



	NOME	FUNZIONE	DATA
REDAZIONE	Gianfranco Avveduto	RAQ	
VERIFICA	Alessandro Terreni	Responsabile Produzione	
APPROVAZIONE	Paola Pezzati	DIRETTORE SOD	

Per la numerosità degli iscritti al programma consultare: www.aou-careggi.toscana.it/crrveq

RETICOLOCITI

Analita

Range delle Concentrazioni dei Campioni

Materiali di controllo

Conservazione/Trattamento materiali/Stabilità dopo apertura del flacone

Ciclo di controllo

Analisi dei risultati

Analita

Il programma prevede il sottoelencato analita:

RETICOLOCITI

Range indicativo delle Concentrazioni dei Campioni

ANALITA	u.m.	conc.
RETICOLOCITI	%	0.5 -10
RETICOLOCITI	n. 10 ⁹ /L	25 -300



Materiale di controllo

Il materiale di controllo contiene eritrociti umani opportunamente stabilizzati e conservati, sospesi in una matrice liquida simile al plasma umano.

La Ditta fornitrice attesta che i materiali sono negativi ai test di ultima generazione per la ricerca dell'HBsAg, dell'Ab anti-HCV e dell'Ab anti-HIV e corrispondono ai requisiti di sicurezza.

Si raccomanda tuttavia di trattare i controlli con le medesime precauzioni usate per i campioni prelevati da pazienti.

La fiala contiene 1,0 mL di prodotto.

Il prodotto deve essere smaltito secondo le normative vigenti riguardanti i rifiuti ospedalieri potenzialmente infetti.

Conservazione, trattamento materiali e stabilità dopo apertura del flacone

Vedi allegato *IL/1481/04 "Istruzioni per le corrette modalità di trattamento e conservazione dei campioni"*

Ciclo di controllo

All'inizio di ogni ciclo saranno raccolte le indicazioni del metodo/kit/strumento utilizzato per le varie determinazioni. Il laboratorio dovrà comunicare ogni successiva variazione.

Per ogni ciclo saranno effettuate 4 spedizioni di 1 campioni ciascuna, utilizzando così 4 campioni.

La frequenza dei dosaggi dei campioni è di circa 90 giorni.

Le risposte, espresse nelle unità di misura e decimali stabiliti e indicati nella maschera, devono essere inviate via web entro la data di scadenza indicata nel calendario consultabile su sito web. Non saranno accettati risultati comunicati diversamente dalla modalità via web. Ai laboratori saranno inviati 2 avvisi di scadenza inserimento risultati. L'inserimento entro la data di scadenza consente inoltre di visualizzare immediatamente l'intervallo che, con probabilità = 0.95, contiene la media che si otterrà con l'elaborazione finale. Ciò grazie ad una parziale elaborazione dei dati presenti; l'elaborazione definitiva verrà eseguita quando tutti i risultati saranno stati inviati.

Ai laboratori che non inviano i risultati entro la data di scadenza verrà inviato il report, ma con la dizione "Risultato non pervenuto" in sostituzione del dato mancante.

I risultati inseriti via web oltre la data non saranno elaborati, ma conservati nel database del CRRVEQ.

Analisi dei risultati

I risultati delle risposte vengono elaborati secondo i principali dati statistici e vengono pubblicati su sito web nei 20 giorni successivi dalla data d'invio risultati. Viene inviato ai partecipanti avviso di pubblicazione via mail.

Per tutti i risultati di ciascun campione/analita, espressi sia in numero che in %, dopo esclusione dei risultati aberranti, sono calcolati gli stessi parametri raggruppati per metodo ed anche per metodo con uguale sistema. Viene inoltre indicato se lo scarto % (diff %) del risultato è rientrato nei limiti di accettabilità comunicati ad inizio ciclo ai partecipanti e pubblicati su sito web (Elaborato 1).

