



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA**

Via Bianchi 9 - 25124 Brescia

**CENTRO NAZIONALE DI REFERENZA
PER L'AFTA E LE MALATTIE VESICOLARI
(CERVES)**



World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE

WOAH REFERENCE LABORATORY FOR FOOT AND MOUTH DISEASE

WOAH REFERENCE LABORATORY FOR SWINE VESICULAR DISEASE



**FAO REFERENCE CENTRE FOR FOOT-AND-MOUTH DISEASE
AND SWINE VESICULAR DISEASE**

Relazione annuale 2022

Periodo di riferimento 01/10/2021 – 30/09/2022

Decreto 2 Novembre 1991

Documento prodotto in originale informatico firmato digitalmente ai sensi del "Codice dell'Amministrazione Digitale" D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.

ATTIVITA' SVOLTA

Attività diagnostica

Standardizzazione e validazione di metodiche diagnostiche

I Metodi di Prova (MP) adottati dal CERVES seguono, ove esistenti, riferimenti normativi specifici.

Tutte le prove diagnostiche basate su metodiche ELISA sono state sviluppate dal Centro di Referenza, con l'utilizzo di anticorpi monoclonali prodotti e caratterizzati nell'arco di anni. Le metodiche sono state sottoposte a processo di validazione riconosciuto a livello internazionale. Il Manuale WOAHI riconosce le variazioni metodologiche che contemplano l'utilizzo di anticorpi monoclonali, quindi i test in uso presso il CERVES sono coerenti con i riferimenti normativi.

Rispetto al Sistema Qualità:

- sono mantenuti gli standard operativi conformi alla ISO17025, come verificato attraverso le regolari Verifiche Ispettive Interne ed esterne effettuate dall'Ente accreditante nazionale (Accredia), entrambe effettuate con cadenza annuale. Nella visita ispettiva esterna di Giugno, è stata campionata come prova di primo livello il MP 09/193 (Real Time RT-PCR per la rilevazione del virus della MVS), sono state riscontrate due osservazioni, prontamente gestite entro il 30 Settembre.
- Come oramai da consuetudine tutti i Metodi di Prova per Afta, MVS e SV sono regolarmente sottoposti a verifica attraverso i **Proficiency Test internazionali**, organizzati dai rispettivi EURL;
- le performance dei MP eseguiti con maggior frequenza sono regolarmente monitorate attraverso le Carte di Controllo, che contribuiscono insieme ai controlli interni presenti in ogni reazione, alla verifica costante dei requisiti di qualità.
- È in corso il processo di certificazione ISO 9001 del laboratorio di produzione di kit diagnostici. Si prevede il conseguimento della certificazione entro la fine del 2023.

Nel periodo di riferimento (01/10/2021 – 30/09/2022), non è stato aggiunto nessun nuovo test diagnostico.

Il CERVES dispone di tecnologie avanzate, utili ad integrare i metodi diagnostici standard, in particolare:

- Metodiche per la determinazione del profilo antigenico degli isolati di Afta, MVS e EMC utilizzando pannelli caratterizzati di anticorpi monoclonali,
- Sequenziamento di parti genomiche dei ceppi di virus aftosi, virus MVS e virus EMCV, finalizzato ad analisi filogenetiche, avvalendosi della collaborazione del Reparto di Genomica per le reazioni di sequenziamento con metodo Sanger;
- Next Generation Sequencing (NGS) per il sequenziamento di genomi virali completi, avvalendosi della collaborazione della Sezione Diagnostica di Parma dove è in funzione lo strumento Illumina Miseq. Recentemente inoltre presso il Dipartimento di Tutela e Salute Animale sono stati acquisiti sia strumenti di sequenziamento di seconda generazione (MiniSeq Illumina) che di terza generazione (MiniIon Nanopore). Si sta attualmente valutando la messa a punto di protocolli per l'utilizzo dello strumento MiniIon. È utile rilevare che, il sequenziamento NGS, sebbene non utilizzata come mezzo diagnostico, è diventata importante per l'attività di ricerca e sviluppo del CERVES, in considerazione anche del livello di approfondimento che viene richiesto ai laboratori internazionali.

Sviluppo, miglioramento e validazione di metodi diagnostici

Il continuo sviluppo, implementazione, miglioramento e validazione di esistenti e nuovi metodi diagnostici rappresenta una attività continua, aspetto caratterizzante del Centro.

Queste attività sono parzialmente contemplate all'interno di progetti di R&S.

Segue descrizione degli elementi affrontati nell'anno di rendicontazione.

Kit ELISA per diagnostica AFTA: I kit ELISA per la diagnosi di afta, distribuiti globalmente, godono di numerosi apprezzamenti da parte dei laboratori che regolarmente ne fanno uso. È in corso la realizzazione di un sito web, che raccoglie tutti i documenti dei prodotti presenti nel portfolio IZSLER (schede di sicurezza, bibliografia) al fine di agevolare il cliente nella ricerca di materiale informativo e la traduzione delle brochure in russo e francese oltre alla già disponibile versione inglese. Sono stati anche realizzati video tutorial a supporto degli utilizzatori di tutti i test ELISA per diagnosi di afta prodotti da IZSLER.

