ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
(D.L.vo 30.06.1993 n. 270)
SEDE – 00178 Roma/Capannelle – Via Appia Nuova, 1411
Tel. 06 790991 (centralino) – Fax 06 79340724
http://www.izslt.it - *e-mail:* webmaster@izslt.it

CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER L'ANEMIA INFETTIVA DEGLI EQUINI (CRAIE)

OSSERVATORIO EPIDEMIOLOGICO (OEVR)

Prot:

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, 00100 Roma

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

Istituti Zooprofilattici Sperimentali
Loro sedi

Oggetto: Report Piano AIE 2011

Piano Nazionale di sorveglianza per l''Anemia Infettiva degli Equidi.
Report delle attività analitiche svolte dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali in Italia nel periodo 2007-2011

Il presente documento contiene il resoconto delle attività di controllo svolte in Italia nel periodo 2007- 2011 nell'ambito del " Piano Nazionale di sorveglianza per l''Anemia Infettiva degli Equidi, così come disposto dalla seguente successione normativa:

- ORDINANZA 14 novembre 2006
  Disposizioni urgenti in materia di sorveglianza dell'anemia infettiva degli equidi.

- O.M. 18 dicembre 2007,
  Piano di sorveglianza nazionale per l'anemia infettiva degli equidi

- ORDINANZA 8 agosto 2010
  Piano di sorveglianza nazionale per l'anemia infettiva degli equidi

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, nell'ambito del flusso nazionale, con periodicità trimestrale sino al 30 giugno 2011

Successivamente alla riassegnazione del Centro di Referenza all'IZSLT, si è provveduto ad acquisire i dati delle analisi eseguite in Italia dal 1 luglio al 31dicembre 2011, richiedendo la trasmissione massiva dei tracciati record eventualmente non ancora trasmessi da parte degli IIZZSS.

I campioni analizzati in screening con diverse tecniche in parallelo (ELISA, AGID Coggins, 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 centro di Referenza – IZSLT così come risultanti dal database nazionale.
Relativamente al periodo 1 luglio-31 dicembre 2011 si è provveduto a richiedere gli esiti delle conferme eseguite presso l'IZS di Teramo. Allo stato dell'arte sono stati utilizzati i dati dei focolai confermati presenti su SIMAN e i dati delle conferme forniti, a posteriori, dal Ministero.

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

Anche nel 2011, nonostante l'introduzione dell'obbligo di identificazione degli equidi sottoposti a controllo per AIE, una significativa proporzione di capi testati e trasmessi al CRAIE mediante tracciato record ne è comunque risultata priva.

Per la prima volta, in questo report e relativamente al 2011, si riporta il dato relativo al numero di strutture con equidi sottoposte a controllo nonché la stima di focolai prevalenti ed incidenti (nuovi focolai).

Attività condotte nel periodo 2007-1011 in Italia

Complessivamente, nel periodo 2007-2011, gli Istituti Zooprofilattici hanno analizzato 1.141.643 campioni di equidi, mentre i campioni sottoposti a conferma presso il CRAIE e risultati positivi sono 2.255.

Analisi di campioni della specie "cavallo"

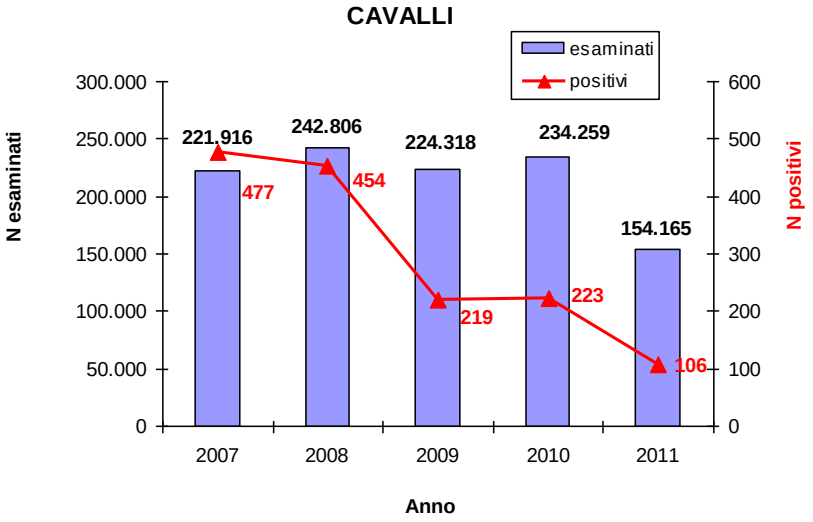
Nella tabella 1 e nella figura 1 sono riportati i campioni analizzati dagli IIZZSS provenienti da capi appartenenti alla specie cavallo. In tabella 1 viene rappresentata la distribuzione per regione di provenienza dei campioni.
Nel periodo 2007-2011 sono stati analizzati 1.077.464 campioni appartenenti alla specie cavallo, 1.479 dei quali confermati positivi dal CRAIE (0,14%)

