



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA**
00178 Roma/Capannelle- Via Appia Nuova, 1411
Tel. 06 790991 – Fax 06 79340724
<http://www.izslt.it> - e-mail: webmaster@izslt.it

**CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER L'ANEMIA INFETTIVA DEGLI EQUIDI**
tel +39 06 79099405 - 448 - 449

OSSERVATORIO EPIDEMIOLOGICO
tel +39 06 79099472 – 473 - 462

Al Direttore Generale

Al Direttore Ufficio II

Direzione Generale Sanità Animale
e Farmaco Veterinario
Dipartimento Sanità Pubblica
Veterinaria
Ministero della Salute
Via G. Ribotta 5, 00144 Roma

Ai Responsabili
Servizi Veterinari
Assessorati alla Sanità
Regioni e Province autonome
Loro sedi

Istituti Zooprofilattici Sperimentali
Loro sedi

Roma, 28 marzo 2013

Prot: N 3350

Oggetto: Anemia Infettiva degli Equidi – Invio Report 2011-2012

Si invia il Report delle attività relative al Piano Nazionale di Sorveglianza sull'Anemia Infettiva degli Equidi completo dell'analisi delle criticità e delle proposte organizzative per la prosecuzione della sorveglianza.

Osservatorio Epidemiologico
Dott. Marcello Sala

Responsabile DO DMV
Dott. Gian Luca Autorino

Piano Nazionale di sorveglianza per l'Anemia Infettiva degli Equidi. Report delle attività di sorveglianza nel periodo 2010-2012

1. CAMPIONI: attività 2011-2012	4
1.1 campioni CAVALLO	4
1.2 campioni MULO	6
1.3 campioni ASINO	8
1.4 confronto del rischio tra cavalli e muli	10
2. AZIENDE: attività 2010-2012	11
2.1 Denominatori	11
2.1.1 Aziende registrate in BDN	11
2.1.2 Aziende testate	12
2.2 Numeratori	12
3. IPOTESI DI ATTRIBUZIONE DEL RISCHIO A LIVELLO REGIONALE	13
4. ANALISI SINTETICA DELLE CRITICITA'	20

Il presente documento contiene il resoconto delle attività di controllo svolte in Italia nel periodo 2011 - 2012 nell'ambito del "Piano Nazionale di sorveglianza per l'Anemia Infettiva degli Equidi", come disposto dalla Ordinanza del Ministero della Salute dell'8 agosto 2010.

Le informazioni riportate nel presente report si riferiscono all'attività di diagnostica indiretta (esami sierologici) condotta dai 10 Istituti Zooprofilattici Sperimentali su campioni prelevati nelle rispettive Regioni di competenza.

Le elaborazioni sono state condotte sulla base dei dati trasmessi mediante tracciato record standard al Centro di Referenza Nazionale per l'Anemia Infettiva degli Equidi (CRAIE), nell'ambito del flusso nazionale, con periodicità trimestrale sino al 31 dicembre 2012.

I campioni, analizzati in screening con diverse tecniche in parallelo (ELISA, AGID Coggin's, AGID OIE), sono stati conteggiati una sola volta, per il calcolo dei denominatori.

Vengono forniti i risultati aggregati a livello regionale relativi ai campioni analizzati ed agli esiti delle prove sierologiche di conferma eseguite dal CRAIE, così come risultanti dal database nazionale.

Come per i precedenti rapporti, si riportano i risultati in base ai campioni testati, risultando inattuabile, a livello nazionale, poter identificare con certezza i singoli equidi analizzati sulla base dell'identificazione univoca (microchip-N° passaporto).

Relativamente al periodo 2010-2012, si riporta il dato relativo al numero di strutture con equidi (aziende) sottoposte a controllo e la valutazione in raffronto a quanto risultante in BDN relativamente alle aziende registrate (escluse aziende ad indirizzo carne).

1 - CAMPIONI: ATTIVITÀ 2011 - 2012

Nel periodo 2011-2012 gli Istituti Zooprofilattici hanno analizzato 364.142 campioni di equidi, di cui 247 sono stati sottoposti a conferma presso il CRAIE e sono risultati positivi. Le aziende con almeno una positività confermata dal CRAIE nello stesso periodo ammontano a 166, mentre i focolai notificati ufficialmente in ADSN sono 119.

1.1 Analisi di campioni - CAVALLO

Nella tabella 1 sono riportati i campioni analizzati dagli IZZSS provenienti da capi appartenenti alla specie cavallo, in base alla regione di provenienza dei campioni.

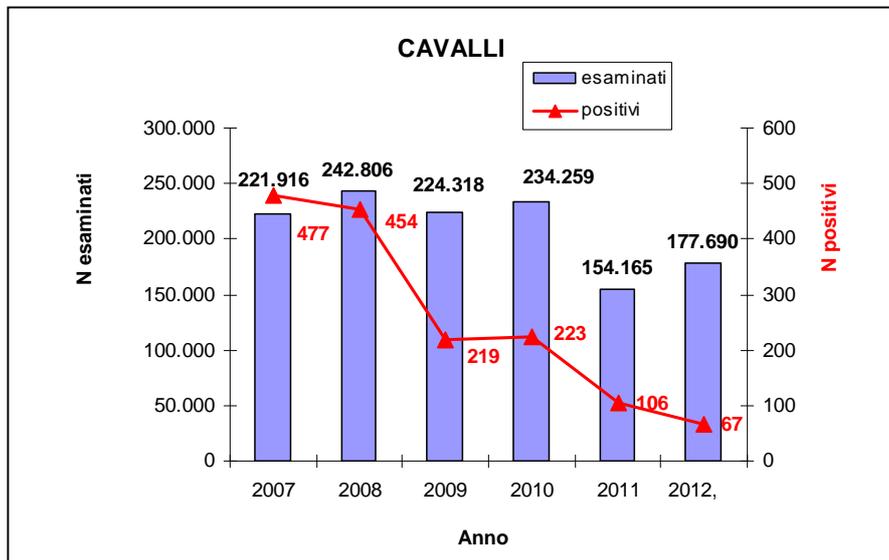
Nel periodo 2011-2012 sono stati analizzati 331.855 campioni, 173 dei quali confermati positivi dal CRAIE (0,05%).

