



I risultati del PTHM 2018: metalli pesanti nei mangimi

Cinzia Cocco

Laboratori Nazionali di Riferimento per Metalli Pesanti negli Alimenti e nei Mangimi e Additivi nei Mangimi
VIII Workshop – Torino, 13-14 Dicembre 2018



Introduzione

➤ Il PT ha riguardato la determinazione di:

➤ Hanno partecipato, fornendo **2 o 3 misurazioni** della concentrazione per ciascun oligoelemento/metallo:

Proficiency Test	Matrice: mangime per animali
Heavy Metals	As, Cd, Hg, Ni, Pb

PARTECIPANTE	As	Cd	Hg	Ni	Pb
1	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI
4	SI	SI	SI	SI	SI
5	SI	SI	SI	SI	SI
6	SI	SI	SI	SI	SI
7	SI	SI	SI		SI
8	SI	SI	SI	SI	SI
TOTALE	8	8	8	7	8



Fapas® – Food Chemistry Proficiency Test Report 07299

Metallic Contaminants in Animal Feed

November 2017-January 2018

analyte	data points, <i>n</i>	assigned value, <i>X_a</i> µg/kg	uncertainty, <i>u</i>	standard deviation for proficiency, σ_p	
Arsenic (total)	47	303	5	Horwitz [8]	58.0
Cadmium	48	199	2	Horwitz [8]	40.6
Lead	50	2090	20	Horwitz [8]	299
Mercury (total)	39	30.4	0.9	Horwitz [8]	6.69
Nickel	26	2950	51	Horwitz [8]	401



Valutazione della accuratezza: scores

$$Z_i = \frac{\bar{x}_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}} \text{ --->rispetto al MR}$$

$$\zeta_i = \frac{\bar{x}_i - x_{pt}}{\sqrt{u^2(x_i) + u^2(x_{pt})}} \text{ --->rispetto all'incertezza di: lab + MR}$$