Metodi molecolari: Nel metodo di Real-time RT-PCR per la rilevazione dell'afta epizootica (MP09/260) è stata introdotta l'estrazione automatica degli acidi nucleici e l'utilizzo di un controllo esogeno. Dato che il metodo è accreditato sono stati eseguiti esperimenti per la validazione del test che includono la valutazione della sensibilità analitica, della riproducibilità e della ripetibilità secondo quanto previsto dalle procedure generali di IZSLER. Il metodo modificato verrà sottoposto a nuova richiesta di accreditamento.

Test rapido multiplex per la diagnosi e tipizzazione di virus dell'Afta (tramite LFD):

Il Lateral Flow Device multiplex per il rilevamento e la sierotipizzazione dei sierotipi aftosi O, A, Asia1 (LFD1), sviluppato in collaborazione con l'Università di Torino

dovrebbe essere a breve incluso nel portfolio dei test diagnostici per afta e reso quindi disponibile per l'acquisto. Infatti il processo di validazione, a cui stanno partecipando colleghi di paesi in cui la malattia è endemica, ha confermato le buone performance diagnostiche, paragonabile a quelle del test ELISA per la rilevazione e tipizzazione dell'antigene. Restano ancora in corso studi per migliorare il LFD per la tipizzazione dei sierotipi SAT1 e SAT2. Sarà valutato se includere il LFD all'interno dei Laboratory contingency plan come metodi diagnostici da utilizzare in caso di emergenza per diag

Produzione e distribuzione di reagenti

Test ELISA per lo screening sierologico previsto dal Piano Nazionale di sorveglianza della MVS

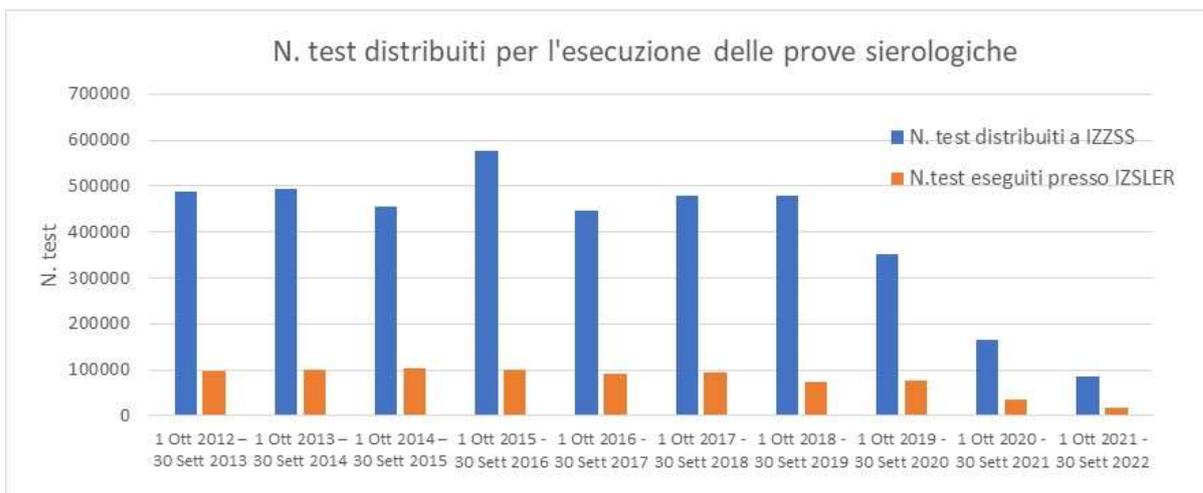
Dal 1995 il kit per il test di screening sierologico prodotto dal CERVES viene **distribuito gratuitamente agli IZS**; nell'annualità di riferimento 2021-2022 sono stati distribuiti, a 9 IZS, reagenti per l'esecuzione di 86.500 test, che aggiunti agli oltre 17.000 eseguiti dal CERVES per le due regioni di competenza (Lombardia ed Emilia-Romagna) corrispondono ad un totale complessivo di kit per oltre **104.279 analisi**.

Il valore economico di questa produzione, derivato dal costo di vendita a terzi (0,76 Euro/test) e da stime di prodotti commerciali equivalenti, è quantificato in oltre **65.740 €**.