Più in dettaglio sarà inviato ai laboratori partecipanti il seguente rapporto:

Elaborato 1

Per ogni campione/analita si riporta:

- numero risultati pervenuti
- numero risultati eliminati perché aberranti (esterni all'intervallo mediana +/- 80% mediana ed esterni all'intervallo $m \pm 3 \text{ sd}$)
- media
- mediana
- coefficiente di variazione (cv%)
- deviazione standard (sd)
- scarto in sd (diff S) = $\frac{\text{valore inviato} - \text{valore consenso}}{\text{sd}}$
- scarto % (diff %) = $\frac{\text{valore inviato} - \text{valore consenso}}{\text{valore consenso}} \times 100$
- u_x incertezza tipo associata al valore di consenso = $DS / \sqrt{n}$
(n numero risultati validi)

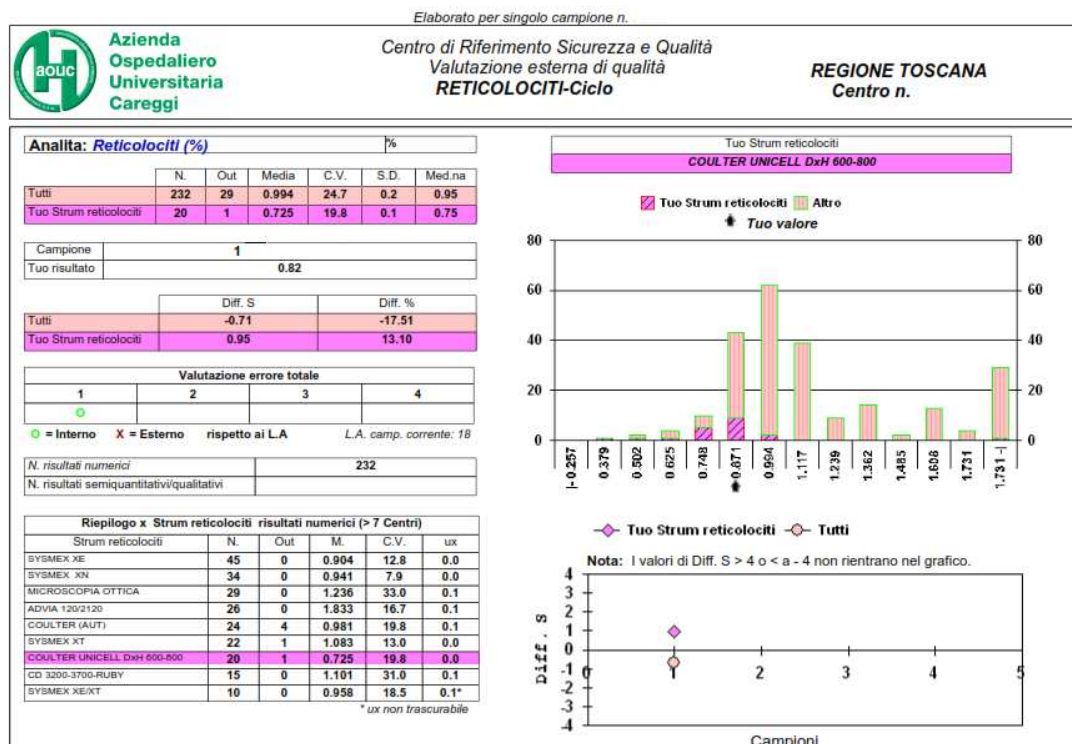
N.B. La media di consenso del metodo viene calcolata quando questo viene utilizzato da più di 7 laboratori

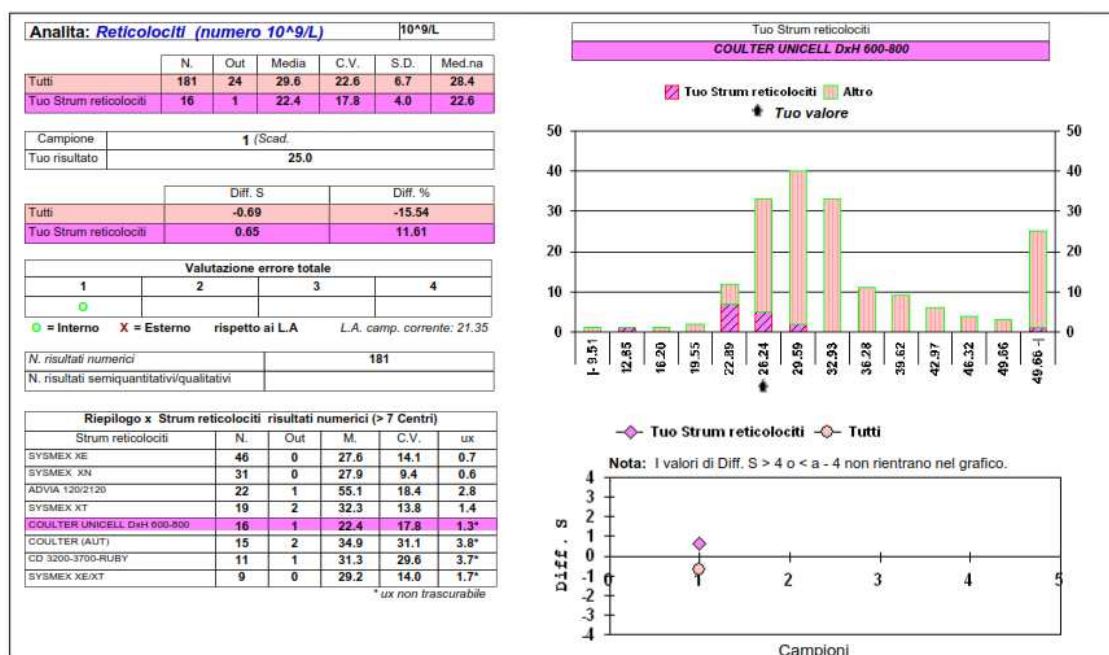
I dati statistici sopra riportati vengono calcolati con tutti i risultati arrivati e con tutti quelli ottenuti con il metodo utilizzato dal laboratorio.

