



	NOME	FUNZIONE	DATA
REDAZIONE	Gianfranco Avveduto	RAQ	12/01/2021
VERIFICA	Alessandro Terreni	Responsabile Produzione	12/01/2021
APPROVAZIONE	Paola Pezzati	DIRETTORE SOD	12/01/2021

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

G6PDH (Glucosio 6 Fosfato Deidrogenasi)



PTP N°0013 P

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Analita

Materiali di controllo

Conservazione / Trattamento materiali / Stabilità dopo ricostituzione

Ciclo di controllo

Analisi dei risultati

Analita

Glucosio 6 Fosfato Deidrogenasi(G6PDH)

U/gHb

Materiale di controllo

Sospensione di emazie di origine umana, in forma liofilizzata,

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.



Conservazione, trattamento materiali e stabilità dopo ricostituzione

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 determinazioni.

Il laboratorio dovrà comunicare ogni successiva variazione.

Per ogni ciclo saranno effettuate 2 spedizioni di 3 campioni ciascuna, utilizzando così 6 Campioni, a ogni spedizione saranno comunicati i valori di Hb presenti per ciascun campione da utilizzare nel calcolo del risultato (U/gHb).

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, esclusi i risultati aberranti, sono calcolati gli stessi parametri statistici di posizione e dispersione riferiti alla media di consenso per metodo ed anche per metodo con uguale sistema.

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

Elaborato 1 quantitativo

Per ogni campione/analita vengono riportati:

- 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 quantitativo

Analita: G6PDH (U/gHb)							U/gHb
Risultato atteso: CARENTE							
	N.	Out	Media	C.V.	S.D.	Med.na	
Tutti	56	6	1.924	31.0	0.596	1.975	
Tuo Nome Kit	21	1	2.286	18.2	0.417	2.210	
Tuo Nom / Met	21	1	2.286	18.2	0.417	2.210	
Campione	4 (Scad. 19/08/2019)						
Val.Atteso	CARENTE						
Tuo risultato	2.10 - CARENTE						
	Diff. S			Diff. %			
Tutti	0.30			9.15			
Tuo Nome Kit	-0.45			-8.14			
Tuo Nom / Met	-0.45			-8.14			
Valutazione errore totale							
1	2	3	4	5	6		
			o				
o = Interno X = Esterno rispetto ai L.A L.A. camp. corrente: 30							
N. risultati numerici				56			
N. risultati semiquantitativi/qualitativi				4			
Riepilogo x Nom / Met risultati numerici (> 7 Centri)							
Nom / Met	N.	Out	M.	C.V.	u _x		
Sentinel / ENZIMATICO	21	1	2.286	18.2	0.116		
BE Biotech / ENZIMATICO	8	1					
* u _x non trascurabile							

Tuo Nome Kit (Nom)	Tuo Metodo G6PDH (Met)
Sentinel	ENZIMATICO

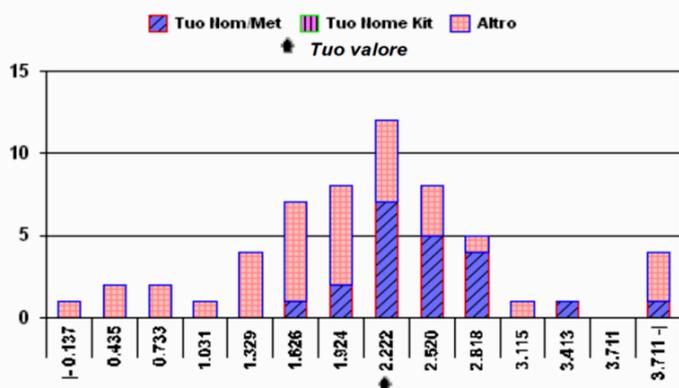
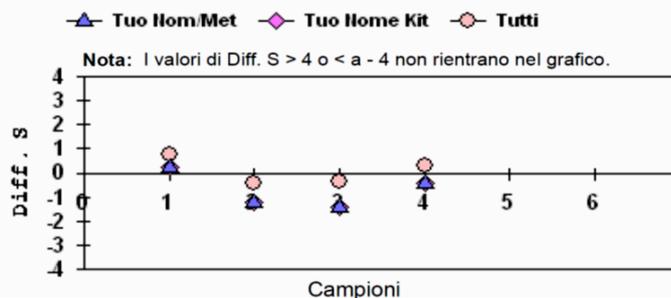


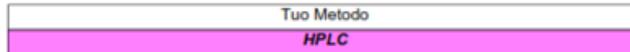
Grafico dati semiquantitativi/qualitativi		Tuo Nome Kit
CARENTE		1/3
NON CARENTE		0/1