Reagenti per screening MVS distribuiti agli IZZSS periodo 1 Ottobre 2021 - 30 Settembre 2022

Istituto/Laboratorio	Kit distribuiti per N. test
IZS PLV, TORINO	35.000
IZS VE, PADOVA	25.000
IZS LT, ROMA	3.000
IZS UM, PERUGIA	3.000
IZS AM, TERAMO	5.000
IZS PB, FOGGIA	500
IZS ME, NAPOLI	5.000
IZS CATANZARO	0
IZS SI, PALERMO	5.000
IZS SA, SASSARI	5.000
Totale	86.500
IZSLER, BRESCIA	17.779
Totale complessivo	104.279

L'impatto sulle prove sierologiche a seguito della sospensione del piano di sorveglianza, attivo fino a Marzo 2021, ha determinato un drastico calo delle prove sierologiche eseguite, come evidenziato in grafico, assestando il volume di attività sul territorio nazionale a circa 1/5 di quanto veniva regolarmente eseguito in ottemperanza a quanto previsto dal piano di sorveglianza.



La riduzione del numero di test richiesti ha conseguentemente comportato una diminuzione della produzione di reagenti, in particolare di antigene inattivato, prodotto nei laboratori ad alto contenimento ed esternalizzato a seguito di procedura di inattivazione.

Nella funzione di laboratorio di referenza WOAH per MVS, i reagenti specifici per l'esecuzione del test sierologico di referenza e di test ELISA per identificazione dell'antigene MVS sono stati distribuiti anche a livello internazionale in Canada e in Polonia.

Anche nel 2022, il CERVES ha cooperato con EUFMD per l'allestimento e il mantenimento di una Banca di reagenti presso il CERVES, destinata a 11 paesi della penisola Balcanica, sia per l'esecuzione dei Proficiency Test annuali che in caso di emergenza conseguente a focolai nella regione. Le attività hanno previsto: (i) fornitura di kit diagnostici, (ii) allestimento e fornitura di kit PCR, (iii) preparazione di standard di riferimento. Questa attività è stata formalizzata da EUFMD all'interno di una Letter of Agreement della durata di un anno (Settembre 2022-Settembre 2023).

Reagenti e Kit pronto-uso per la diagnostica di afta, prodotti dal Centro di Referenza

A livello nazionale la diagnostica per afta è confinata al CERVES, quindi, non è prevista la distribuzione di reagenti/kit ad altri IZS, se non nell'ambito di ring test finalizzati al mantenimento delle competenze dei laboratori che potrebbero coadiuvare il CERVES in caso di emergenze nazionali.

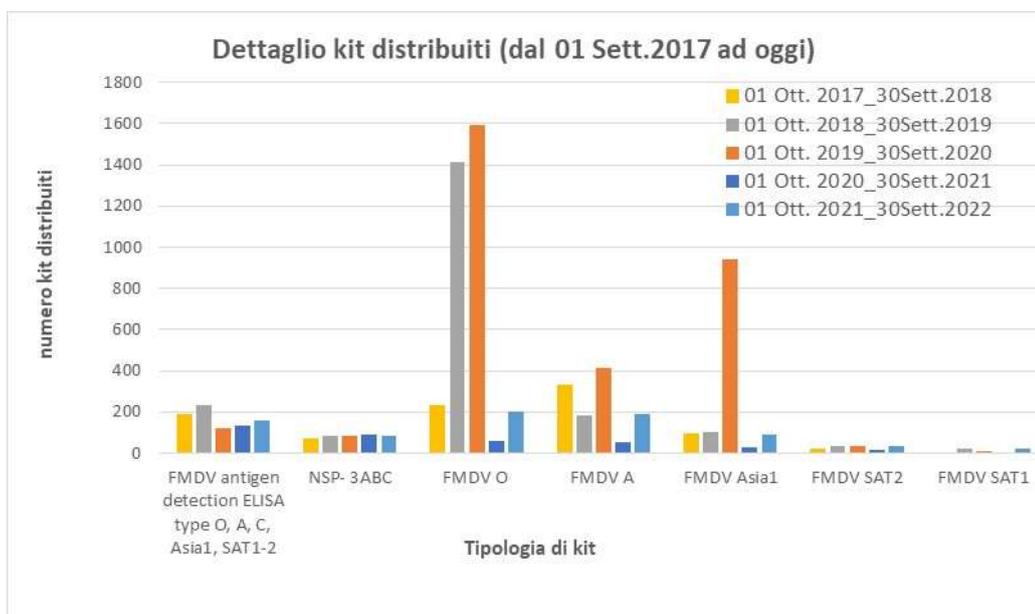
È ormai consolidata la richiesta dei kit che il Laboratorio distribuisce nella veste di Centro Internazionale di Referenza (WOAH/FAO) per l'afta, i cui portfolio è costituito da 7 kit destinati alla diagnosi sierologica e virologica dell'afta. L'ormai consolidato coordinamento tra il personale amministrativo deputato alla logistica delle spedizioni ed il personale di laboratorio dedicato alla produzione consente di evadere gli ordini in tempi rapidi, consentendo una pronta accessibilità dei kit ai laboratori/distributori internazionali che ne fanno richiesta.

Nel periodo di rendicontazione, i kit per la diagnosi di afta sono stati inviati in 50 diversi paesi nel mondo, per un numero complessivo di 781 kit.