Tabella 1: CAVALLO - campioni ematici testati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2011-2012 per regione di provenienza

REGIONE	2011		2012			
	TESTATI	POSITIVI	TESTATI	POSITIVI	% POSITIVI	IC 95% POSITIVI
ABRUZZO	11.152	46	9.448	22	0.23	0.15 – 0.36
BASILICATA	2.057	1	3.386	3	0.09	0.02 – 0.28
CALABRIA	1.693	2	1.795	1	0.06	0.00 – 0.36
CAMPANIA	5.067	6	6.349	5	0.08	0.03 – 0.2
EMILIA ROMAGNA	10.896	1	15.416	1	0.01	0.00 – 0.04
FRIULI V.G.	1.322	0	2.872	0	0.00	
LAZIO	30.807	22	27.805	12	0.04	0.02 – 0.08
LIGURIA	3.949	0	5.046	1	0.02	0.00 - 0.13
LOMBARDIA	23.186	2	17.891	0	0.00	
MARCHE	2.832	0	5.215	0	0.02	0.00 – 0.12
MOLISE	3.177	4	3.041	2	0.07	0.01 – 0.26
PIEMONTE	14.597	0	23.649	0	0.00	
PUGLIA	5.922	5	6.506	7	0.11	0.05 – 0.23
SARDEGNA	3.881	0	4.102	0	0.00	
SICILIA	7.620	0	11.164	1	0.01	0.00 – 0.06
TOSCANA	10.704	4	8.045	8	0.10	0.05 – 0.2
TRENT. - A. ADIGE	1.377	0	2.896	0	0.00	
UMBRIA	11.378	9	9.197	2	0.02	0.00 – 0.09
VALLE D'AOSTA	210	0	436	0	0.00	
VENETO	4.947	4	13.423	1	0.01	0.00 – 0.05
TOTALE	154.165	106	177.690	67	0.04	0.01 – 0.08

Come si può notare in Figura 1, nel corso del 2011 si osserva una riduzione del numero di equidi sottoposti a controllo rispetto agli anni precedenti, con una stabilizzazione del dato nel 2012. La riduzione è determinata dal diradamento delle attività di sorveglianza disposto nelle regioni a bassa incidenza disposta dalla OM 8 agosto 2010 (esecuzione di un test ogni due anni)

Figura 1: CAVALLO - campioni ematici esaminati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



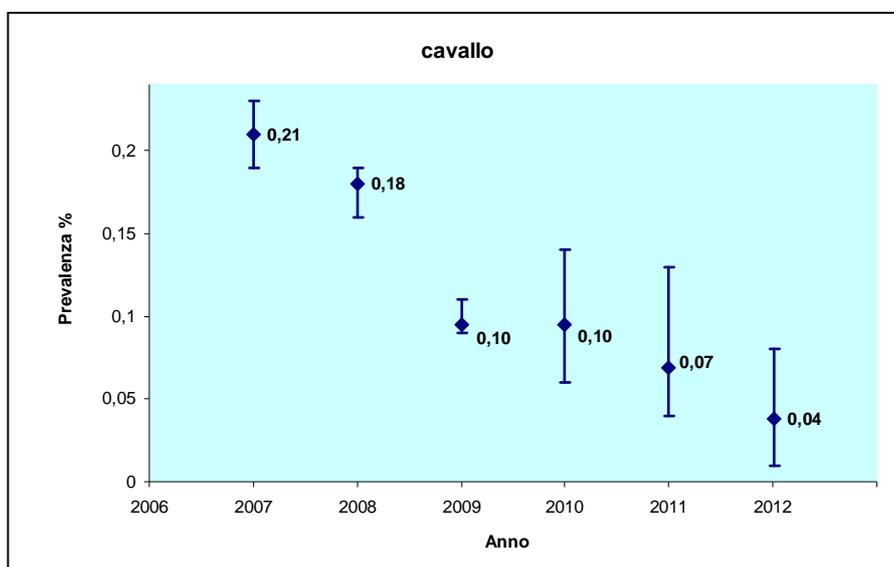
La prevalenza grezza di campioni positivi nel periodo passa da 0,21% (IC95% 0,19-0,23) nel 2007 a 0,07% (IC95% 0,04-0,13) nel 2011 e 0,04 (IC95% 0,01-0,08) nel 2012.

La figura 2 rappresenta l'andamento della prevalenza di campioni positivi, con una tendenza alla progressiva e significativa diminuzione.

Si sottolinea che il reale abbattimento delle prevalenza per AIE nei cavalli si riferisce all'anno 2009 rispetto al biennio precedente. Nel successivo triennio la sieroprevalenza rimane sostanzialmente costante e risulta comunque tale da rappresentare, nel dato cumulato nazionale, uno stato di apparente infezione sporadica.

Nel 2012 tutte le regioni mostrano un ulteriore abbattimento della prevalenza grezza.

Figura 2: CAVALLO - prevalenza annuale di campioni ematici positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



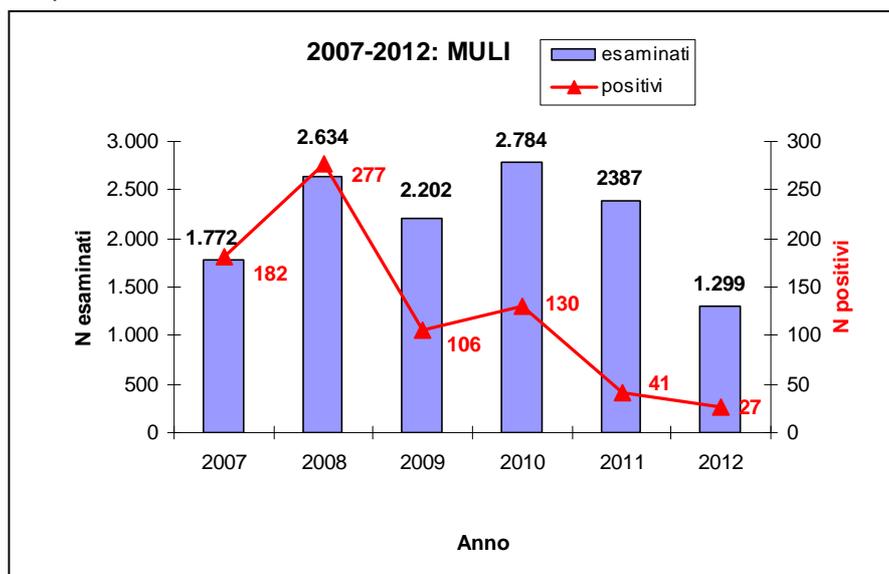
1.2 Analisi di campioni - MULO

Nella tabella 2 e nella figura 3 sono riportati i campioni analizzati dagli IZZSS prelevati a muli. In tabella 2 viene rappresentata la distribuzione per regione di provenienza dei campioni. Nel periodo 2011-2012 sono stati analizzati 3.686 campioni di mulo, 68 dei quali confermati positivi dal CRAIE (1,84%).

Tabella 2: MULO - campioni ematici testati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2011-2012 per regione di provenienza

REGIONE	2011		2012			
	TESTATI	POSITIVI	TESTATI	POSITIVI	% POSITIVI	IC 95% POSITIVI
ABRUZZO	67	17	127	8	6.30	2.96 – 12.43
BASILICATA	16	0	9	0	0.00	
CALABRIA	8	0	0	0		
CAMPANIA	39	6	4	4	100.00	
EMILIA ROMAGNA	31	0	4	0	0.00	
FRIULI V.G.	3	0	8	0	0.00	
LAZIO	739	8	659	11	1.67	0.88 – 3.06
LIGURIA	104	0	44	0	0.00	
LOMBARDIA	26	0	21	0	0.00	
MARCHE	136	1	78	0	0.00	
MOLISE	27	0	2	0	0.00	
PIEMONTE	162	1	70	0	0.00	
PUGLIA	42	1	9	0	0.00	
SARDEGNA	0	0	0	0		
SICILIA	20	0	1	0	0.00	
TOSCANA	66	2	54	3	5.56	1.45 – 16.34
TRENT. - A. ADIGE	1	0	4	0	0.00	
UMBRIA	294	5	195	1	0.51	0.03 – 3.26
VALLE D'AOSTA	0	0	1	0	0.00	
VENETO	12	0	9	0	0.00	
TOTALE	2.387	41	1.299	27	2.08	1.4 – 3.05