\bar{x}_i = media delle determinazioni ottenute dal laboratorio i

x_{pt} = valore di riferimento

$u(x_{pt})$ = incertezza standard del valore di riferimento

$u(x_i)$ = incertezza standard del laboratorio i

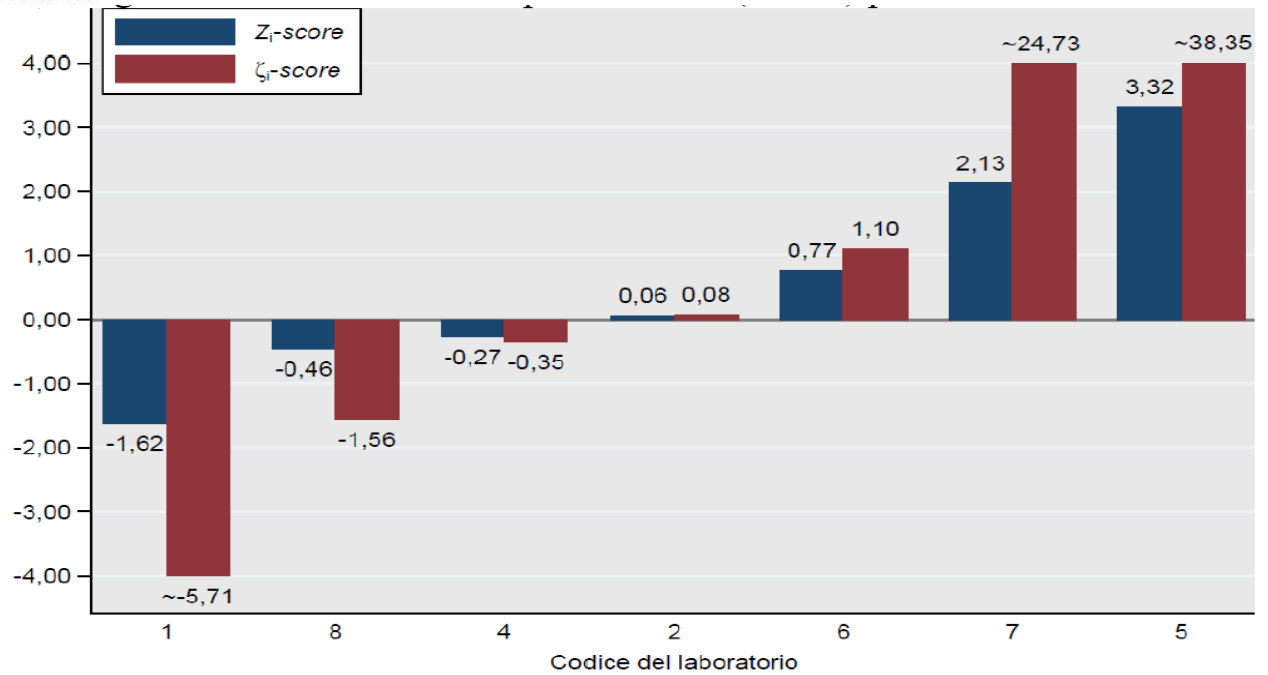
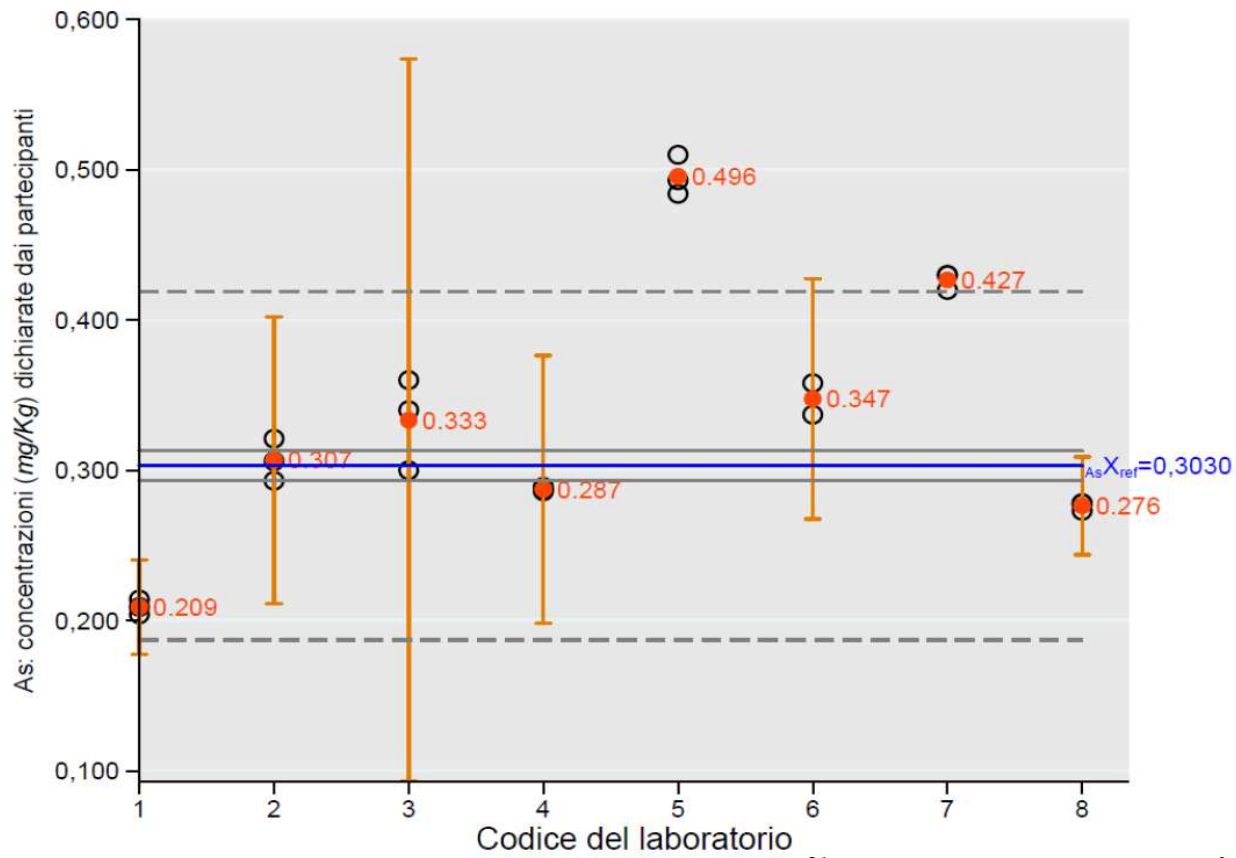
σ_{pt} = deviazione standard di x_{pt}