Nel corso del 2022 sono ripresi i rapporti commerciali con la Cina, resi possibili da un attento lavoro tra personale IZSLER e un nuovo distributore cinese per adeguare i prodotti alle nuove regole per l'importazione in Cina di prodotti attive da gennaio 2021.

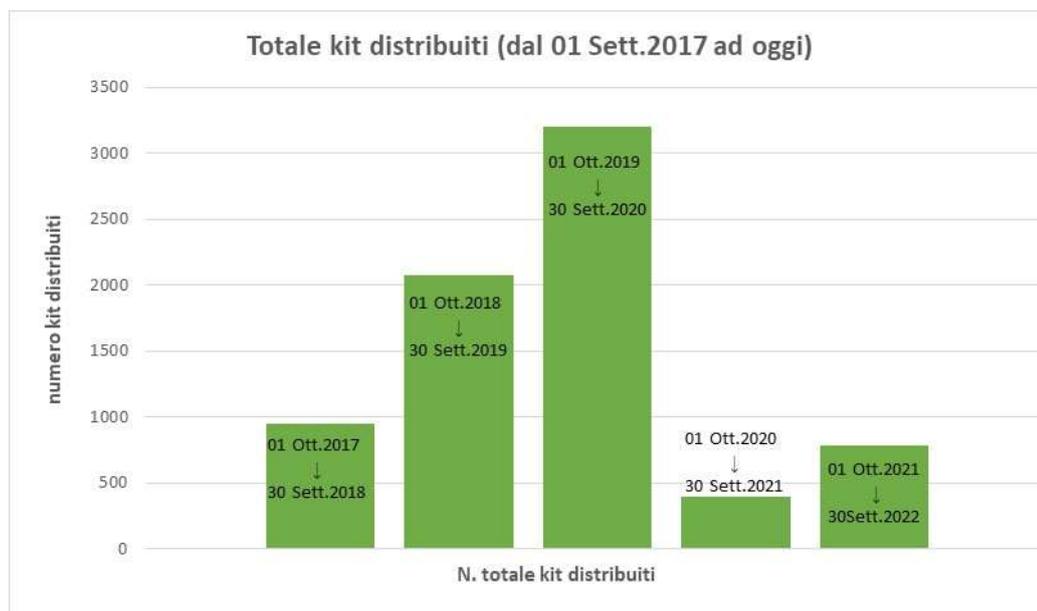
Inoltre con il supporto del laboratorio, i colleghi australiani del CSIRO, Australian Centre for Disease Preparedness, hanno ottenuto l'autorizzazione governativa all'importazione dei kit prodotti da IZSLER, rispettando le ristrette regole per l'importazione di diagnostici.

Tipologia e numero di kit diagnostici distribuiti dal 01/09/2017 ad oggi, come da rendicontazione delle precedenti relazioni del CERVES



Nel periodo di rendicontazione della presente relazione si segnala una ripresa della distribuzione di kit a livello internazionale, registrando un incremento di circa il 50% rispetto al periodo 01/10/2020-30/09/2021 sul quale aveva impattato negativamente l'emergenza COVID19. Il segnale di ripresa della distribuzione di kit diagnostici è indice di ripresa delle attività diagnostiche in paesi endemici, quasi completamente sospese nel periodo di pandemia. E' da evidenziare l'ingente numero di kit distribuiti nel periodo 2018-2020 poiché il laboratorio aveva vinto la gara per la fornitura di test sierologici per il sierotipo aftoso tipo O per il Post Vaccination Monitoring in Kazakysta.

Numero di kit diagnostici distribuiti dal 01/09/2017 ad oggi, come da rendicontazione delle precedenti relazioni del CERVES



La notorietà dell'IZSLER a livello internazionale, relativamente alla capacità di produrre e distribuire kit diagnostici per afta è ormai consolidata, affiancata anche dalla capacità del personale del Centro di Referenza, di mettere a disposizione specifiche competenze tecnico-scientifiche a supporto degli utilizzatori e del personale del Magazzino nella gestione del cliente per tutte le attività logistiche legate alle spedizioni.

Per fare fronte anche alle esigenze di mercato, il Reparto ha iniziato, nel maggio 2022, il percorso per ottenere la Certificazione ISO 9001 dell'attività di produzione dei kit ELISA. Ad oggi sono state preparate la bozza del Manuale della Qualità composto da 10 sezioni, le prime 50 Procedure Operative Standard e i diversi fogli di registrazione, che saranno ulteriormente completati.

L'obiettivo è ottenere la Certificazione ISO 9001 entro il mese di Giugno 2023. Oggetto della certificazione sono tutti i processi legati all'attività di produzione dei reagenti e dei kit ELISA commercializzati dal Reparto, inclusi i kit ELISA per la diagnosi di virus aftosi.

Sono illustrati nella tabella che segue i vari Paesi che hanno ricevuti i kit diagnostici, con indicazione del numero e tipologia.

