

Aqua

Circuito interlaboratorio
per l'assicurazione qualità
dei risultati

Circuito **AQUA SI** diagnostica bovina e suina mediante
tecniche sierologiche

Schemi SI 1-20, SI 2a-20, SI 3-20, SI 4-20

Report Definitivo rev.01- errata corrige

Novembre 2020

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezia
Struttura Complessa Territoriale 3 (SCT3)
V.le dell'Università 10 – 35020 LEGNARO (PD)
www.izsvenezie.it

CIRCUITO INTERLABORATORIO PER DIAGNOSTICA ELISA BOVINA E SUINA
ANNO 2020
REPORT DEFINITIVO

1. PIANIFICAZIONE DEL CIRCUITO

Il circuito, organizzato dal laboratorio di Sierologia e Malattie Pianificate della Struttura Complessa Territoriale 3 (SCT3), ha fundamentalmente lo scopo di verificare la riproducibilità inter-laboratorio di prove diagnostiche, basate sulla metodica ELISA, eseguite in più laboratori sul medesimo pannello di campioni, e non quello di verificare sensibilità e specificità delle diverse reazioni diagnostiche utilizzate.

Di seguito sono elencate le prove oggetto del ring test con sigla identificativa, specie animale e tipologia di materiale inviato:

1. SI 1-2020: PRRS anticorpi (suino - siero di sangue)
2. SI 2a-2020: Febbre Q anticorpi (ovino, caprino e bovino - siero di sangue)
3. SI 3-2020: Virus respiratorio sinciziale bovino anticorpi – RSBV (bovino - siero di sangue)
4. SI 4-2020: *Neospora caninum* anticorpi (bovino - siero di sangue)

Per ogni prova sono stati inviati ai laboratori partecipanti 10 campioni, anonimi, di siero di sangue, numerati da 1 a 10. Per quanto concerne le prove ELISA, di norma, i diversi laboratori dell'IZSve hanno analizzato i campioni utilizzando lo stesso kit commerciale. Ovviamente, nel caso dei laboratori esterni, questi hanno utilizzato il kit in uso routinario presso di loro, non necessariamente identico a quello impiegato presso l'IZSve.

2. CARATTERISTICHE, COMPOSIZIONE E CONTROLLO DEI CAMPIONI

I campioni sono stati ottenuti dalla collezione predisposta allo scopo presso il laboratorio organizzatore (SCT3). Nell'allestire i pannelli distribuiti ai laboratori partecipanti, sono stati selezionati campioni per i quali fosse possibile definire un esito atteso *a priori* basato su evidenze oggettive.

Si tratta in linea generale di campioni:

- considerabili positivi *a priori* perché
 - derivanti da animali infettati sperimentalmente
 - derivanti da animali con infezione persistente (ad es. vacche che hanno abortito feti positivi in PCR per *Neospora*)
 - derivati da animali provenienti da azienda in cui è stata accertata presenza dell'agente eziologico.
 - derivanti da animali con accertata presenza dell'agente eziologico (ad es. soggetti che hanno abortito, positivi PCR per febbre Q nella placenta)
- considerabili negativi *a priori* perché
 - prelevati in aziende storicamente indenni rispetto alla malattia in esame.

- (in alternativa ai punti precedenti) definiti *a priori* positivi o negativi sulla base di prove diagnostiche che si basano su metodiche diverse rispetto a quelle oggetto del ring test; ad esempio:
 - Sieroneutralizzazione per RSBV anticorpi
 - Immunofluorescenza per *Neospora caninum* anticorpi
 - Fissazione del complemento per *Coxiella burnetii*

Nella creazione del pannello di campioni inviato ai singoli laboratori, si è cercato di costruire una scala di reattività, in modo che fossero rappresentati per quanto possibile:

- campioni negativi
- fortemente positivi
- debolmente positivi / dubbi / borderline: ovviamente, per questa specifica categoria di campioni, che è quella più problematica in termini di stabilità di esito, ma che di regola rappresenta una quota alquanto minoritaria dei campioni che si riscontrano in campo in condizioni naturali, si è fatto in modo che per ogni pannello non fossero presenti in più di una-due unità.