Si riporta inoltre:

- indicazione dell'accettazione o meno dei risultati secondo i limiti di accettabilità per scarto % comunicati
- riepilogo dei dati statistici relativi ai risultati ottenuti con i vari metodi utilizzati dai laboratori.
- istogramma dei risultati ottenuti
- Carta di Levey-Jennings, dove vengono riportate le diffS ottenute con valori ottenuti con il proprio metodo e con quella ottenuta con tutti i metodi.

Elaborato 1





fine elaborato

Nelle pagine successive viene riportata una guida per l'interpretazione degli elaborati :

Analita: Reticolociti (%)

Analita ed unità di misura da utilizzare per l'invio del risultato

Tuo Strum reticolociti
COULTER UNICELL DxH 600-800

Metodo o strumento

	N.	Out	Media	C.V.	S.D.	Med.na
Tutti	439	4	89.04	4.0	3.53	89.00
Tuo Metodo	78	1	87.98	3.2	2.82	88.00
Tuo Met / Sis	78	1	87.98	3.2	2.82	88.00

numero dei risultati quantitativi

I parametri sono calcolati rispetto a tutti i partecipanti, rispetto agli utilizzatori dello stesso metodo e metodo sistema

Media, Coefficiente di Variazione (C.V.), Deviazione Standard (S.D.), Mediana. N.B. La Media calcolata rispetto al proprio metodo/sistema o strumento è il valore di consenso

numero risultati aberranti, ottenuti con 2 seguenti iterazioni: Eliminazione dei dati che non rientrano nel range "Mediana $\pm$ 80% valore Mediana"; Calcolo della media e S.D. dei dati rimanenti ed eliminazione dei dati che non rientrano nel range "Media $\pm$ 3 S.D."

	Diff. S	Diff. %
Tutti	-2.56	-10.15
Tuo Metodo	-2.83	-9.07
Tuo Met / Sis	-2.83	-9.07

lo scarto espresso in sd calcolato come (valore inviato-media)/sd. N.B il valore di Diff S viene poi riportato nella tabella di Levy Jennings

lo scarto espresso in percentuale calcolato come (valore inviato-media)*100/media N.B La diff% calcolata rispetto al metodo/sistema è confrontata con limiti di accettabilità per la valutazione della prestazione