KIT DIAGNOSTICI AFTA PRONTO-USO prodotti presso il Reparto e distribuiti nel periodo 1 Ottobre 2021 - 30 Settembre 2022

	Country or organization	FMDV antigen detection ELISA type O, A, C, Asia1, SAT1-2	NSP Ab ELISA KIT	SP Antibody ELISA Kit				
			3ABC	FMDV O	FMDV A	FMDV Asia1	FMDV SAT2	FMDV SAT1
Asia	Nepal	10						
	Cina		20	80	70			
	Myanmar							
	South Korea	10	3	2	2	2	1	
	Giappone	1						
	Indonesia			3	3			
	India							
	Malaysia							
	Taiwan	2		2	1	1	1	1
	Singapore							
	Mongolia	6		9	9			
Central Asia & WestEurasia	Iraq							
	Turchia	3	7	42	45	46		
	Palestina	1						
	Giordania	2						
	Kazakhstan			3	3	3	1	1
	Armenia		20	6	6	6		
	Georgia			2	2	5		
Middle East	Pakistan	37		4	3	3		
	UAE	19	1	3	3	1	3	
Africa	Saudi Arabia		9	16	8			
	Egypt	3		1	1	1		
	Zambia	5	10					
	Niger	1		2	2	2	2	2
	Mauritania	3						
	Nigeria	1		1	1		1	1
	Algeria	2						
	Kenya	20	10	8	13		13	13
Countries FMDV-free	Uganda	8						
	Ethiopia			1	1	1	1	
	France	3						
	Danimarca	1						
	Svezia	1		1	2	1	1	1
	Finlandia	1						
	Irlanda	1		1	1	1	1	1
	Belgio			3			3	
	Macedonia	1		1	1	1		
	Kosovo	1		1	1	1		
	Serbia	1		1	1	1		
	Montenegro	1		1	1	1		
	Estonia	2		2	2	2	2	
	Nuova Zelanda	1				1	1	
	Romania	1		1	1	1		
	Slovenia	1		1	1	1	1	1
	Bulgaria	1		1	1	1		
	Lituania	1		1	1	1	1	
	Greece	2		1	1	1		
	Svizzera	1						
Austria	2	2	3	3	2	3		
Albania	1		1	1	1			
	Total N. kits	158	82	205	191	88	36	21

Altri reagenti distribuiti

Lumpy skin Disease (LSD): nell'ambito del progetto PRC 2016/001 sono stati inviati test ELISA trapping e competitiva prototipo per la rilevazione di anticorpi al FLI (EUR reference Laboratory per LSD) e Laterl Flow Device (LFD) per la ricerca di antigene in campioni clinici per validazione su campioni di campo.

Anticorpi nell'ambito di MTA

Oltre ai kit sopra descritti, il CERVES detiene:

- la più vasta collezione di Anticorpi Monoclonali e relativi ibridomi, ottenuti verso svariate varianti e sierotipi di virus aftosi, verso diverse varianti antigeniche del virus MVS, verso il virus della EMC e verso il virus della LDS. Alcuni di questi anticorpi monoclonali sono stati richiesti e forniti attraverso MTA a gruppi di ricerca che operano in istituti pubblici e centri di referenza, per il periodo in corso sono stati firmati 2 MTA per la cessione di anticorpi a scopo di ricerca;
- antigeni ricombinanti, verso proteine non-strutturali del virus dell'afta (3A, 3D, 3B e 3ABC) alle quali si aggiungono proteine ricombinanti del virus della LSD (p32, L1R, 4L, A12L);
- uno stock di Antigeni dei virus MVS, di vari sierotipi aftosi inattivati con BEI, in completa conformità alle norme europee;
- ceppi virali di referenza appartenenti di altri virus Stomatite Vescicolare, Seneca Valley Virus e Lumpy Skin Disease quest'ultimi utilizzati per produrre stock di antigeni inattivati;
- una collezione controllata di oltre 600 ceppi di virus aftosi di referenza e isolati di campo rappresentativi di ciascuno dei sette sierotipi;
- una vasta collezione di ceppi italiani e stranieri di virus MVS (oltre 1000, rappresentativi dei diversi lineaggi antigenici e genomici, a partire dalla sua scoperta nel 1966 sino all'ultimo e più recente isolato del 2014);
- sono disponibili molteplici isolati di campo italiani ed alcuni stranieri del virus della Encefalomiocardite Virale.

Attività analitica routinaria

Nella tabella successiva si riportano, suddivisi per agente eziologico e tipologie di esami, i test su campioni di origine nazionale sottoposti con finalità di diagnostica in Sanità Animale e analizzati dai Laboratori del CERVES.