I dettagli sono indicati nella composizione di ogni singolo pannello, riportata in calce alla tabella con i risultati del circuito.

I campioni sono stati tutti ricontrollati prima della spedizione, quindi aliquotati, ritestati (3 aliquote di ciascun campione) per valutare l'omogeneità e spediti in condizione di congelamento, nel mese di dicembre 2020.

Ai laboratori destinatari è stato chiesto di conservare tutti i campioni a -20°C fino all'esecuzione dell'analisi. Per ciascun pannello si è proceduto ad una verifica di stabilità presso la SCT3, esaminando un'aliquota congelata dei campioni del pannello in data successiva a quella entro la quale era stato chiesto di eseguire le prove (nella fattispecie tale data era stata fissata al 31.01.2021).

I campioni qualitativi risultano stabili se concordi con il risultato atteso.

3. ELABORAZIONE STATISTICA DEI RISULTATI

L'analisi dei campioni del circuito fornisce una risposta di tipo qualitativo; i risultati, espressi come esito (positivo/negativo/dubbio), sono stati analizzati tramite il calcolo dell'indice K di Cohen, secondo le modalità ed i limiti di accettabilità (nella fattispecie $K > 0,60$) previsti dalla Istruzione Di Dettaglio, interna all'IZS delle Venezie, - IDD IZS011 "Criteri per la definizione dei requisiti di base e per l'elaborazione dei dati per tecniche di prova immunologiche qualitative", misurando in tal modo la riproducibilità inter-laboratorio relativa a ciascuna prova considerata.

Il Kappa di Cohen è una misura dell'accordo (coefficient of agreement) tra le risposte qualitative o categoriali fornite dai laboratori partecipanti.

L'indice K di concordanza può assumere valori compresi tra -1 (massimo disaccordo) e +1 (massimo accordo). Se l'accordo osservato è uguale all'accordo atteso per effetto del caso, K assume un valore uguale a 0 (accordo nullo). Ad ogni valore di K è associata la significatività (p-value) che ne misura la significatività rispetto a $K=0$, indicando se l'accordo osservato è reale o semplicemente dovuto al caso.

A scopo interpretativo, si suggerisce l'utilizzo della scala di Landis & Koch così strutturata:

K	Riproducibilità
≤ 0	Scarsissima
0.01-0.20	Scarsa
0.21-0.40	Discreta
0.41-0.60	Moderata
0.61-0.80	Buona
0.81-1.00	Ottima

4. RISULTATI

I risultati di ogni circuito sono riportati nelle tabelle allegate alla presente relazione nelle quali è specificato:

- il laboratorio esecutore, identificato da un codice alfanumerico attribuito automaticamente, per via informatica, al momento dell'iscrizione al circuito.
- il valore di reazione grezzo (densità ottica - OD) misurato per ciascuno dei 10 campioni sottoposti ad analisi e di quello medio ottenuto nei controlli positivo e negativo del Kit ELISA utilizzato.
- il valore di reazione normalizzato rispetto ai controlli secondo quanto indicato dalle istruzioni del kit, oppure rispetto al controllo positivo. Nel caso delle prove ELISA competitive, per ragioni di uniformità di lettura si è deciso di esprimere come valore normalizzato il valore di inibizione. Nel caso di kit che esprimono il risultato come valore S/N (ad es. NEOSPORA antibody IDVET competition), tale valore è stato quindi trasformato in percentuale di inibizione: a titolo di esempio, il valore S/N 0,80 equivale ad una percentuale di inibizione del 20%. Si precisa infine che, nel caso invece di kit competitivi, quando il campione esibisce una OD superiore al controllo negativo, la percentuale di inibizione viene arbitrariamente espressa come uguale a zero.
- l'esito ottenuto per ciascuno dei 10 campioni sottoposti ad analisi indicato con P (positivo), N (negativo), D (dubbio).