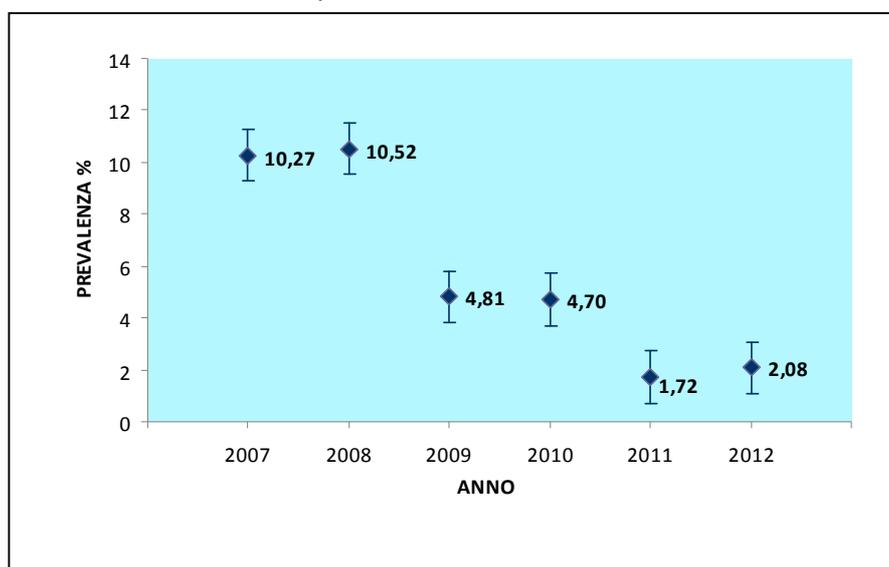
Figura 3: MULO - campioni ematici esaminati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



La prevalenza di campioni positivi nel periodo considerato passa da 10,27% (IC95% 8,8-11,7) nel 2007 a 1,7% (IC95% 1,3-2,4) nel 2011 e 2,08% (IC95% 1,4-3,05) nel 2012.

La figura 4 rappresenta l'andamento della prevalenza di campioni positivi, con una evidente tendenza alla progressiva e sostanziale diminuzione.

Figura 4: MULO - prevalenza annuale di campioni ematici positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



La distribuzione annuale delle prevalenze di campioni positivi di muli per AIE in base alla regione di provenienza conferma quanto osservato nella specie cavallo circa l'evidente concentrazione delle positività nelle regioni dell'Italia centrale.

Si sottolinea il sostanziale dimezzamento del numero di muli testati tra il 2011 e il 2012 con un dato di riduzione particolarmente significativo in Regione Abruzzo (riduzione di oltre 5 volte) a fronte di 8 positivi confermati.

Nel complesso, si osserva una progressiva tendenza alla riduzione della prevalenza di campioni positivi nel periodo 2007-2011, con due punti di flessione significativa:

- tra 2008 e 2009 (Chi Square Yates corrected; 52,7; $p < 0,00000$)
- tra 2010 e 2011 (Chi Square Yates corrected; 31,8; $p < 0,00000$)

1.3 Analisi di campioni - ASINO

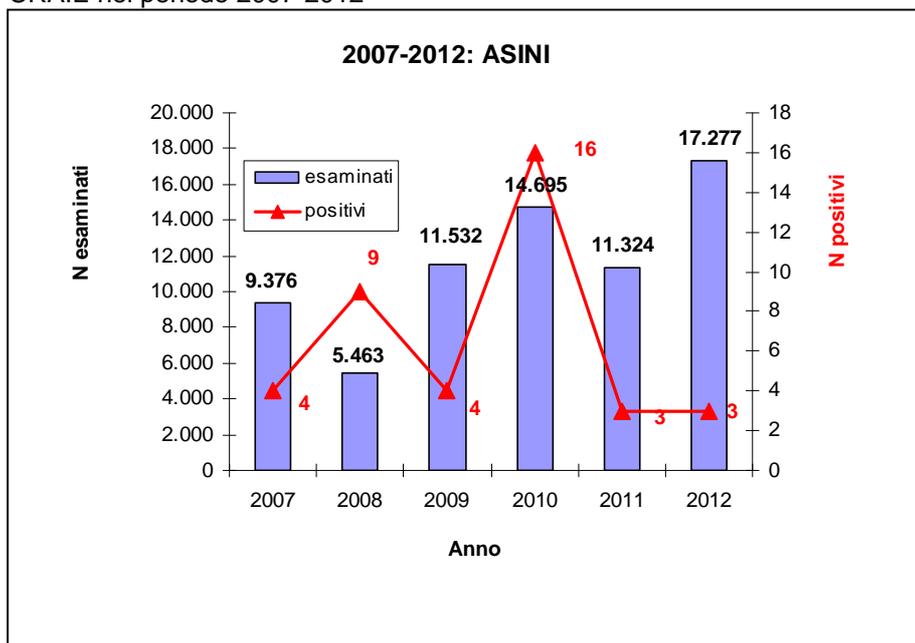
Nella tabella 3 e nella figura 5 sono riportati i campioni analizzati dagli IIZZSS provenienti da capi appartenenti alla specie asino. In tabella 3 viene rappresentata la distribuzione per regione di provenienza dei campioni.

Nel periodo 2011-2012 sono stati analizzati 28.601 campioni appartenenti alla specie asino, 6 dei quali confermati positivi dal CRAIE (0,02%).

Tabella 3: ASINO - campioni ematici testati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2011-2012 per regione di provenienza