Numero e tipologia di esami diagnostici eseguiti dal CERVES – Attività svolta a livello Nazionale - Periodo 1 Ottobre 2021 - 30 Settembre 2022

MALATTIA	RICERCA	REAZIONI (N.)				TOTALE
AFTA	Esami sierologici	ELISA Tipo O 369	ELISA Tipo A 369	ELISA Tipo Asia 1 369	ELISA Tipo SAT2 369	1.476
MVS	Esami sierologici	ELISA screening 17.900	ELISA IgG 54	ELISA IgM 54	SN 56	18.064
	Esami virologici	Isol. Virale 0	ELISA 0	RT-PCR 167	Real Time PCR 12	179
EMCV	Esami sierologici	ELISA				1.135
	Esami virologici	RT-PCR 399		Real Time PCR 49		448

Non sono conteggiati i test effettuati sui campioni dei Proficiency Test Internazionali e quelli preparatori per l'organizzazione dei ring test nazionali, né i test PCR destinati ai controlli interni delle cappe biologiche, cappe PCR e incubatori, effettuati con frequenza mensile per escludere contaminazioni da virus.

I test ELISA MVS screening per la ricerca di anticorpi si riferiscono a campioni originati dalle regioni Emilia-Romagna e Lombardia mentre gli altri test sierologici MVS (ELISA IgM, IgG e Sieroneutralizzazione) sono effettuati per approfondimento e conferma anche su sieri conferiti dagli IZS e provenienti da tutto il territorio nazionale.

Diagnostica Afta. Il numero delle prove eseguite su campioni di siero per la ricerca di anticorpi verso virus aftosi, solitamente eseguite per movimentazioni, import/export, esposizioni/fiere, è sensibilmente diminuito, circa il 66%, rispetto alla precedente rendicontazione. Comunque, il laboratorio utilizza quasi quotidianamente i kit per le prove sierologiche afta, in quanto effettua i controlli di qualità sui lotti di reagenti e dei prodotti che costituiscono i kit.

Relativamente alle prove molecolari in PCR, quest'ultime sono eseguite regolarmente, con frequenza trimestrale, per assicurare assenza di contaminazione di cappe ed incubatori dei laboratori ad alto contenimento.

Inoltre il mantenimento delle competenze e la manualità per l'utilizzo di colture cellulari è comunque garantita in quanto nel corso dell'anno, il laboratorio produce

lotti di antigeni virali, che dopo inattivazione, sono esternalizzati ed utilizzati per la produzione di kits diagnostici.

Diagnostica Encefalomiocardite virale: la ricerca del virus dell'encefalomiocardite (EMCV) è effettuata presso i Laboratori del CERVES su campioni sospetti provenienti prevalentemente da aziende in Lombardia e in rari casi da altre regioni (eseguiti N. 448 test con dimostrazione della presenza del virus nel 21.6% dei casi sospetti). La ricerca del virus è stata effettuata, con esito negativo, anche su 2 campioni di cuore prelevati da scimmie di un Parco Naturalistico in provincia di Verona. Si segnala un sensibile aumento (oltre il doppio) del numero di campioni prelevati da animali con sintomatologia clinica, sottoposti ad analisi per ricerca del virus rispetto alla precedente rendicontazione, elemento che supporta la continua circolazione virale che supporta l'ipotesi di endemicità dell'infezione da cardiovirus nella specie suina nell'area geografica di competenza.

Nel periodo di interesse della presente relazione sono stati esaminati, con test ELISA in-house per ricerca di anticorpi, 800 sieri (nello stesso periodo dello scorso anno ne erano stati effettuati 2928) di cinghiali catturati durante la stagione di caccia in Lombardia ed Emilia-Romagna nei quali è stata riscontrata una prevalenza dell'8,2% (66/800), confermando la circolazione del cardiovirus, anche in forma subclinica, oltre che nelle specie domestiche che in quelle selvatiche. La diminuzione dei campioni per la ricerca di anticorpi verso EMCV è attribuita alla mancata esecuzione del test sierologico in campioni prelevati in cinghiali in quanto non più previsto nel del Piano di Sorveglianza della Fauna Selvatica attivo in Lombardia.