Soddisfacente: $|score| \leq 2$

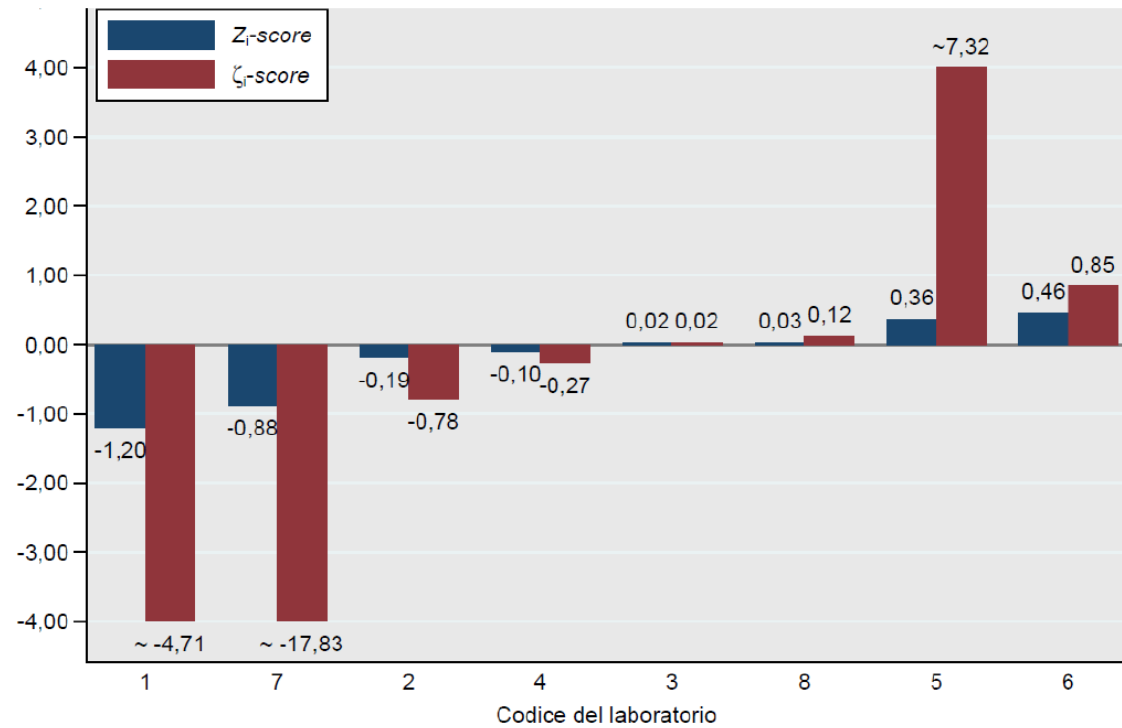
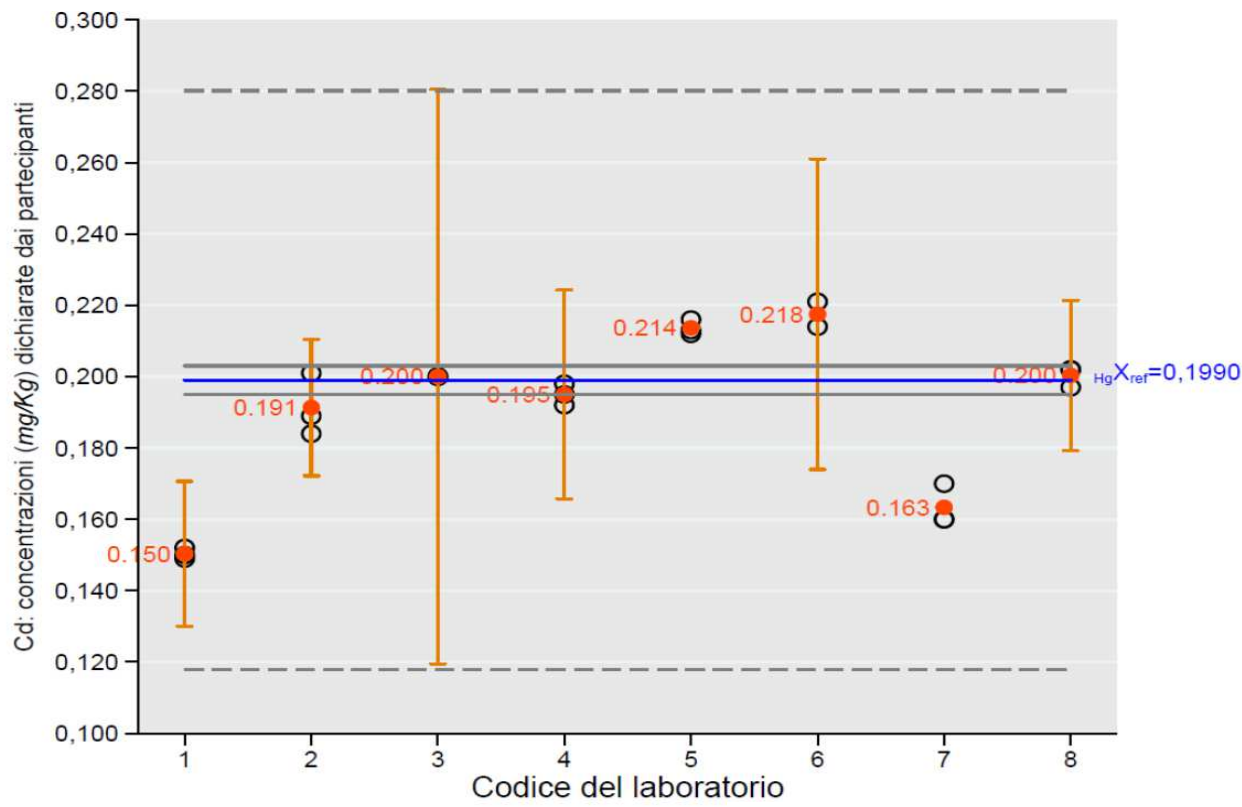
Discutibile: $2 < |score| \leq 3$