In calce ad ogni tabella sono riportati:

- i valori attesi, espressi come esito e non come intensità di reazione. Si precisa inoltre che in alcuni casi gli esiti attesi hanno valore indicativo, trattandosi in effetti di campioni testati a priori, ma talvolta non provenienti da animali la cui condizione di vera positività/negatività è perfettamente nota, come può essere invece in caso di infezioni sperimentali o naturali comprovate. Si ribadisce il concetto che lo scopo di questo ring test è fondamentalmente quello di valutare la riproducibilità inter-laboratorio, e non quello di verificare sensibilità e specificità delle diverse prove diagnostiche utilizzate.
- la concordanza fra tutti i laboratori partecipanti, espressa dall'indice K di Cohen, nonché il suo livello di significatività statistica; tale concordanza **NON** include gli esiti attesi. La scelta del test K è stata fatta sulla base della considerazione che le prove prese in esame hanno in primis una valenza qualitativa, e quindi la circostanza di errore che più interessa è quella nella quale l'esito riferito ad un campione fluttua nei diversi laboratori da positivo a negativo.
- eventuali annotazioni specifiche della prova.

Nel caso del campione numero 4 dello schema SI 1-2020 (ELISA PRRS anticorpi), campione di scrofetta ottenuto 10 gg p.i, quindi in fase iniziale di sierconversione, è stato deciso di assegnare, come nel corso dei circuiti AQUA degli anni precedenti, un valore di esito atteso multiplo (N/P), essendo oggettivamente difficile incasellare in un'unica categoria di esito detto campione. Ugualmente è stato assegnato un esito atteso multiplo (N/P) al campione n. 6 dello schema SI 3-2020 (ELISA RSBV anticorpi) ottenuto da un siero individuale da azienda positiva diluito con siero individuale da azienda storicamente negativa.

Nell'edizione 2020 di questo circuito, tutti gli schemi hanno evidenziato una concordanza classificabile come ottima (K compresa fra 0,81-1.00), indicando un ottimo livello di riproducibilità inter-laboratorio sempre altamente significativo ($p\text{-value}=0,0000$) rispetto all'ipotesi $K=0$.

5. RISULTATI, COMMENTI e/o RACCOMANDAZIONI relative ad OGNI SINGOLO CIRCUITO

5.1. Circuito per PRRS anticorpi (SI 1-20)

La concordanza fra gli esiti è risultata ottima ($K = 1$); questo risultato può essere imputato anche al fatto che il kit utilizzato è lo stesso in tutti i laboratori partecipanti.

Il campione border/line (n.10) è stato identificato da tutti i partecipanti come positivo, evidenziando una buona sensibilità della metodica utilizzata.

5.2. Circuito per Febbre Q anticorpi (SI 2a-20)

Anche per questo circuito si rileva una concordanza ottima, pur essendo stati impiegati kit provenienti da 2 fornitori diversi (Idexx ed IdVet). A questo risultato ha contribuito anche la selezione dei campioni positivi, ottenuti da soggetti escretori (PCR positivi) o provenienti da aziende con focolaio attivo diagnosticato (FDC positivi), che rappresenta il migliore criterio disponibile per definire in modo oggettivo un campione come *a priori* positivo.

5.3. Circuito per RSBV anticorpi (SI 3-20)

La concordanza fra gli esiti è ottima ($K = 1$), pur essendo stati impiegati kit provenienti da 2 fornitori diversi (Idexx ed Agrolabo).

Il campione border/line (n.6) è stato identificato da tutti i partecipanti come positivo, evidenziando una buona sensibilità della kit utilizzato.