Tabella 1: specie cavallo - campioni ematici analizzati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011 per regione di provenienza

Regione	2007		2008		2009		2010		2011	
	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi
ABRUZZO	7.867	228	8.994	205	7.618	**62**	9.427	55	11.152	46
BASILICATA	2.195	6	2.705	4	3.279	4	3.622	7	2.057	1
CALABRIA	1.258	4	1.100	2	2.275	2	2.136	1	1.693	2
CAMPANIA	9.356	7	8.752	12	8.903	5	10.620	15	5.067	6
EMILIA-ROMAGNA	14.083	13	28.221	6	21.462	0	21.874	5	7.927	1
FRIULI-VG	2.147	2	2.164	1	2.227	1	2.595	3	1.322	0
LAZIO	28.337	95	30.940	151	31.625	76	34.757	31	30.807	22
LIGURIA	4.496	0	5.054	0	5.098	0	6.264	55	3.949	0
LOMBARDIA	43.781	8	41.223	3	35.347	1	32.943	0	23.186	2
MARCHE	7.450	9	7.183	2	7.370	1	6.783	3	2.832	0
MOLISE	1.453	15	2.676	17	2.651	26	2.988	7	3.177	4
PIEMONTE	24.319	2	29.430	2	26.162	0	25.998	1	14.597	0
PUGLIA	8.059	17	8.048	6	7.308	13	8.169	21	5.922	5
SARDEGNA	5.595	0	5.831	4	4.936	0	5.455	0	3.881	0
SICILIA	*	0	10.982	4	12.327	1	15.144	8	7.620	0
TOSCANA	34.153	47	28.901	13	23.939	1	22.961	3	10.704	4
TRENT-A. ADIGE	7.312	1	2.926	0	2.920	2	2.638	0	1.377	0
UMBRIA	6.192	12	7.179	17	10.503	13	11.654	5	11.738	9
VALLE D'AOSTA	408	0	524	0	521	0	510	0	210	0
VENETO	13.455	11	9.973	5	7.847	11	7.721	3	4.947	4
TOTALE	**221.916**	**477**	**242.806**	**454**	**224.318**	**219**	**234.259**	**223**	**154.165**	**106**

*per il 2007 non sono pervenuti campioni dalla Sicilia

Figura 1: **specie cavallo** - campioni ematici analizzati e positivi nel periodo 2007-2011

