87%
28	11	2,058	44%	28	68	0,042	49%	28	14	2,458	56%	28	33	0,300	88%	28	5	0,314	90%
29	5	2,216	45%	29	87	0,042	51%	29	64	2,583	58%	29	78	0,340	91%	29	82	0,449	94%
30	20	2,227	47%	30	86	0,043	53%	30	51	2,603	60%	30	50	0,350	94%	30	4	0,623	97%
31	21	2,251	48%	31	77	0,044	54%	31	63	2,659	62%	31	4	0,454	97%	31	25	0,692	100%
32	82	2,327	50%	32	38	0,044	56%	32	59	2,942	64%	32	74	0,458	100%				
33	26	2,342	52%	33	2	0,047	58%	33	27	2,981	66%								
34	76	2,345	53%	34	45	0,047	60%	34	56	3,019	68%								
35	40	2,395	55%	35	57	0,048	61%	35	21	3,064	70%								
36	1	2,398	56%	36	11	0,049	63%	36	17	3,262	72%								
37	7	2,543	58%	37	100	0,049	65%	37	84	3,489	74%								
38	57	2,646	59%	38	72	0,050	67%	38	46	3,636	76%								
39	62	2,784	61%	39	17	0,051	68%	39	6	3,766	78%								
40	35	2,861	63%	40	76	0,051	70%	40	30	4,026	80%								
41	32	3,227	64%	41	56	0,054	72%	41	71	4,405	82%								
42	39	3,292	66%	42	46	0,054	74%	42	80	4,747	84%								
43	13	3,410	67%	43	29	0,056	75%	43	72	5,223	86%								
44	49	3,518	69%	44	5	0,060	77%	44	12	5,294	88%								
45	100	3,578	70%	45	28	0,061	79%	45	26	5,479	90%								
46	43	3,676	72%	46	12	0,064	81%	46	73	5,554	92%								
47	58	4,016	73%	47	13	0,064	82%	47	78	8,341	94%								
48	56	4,108	75%	48	23	0,066	84%	48	13	9,631	96%								
49	8	4,167	77%	49	47	0,069	86%	49	7	10,413	98%								
50	46	4,168	78%	50	78	0,070	88%	50	18	10,877	100%								
51	17	4,270	80%	51	75	0,073	89%												
52	78	4,303	81%	52	48	0,078	91%												
53	12	4,341	83%	53	21	0,092	93%												
54	14	4,398	84%	54	34	0,126	95%												
55	80	4,763	86%	55	58	0,130	96%												
56	50	4,886	88%	56	74	0,158	98%												
57	81	5,186	89%	57	6	0,344	100%												
58	24	5,274	91%																
59	51	5,741	92%																
60	89	6,878	94%																
61	77	7,257	95%																
62	34	8,893	97%																
63	6	13,250	98%																
64	44	65,399	100%																