5.4. Circuito per Neospora caninum anticorpi (SI 4-20)

Nell'allestimento del pannello, i campioni positivi sono stati selezionati secondo il migliore criterio disponibile per definire in modo oggettivo un campione "positivo *a priori*", ovvero partendo da vacche che avevano abortito feti risultati positivi mediante PCR; mentre per quelli negativi si è optato per campioni raccolti all'interno di aziende storicamente e ripetutamente negative alla prova ELISA in tutti i capi controllati. L'utilizzo in parallelo del test di immunofluorescenza può essere considerato adeguato solo in modo parziale, stante la sua sensibilità, in linea generale inferiore a quella dell'ELISA. Nel pannello sono stati inseriti inoltre sieri positivi diluiti con sieri negativi (vedi campioni nn. 4 e 5), in modo da ottenere campioni con reattività ridotta e testare la sensibilità dei kit ELISA utilizzati dai diversi laboratori partecipanti.

Contrariamente agli anni passati, anche per questo schema la concordanza è stata ottima; questo risultato potrebbe verosimilmente essere dovuto al fatto che 8 laboratori su 9 hanno utilizzato lo stesso kit ELISA.

6. NOTE

- I laboratori sono resi anonimi e identificati solo tramite codici alfa-numeric (Informativa ex art. 13 del D.Lgs. n. 206/30.6.2003 e s.m. e i. “Codice in materia di protezione dei dati personali”);
- i dati acquisiti sono utilizzati dall’Istituto per il Circuito Interlaboratorio AQUA e la gestione delle attività correlate;
- le attività comportanti il trattamento dei dati conferiti sono svolte per conseguire finalità a carattere istituzionale;
- il trattamento dei dati è effettuato sia con strumenti informatici che cartacei da parte dei servizi dell’Istituto;
- il titolare del trattamento è l’Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie in persona del Direttore Generale con sede in Legnaro (PD) – Viale dell’Università, 10 e il Responsabile f.f. della Struttura Complessa SCT3 è la dott.ssa Alda Natale;
- l’interessato potrà esercitare i diritti di cui all’art. 7 del D.Lgs. n. 206/2003 rivolgendosi all’Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie con sede in Legnaro (PD) – Viale dell’Università, 10);
- tutti gli operatori dell’Organizzazione del circuito interlaboratorio AQUA SI sono tenuti alla riservatezza sia relativamente alla identità dei partecipanti, sia alle informazioni intercorse.



F.to il Responsabile del circuito interlaboratorio

Dr. Lucia Selli

Legnaro 30.11.2020
Responsabile Circuito interlaboratorio AQUA SI
Dr.ssa Lucia selli Fax 049 8084351
e-mail lselli@izsvenezie.it

Tel. 049 8084354

Responsabile statistico
Dr.ssa Marzia Mancin Fax 049 8830268
e-mail mmancin@izsvenezie.it

Tel. 049 8084431

INFORMATIVA SULLA PRIVACY

Ai sensi degli artt. 13 e 14 Reg UE 2016/679 si rende la presente informativa privacy.

Titolare del trattamento: ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLE VENEZIE (in sigla IZSVE), con sede legale in 35020 LEGNARO (PD), Viale dell'Università 10, C.F. e P.IVA 00206200289, in persona del Direttore generale e legale rappresentante pro tempore tel 049/8084242, email dirgen@izsvenezie.it Dati del Responsabile della protezione dei dati (RPD/DPO): Avv. Piergiovanni Cervato, dpo@izsvenezie.it. Tipologia di dati e fonti: dati comuni, anagrafici e identificativi. Provengono tutti dall'Interessato. Finalità e modalità: i dati saranno trattati per l'adempimento di obblighi legali connessi all'iscrizione / adesione al circuito Aqua; il trattamento avverrà in modo sia manuale/cartaceo, che elettronico. Base giuridica: il trattamento si fonda, oltre che sul consenso manifestato tramite conferimento volontario dei dati, sull'adempimento di un obbligo contrattuale nonché sul legittimo interesse del Titolare. Obbligatorietà: il conferimento dei dati è obbligatorio e la sua mancanza comporta l'impossibilità per il Titolare di eseguire la prestazione richiesta e di evadere la richiesta di iscrizione al circuito Aqua. Destinatari: i dati potranno essere comunicati a soggetti all'uopo Incaricati dal Titolare, a Responsabili del trattamento e consulenti del Titolare. Conservazione: i dati saranno conservati fino a revoca del consenso. Diritti: l'Interessato può esercitare i suoi diritti di accesso, rettifica, cancellazione, limitazione, portabilità, opposizione via email ai dati del Titolare di cui sopra. Reclamo: l'Interessato può proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali. Revoca: il consenso può essere revocato, ma ciò potrebbe comportare l'impossibilità di evadere la richiesta di iscrizione al circuito Aqua.