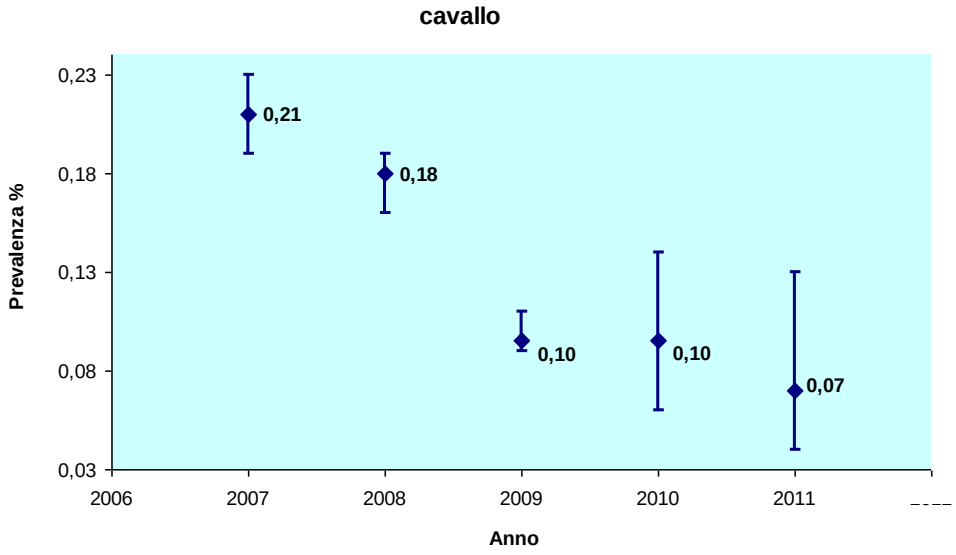


E’ evidente nel corso del 2011 una riduzione del numero di equidi sottoposti a controllo, rispetto agli anni precedenti.
Tale riduzione è determinata dal diradamento delle attività di sorveglianza disposto nelle regioni a bassa incidenza:
Piemonte
Liguria
Valle D’Aosta
Lombardia
Emilia Romagna
Veneto
Friuli Venezia Giulia
Trentino Alto Adige
Toscana e Marche
Puglia
Sardegna e Sicilia

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.
La figura 2 rappresenta l’andamento della prevalenza di campioni positivi, con una tendenza alla progressiva e significativa diminuzione.
Il trend di riduzione della prevalenza osservato è risultato significativo (chi square for linear trends: 220,7; p=0,00000).

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

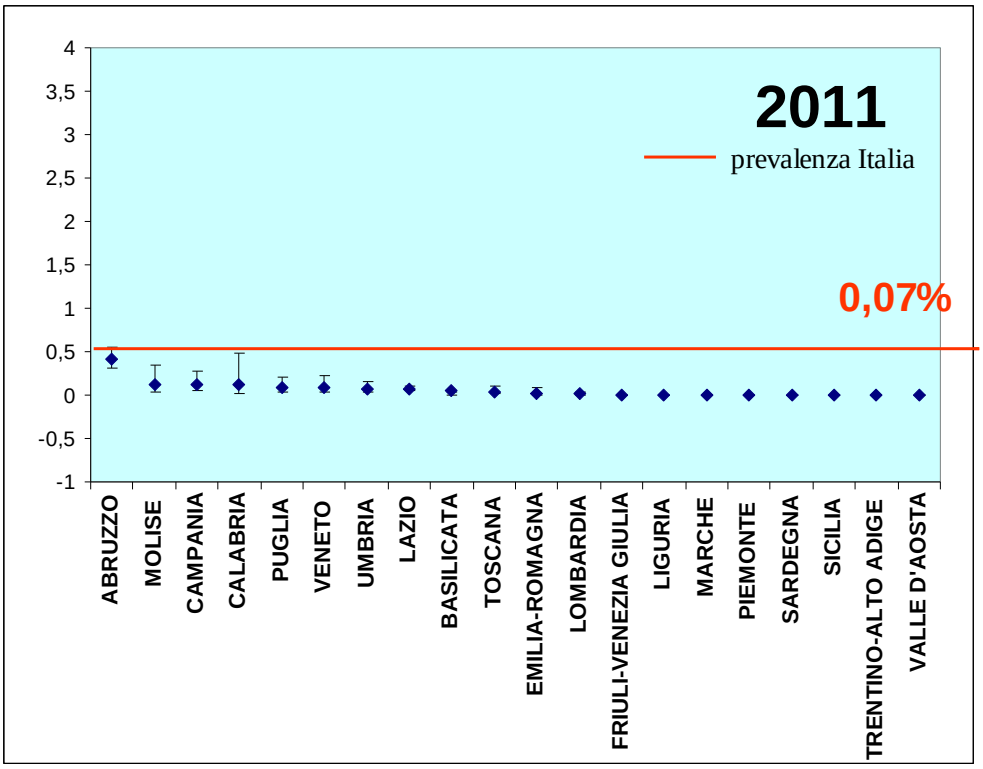
Figura 2: **specie cavallo** - prevalenza annuale di campioni ematici positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



La distribuzione annuale delle prevalenze di campioni positivi di cavalli per AIE in base alla regione di provenienza conferma una progressiva tendenza alla riduzione della prevalenza di campioni positivi nel periodo 2007-2011. Tale tendenza è testimoniata dal progressivo

avvicinamento del dato di queste regioni al dato medio nazionale nel corso del tempo (linea rossa nelle figura). Nel 2011 tutte le regioni mostrano un ulteriore abbattimento della prevalenza grezza.