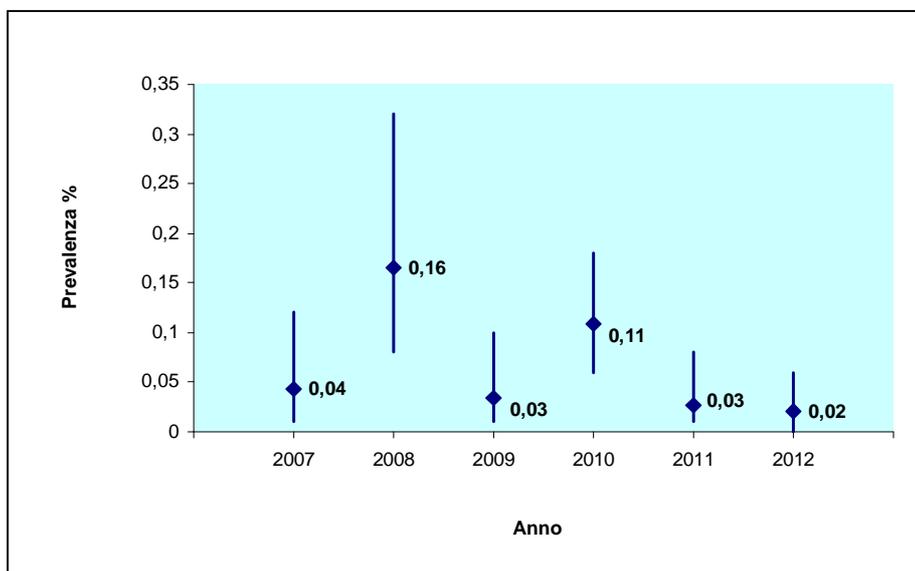
REGIONE	2011		2012	
	TESTATI	POSITIVI	TESTATI	POSITIVI
ABRUZZO	496	0	130	0
BASILICATA	180	0	100	0
CALABRIA	181	0	44	0
CAMPANIA	165	0	42	0
EMILIA ROMAGNA	876	0	398	0
FRIULI V.G.	171	0	234	0
LAZIO	1.712	1	1.560	1
LIGURIA	675	0	227	0
LOMBARDIA	667	0	9.900	0
MARCHE	349	0	439	0
MOLISE	84	0	6	0
PIEMONTE	2.028	0	999	1
PUGLIA	475	0	147	0
SARDEGNA	231	0	85	0
SICILIA	253	0	32	0
TOSCANA	904	0	421	0
TRENT. - A. ADIGE	103	0	184	0
UMBRIA	1.217	2	969	0
VALLE D'AOSTA	46	0	27	0
VENETO	604	0	1.333	1
TOTALE	11.324	3	17.277	3

Figura 5: ASINO - campioni ematici esaminati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2012



La figura 6 rappresenta l'andamento della prevalenza di campioni positivi nel quadriennio 2007-2011.

Figura 6: ASINO - prevalenza annuale di campioni ematici positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



Si rileva che la numerosità di campioni analizzati su base annuale è assai variabile con un numero minimo di test eseguiti nel 2008 (N=5.463) ed un picco nel 2012 (N=17.227).

Tale dato suggerisce una diversa intensità di prelievo sui capi della specie asino nel periodo ed un verosimile mancato raggiungimento del 100% dei controlli sulla popolazione reale in uno o più anni di sorveglianza.

La disomogeneità dei denominatori (numero di campioni testati per anno) potrebbe aver quindi determinato distorsioni nella stima delle prevalenze annuali di campioni positivi.

In base al costante scarso numero di casi individuati annualmente, viene tuttavia confermata l'incidenza sporadica dell'infezione nella specie ASINO.

1.4 Confronto del rischio tra Cavalli e Muli

Nel corso del periodo 2007-2012 la prevalenza cumulativa di campioni positivi per i muli è risultata decisamente più elevata rispetto ai campioni esaminati della specie cavallo.

Utilizzando i dati relativi ai controlli svolti nel periodo 2007-2012, è stato stimato il rischio per AIE in funzione della specie di appartenenza dei campioni.

Sulla base delle prevalenze di campioni positivi per AIE osservate nelle 2 specie, è stata "misurata" l'eccedenza di rischio di risultare positivi per AIE dei muli rispetto ai cavalli.

Tale verifica è stata effettuata per ogni annualità mediante calcolo dell'Odds Ratio – O.R. ponendo come riferimento i dati (N°positivi e N°analizzati) relativi ai cavalli rispetto ai muli.

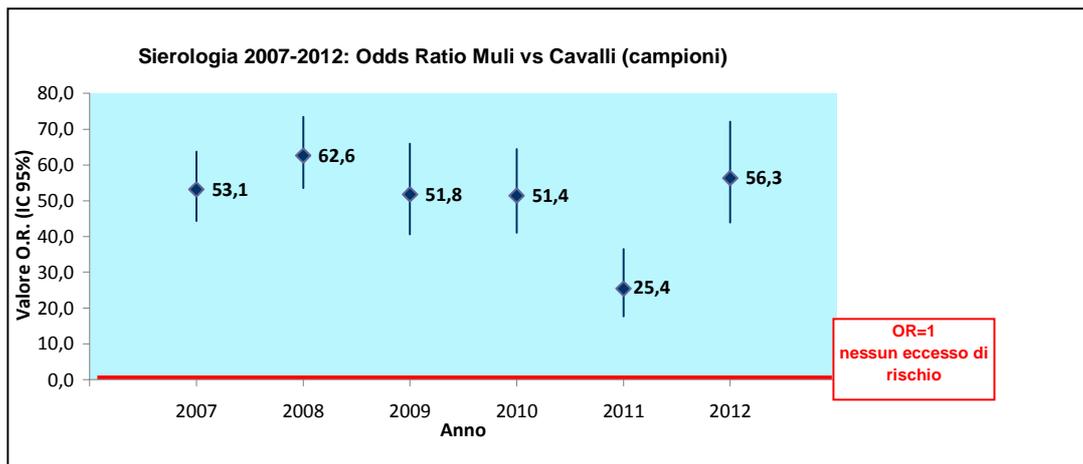
In tabella 4 si riporta la sintesi dei campioni negativi e positivi confermati dal CRAIE per i muli ed i cavalli e il calcolo di O.R. (stima del rischio per i muli rispetto ai cavalli).

In figura 7 sono riportate le OR calcolate per ogni anno di riferimento.

Tabella 4: campioni ematici negativi, positivi confermati dal CRAIE, prevalenza in base a specie nel periodo 2007-2012 e OR (IC95%) mulo rispetto a cavallo

		campioni		prevalenza %	O.R.	IC 95%	
		positivi	negativi			limite inf.	limite sup.
2007	cavallo	477	221.439	0,21	baseline		
	mulo	182	1.590	10,27	53,14*	44,31	63,71
2008	cavallo	454	242.352	0,18	baseline		
	mulo	277	2.357	10,52	62,64*	53,57	73,46
2009	cavallo	219	224.099	0,10	baseline		
	mulo	106	2.096	7,38	51,75*	40,59	65,94
2010	cavallo	223	234.036	0,10	baseline		
	mulo	130	2.654	4,81	51,41*	41,02	64,4
2011	cavallo	106	154.059	0,07	baseline		
	mulo	41	2.346	1,72	25,4	17,7	36,5
2012	cavallo	67	177.623	0,04	baseline		
	mulo	27	1.272	2,08	56,3	43,9	72,04

Figura 7: 2007-2012 stima del rischio per AIE (Odds Ratio) mulo rispetto a cavallo



Per ogni annualità, nel periodo 2007-2012, i campioni della specie mulo hanno mostrato un rischio significativamente più elevato di risultare positivi per AIE rispetto ai campioni della specie cavallo.

Nonostante le prevalenze osservate per i campioni di entrambe le specie mostrino un trend significativo di riduzione nel corso del quadriennio, il notevole eccesso di rischio per AIE nei muli si mantiene nell'intero periodo di osservazione.

2 - AZIENDE: ATTIVITÀ 2010 - 2012

E' stata effettuata un'analisi dell'attività di sorveglianza effettuata nel triennio 2010 - 2012 nelle aziende con equidi sul territorio nazionale.

Si rappresentano le aziende controllate in ogni singola regione rispetto alle aziende effettivamente registrate in BDN (esclusi allevamenti da carne) sia separatamente per le annualità 2011, 2012 sia nel biennio complessivo 2011-2012 (periodo cumulato) sia nel triennio complessivo 2010-2012 (periodo cumulato).