Campione	1 (Scad. 1/1/2015)
Tuo risultato	25.0

Data scadenza invio

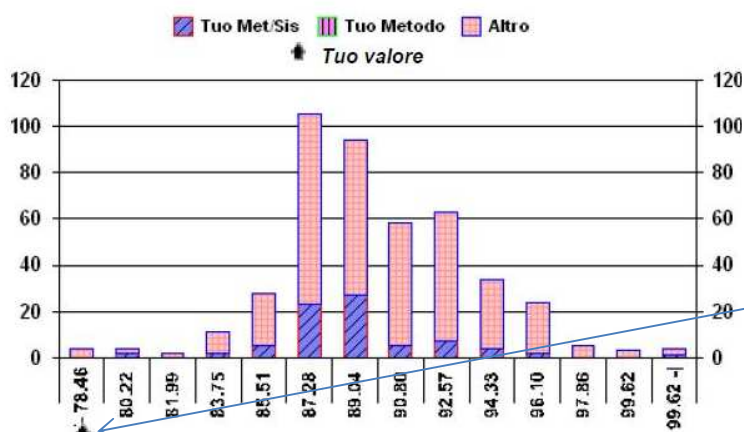
Numero

Risultato espresso dal partecipante

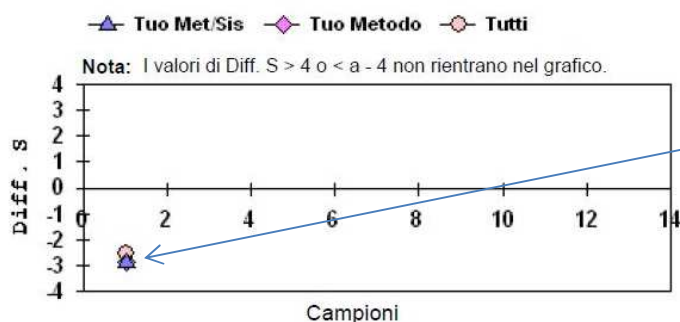
Numero risultati quantitativi

N. risultati numerici	439
N. risultati semiquantitativi/qualitativi	

Numero risultati descrittivi



Distribuzione di tutti i risultati e per gruppo di elaborazione: la freccia nera indica la classe di appartenenza del risultato dato. In ascissa sono espressi i valori della classe di appartenenza, in ordinata la numerosità della classe.



Carta di Levey Jennings : riporta gli scostamenti espressi in sd (Diff. S) dei risultati dati dal laboratorio rispetto alla media di consenso di tutti, del metodo o dello strumento e dove presente, del metodo/sistema. L'asse centrale indica il numero del campione

Riepilogo x Strum reticolociti risultati numerici (> 7 Centri)

Strum reticolociti	N.	Out	M.	C.V.	ux
SYSMEX XE	45	0	0.904	12.8	0.0
SYSMEX XN	34	0	0.941	7.9	0.0
MICROSCOPIA OTTICA	29	0	1.236	33.0	0.1
ADVIA 120/2120	26	0	1.833	16.7	0.1
COULTER (AUT)	24	4	0.981	19.8	0.1
SYSMEX XT	22	1	1.083	13.0	0.0
COULTER UNICELL DxH 800-800	20	1	0.725	19.8	0.0
CD 3200-3700-RUBY	15	0	1.101	31.0	0.1
SYSMEX XE/XT	10	0	0.958	18.5	0.1*

** ux non trascurabile*

Metodi /sistema utilizzati dai partecipanti , in blu è evidenziato quello del laboratorio. N.B Nell'elenco compaiono solamente i metodi/sistema che hanno almeno 8 risultati utili per il calcolo della media

N: numero risultati quantitativi
Out: numero aberranti
M: Media di consenso
CV: Coefficiente di variazione

ux Incertezza composta del valore della media di consenso: $ux = S.D. / \sqrt{Np}$ S.D.: deviazione standard del metodo/sistema o strumento
Np: Numero di risultati dopo esclusione aberranti **L'incertezza ux si considera trascurabile se $< 0,3$ S.D.** Per $ux > 0,3$ S.D. il valore della ux viene asteriscato, e considerato nella valutazione dei risultati ampliando il L.A.

Nei programmi di VEQ che prevedono risultati quantitativi, il risultato viene valutato anche in base al Limite di Accettabilità (L.A.) per Errore Totale (E.T.)

Valutazione errore totale			
1	2	3	4
○			

○ = Interno X = Esterno rispetto ai L.A. L.A. camp. corrente: 18

Numero campione

Limite di accettabilità

Diff% (ET) ≤ L.A.
cerchietto verde, indica
che il risultato è rientrato
nei L.A.

Diff% (ET) > L.A.
crocetta rossa, indica che il risultato
non è rientrato nei L.A.

Si calcola l'errore totale (Diff %) come differenza percentuale del singolo risultato (x_i) dal valore di consenso (X_{consenso}) e si confronta con il Limite di Accettabilità.

$$E.T. = \frac{x_i - X_{\text{consenso}}}{X_{\text{consenso}}} * 100$$

La valutazione è riportata per tutti i risultati quantitativi ottenuti dai partecipanti, anche quelli considerati aberranti ed esclusi dalle elaborazioni statistiche.

Nel caso in cui l'incertezza composta associata al valore di consenso non sia trascurabile, al valore del Limite di Accettabilità (L.A.), viene addizionato il contributo dell'incertezza estesa U_x , espressa in % rispetto alla media di consenso, ($U_x = 2 * u_x$), come segue:

$$\text{nuovo L.A.} = \sqrt{L.A.^2 + U_x^2}$$