CIRCUITO AQUA 2020 – Identificazione anticorpi verso PRRS virus nel siero di sangue suino mediante ELISA

SCHEMA AQUA SI 1-20			DATI GREZZI / DATI ELABORATI										ESITO												
N.LAB	fornitore	formato	n. lotto	CAMPIONI										CAMPIONI											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NEG	POS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L000411	IDEXX	MONO	AA741	OD	1168	112	101	437	914	145	1426	1032	118	768	100	564	P	N	N	P	P	N	P	N	P
				S/P	2,3	0,02	0	0,73	1,75	0,1	2,86	2,01	0,04	1,44	///	///									
L000420	IDEXX	MONO	Q011	OD	1197	68	63	420	890	93	1511	883	68	607	53	625	P	N	N	P	P	N	P	N	P
				S/P	2	0,03	0,02	0,64	1,46	0,07	2,55	1,45	0,03	0,97	///	///									
L000452	IDEXX	MONO	AA961	OD	1021	90	71	341	639	116	1174	763	84	530	64	437	P	N	N	P	P	N	P	N	P
				S/P	2,6	0,07	0,02	0,75	1,56	0,14	3,02	1,9	0,06	1,27	///	///									
L000509	IDEXX	MONO	AA501	OD	2149	157	107	734	1619	307	2439	1674	151	1166	78	1154	P	N	N	P	P	N	P	N	P
				S/P	1,91	0,07	0,02	0,6	1,42	0,21	2,18	1,47	0,06	1	///	///									
				CONCORDANZA K= 1,00 (p-value = 0,0000)										ESITO ATTESO											
1- Pool di sieri di scrofa da azienda con focolaio	2 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	3 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	4 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	5 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	6 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	7 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	8 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	9 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	10 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	11 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	12 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	13 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	14 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	15 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	16 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	17 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	18 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	19 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	20 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	21 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	22 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	23 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	24 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	25 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	

1- Pool di sieri di scrofa da azienda con focolaio	2 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	3 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	4 - Pool sieri di scroffetta 10 gg. post infezione sperimentale (in sierconversione)	5 - Pool di sieri di scroffetta 35 gg. post infezione sperimentale
6 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	7 - Pool di sieri di scrofa da azienda con focolaio	8 - Pool sieri di scroffetta 21 gg. post infezione sperimentale	9 - Pool di sieri di scrofa da azienda storicamente negativa	10 - Pool sieri di scroffetta 14 gg. post infezione sperimentale

CIRCUITO AQUA 2020 – Identificazione anticorpi verso *Coxiella burnetii* nel siero di ruminanti mediante ELISA