A tali fini sono stati utilizzati i seguenti dati:

2.1 DENOMINATORI

2.1.1 Aziende registrate in BDN

Fonte dati: elenco consolidato delle aziende registrate in BDN fornito dall'IZS Abruzzo e Molise.

- *Criteri di eligibilità delle aziende:*

2010	data inizio attività	$\leq 31/12/2010$ "
	data fine attività	"nessuna oppure $\geq 31/12/2010$ "
	ossia aziende aperte per tutto l'anno 2010	
2011	data inizio attività	$\leq 31/12/2011$ "
	data fine attività	"nessuna oppure $\geq 31/12/2011$ "
	ossia aziende aperte per tutto l'anno 2011	
2012	data inizio attività	$\leq 31/12/2012$ "
	data fine attività	"nessuna oppure $\geq 31/12/2012$ "
	ossia aziende aperte per tutto l'anno 2012	
<i>cumulata biennio 2011-2012</i>	data inizio attività	$\leq 31/12/2012$ "
	data fine attività	"nessuna oppure $\geq 01/01/2011$ "
	ossia aziende aperte nell'intero biennio o parte di esso	
<i>cumulata triennio 2010-2012</i>	data inizio attività	$\leq 31/12/2012$ "
	data fine attività	"nessuna oppure $\geq 01/01/2010$ "
	ossia aziende aperte nell'intero triennio o parte di esso	

NOTA BENE: le procedure di estrazione basate su questi criteri di eligibilità determinano la "perdita" al conteggio del denominatore di quelle aziende che, nell'arco del biennio o del triennio, sono risultate aperte per frazioni di anno minime (es. giorni o alcuni mesi).

I conteggi effettuati quindi sono da intendersi sottodimensionati rispetto al numero effettivo di aziende che risultavano aperte in BDN.

Tale distorsione nei conteggi è stata tuttavia considerata accettabile per i fini di valutazione della copertura dei controlli attesi contenuta nel presente report in quanto conservativa nella definizione dei denominatori.

Ne consegue che le percentuali calcolate di aziende controllate nel biennio o nel triennio rispetto alle aziende registrate potrebbero essere sovrastimate, rendendo così più "agevole" il raggiungimento dell'obiettivo regionale.

- *Criteri di esclusione delle aziende:*

Sono state escluse le aziende con indicazione in BDN di "orientamento produttivo":

- "carne senza fattrici", "da macello", "produzione senza riproduttori"

2.1.2 Aziende testate

Fonte dati: database CRAIE dell'attività di sorveglianza nazionale (diagnostica indiretta) alimentato con i flussi codificati dalla rete dei 10 Istituti Zooprofilattici Sperimentali su campioni prelevati nelle rispettive regioni di competenza.

2010	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide testato 2010
2011	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide testato 2011
2012	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide testato 2012
2011-2012	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide testato nel biennio
2010-2012	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide testato nel triennio

2.2 NUMERATORI

I. Aziende positive nel biennio 2011_2012

Fonte dati: archivio delle conferme diagnostiche ufficiali detenuto dal CRAIE.

2011	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide confermato positivo nel 2011
2012	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide confermato positivo nel 2012
2011-2012	aziende (conteggiate 1 sola volta) con almeno 1 equide confermato positivo nel biennio

Nelle tabelle 5, 6 e 7 vengono rappresentati i dettagli delle aziende testate, positive e notificate in ADSN nel 2011, nel 2012 e nel biennio 2011-2012 in funzione della regione.

Relativamente al triennio 2010-2012 cumulato sono state estratte:

- a) le aziende testate ma che non risulterebbero registrate in BDN come strutture che detengono equidi
- b) le aziende che pur essendo registrate in BDN come strutture che detengono equidi non risultano essere state testate per AIE.

Tali dati sono riportati sinteticamente in tabella 8. Presso lo scrivente OEVR sono disponibili gli elenchi di dettaglio delle aziende appartenenti alle due fattispecie (a) e (b) per regione.

3. IPOTESI DI ATTRIBUZIONE DEL RISCHIO A LIVELLO REGIONALE

Al fine di fornire orientamenti per la futura programmazione della sorveglianza è stata sviluppata un'ipotesi di attribuzione del rischio su base regionale fondata sui seguenti 2 criteri:

1) Proporzione di aziende controllate nel **triennio 2010-2012** rispetto alle aziende (escluso orientamento carne) registrate in BDN. Per lo scopo è stato considerato come target di riferimento il 100% delle aziende registrate, considerando che nell'arco dei 36 mesi sia le regioni soggette a diradamento dei controlli in base a OM 8 agosto 2010 sia le regioni con obbligo di controllo annuale, avrebbero dovuto controllare tutte le aziende.

ipotesi 1 : proporzione > 60% di raggiungimento del target previsto (rischio BASSO)

ipotesi 2 : proporzione > 50% di raggiungimento del target previsto (rischio BASSO)

2) Limite superiore dell'intervallo di confidenza della proporzione di aziende positive confermate dal CRAIE nel **biennio 2011-2012 < 0,5%** (rischio BASSO).

Pur consapevoli che per un'infezione ad andamento sporadico quale l'Anemia Infettiva le percentuali assunte al punto 1 siano insufficienti, si ritiene tuttavia che, anche in considerazione dell'attività di sorveglianza effettuata nel periodo 2007-2009 e della costante modesta incidenza di casi osservata in alcune regioni, l'associazione con il criterio 2 possa costituire un punto di partenza ai fini della programmazione delle future attività di controllo.

In tabella 9 si riporta sintesi relativa alla distribuzione del rischio regionale in base alla combinazione dei criteri citati.

Tabella 5.

2011 - Regioni: aziende testate VS aziende censite in BDN; proporzione e IC 95% aziende positive confermate dal CRAIE e proporzione e IC 95% focolai notificati su ADSN rispetto alla popolazione di aziende di riferimento (BDN – escluse carni)