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



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



Metodo o strumento

→ numero dei risultati quantitativi

	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

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 ± 80% valore Mediana"; Calcolo della media e S.D. dei dati rimanenti ed eliminazione dei dati che non rientrano nel range "Media ± 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. _____)	← Data scadenza invio
Tuo risultato	80.0	

Numero

Risultato espresso dal partecipante

Numero risultati quantitativi

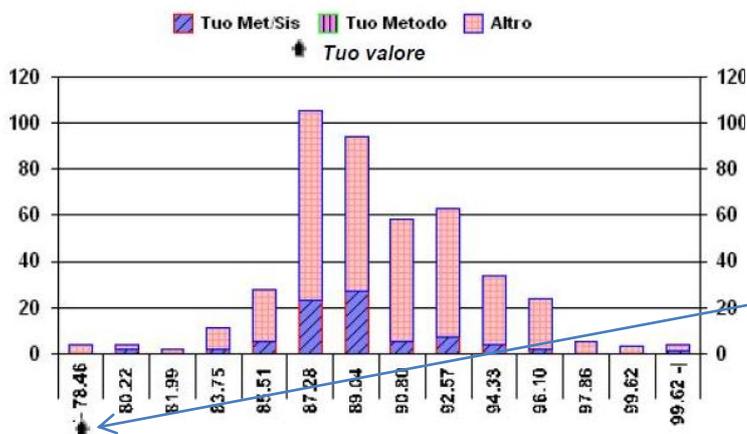
N. risultati numerici	439
N. risultati semiquantitativi/qualitativi	

Numero risultati descrittivi

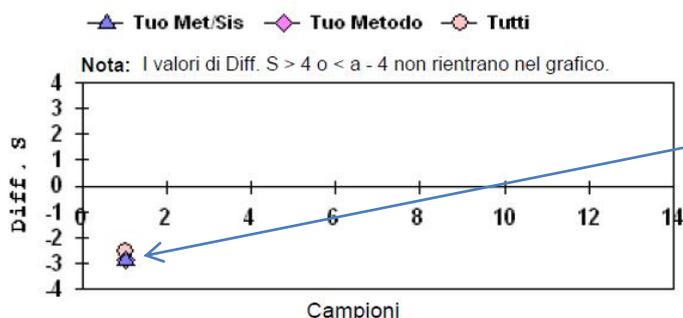
Riepilogo x Metodo risultati qualitativi (> 3 Centri)			
Metodo	Positivo	Negativo	Dubbio
GC-MS		7	1
HPLC-MS/MS		4	

Per i programmi che prevedono anche delle risposte di tipo semi-quantitative (Negativo, Positivo, inferiore a ..., < di... ecc.), si riporta un riepilogo dei dati descrittivi e una tabella con le frequenze di risposta relative al metodo utilizzato dal singolo laboratorio (Esempio: negativo 4/7 significa che ci sono stati 7 risultati negativi per quell'analita di cui 4 ottenuti con lo stesso metodo utilizzato dal laboratorio).

Grafico dati semiquantitativi/qualitativi		Tuo Metodo
NEGATIVO		4
< 10 NEGATIVO		1
< 50 NEGATIVO		2
< 100 DUBBIO		1



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 Metodo risultati numerici (> 7 Centri)				
Metodo	N.	Out	M.	C.V.
HPLC	12	0	60.55	17.41

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

Metodi /sistema utilizzati dai partecipanti , in colore 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

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	5	6	7	8	9	10	11	12
X											

● = Interno X = Esterno rispetto ai L.A. L.A. camp. corrente: 4.5

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:

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



Elaborato 1 qualitativo

Per ogni campione/analita vengono riportati:

- la risposta dichiarata dalla ditta fornitrice del materiale
- il risultato descrittivo inviato dal laboratorio
- un riepilogo, per ogni tipo di risposta, il numero dei risultati ottenuti, la percentuale e lo score assegnato se il consenso totale delle risposte è stato superiore al 60%.

Modalità di assegnazione valutazione risultati (score):

- risultato concordante con il valore atteso 2 punti
- risultato discordante con il valore atteso -1 punti
- risultato Intermedio 0 punti

Nel caso il valore atteso sia Intermedio, ai risultati discordanti, sarà attribuito un punteggio pari a zero

Elaborato 1 qualitativo

G6PDH (U/gHb)			
Risultato Atteso:			
CARENTE			
Risultato inviato: CARENTE			
Risultato	Numero	%	Score
CARENTE	56	93.3	2
INTERMEDIO	3	5.0	0
NON CARENTE	1	1.7	-1
n.a. = non assegnato			