SCHEMA AQUA SI 2a-20			DATI GREZZI / DATI ELABORATI										ESITO																				
N.LAB	fornitore	formato	n. lotto	CAMPIONI										CONTROLLI										CAMPIONI									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NEG	POS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
L000342	IDEXX	MONO	Q741	OD	3230	3154	69	197	90	3306	1626	98	246	695	98	1587	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	2,1	2,05	<0	0,07	<0	2,15	1,03	0	0,1	0,4	///	///																	
L000392	IDEXX	MONO	S671	OD	3055	3211	132	362	165	3263	2426	183	449	1163	110	1782	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	1,76	1,85	0,01	0,15	0,03	1,89	1,38	0,04	0,2	0,63	///	///																	
L000399	IDVET	MONO	F58	OD	3226	3224	60	68	60	3140	2238	1050	67	2071	38	1360	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	2,37	2,37	0,04	0,05	0,04	2,31	1,65	0,08	0,05	1,52	///	///																	
L000443	IDEXX	MONO	Q741	OD	3336	3268	135	461	238	3334	2066	225	552	1075	84	1932	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	1,76	1,72	0,03	0,2	0,08	1,76	1,07	0,08	0,25	0,54	///	///																	
L000509	IDEXX	MONO	AA981	OD	3476	3691	92	339	161	3618	2495	180	352	804	93	1279	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	3,01	3,2	0	0,21	0,05	3,14	2,13	0,07	0,22	0,63	///	///																	
L000510	IDVET	MONO	F58	OD	3109	3172	86	141	94	3101	2265	146	100	2062	121	1220	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	2,72	2,78	<0	0,02	<0	2,71	1,95	0,02	<0	1,77	///	///																	
L000551	IDVET	MONO	F58	OD	3606	2868	142	185	122	3028	2031	115	160	1863	56	1391	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	2,59	2,06	0,1	0,13	0,09	2,18	1,46	0,08	0,11	1,34	///	///																	
L000579	IDEXX	MONO	Q741	OD	3250	3204	147	452	269	3100	2200	260	527	1119	134	2361	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	1,4	1,38	0	0,14	0,06	1,33	0,93	0,06	0,18	0,44	///	///																	
L000791	IDVET	MONO	F58	OD	3785	3883	114	125	142	3597	2576	183	130	2570	75	1384	P	P	N	N	N	P	N	N	P								
				S/P	2,83	2,91	0,03	0,04	0,05	2,69	1,91	0,08	0,04	1,91	///	///																	
				CONCORDANZA K= 1,00 (p-value = 0,0000)										ESITO ATTESO																			
1 – Siero vacca con aborto (placenta PCR positiva)				2 – Pool sieri bovini da azienda con focolaio (tampone al parto PCR positivo)			3 - Pool sieri ovini da azienda storicamente negativa			4 – Pool sieri bovini storicamente negativi (centro genetico)				5 – Pool sieri ovini da azienda storicamente negativa																			
6 – Pool sieri bovini da azienda con focolaio (tampone al parto PCR positivo)				7 – Pool sieri ovini da azienda con focolaio			8 – Pool di sieri caprini da azienda storicamente negativa			9 – Pool sieri bovini storicamente negativi (centro genetico)				10 – Siero di capra da azienda con focolaio (latte PCR positivo)																			

CIRCUITO AQUA 2020 – Identificazione anticorpi verso RSB virus nel siero di sangue bovino mediante ELISA

SCHEMA AQUA SI 3-20			DATI GREZZI / DATI ELABORATI																	ESITO											
			CAMPIONI														CONTROLLI			CAMPIONI											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NEG	POS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
N.LAB	fornitore	formato	n. lotto																												
L000392	AGROLABO	BI	R20196	184	144	210	868	816	720	1351	1404	139	1603	61	1817	N	N	N	P	P	P	P	N	P							
			S/P	0	0	0,02	0,3	0,29	0,22	0,53	0,57	0	0,66	///	///																
L000509	AGROLABO	BI	R20647	0	3	94	821	647	629	838	991	27	1001	0	1229	N	N	N	P	P	P	P	N	P							
			S/P	0	0	0,06	0,54	0,42	0,41	0,55	0,65	0,02	0,65	///	///																
L000549	IDEXX	BI	20150	42	3	90	515	536	876	946	784	17	1247	3	980	N	N	N	P	P	P	P	N	P							
			S/P	0,04	0	0,09	0,52	0,55	0,89	0,96	0,8	<0	1,27	///	///																
				CONCORDANZA K= 1,00 (p-value = 0,0000)														ESITO ATTESO													
																		N	N	N	P	P	N	P	P	P	N	P	P	N	P