regione	N aziende censite in BDN escluse aziende da carne	N aziende testate	% testate vs censite	N aziende positive CRAIE	% positive vs testate	IC 95 % positive	N aziende notificate in ADNS	Incidenza % focolai ADSN	IC 95 % focolai ADSN
ABRUZZO	4.381	2.507	57,2	36	1,44	1,16 - 1,76	22	0,88	0,68 - 1,14
BASILICATA	2.668	798	29,9	1	0,13	0,04 - 0,41	2	0,25	0,07 - 0,64
CALABRIA	1.995	593	29,7	2	0,34	0,1 - 0,85	2	0,34	0,1 - 0,85
CAMPANIA	6.171	1.203	19,5	8	0,67	0,37 - 1,13	8	0,67	0,37 - 1,13
EMILIA ROMAGNA	8.419	2.915	34,6	1	0,03	0,01 - 0,11	1	0,03	0,01 - 0,11
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.414	344	24,3		0,00			0,00	
LAZIO	13.045	5.926	45,4	19	0,32	0,23 - 0,44	11	0,19	0,12 - 0,28
LIGURIA	2.682	1.180	44,0		0,00			0,00	
LOMBARDIA	12.759	3.780	29,6	2	0,05	0,02 - 0,13	2	0,05	0,02 - 0,13
MARCHE	3.262	938	28,8	1	0,11	0,03 - 0,34		0,00	
MOLISE	1.573	929	59,1	6	0,65	0,45 - 1,02	5	0,54	0,32 - 0,89
PIEMONTE	10.731	3.514	32,7	1	0,03	0,01 - 0,09	1	0,03	0,01 - 0,09
PUGLIA	4.681	1.452	31,0	5	0,34	0,17 - 0,64	4	0,28	0,13 - 0,56
SARDEGNA	5.956	1.601	26,9		0,00			0,00	
SICILIA	11.531	2.391	20,7		0,00			0,00	
TOSCANA	7.960	2.512	31,6	5	0,20	0,1 - 0,38	6	0,24	0,13 - 0,43
TRENTINO - ALTO ADIGE	2.631	524	19,9		0,00			0,00	
UMBRIA	3.817	3.052	80,0	9	0,29	0,24 - 0,39	9	0,29	0,24 - 0,39
VALLE D'AOSTA	283	87	30,7		0,00			0,00	
VENETO	8.334	1.527	18,3	4	0,26	0,12 - 0,54	3	0,20	0,08 - 0,44
ITALIA	114.293	37.773	33,0	100	0,26	0,17 - 0,42	76	0,20	0,12 - 0,35

Tabella 6.

2012 - Regioni: aziende testate VS aziende censite in BDN; proporzione e IC 95% aziende positive confermate dal CRAIE e proporzione e IC 95% focolai notificati su ADSN rispetto alla popolazione di aziende di riferimento (BDN – escluse carni)

regione	N aziende censite in BDN escluse aziende da carne	N aziende testate	% testate vs censite	N aziende positive CRAIE	% positive vs testate	IC 95 % positive	N aziende notificate in ADNS	Incidenza % focolai ADSN	IC 95 % focolai ADSN
ABRUZZO	4.800	2.284	47,6	17	0,74	0,54 - 1,02	8	0,35	0,23 - 0,56
BASILICATA	2.932	1.038	35,4	3	0,29	0,14 - 0,61	1	0,10	0,03 - 0,31
CALABRIA	2.371	583	24,6	1	0,17	0,04 - 0,59	1	0,17	0,04 - 0,59
CAMPANIA	6.928	1.711	24,7	7	0,41	0,22 - 0,72	4	0,23	0,1 - 0,48
EMILIA ROMAGNA	8.708	1.921	22,1	1	0,05	0,09 - 0,42	1	0,05	0,09 - 0,42
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.555	501	32,2		0,00			0,00	
LAZIO	14.042	5.448	38,8	20	0,37	0,26 - 0,51	14	0,26	0,17 - 0,38
LIGURIA	2.898	1.380	47,6	1	0,07	0,03 - 0,21		0,00	
LOMBARDIA	13.661	4.055	29,7		0,00			0,00	
MARCHE	3.432	1.394	40,6	1	0,07	0,03 - 0,23		0,00	
MOLISE	1.686	900	53,4	1	0,11	0,06 - 0,3	1	0,11	0,06 - 0,3
PIEMONTE	11.126	5.369	48,3	1	0,02	0,01 - 0,05	1	0,02	0,01 - 0,05
PUGLIA	5.073	1.663	32,8	6	0,36	0,2 - 0,63	3	0,18	0,08 - 0,39
SARDEGNA	6.686	1.414	21,1		0,00			0,00	
SICILIA	12.508	3.238	25,9	1	0,03	0,01 - 0,1	1	0,03	0,01 - 0,1
TOSCANA	8.605	1.540	17,9	4	0,26		3	0,19	
TRENTINO - ALTO ADIGE	2.793	910	32,6		0,00			0,00	
UMBRIA	4.018	2.505	62,3	3	0,12	0,07 - 0,22	3	0,12	0,07 - 0,22
VALLE D'AOSTA	295	184	62,4		0,00			0,00	
VENETO	8.936	2.882	32,3	2	0,07	0,02 - 0,17	2	0,07	0,02 - 0,17
ITALIA	123.053	40.920	33,3	69	0,17	0,1 - 0,29	43	0,11	0,05 - 0,2

Tabella 7.

Biennio cumulato 2011-2012 - Regioni: aziende testate VS aziende censite in BDN; proporzione e IC 95% aziende positive confermate dal CRAIE e proporzione e IC 95% focolai notificati su ADSN rispetto alla popolazione di aziende di riferimento (BDN – escluse carne)

regione	N aziende censite in BDN escluse aziende da carne	N aziende testate	% testate vs censite	N aziende positive CRAIE	% positive vs testate	IC 95 % positive	N aziende notificate in ADNS	Incidenza % focolai ADSN	IC 95 % focolai ADSN
ABRUZZO	4.986	3.254	65,3	51	1,57	1,34 - 1,85	30	0,92	0,76 - 1,14
BASILICATA	3.048	1.622	53,2	4	0,25	0,13 - 0,46	3	0,18	0,1 - 0,36
CALABRIA	2.399	1.032	43,0	3	0,29	0,13 - 0,58	3	0,29	0,13 - 0,58
CAMPANIA	7.041	2.433	34,6	14	0,58	0,38 - 0,85	12	0,49	0,31 - 0,75
EMILIA ROMAGNA	9.433	4.320	45,8	2	0,05	0,02 - 0,11	2	0,05	0,02 - 0,11
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.587	704	44,4		0,00			0,00	
LAZIO	14.297	7.942	55,6	39	0,49	0,4 - 0,6	25	0,31	0,24 - 0,41
LIGURIA	3.123	1.953	62,5	1	0,05	0,03 - 0,13		0,00	
LOMBARDIA	14.316	6.417	44,8	2	0,03	0,01 - 0,07	2	0,03	0,01 - 0,07
MARCHE	3.576	2.017	56,4	2	0,10	0,06 - 0,22	0	0,00	
MOLISE	1.717	1.180	68,7	7	0,59	0,41 - 0,87	6	0,51	0,35 - 0,76
PIEMONTE	12.029	7.786	64,7	2	0,03	0,02 - 0,05	2	0,03	0,02 - 0,05
PUGLIA	5.305	2.529	47,7	11	0,43	0,28 - 0,64	7	0,28	0,17 - 0,45
SARDEGNA	6.893	2.544	36,9		0,00			0,00	
SICILIA	12.854	4.864	37,8	1	0,02	0,01 - 0,06	1	0,02	0,01 - 0,06
TOSCANA	8.915	3.643	40,9	9	0,25	0,16 - 0,39	9	0,25	
TRENTINO - ALTO ADIGE	2.818	1.257	44,6		0,00			0,00	
UMBRIA	4.326	3.492	80,7	12	0,34	0,28 - 0,44	12	0,34	
VALLE D'AOSTA	299	238	79,6		0,00			0,00	
VENETO	9.145	3.825	41,8	6	0,16	0,09 - 0,27	5	0,13	0,08 - 0,24
ITALIA	128.107	63.052	49,2	166	0,26	0,2 - 0,37	119	0,19	0,13 - 0,28

Figura 8.