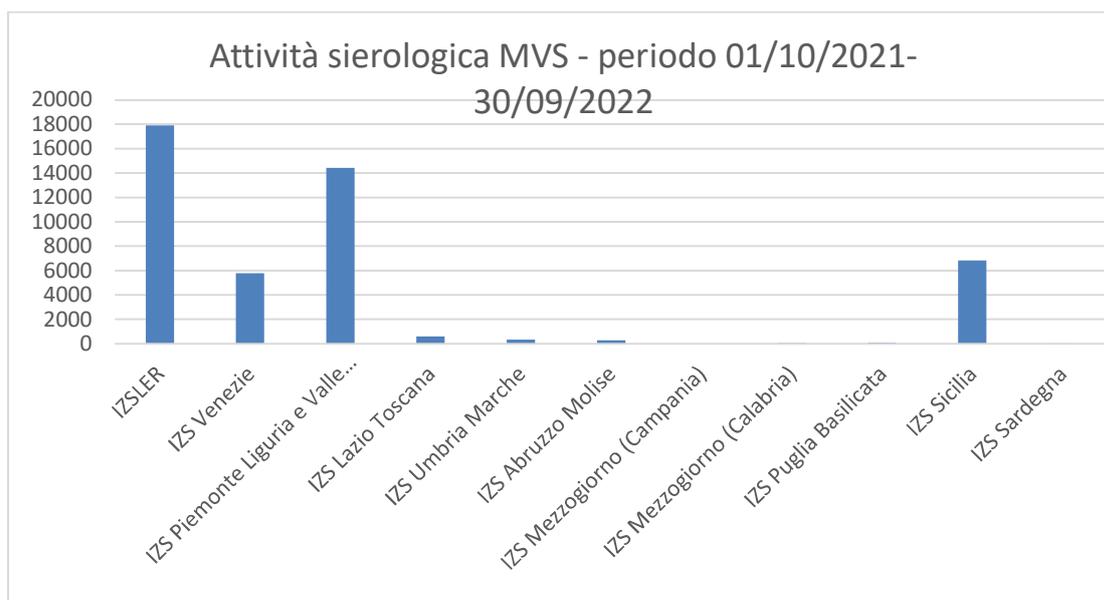
Diagnostica MVS: L'attività diagnostica per MVS è da riferirsi ai campioni prelevati nelle aziende inserite nel circuito export. Relativamente ai dati per la rendicontazione dei test effettuati nel periodo Ottobre 2021-Settembre 2022, il CdR ha chiesto ai colleghi degli IZZSS, che eseguono il test ELISA screening, di comunicare per vie brevi il numero dei campioni esaminati riportando anche il dettaglio del numero di test effettuati per finalità Export.

Nel corso dell'anno sono state controllate 1.879 aziende per un totale di 46.311 sieri.

Monitoraggio sierologico per MVS a livello nazionale - periodo 01/10/2021 – 30/09/2022

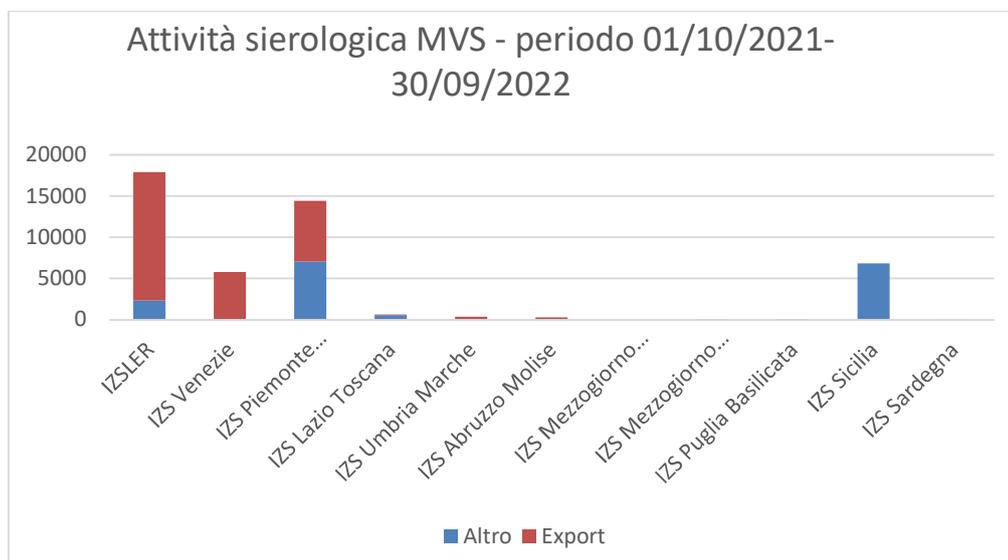
REGIONE	N° aziende controllate	N° sieri esaminati
Nord Est	173	5784
Nord Ovest	583	14434
LOMBARDIA	396	15298
EMILIA R.	73	2602
TOSCANA	8	341
MARCHE	6	84
UMBRIA	9	246
LAZIO	11	266
ABRUZZO	4	233
MOLISE	1	56
CAMPANIA	0	0
BASILICATA	2	16
PUGLIA	1	56
CALABRIA	1	59
SICILIA	610	6819
SARDEGNA	1	3
TOTALE	1.879	46.311

Monitoraggio sierologico per MVS a livello nazionale - periodo 01/10/2021 – 30/09/2022
(Totale test: 46.311)



Analizzando il dettaglio dell'attività analitica eseguita per finalità export si evince che è effettuata in sette Istituti (IZSLER, IZS Venezie, IZSL Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, IZS Lazio e Toscana, IZS Umbria e Marche, IZS Abruzzo e Molise e IZS Sardegna). Ad eccezione delle regioni Lazio, Toscana, Abruzzo, Molise e Sardegna, i territori di competenza dei suddetti IIZZSS rientrano nella macro regione indenne per APHIS. Da notare che nonostante l'indicazione di effettuare analisi sierologiche riferite esclusivamente al circuito export, in molte regioni vengono ancora effettuate molte analisi con altre finalità.