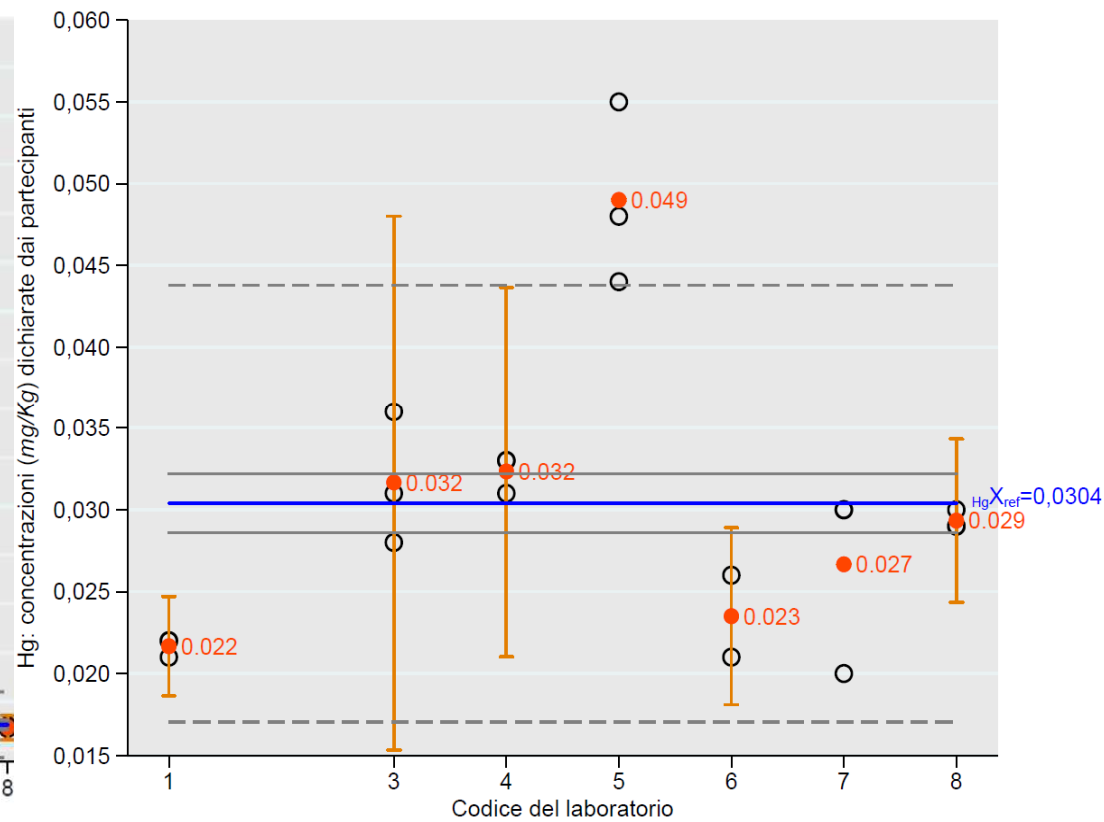
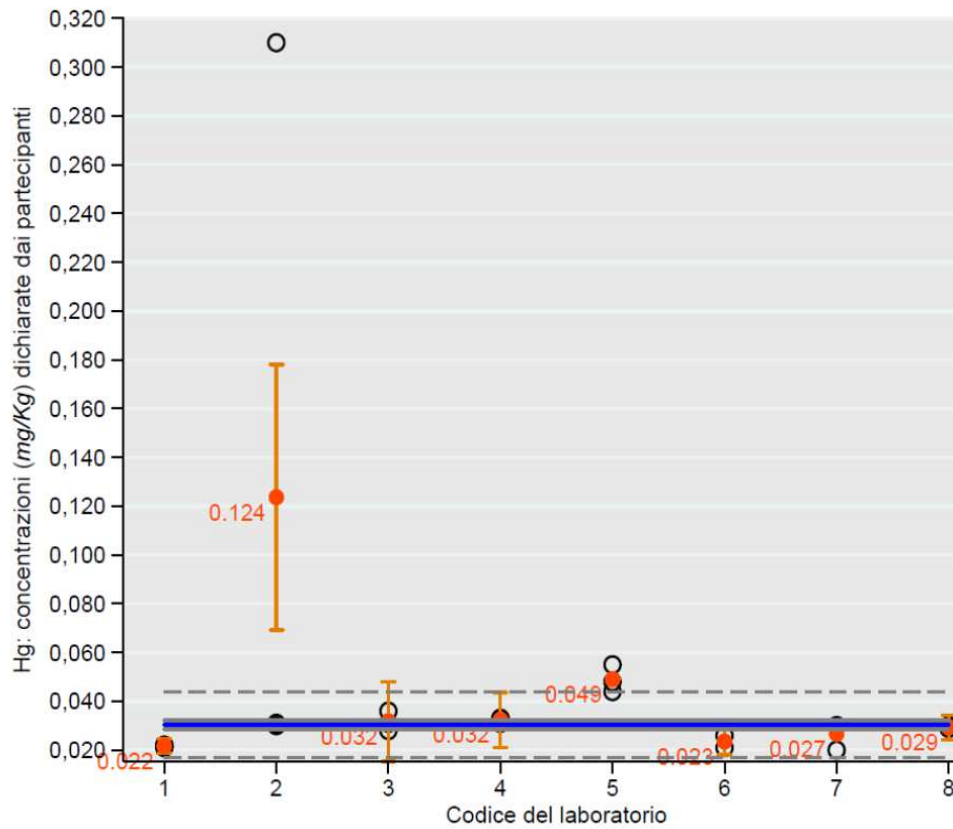
Insoddisfacente: $|score| > 3$

