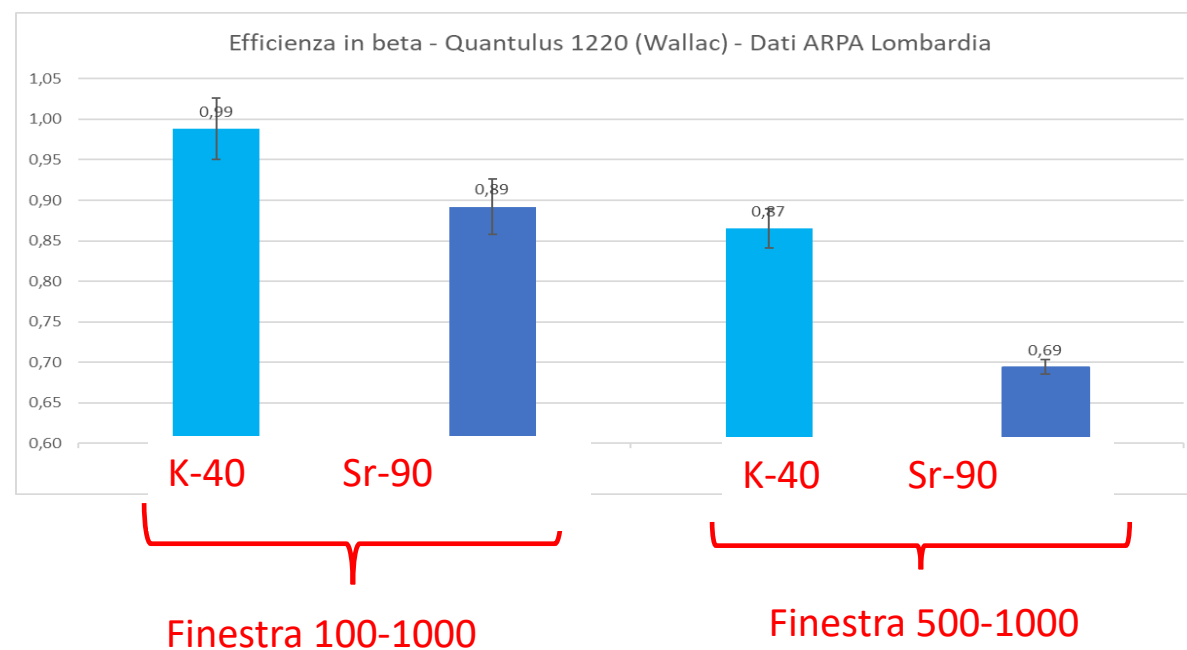

Conclusioni e discussione finale

Rosella Rusconi, Maurizio Forte

Centro Regionale di Radioprotezione (CRR) ARPA Lombardia, Via Juvara 22, Milano

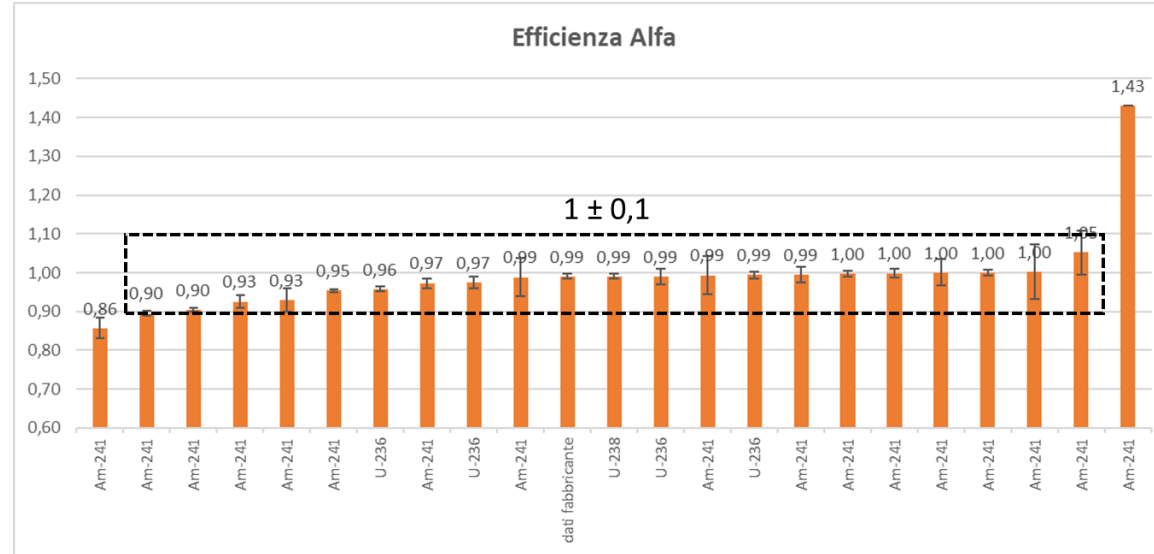
- L'interconfronto WaterRad1 ha dato nel complesso esito positivo, ma ha anche permesso di **evidenziare alcune criticità** che non sempre emergono nelle prove effettuate su campioni marcati
- Si evidenzia una difficoltà generalizzata nel misurare **campioni con valori molti diversi di attività alfa e beta** (gestione interferenza) – evenienza possibile nell'analisi di campioni reali (possibili elevati contributi K-40)
- Una percentuale piccola, ma non nulla, di laboratori ha fornito risultati largamente non accettabili
- Una percentuale minoritaria, ma non trascurabile, di laboratori ha fornito risultati errati che porterebbero a **«qualificare» in modo errato** il campione rispetto ai criteri di «conformità» stabiliti dal D.L.vo 28/2016 (falsi positivi, falsi negativi)
- L'**incertezza di misura** è quasi sempre sottostimata rispetto ai valori di riproducibilità sperimentale del metodo
- L'analisi dei risultati di questo interconfronto e degli interconfronti europei da poco conclusi permette di quantificare, sia per l'alfa che per il beta, una **componente di ripetibilità** che può essere utilizzata come componente dell'incertezza di misura

- Il principale fattore che determina la qualità della misura è da ricercare nel **modo in cui il singolo laboratorio esegue la prova**. Non emerge, in modo definitivo, un'influenza determinante dello strumento e/o dei materiali utilizzati
- L'utilizzo di **finestre di conteggio** ampie migliora la riproducibilità dei risultati, soprattutto per la componente beta, e rende il metodo più robusto sia rispetto alla scelta dei radionuclidi di taratura che rispetto alla dipendenza dai radionuclidi realmente presenti nel campione