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



ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2019

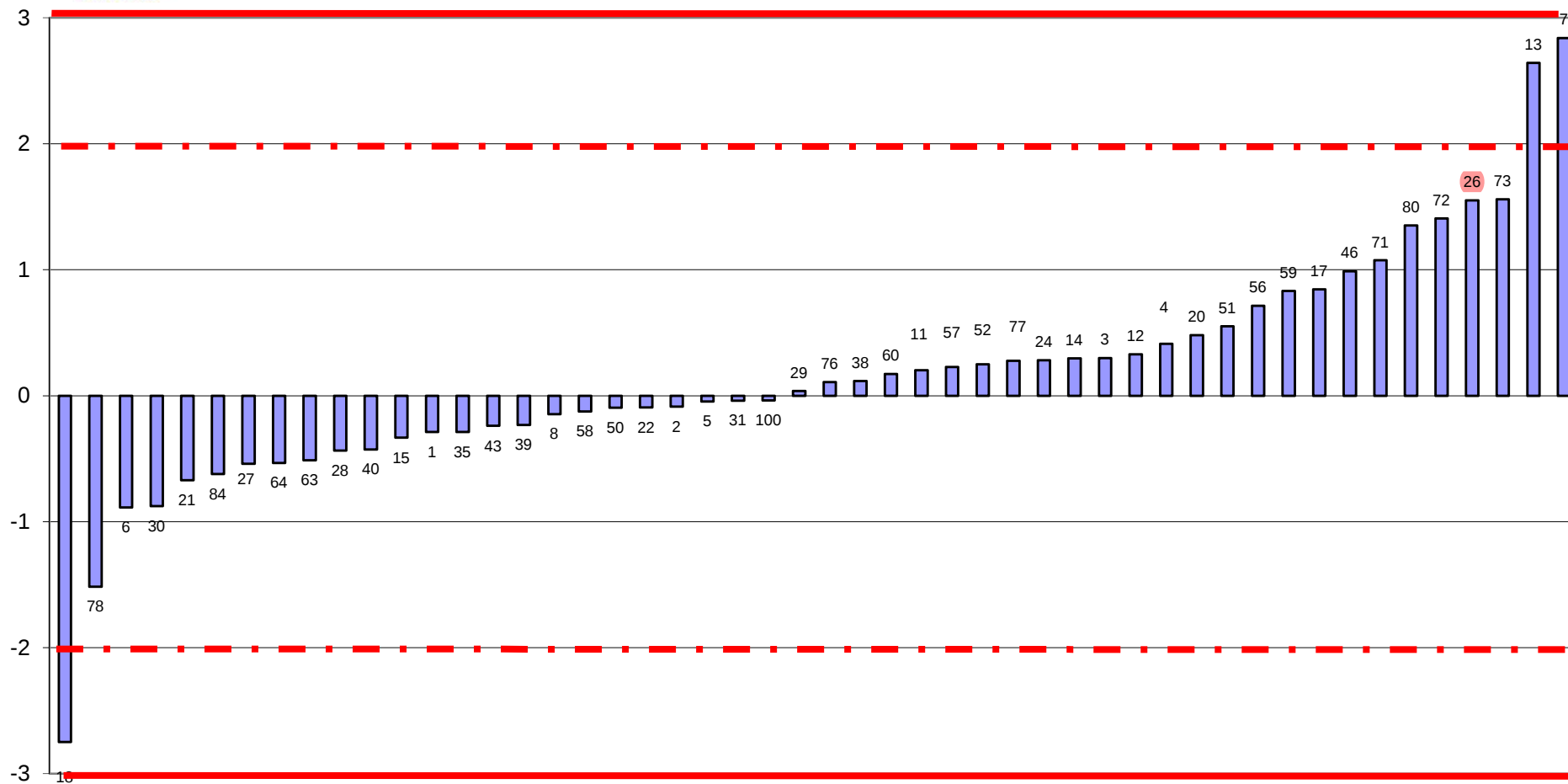
CASEINE				BHBA				AC. GRSSI SATURI				AC. GRASSI INSATURI				ACETONE				CONDUCIBILITA'			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	20	0,005	2%	1	84	0,007	7%	1	29	0,020	8%	1	66	0,012	8%	1	6	0,008	8%	1	51	7,693	8%
2	38	0,005	4%	2	28	0,009	14%	2	22	0,024	15%	2	71	0,026	17%	2	27	0,019	17%	2	20	10,265	17%
3	17	0,006	6%	3	27	0,010	21%	3	6	0,031	23%	3	38	0,028	25%	3	31	0,020	25%	3	50	10,442	25%
4	50	0,006	8%	4	24	0,016	29%	4	21	0,035	31%	4	72	0,029	33%	4	20	0,022	33%	4	40	12,224	33%
5	48	0,008	10%	5	7	0,019	36%	5	50	0,036	38%	5	50	0,036	42%	5	43	0,024	42%	5	31	12,335	42%
6	51	0,008	12%	6	31	0,029	43%	6	71	0,082	46%	6	22	0,102	50%	6	84	0,026	50%	6	18	12,687	50%
7	22	0,009	14%	7	43	0,029	50%	7	38	0,088	54%	7	6	0,110	58%	7	28	0,029	58%	7	71	34,877	58%
8	66	0,010	16%	8	21	0,031	57%	8	72	0,102	62%	8	20	0,130	67%	8	7	0,031	67%	8	72	35,782	67%
9	29	0,010	18%	9	6	0,033	64%	9	66	0,127	69%	9	29	0,164	75%	9	26	0,042	75%	9	21	43,213	75%
10	13	0,010	20%	10	20	0,033	71%	10	20	0,192	77%	10	12	0,182	83%	10	21	0,043	83%	10	80	44,415	83%
11	12	0,011	22%	11	29	0,047	79%	11	80	0,211	85%	11	13	0,501	92%	11	13	0,104	92%	11	11	44,812	92%
12	64	0,012	24%	12	26	0,050	86%	12	12	0,211	92%	12	21	0,616	100%	12	12	0,111	100%	12	7	113,292	100%
13	7	0,012	25%	13	13	0,083	93%	13	13	0,216	100%												
14	80	0,012	27%	14	12	0,085	100%																
15	31	0,014	29%																				
16	14	0,014	31%																				
17	1	0,015	33%																				
18	58	0,015	35%																				
19	71	0,015	37%																				
20	28	0,015	39%																				
21	72	0,016	41%																				
22	18	0,017	43%																				
23	2	0,017	45%																				
24	24	0,018	47%																				
25	40	0,020	49%																				
26	8	0,021	51%																				
27	77	0,021	53%																				
28	35	0,023	55%																				
29	43	0,023	57%																				
30	30	0,024	59%																				
31	11	0,025	61%																				
32	73	0,028	63%																				
33	63	0,029	65%																				
34	5	0,030	67%																				
35	4	0,033	69%																				
36	59	0,033	71%																				
37	85	0,036	73%																				
38	26	0,037	75%																				
39	6	0,038	76%																				
40	21	0,039	78%																				
41	46	0,047	80%																				
42	84	0,052	82%																				
43	56	0,053	84%																				
44	27	0,054	86%																				
45	45	0,055	88%																				
46	78	0,067	90%																				
47	82	0,070	92%																				
48	25	0,079	94%																				
49	100	0,118	96%																				
50	9	0,201	98%																				
51	32	0,203	100%																				

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

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



RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2019
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2019
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN UREA mg/100ml