ARSENICO TOTALE

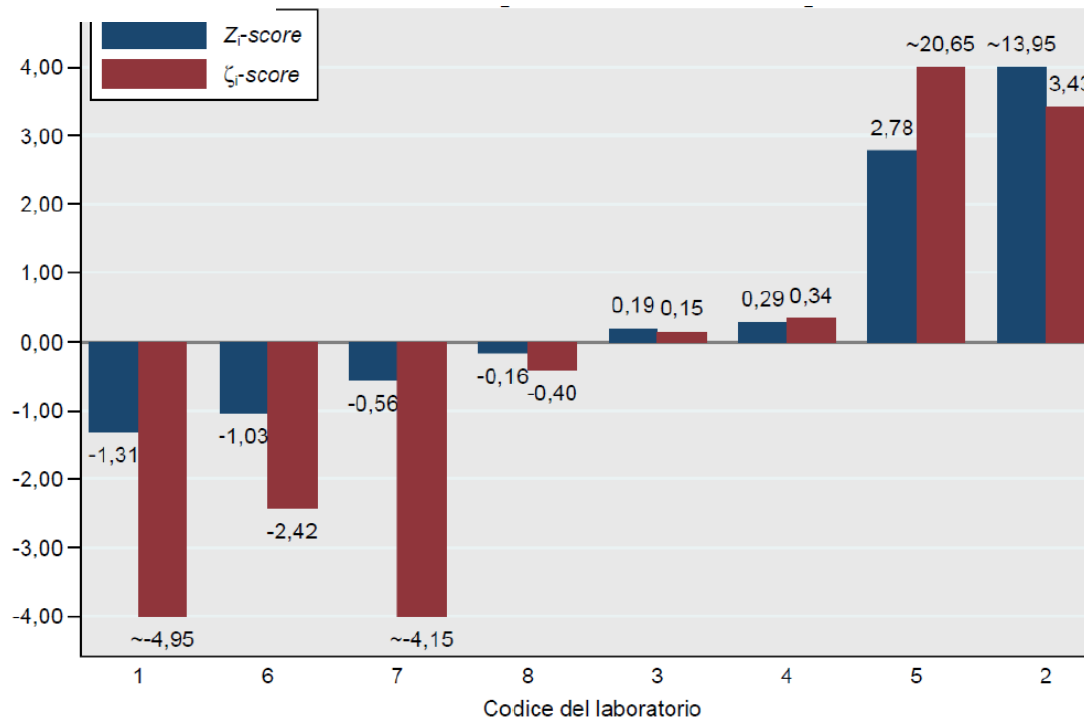


CADMIO

