


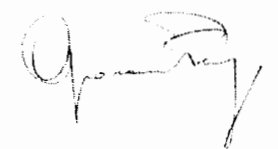
# PROVA INTERLABORATORIO "Acque destinate al consumo umano"

## 34° CICLO

## (ACCU-34)

## Anno 2013

# RAPPORTO DI PROVA VALUTATIVA INTERLABORATORIO

Coordinatore Dott. Claudio Divo 	Responsabile Sezione Dott. Giovanni Perego 
---	---

PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 1			
PARAMETRO DI PROVA		As			
UNITA' DI MISURA		microg/l			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958			
Laboratori partecipanti	307	0959	12,5	-0,04	-
Media robusta ( $x^*$ )	12,5	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	1,7	0965			
Coeff. di variaz robusto ( $CV^*\%$ )	13,4	0967	13,1	0,44	-
Coeff. di variaz assegnato ( $CV_a\%$ )	10,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	12,5	0969	12,2	-0,28	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	1,3	0970	12,2	-0,28	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	0,1	0976	12,4	-0,12	-
$u_{v,2}/s_a^2$	0,006	0978	14,1	1,24	-
N° dati per calcolo $X_a$ (°)	307	0979	13,5	0,76	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	1,7	0980	10,1	-1,95	-
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	13,4	0981	15,0	1,96	-
N°A (segnali di intervento)	35	0982			
N°W (segnali di attenzione)	32	0984	11,5	-0,83	-
		0985	11,8	-0,59	-
(°) N° lab. esperti (o N° lab. partecip.)		0987			
		0988			
		0991			
		0992			
		0993			
		0995	12,8	0,20	-
		0997			
		0998			
		0999			
		1000	10,0	-2,03	W
		1001	12,8	0,20	-
		1002			
		1003	32,9	16,22	A
		1004	10,9	-1,31	-
		1007	12,3	-0,20	-
		1008			
		1009			
		1010			
		1013	11,7	-0,67	-
		1015			
		1016			



ASSOCIAZIONE PER L'UNIFICAZIONE  
NEL SETTORE DELL'INDUSTRIA CHIMICA

ENTE FEDERATO ALL'UNI

P.le R. Morandi 2, 20121 Milano

Sezione Prove  
Interlaboratorio



PTP N° 0003

PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 1			
PARAMETRO DI PROVA		Cr totale			
UNITA' DI MISURA		microg/l			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958	27,6	0,52	-
Laboratori partecipanti	350	0959	27,5	0,48	-
Media robusta ( $x^*$ )	26,2	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	2,5	0965			
Coeff. di variaz robusto ( $CV^*\%$ )	9,5	0967	27,6	0,52	-
Coeff. di variaz assegnato ( $CV_a\%$ )	10,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	26,2	0969	25,2	-0,39	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	2,6	0970	25,8	-0,16	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	0,1	0976	24,5	-0,66	-
$u_{X_a}^2/s_a^2$	0,003	0978	29,9	1,40	-
N° dati per calcolo $X_a$ (*)	350	0979	27,8	0,60	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	2,5	0980	22,5	-1,42	-
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	9,5	0981	30,0	1,44	-
N° A (segnali di intervento)	20	0982			
N° W (segnali di attenzione)	16	0984	24,4	-0,70	-
		0985	24,8	-0,55	-
		0987			
(*) N° lab. esperti (o N° lab. partecip.)		0988	28,1	0,71	-
		0991			
		0992			
		0993			
		0995	26,4	0,06	-
		0997			
		0998	27,0	0,29	-
		0999			
		1000	22,0	-1,61	-
		1001			
		1002	25,2	-0,39	-
		1003	22,4	-1,46	-
		1004	26,1	-0,05	-
		1007			
		1008			
		1009			
		1010			
		1013	25,1	-0,43	-
		1015	24,3	-0,74	-
		1016			

PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 1			
PARAMETRO DI PROVA		Cu			
UNITA' DI MISURA		microg/l			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958	498	0,49	-
Laboratori partecipanti	369	0959	472	-0,06	-
Media robusta ( $x^*$ )	474,8	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	42,2	0965	474	-0,02	-
Coeff. di variaz robusto (CV*%)	8,9	0967	481	0,13	-
Coeff. di variaz assegnato (CV <sub>a</sub> %)	10,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	474,8	0969	458	-0,35	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	47,5	0970	463	-0,25	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	2,2	0976	490	0,32	-
$u_{x_i}^2/s_i^2$	0,002	0978	539	1,35	-
N° dati per calcolo $X_a$ (*)	369	0979	490	0,32	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	42,2	0980	483	0,17	-
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	8,9	0981	50	-8,95	A
N°A (segnali di intervento)	15	0982			
N°W (segnali di attenzione)	13	0984	515	0,85	-
		0985	435	-0,84	-
		0987	52	-8,90	A
(*) N°lab. esperti (o N°lab. partecio.)		0988	485	0,22	-
		0991			
		0992			
		0993			
		0995	519	0,93	-
		0997			
		0998	472	-0,06	-
		0999	444	-0,65	-
		1000	390	-1,79	-
		1001			
		1002	449	-0,54	-
		1003	399	-1,60	-
		1004	467	-0,16	-
		1007	180	-6,21	A
		1008			
		1009	883	8,60	A
		1010	549	1,56	-
		1013	484	0,19	-
		1015	428	-0,99	-
		1016	481	0,13	-

PROVA		ACCU 34				
MATERIALE		Campione 1				
PARAMETRO DI PROVA		Fe				
UNITA' DI MISURA		microg/l				
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale	
Laboratori iscritti	487	0958	185	-0,07	-	
Laboratori partecipanti	353	0959	190	0,20	-	
Media robusta ( $x^*$ )	186,3	0961				
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	20,2	0965	192	0,31	-	
Coeff. di variaz robusto ( $CV^*\%$ )	10,8	0967	199	0,68	-	
Coeff. di variaz assegnato ( $CV_A\%$ )	10,0	0968				
Valore assegnato ( $X_A$ )	186,3	0969	176	-0,55	-	
Scarto tipo assegnato ( $s_A$ )	18,6	0970	208	1,17	-	
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_A}$ )	1,1	0976	178	-0,45	-	
$u_{X_A}^2/s_A^2$	0,003	0978	196	0,52	-	
N° dati per calcolo $X_A$ (*)	353	0979	199	0,68	-	
Sc. tipo dati per calcolo $X_A$	20,2	0980	188	0,09	-	
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_A$	10,8	0981	20	-8,93	A	
N°A (segnali di intervento)	34	0982				
N°W (segnali di attenzione)	13	0984	199	0,68	-	
		0985	177	-0,50	-	
(*) N° lab. esperti (o N° lab. partecio.)		0987				
		0988	200	0,74	-	
		0991				
		0992				
		0993				
		0995	196	0,52	-	
		0997				
		0998	214	1,49	-	
		0999				
		1000	120	-3,56	A	
		1001				
		1002	176	-0,55	-	
		1003	151	-1,89	-	
		1004	174	-0,66	-	
		1007				
		1008				
		1009	3350	169,83	A	
		1010	210	1,27	-	
		1013	188	0,09	-	
		1015	174	-0,66	-	
		1016	7	-9,62	A	

PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 1			
PARAMETRO DI PROVA		Mn			
UNITA' DI MISURA		microg/l			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958	32,7	0,24	-
Laboratori partecipanti	353	0959	33,6	0,52	-
Media robusta ( $x^*$ )	31,9	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	2,9	0965	37,0	1,58	-
Coeff. di variaz robusto ( $CV^*$ %)	9,0	0967	34,7	0,86	-
Coeff. di variaz assegnato ( $CV_a$ %)	10,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	31,9	0969	29,4	-0,80	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	3,2	0970	31,2	-0,23	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	0,2	0976	32,5	0,17	-
$u_{v_i}^2/s_i^2$	0,002	0978	35,7	1,18	-
N° dati per calcolo $X_a$ <sup>(*)</sup>	353	0979	34,0	0,64	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	2,9	0980	28,3	-1,14	-
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	9,0	0981	35,0	0,96	-
N°A (segnali di intervento)	19	0982			
N°W (segnali di attenzione)	18	0984	29,2	-0,86	-
		0985	30,9	-0,33	-
(*) N° lab. esperti (o N° lab. partecip.)		0987			
		0988	32,3	0,11	-
		0991			
		0992			
		0993			
		0995	32,0	0,02	-
		0997			
		0998	31,0	-0,30	-
		0999			
		1000	25,0	-2,17	W
		1001			
		1002	29,5	-0,76	-
		1003	27,0	-1,55	-
		1004	31,9	-0,01	-
		1007	32,7	0,24	-
		1008			
		1009	823,0	247,64	A
		1010			
		1013	34,3	0,74	-
		1015	30,4	-0,48	-
		1016			

PROVA		ACCU 34				
MATERIALE		Campione 1				
PARAMETRO DI PROVA		Ni				
UNITA' DI MISURA		microg/l				
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale	
Laboratori iscritti	487	0958	32,5	0,13	-	
Laboratori partecipanti	341	0959	5,3	-8,35	A	
Media robusta ( $x^*$ )	32,1	0961				
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	3,0	0965				
Coeff. di variaz robusto ( $CV^*\%$ )	9,3	0967	33,7	0,51	-	
Coeff. di variaz assegnato ( $CV_a\%$ )	10,0	0968				
Valore assegnato ( $X_a$ )	32,1	0969	31,7	-0,12	-	
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	3,2	0970	33,7	0,51	-	
Incertezza del valore assegnato ( $u_{x_a}$ )	0,2	0976	31,3	-0,24	-	
$u_{x_a}^2/s_a^2$	0,003	0978	36,4	1,35	-	
N° dati per calcolo $X_a$ <sup>(1)</sup>	341	0979	34,4	0,72	-	
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	3,0	<b>0980</b>	<b>27,2</b>	<b>-1,52</b>	-	
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	9,3	0981	50,0	5,59	A	
N° A (segnali di intervento)	14	0982				
N° W (segnali di attenzione)	17	0984	9,2	-7,13	A	
		0985	30,5	-0,49	-	
<sup>(1)</sup> N° lab. esperti (o N° lab. partecio.)		0987				
		0988	30,5	-0,49	-	
		0991				
		0992				
		0993				
		0995	32,0	-0,02	-	
		0997				
		0998	32,0	-0,02	-	
		0999				
		1000	24,0	-2,52	W	
		1001				
		1002	30,0	-0,65	-	
		1003	26,9	-1,61	-	
		1004	31,0	-0,34	-	
		1007	26,8	-1,65	-	
		1008				
		1009				
		1010				
		1013	33,0	0,29	-	
		1015	30,2	-0,59	-	
		1016				

PROVA		ACCU 34				
MATERIALE		Campione 1				
PARAMETRO DI PROVA		Pb				
UNITA' DI MISURA		microg/l				
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale	
Laboratori iscritti	487	0958	11,43	1,32	-	
Laboratori partecipanti	342	0959	9,85	-0,24	-	
Media robusta ( $x^*$ )	10,1	0961				
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	1,6	0965				
Coeff. di variaz robusto (CV*%)	15,6	0967	10,40	0,30	-	
Coeff. di variaz assegnato (CV <sub>a</sub> %)	10,0	0968				
Valore assegnato ( $X_a$ )	10,1	0969	7,39	-2,68	W	
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	1,0	0970	9,41	-0,68	-	
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	0,1	0976	11,00	0,90	-	
$u_{X_a}^2/s_a^2$	0,007	0978	9,86	-0,23	-	
N° dati per calcolo $X_a$ (*)	342	0979	10,52	0,42	-	
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	1,6	0980	9,99	-0,11	-	
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	15,6	0981	5,00	-5,05	A	
N° A (segnali di intervento)	49	0982				
N° W (segnali di attenzione)	33	0984	5,94	-4,12	A	
		0985	10,01	-0,09	-	
(*) N° lab. esperti (o N° lab. partecio.)		0987	0,10	-9,90	A	
		0988				
		0991				
		0992				
		0993				
		0995	10,20	0,10	-	
		0997				
		0998	10,00	-0,10	-	
		0999				
		1000	7,00	-3,07	A	
		1001				
		1002	11,32	1,21	-	
		1003	9,47	-0,62	-	
		1004	11,78	1,67	-	
		1007	9,00	-1,09	-	
		1008				
		1009	152,00	140,55	A	
		1010				
		1013	9,90	-0,19	-	
		1015	19,80	9,61	A	
		1016				



PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 1			
PARAMETRO DI PROVA		V			
UNITA' DI MISURA		microg/l			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958	92	-0,09	-
Laboratori partecipanti	308	0959	94	0,13	-
Media robusta ( $x^*$ )	92,8	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	6,3	0965			
Coeff. di variaz robusto (CV <sup>*</sup> %)	6,8	0967	97	0,45	-
Coeff. di variaz assegnato (CV <sub>a</sub> %)	10,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	92,8	0969	96	0,34	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	9,3	0970	87	-0,63	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	0,4	0976	91	-0,19	-
$u_{X_a}^2/s_a^2$	0,001	0978	106	1,42	-
N° dati per calcolo $X_a$ (*)	308	0979	97	0,45	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	6,3	0980	90	-0,30	-
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	6,8	0981			
N°A (segnali di intervento)	13	0982			
N°W (segnali di attenzione)	11	0984	96	0,34	-
		0985	85	-0,84	-
(*) N° lab. esperti (o N° lab. partecio.)		0987			
		0988	97	0,45	-
		0991			
		0992			
		0993			
		0995	91	-0,19	-
		0997			
		0998	91	-0,19	-
		0999			
		1000	59	-3,64	A
		1001			
		1002	93	0,02	-
		1003	81	-1,27	-
		1004	91	-0,19	-
		1007	91	-0,19	-
		1008			
		1009			
		1010			
		1013	90	-0,30	-
		1015	89	-0,41	-
		1016			

PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 1			
PARAMETRO DI PROVA		Zn			
UNITA' DI MISURA		microg/l			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958	98	0,00	-
Laboratori partecipanti	337	0959	155	5,81	A
Media robusta ( $x^*$ )	98,0	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	11,1	0965	83	-1,53	-
Coeff. di variaz robusto (CV*%)	11,3	0967	90	-0,82	-
Coeff. di variaz assegnato (CV <sub>a</sub> %)	10,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	98,0	0969	103	0,51	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	9,8	0970	94	-0,41	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	0,6	0976	108	1,02	-
$u_{X_a}^2 / s_a^2$	0,004	0978	101	0,30	-
N° dati per calcolo $X_a$ (*)	337	0979	110	1,22	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	11,1	0980	99	0,10	-
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	11,3	0981	110	1,22	-
N°A (segnali di intervento)	27	0982	90	-0,82	-
N°W (segnali di attenzione)	24	0984	62	-3,67	A
		0985	87	-1,12	-
(*) N°lab. esperti (o N°lab. partecio.)		0987			
		0988	95	-0,31	-
		0991			
		0992			
		0993			
		0995	105	0,71	-
		0997			
		0998	93	-0,51	-
		0999	101	0,30	-
		1000	54	-4,49	A
		1001			
		1002	93	-0,51	-
		1003	87	-1,12	-
		1004	94	-0,41	-
		1007			
		1008			
		1009	1560	149,16	A
		1010	102	0,41	-
		1013	101	0,30	-
		1015	90	-0,82	-
		1016	126	2,85	W

PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 2			
PARAMETRO DI PROVA		Conducibilità a 20°C			
UNITA' DI MISURA		microS/cm			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958	542	-0,21	-
Laboratori partecipanti	436	0959	546	-0,13	-
Media robusta ( $x^*$ )	553,4	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	38,9	0965			
Coeff. di variaz robusto ( $CV^*\%$ )	7,0	0967	603	0,90	-
Coeff. di variaz assegnato ( $CV_a\%$ )	10,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	553,4	0969	572	0,34	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	55,3	0970	599	0,82	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	1,9	0976	516	-0,68	-
$u_{X_a}^2/s_a^2$	0,001	0978	536	-0,31	-
N° dati per calcolo $X_a^{(*)}$	436	0979	622	1,24	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	38,9	0980	623	1,26	-
Coeff. di variaz. dati per calcolo $X_a$	7,0	0981	580	0,48	-
N°A (segnali di intervento)	11	0982	600	0,84	-
N°W (segnali di attenzione)	14	0984	515	-0,69	-
		0985	544	-0,17	-
(*) N° lab. esperti (o N° lab. partecip.)		0987	542	-0,21	-
		0988	615	1,11	-
		0991	545	-0,15	-
		0992			
		0993			
		0995	561	0,14	-
		0997	526	-0,49	-
		0998	513	-0,73	-
		0999	503	-0,91	-
		1000	659	1,91	-
		1001			
		1002	610	1,02	-
		1003	600	0,84	-
		1004	583	0,54	-
		1007	523	-0,55	-
		1008	591	0,68	-
		1009	522	-0,57	-
		1010	545	-0,15	-
		1013	535	-0,33	-
		1015	527	-0,48	-
		1016	584	0,55	-

PROVA		ACCU 34			
MATERIALE		Campione 2			
PARAMETRO DI PROVA		pH a 20°C			
UNITA' DI MISURA		unità pH			
Parametri	Valori	Codice	$x_i$	z-score	Segnale
Laboratori iscritti	487	0958	8,24	0,27	-
Laboratori partecipanti	440	0959	8,22	0,19	-
Media robusta ( $x^*$ )	8,2	0961			
Scarto tipo robusto ( $s^*$ )	0,1	0965	8,21	0,15	-
Coeff. di variabilità robusto ( $CV^*\%$ )	1,8	0967	8,30	0,52	-
Coeff. di variabilità assegnato ( $CV_a\%$ )	3,0	0968			
Valore assegnato ( $X_a$ )	8,2	0969	7,82	-1,44	-
Scarto tipo assegnato ( $s_a$ )	0,2	0970	8,03	-0,59	-
Incertezza del valore assegnato ( $u_{X_a}$ )	0,0	0976	8,25	0,31	-
$u_{x_i}^2/s_a^2$	0,001	0978	8,29	0,48	-
N° dati per calcolo $X_a$ (*)	440	0979	7,92	-1,03	-
Sc. tipo dati per calcolo $X_a$	0,1	0980	8,26	0,35	-
Coeff. di variabilità dati per calcolo $X_a$	1,8	0981	8,04	-0,54	-
N° A (segnali di intervento)	4	0982	8,10	-0,30	-
N° W (segnali di attenzione)	12	0984	8,37	0,80	-
		0985	8,30	0,52	-
(*) N° lab. esperti (o N° lab. partecip.)		0987	7,66	-2,09	W
		0988	8,19	0,07	-
		0991	7,74	-1,77	-
		0992			
		0993			
		0995	8,04	-0,54	-
		0997	8,32	0,60	-
		0998	7,88	-1,20	-
		0999	8,22	0,19	-
		1000	8,09	-0,34	-
		1001			
		1002	8,05	-0,50	-
		1003	8,38	0,84	-
		1004	8,05	-0,50	-
		1007	8,23	0,23	-
		1008	8,23	0,23	-
		1009	6,99	-4,83	A
		1010	8,24	0,27	-
		1013	8,10	-0,30	-
		1015	8,13	-0,18	-
		1016	8,23	0,23	-