1 - Siero individuale da azienda storicamente negativa	2 - Siero individuale da azienda storicamente negativa	3 - Siero individuale da azienda storicamente negativa	4 - Pool sieri azienda positiva (21 gg. dopo diagnosi PCR)	5 - Pool sieri positivi (centro genetico)
6 - Siero individuale da azienda positiva diluito con siero individuale da azienda storicamente negativa (border line/debole positivo)	7 - Pool sieri positivi (centro genetico)	8 - Pool sieri azienda positiva (21 gg. dopo diagnosi PCR)	9 - Siero individuale da azienda storicamente negativa	10 - Pool sieri azienda positiva

CIRCUITO AQUA 2020 – Identificazione anticorpi verso Neospora caninum nel siero di sangue bovino mediante ELISA

SCHEMA AQUA SI 4-20			DATI GREZZI/DATI ELABORATI										ESITO																				
N.LAB	fornitore	formato	n. lotto	CAMPIONI										CONTROLLI										CAMPIONI									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NEG	POS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
L000332	IDVET	MONO	E81	106	313	103	116	199	1443	1240	1361	83	94	1448	97	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	93	78	93	92	86	0	6	94	94	///	///																		
L000342	IDVET	MONO	G61	148	489	92	229	298	1425	1403	1314	61	77	1631	91	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	91	70	94	86	82	13	14	19	96	///	///																		
L000392	IDVET	MONO	G61	333	408	89	348	228	1108	1085	1120	101	98	1096	108	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	74	68	93	73	82	14	16	13	92	///	///																		
L000443	IDVET	MONO	F18	80	279	54	105	175	987	1083	1111	67	64	1138	64	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	93	75	95	91	85	13	5	2	94	///	///																		
L000455	IDVET	MONO	G 61	122	509	82	237	341	1058	1187	1167	82	99	1240	76	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	90	59	93	81	73	15	4	6	93	///	///																		
L000509	IDVET	MONO	461	143	458	84	277	456	1006	962	917	82	91	1255	88	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	88	62	93	77	62	17	21	25	93	///	///																		
L000510	IDVET	MONO	G 61	178	641	110	332	449	1493	1495	1404	98	114	1690	116	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	90	62	94	80	73	12	17	94	93	///	///																		
L000579	IDEXX	MONO	D5861	1301	1253	974	1028	836	372	113	133	1595	1258	113	637	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				S/P	2,27	2,18	1,64	1,75	1,38	0,49	0,04	2,83	2,18	///	///																		
L000791	IDVET	MONO	G61	167	559	123	281	369	1633	1602	1547	102	112	1692	131	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P								
				%IB	90	67	93	83	78	4	5	9	94	///	///																		
				CONCORDANZA K=1,00 (p-value = 0,0000)										ESITO ATTESO																			
1 - Siero di vacca con aborto positivo PCR	2 - Siero di vacca con aborto positivo PCR	3 - Siero di vacca con aborto positivo PCR	4 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero neg. (cp.n. 8)	5 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	6 - Pool sieri da azienda storicamente negativa (Elisa e IFAT)	7 - Pool sieri da azienda storicamente negativa (Elisa e IFAT)	8 - Pool sieri da azienda storicamente negativa (Elisa e IFAT)	9 - Siero di vacca con aborto positivo PCR	10 - Siero di vacca con aborto positivo PCR	11 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero neg. (cp.n. 8)	12 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	13 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	14 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	15 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	16 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	17 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	18 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	19 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	20 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	21 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	22 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	23 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	24 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)	25 - Siero di vacca con aborto positivo PCR (cp.n.3) diluito 1:16 con siero con siero neg. (cp.n. 8)									