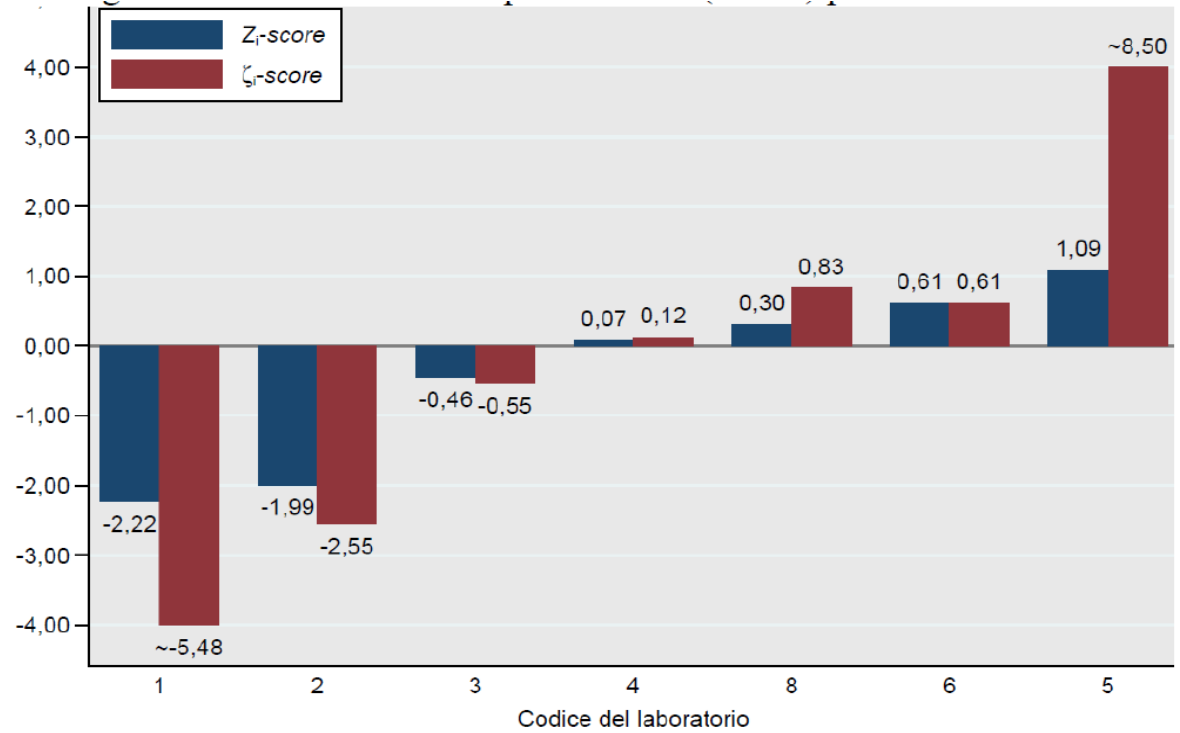
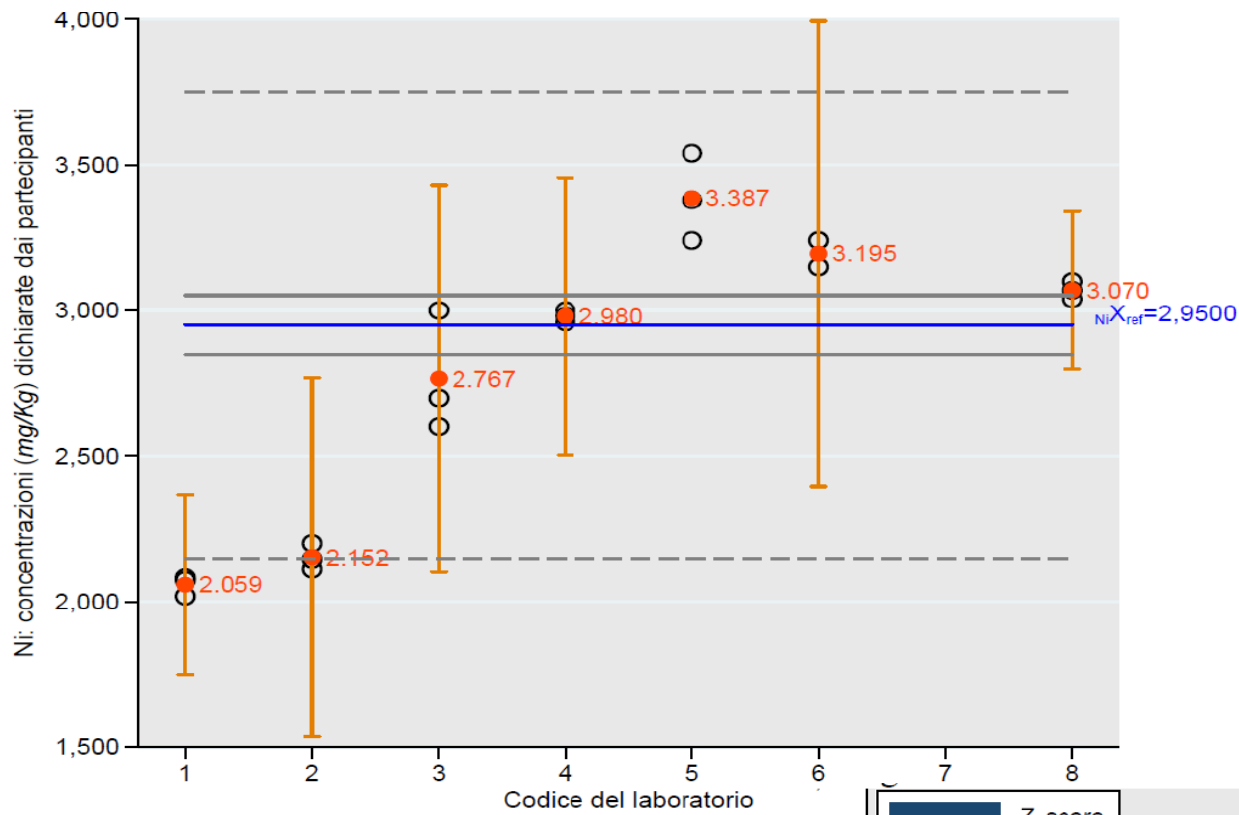