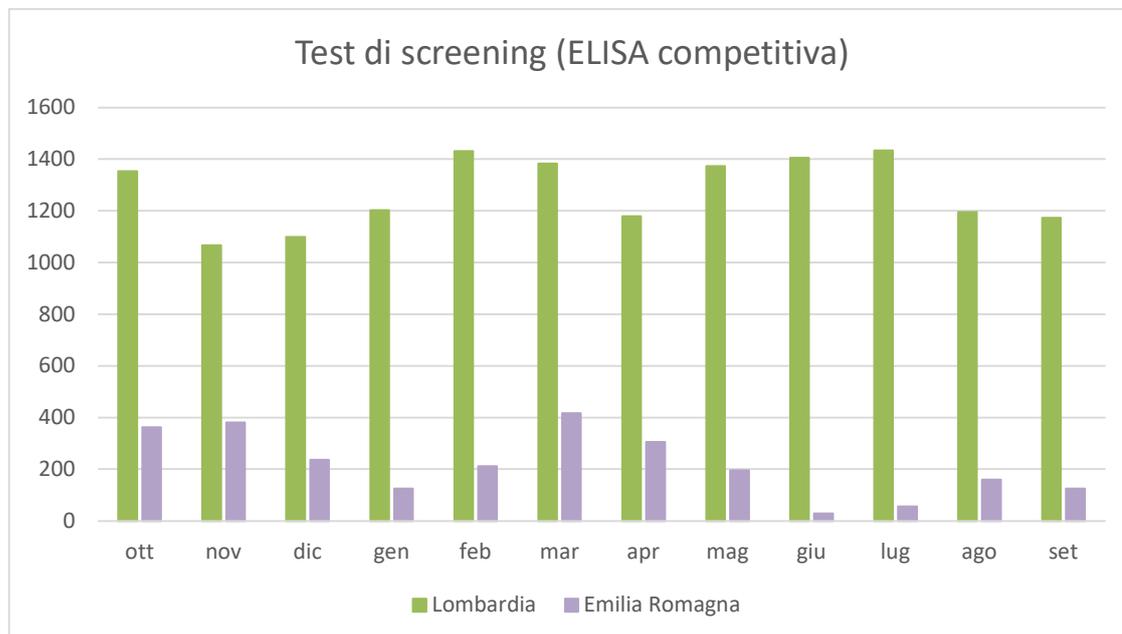
Dettaglio dei campioni eseguiti per finalità Export e diversa da Export - periodo 01/10/2021 al 30/09/2022 (Totale test: 46.311)



L'attività diagnostica eseguita dal CERVES per le regioni di competenza (Lombardia ed Emilia Romagna) ha registrato un calo di circa il 50% rispetto al numero di campioni analizzati nello stesso periodo dell'anno precedente (N=17.900 per il periodo 2021-2022 vs N=34.440 per il periodo 2020-2021). Questo dato riflette l'andamento a livello nazionale: nel periodo 2020-2021 sono stati effettuati in totale 108.991 campioni, mentre nel periodo di interesse (2021-2022) ne sono stati analizzati 46.311.

Nei seguenti grafici viene illustrata l'attività del CERVES riguardante le diverse tecniche diagnostiche.

Dettaglio dei campioni eseguiti mensilmente dal CERVES per il test ELISA screening - periodo 01/10/2021 al 30/09/2022 (Totale test: 17.900)



Analogamente, con la cessazione del piano anche il numero delle prove virologiche, eseguito su scala nazionale, per la ricerca del virus in campioni di feci è calato drasticamente, registrando un totale di 12 campioni analizzati contro i 469 riferiti al periodo 2020-2021. Dal mese di luglio non è più stato esaminato nessun campione di feci per ricerca di virus.

Attività analitica non routinaria

Come ogni anno, oltre all'attività svolta nell'ambito della Sanità Animale con finalità di diagnostica e/o sorveglianza, il CERVES esegue un importante numero di test analitici non inerenti attività diagnostica ma effettuati per vari scopi quali:

- titolazioni e verifiche di reagenti, componenti di kit ELISA utilizzati nelle prove di routine e destinati alla vendita;
- reazioni di controllo sui kit prodotti per la verifica dei lotti e successiva preparazione dei certificati di analisi dei prodotti (kit diagnostici),
- continua attività di sviluppo, ottimizzazione, validazione o miglioramento di test diagnostici,
- reazioni per l'allestimento dei pannelli di campioni destinati ai Proficiency test nazionali.

Viene annoverata come "non routinaria" anche l'attività analitica svolta nell'ambito di cooperazioni internazionali mantenute come Laboratorio di referenza WOA/FAO, e di programmi di ricerca e sviluppo.

Analisi sierologiche. Nel periodo di rendicontazione 2020-2021 non sono pervenuti al CdR campioni di siero da esaminare per la ricerca di anticorpi verso virus aftosi. Sono

in corso le operazioni per le importazioni di circa 2000 campioni di siero prelevati in Libano per attività di sierosorveglianza.

Analisi virologiche. Per il periodo di interesse della presente relazione, non sono pervenuti al CdR campioni sospetti da Paesi terzi per conferme diagnostiche.