Regioni: aziende testate VS aziende censite in BDN nel triennio 2010-2012; proporzione e IC 95% aziende positive confermate dal CRAIE nel biennio 2011-2012 rispetto alla popolazione di aziende di riferimento del biennio 2011-2012 (BDN – escluse carne) già riportate in tabella 7

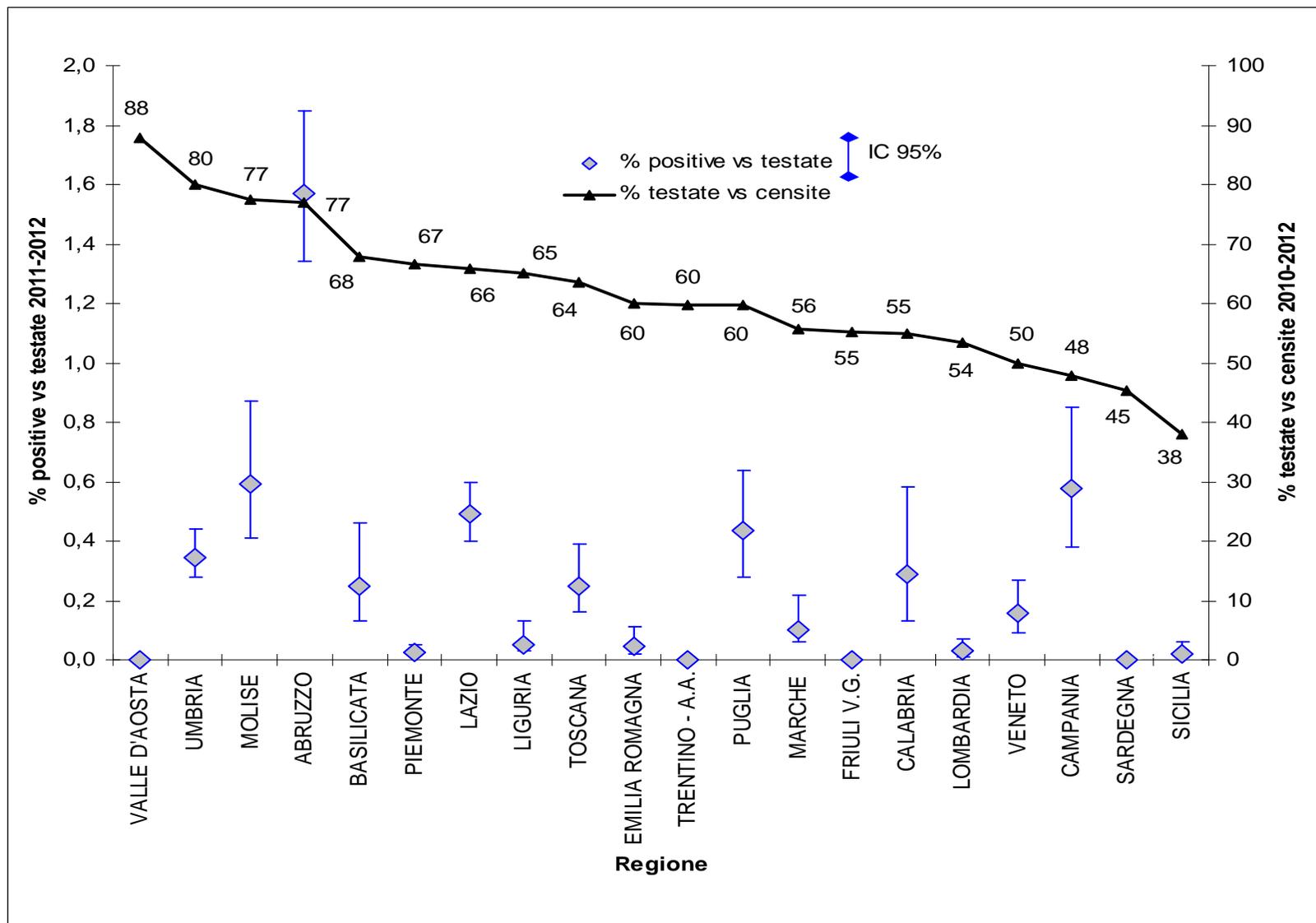


Tabella 8.

Triennio cumulato 2010-2012 - Regioni: aziende testate, aziende censite in BDN (escluse carne); dettaglio delle aziende testate ma non registrate in BDN e delle aziende registrate in BDN ma non testate nel periodo riepilogo della proporzione di aziende testate rispetto a quelle censite in BDN nel periodo.

regione	N aziende censite in BDN escluse aziende da carne	N aziende testate	Aziende testate ma non registrate BDN	Aziende registrate BDN ma non testate	% aziende testate vs aziende censite
ABRUZZO	3.883	5.046	392	1.634	77
BASILICATA	2.098	3.091	109	1.148	68
CALABRIA	1.329	2.417	110	1.237	55
CAMPANIA	3.391	7.078	292	4.028	48
EMILIA ROMAGNA	5.938	9.884	237	4.302	60
FRIULI-VENEZIA GIULIA	875	1.589	244	966	55
LAZIO	9.487	14.432	908	6.010	66
LIGURIA	2.085	3.199	92	1.245	65
LOMBARDIA	7.794	14.561	773	7.608	54
MARCHE	2.036	3.648	243	1.921	56
MOLISE	1.348	1.741	82	497	77
PIEMONTE	8.289	12.460	244	4.538	67
PUGLIA	3.212	5.386	415	2.676	60
SARDEGNA	3.154	6.955	561	4.389	45
SICILIA	4.933	13.000	566	8.770	38
TOSCANA	5.720	9.004	1.115	4.411	64
TRENTINO-ALTO ADIGE	1.686	2.824	583	1.727	60
UMBRIA	3.541	4.429	244	1.205	80
VALLE D'AOSTA	263	299	66	104	88
VENETO	4.629	9.284	541	5.227	50
ITALIA	75.691	130.327	7.817	63.643	58

Tabella 9.

Ipotesi di attribuzione del rischio regionale in base a proporzione di aziende testate vs censite nel triennio 2010-2012 (criterio 1) ed in base alle aziende risultate positive confermate dal CRAIE nel biennio 2011-2012 (criterio 2). *Combinazione dei 2 criteri di attribuzione del rischio.*