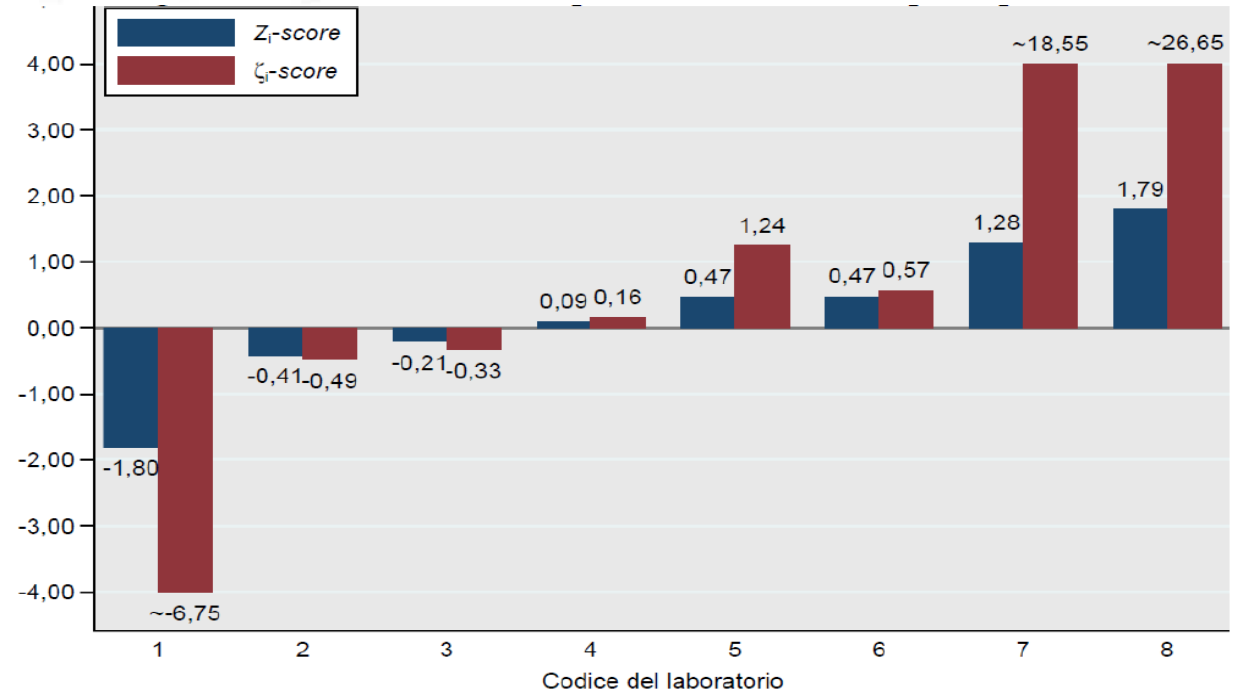
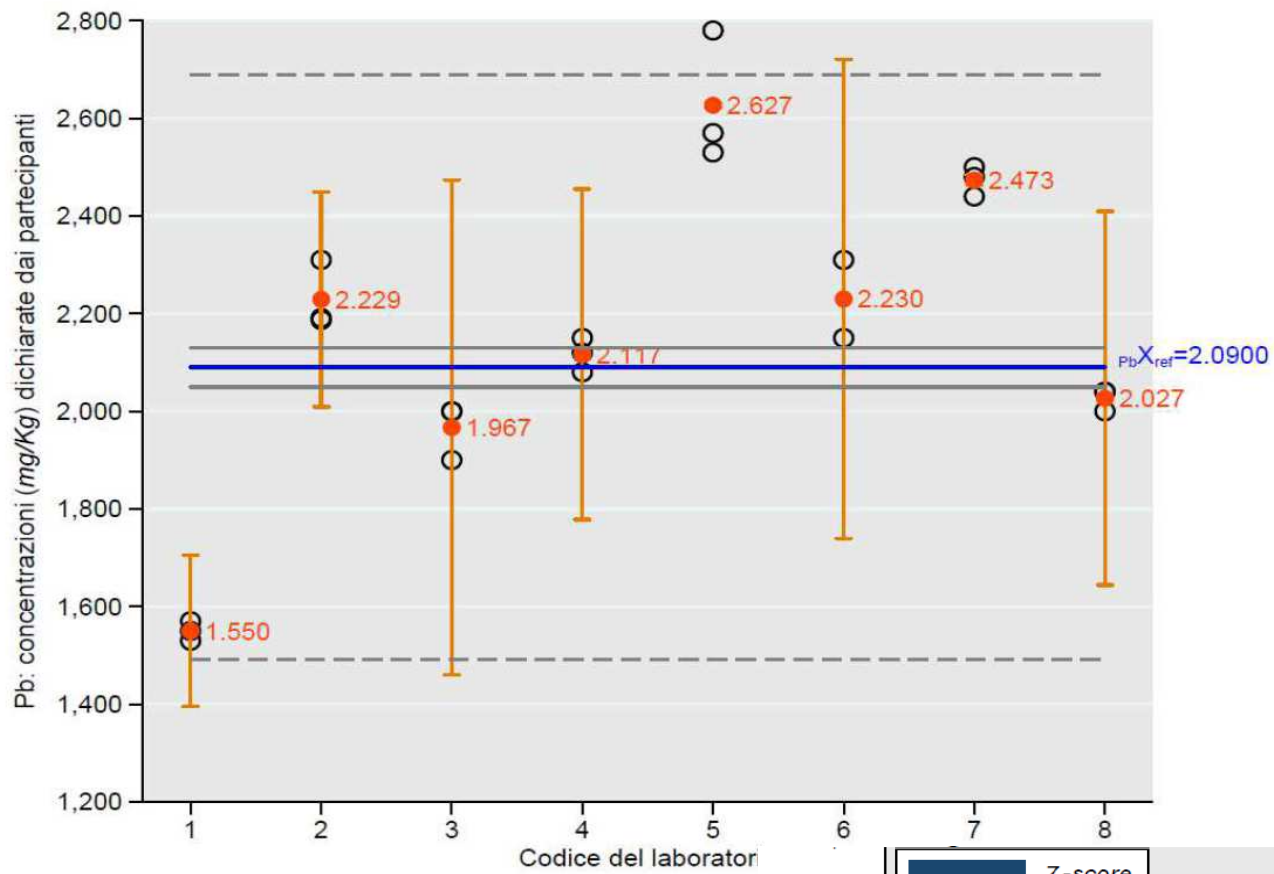
MERCURIO