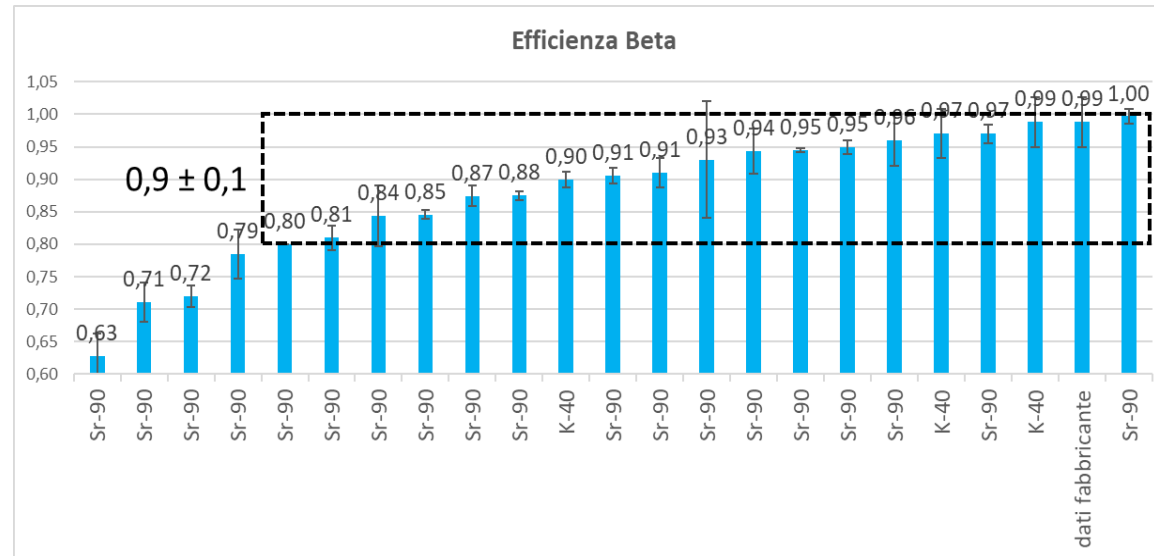


- Si evidenzia una tendenza dei valori di **efficienza** verso un intervallo ben definito

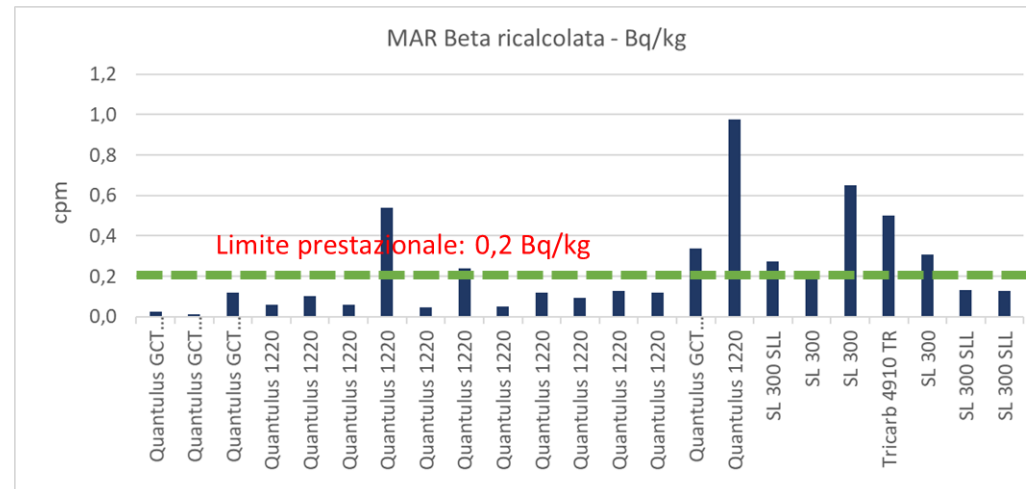
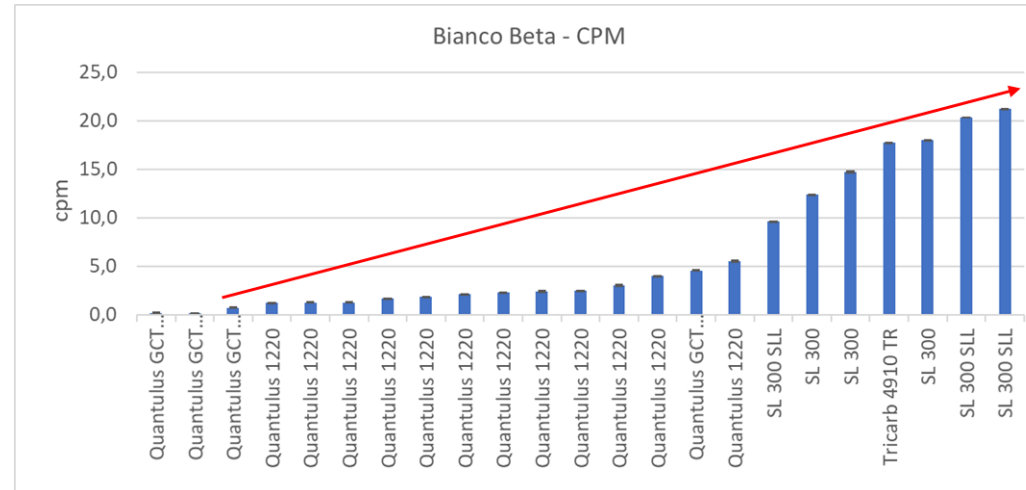
Efficienza alfa = $1 \pm 0,1$