REGIONE	Raggiungimento del target nel TRIENNIO 2010-2012					Aziende positive confermate nel biennio 2011-2012					
	Target Annuale (%) aziende da testare (OM agosto 2010)	Target (%) aziende da testare 2010-2012 (OM agosto 2010)	% testate vs censite nel biennio 2011-2012	Target triennio raggiunto (ALMENO 60% TARGET RAGGIUNTO)	Target triennio raggiunto (ALMENO 50% TARGET RAGGIUNTO)	% positive vs testate	IC 95 % positive	Limite sup IC 95% inferiore a 0,5	Livello di rischio regionale* (60% target raggiunto)	Livello di rischio regionale** (50% target raggiunto)	
ABRUZZO	100	100	77	SI	SI	1,57	1,34 - 1,85	NO	ALTO	ALTO	
BASILICATA	50	100	68	SI	SI	0,25	0,13 - 0,46	SI	BASSO	BASSO	
CALABRIA	50	100	55	NO	SI	0,29	0,13 - 0,58	NO	ALTO	ALTO	
CAMPANIA	50	100	48	NO	NO	0,58	0,38 - 0,85	NO	ALTO	ALTO	
EMILIA ROMAGNA	50	100	60	SI	SI	0,05	0,02 - 0,11	SI	BASSO	BASSO	
FRIULI VENEZIA GIULIA	50	100	55	NO	SI	0,00		SI	ALTO	BASSO	
LAZIO	100	100	66	SI	SI	0,49	0,4 - 0,6	NO	ALTO	ALTO	
LIGURIA	50	100	65	SI	SI	0,05	0,03 - 0,13	SI	BASSO	BASSO	
LOMBARDIA	50	100	54	NO	SI	0,03	0,01 - 0,07	SI	ALTO	BASSO	
MARCHE	50	100	56	NO	SI	0,10	0,06 - 0,22	SI	ALTO	BASSO	
MOLISE	100	100	77	SI	SI	0,59	0,41 - 0,87	NO	ALTO	ALTO	
PIEMONTE	50	100	67	SI	SI	0,03	0,02 - 0,05	SI	BASSO	BASSO	
PUGLIA	50	100	60	SI	SI	0,43	0,28 - 0,64	NO	ALTO	ALTO	
SARDEGNA	50	100	45	NO	NO	0,00		SI	ALTO	ALTO	
SICILIA	50	100	38	NO	NO	0,02	0,01 - 0,06	SI	ALTO	ALTO	
TOSCANA	50	100	64	SI	SI	0,25	0,16 - 0,39	SI	BASSO	BASSO	
TRENTINO - ALTO ADIGE	50	100	60	SI	SI	0,00		SI	BASSO	BASSO	
UMBRIA	100	100	80	SI	SI	0,34	0,28 - 0,44	SI	BASSO	BASSO	
VALLE D'AOSTA	50	100	88	SI	SI	0,00		SI	BASSO	BASSO	
VENETO	50	100	50	NO	SI	0,16	0,09 - 0,27	SI	ALTO	BASSO	
ITALIA			58,1			0,26	0,2 - 0,37				

* combinazione rischio legato a copertura target (soglia minima 60%) e limite superiore IC 95% prevalenza positivi

** combinazione rischio legato a copertura target (soglia minima 50%) e limite superiore IC 95% prevalenza positivi

4. ANALISI DELLE CRITICITÀ DELLA SORVEGLIANZA AIE

I trend osservati nella popolazione di campioni e aziende controllati nel biennio 2011-2012 sembra evidenziare un progressivo e costante abbattimento dei livelli di occorrenza di AIE sul territorio nazionale, nonostante la conferma di cluster di infezione del centro-sud Italia.

Tale quadro risulterebbe congruo rispetto all'efficacia delle misure di controllo messe in atto, con conseguente progressiva riduzione delle fonti di infezione rappresentate dagli animali infetti.

Considerando inoltre come la malattia sia connessa a meccanismi di trasmissione poco efficienti (infezione iatrogena – insetti vettori meccanici), tale riduzione delle fonti di contagio prefigura ripercussioni favorevoli sul futuro quadro epidemiologico dell'AIE.

Permane tuttavia come principale punto critico la valutazione dell'intensità di sorveglianza raggiunta sulla popolazione nazionale di equidi e di aziende.

Considerando che la popolazione generale di equidi è stata sottoposta a controllo solo a partire dal 2007, il dato di prevalenza delle prime 2 annualità (2007-2008) risulta verosimilmente costituito in maggioranza da campioni positivi "prevalenti", ossia da campioni di equidi mai testati prima, i quali hanno contratto l'infezione negli anni antecedenti il 2007.

Risultava così plausibile che i capi risultati positivi nel primo biennio dovessero essere stati allontanati, e comunque non più testati. Le stime di prevalenza di campioni positivi del secondo biennio (2009-2010) venivano quindi interpretate come migliore espressione dell'incidenza dell'infezione, spiegata da 2 possibili motivazioni:

- 1) il riscontro di campioni di equidi testati e negativi in precedenza i quali avevano contratto infezione a partire dal 2008
- 2) il riscontro di nuovi casi su capi di nuovo arruolamento e non testati nel corso degli anni precedenti

L'analisi effettuata sui dati 2011-2012 conferma quanto già relazionato nel precedente report delle attività 2007-2011, evidenziando la tendenza alla comparsa di nuovi casi (casi incidenti) e nuove aziende positive (focolai incidenti) nell'ambito delle attività di sorveglianza.

In particolare emerge come tali focolai possano essere stati individuati in strutture che detengono equidi arruolati per la prima volta nell'ambito della sorveglianza, soprattutto nelle regioni del centro-sud.

Va inoltre ricordato che una prima valutazione in questo senso emergerebbe anche dalla analisi dell'intensità di sorveglianza applicata alla popolazione di aziende presente e censita nelle singole regioni in relazione al numero di aziende controllate nell'arco dell'anno.

In particolare si evidenzia nel biennio 2011-2012 una solo parziale copertura del target di aziende atteso nell'ambito della sorveglianza a livello di singole regioni. Considerando il triennio cumulato 2010-2012 tale criticità, seppur assai attenuata, permane in alcune regioni, nelle quali la proporzione di aziende controllate secondo le disposizioni della OM 8 agosto 2010 risulta insufficiente anche considerando nella valutazione l'intera annualità 2010. Ciò rappresenta un non trascurabile fattore di riduzione della sensibilità del Sistema di sorveglianza a livello nazionale.

Nonostante i criteri adottati per la valutazione finale del rischio siano stati impostati in modo tale da non penalizzare eccessivamente la regioni rispetto al raggiungimento del numero atteso di aziende controllate, tale scenario prefigura una situazione di rischio di persistenza dell'AIE (a livelli ignoti) dovuto al mancato controllo di un gran numero di aziende presenti e registrate in BDN

Tuttavia, tale criticità deve essere valutata alla luce dei problemi di aggiornamento della BDN rispetto all'effettivo numero di aziende con equidi presenti nelle regioni. Dalla valutazione eseguita, oltre 5.000 aziende risulterebbero testate in sorveglianza nel biennio 2011-2012 pur non risultando registrate con equidi in BDN mentre oltre 70.000 aziende risulterebbero registrate ma non testate nello stesso periodo sul territorio nazionale.

A causa di tali incongruenze, il calcolo dei denominatori attesi effettuato nel presente report al fine di valutare l'attività svolta nelle diverse Regioni potrebbe risultare, almeno in parte, sottostimato.

Proposta

Si ritiene che gli elementi di criticità sopra menzionati debbano essere oggetto di valutazione congiunta con le Regioni al fine di procedere all'aggiornamento della BDN relativamente alle aziende che detengono equidi ed al loro "orientamento produttivo" e condividere con le stesse le modalità di attribuzione del rischio per AIE così come descritto nel paragrafo "Ipotesi di attribuzione del rischio regionale" del presente report e sintetizzati nella tabella 9.