NICHEL



PIOMBO





CONCLUSIONI E CRITICITA'

Tutti i partecipanti hanno fornito le informazioni richieste:

Nuova modalita' di trasmissione risultati: compilazione modulo via Web su "Google Forms"

- Impatto positivo nella gestione del proficiency test
- azzeramento delle informazioni mancanti

https://docs.google.com/forms/d/1hR-x7UlybkpluJpCOgTt8tldJZHi18GPdRmvdIDquk8/viewform?edit_requested=true

INVIO DEI RISULTATI: 7/8 partecipanti hanno rispettato la deadline fissata il **06/09/2018**

Analita	Soddisfacente $ z\text{-score} \leq 2$		Discutibile $2 < z\text{-score} \leq 3$		non soddisfacente $ z\text{-score} > 3$	
	$Z_i\text{-score}$	$\zeta_i\text{-score}$	$Z_i\text{-score}$	$\zeta_i\text{-score}$	$Z_i\text{-score}$	$\zeta_i\text{-score}$
As	5	4	1		1	3
Cd	8	5				3
Hg	6	3	1	1	1	4
Ni	6	4	1	1		2
Pb	8	5				3
Totale	33	21	3	2	2	15
	86,8%	55,3%	7,9%	5,3%	5,3%	39,5%

Globalmente, per quanto riguarda il calcolo degli scores:

- per lo $Z\text{-score}$, 33 risultano soddisfacenti (86,8%), 3 risultano discutibili (7,9%), 2 risultano non soddisfacenti (5,3%).
- per lo $\zeta\text{-score}$, 21 risultano soddisfacenti (55,3%), 2 risultano discutibili (5,3%) 15 risultano non soddisfacenti (39,5%).



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