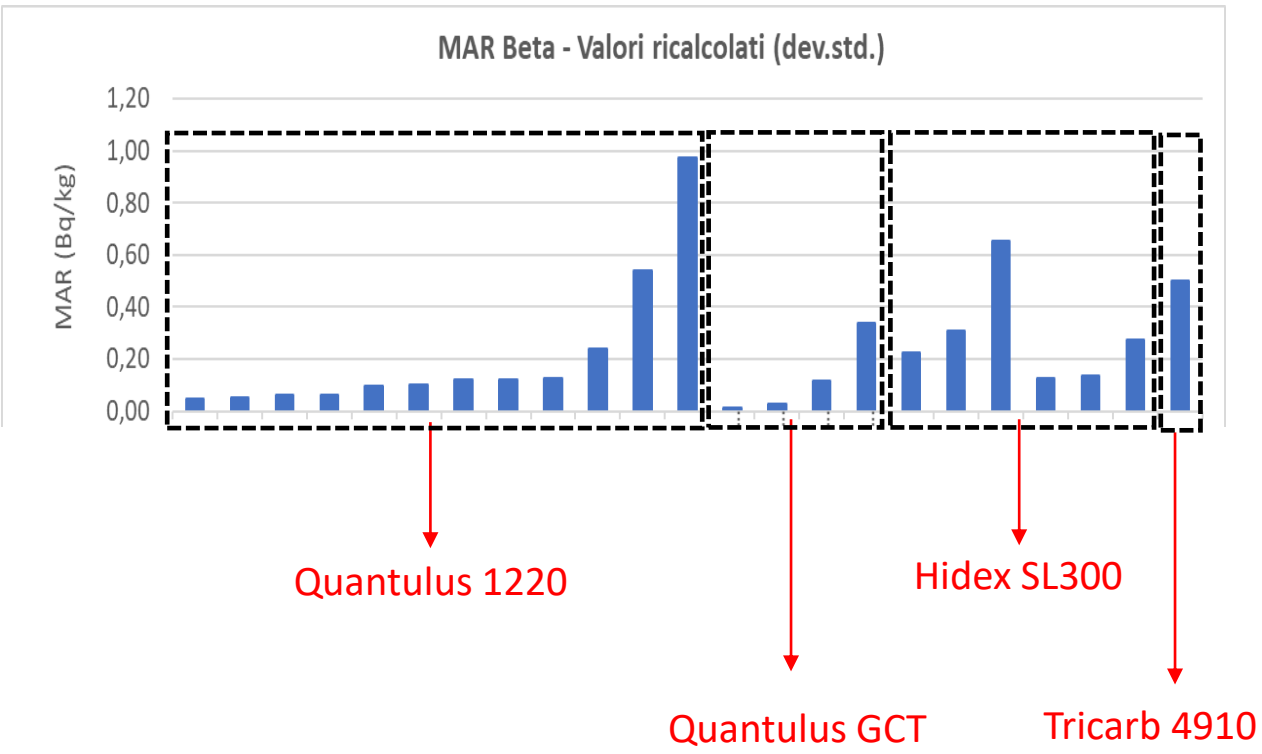
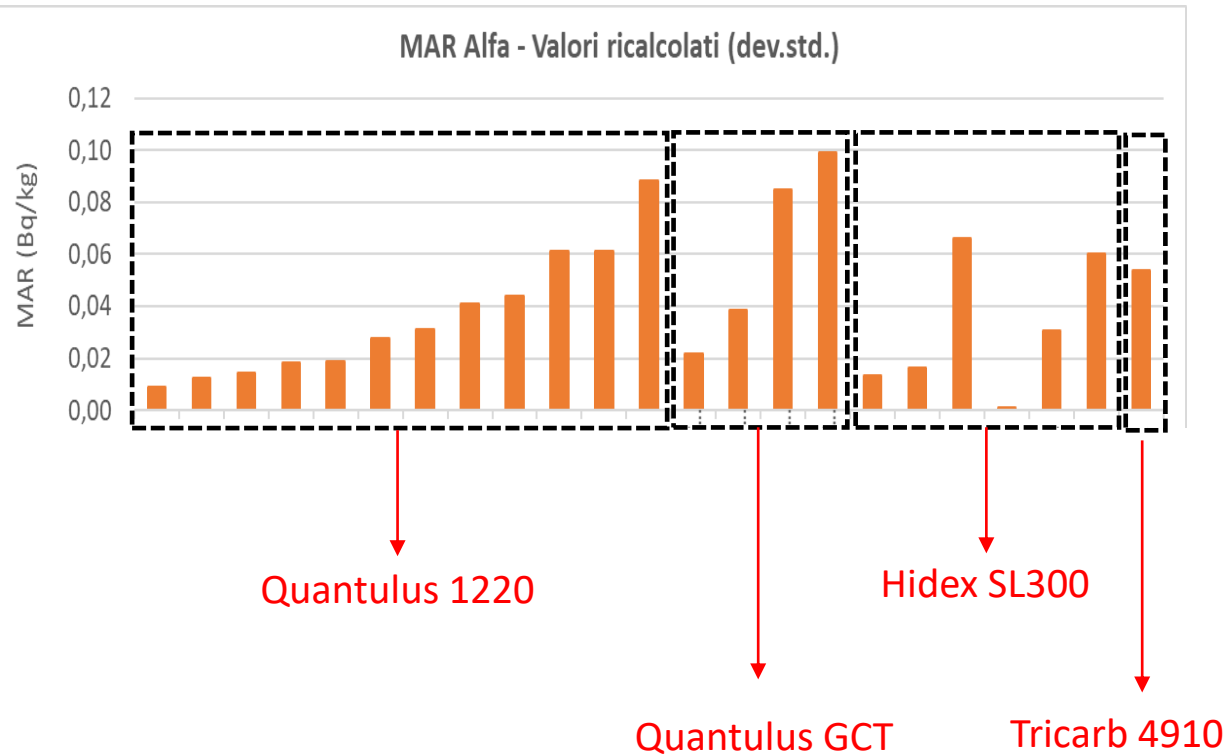
Efficienza alfa = $0,9 \pm 0,1$




- Risulta determinante, ai fini della **corretta quantificazione del limite di rivelazione**, il modo in cui sono acquisiti e gestiti i dati relativi al bianco. La norma UNI EN ISO 11704 andrebbe aggiornata richiedendo, ai fini del calcolo della MAR, l'uso della **dev.std. di prove di bianco ripetute**



- In conclusione, rispetto ad uno dei parametri più critici per le nostre attività (MAR) ciò che conta veramente non è la scelta dello strumento, ma l'uso che se ne fa....



- Valutare l'utilità di riproporre / richiedere la ripetizione di prove interlaboratorio su campioni reali
- Definire cosa può essere utile per affrontare in modo risolutivo i problemi dei laboratori che hanno avuto i risultati meno soddisfacenti:
 - *Blog LSC ?* 
 - Momenti di formazione teorica?
 - Addestramento per affiancamento? (più facilmente inquadrabile per i laboratori SNPA)
- Proposte e suggerimenti.....