Figura 3: **specie cavallo** – prevalenza di campioni positivi confermati dal CRAIE in base alla regione – anno **2011**



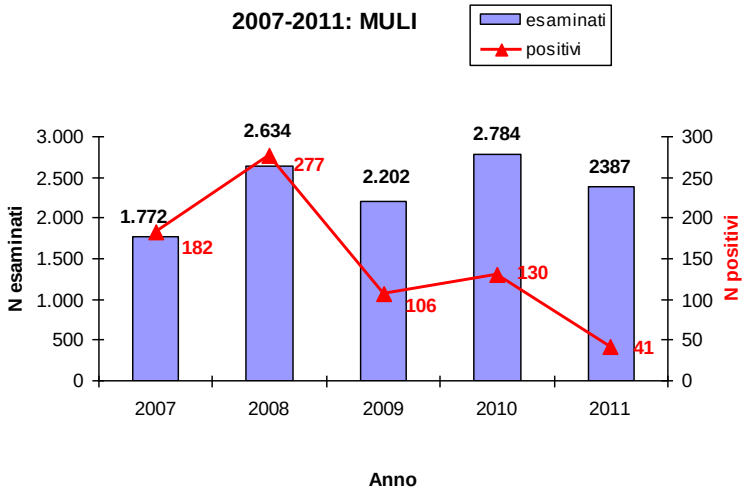
Analisi di campioni dell'ibrido "mulo"

Nella tabella 2 e nella figura 8 sono riportati i campioni analizzati dagli IIZZSS prelevati a muli. In tabella 2 viene rappresentata la distribuzione per regione di provenienza dei campioni.
Nel periodo 2007-2011 sono stati analizzati 11.789 campioni di mulo, 736 dei quali confermati positivi dal CRAIE (6,2%).

Tabella 2: specie mulo - campioni ematici analizzati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011 per regione di provenienza

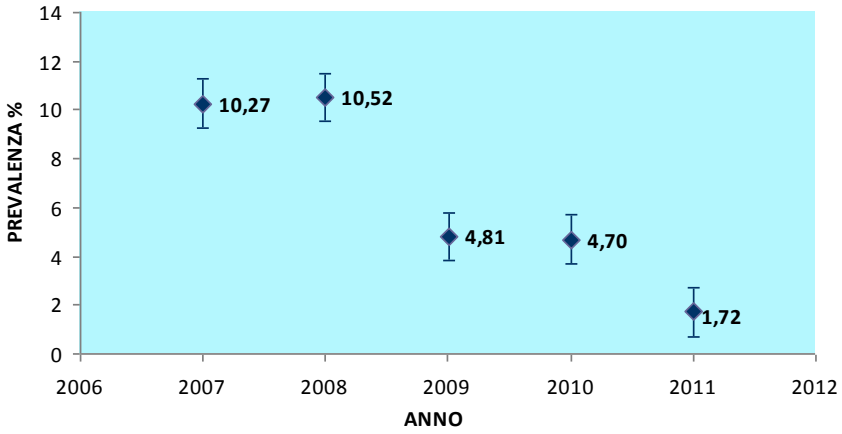
Regione	2007		2008		2009		2010		2011	
	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi
ABRUZZO	656	96	674	119	490	**29**	588	68	667	17
BASILICATA	16	0	13	0	18	0	21	0	16	0
CALABRIA	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0
CAMPANIA	117	3	50	11	77	1	74	4	39	6
EMILIA-ROMAGNA	16	3	14	0	28	0	14	0	25	0
FRIULI-VG	0	0	1	0	5	3	7	5	3	0
LAZIO	307	46	981	113	644	60	1.004	27	739	8
LIGURIA	11	0	35	0	55	0	124	4	104	0
LOMBARDIA	63	0	62	0	45	0	51	0	26	0
MARCHE	216	21	222	13	210	2	170	5	136	1
MOLISE	20	0	10	0	7		21	2	27	0
PIEMONTE	84	0	130	0	88	1	174	1	162	1
PUGLIA	19	0	25	0	36	2	39	3	42	1
SARDEGNA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SICILIA	*	-	1	0	0	0	0	0	20	0
TOSCANA	137	7	104	9	121	2	109	1	66	2
TRENT-A. ADIGE	6	0	1	0	2	0	6	0	1	0
UMBRIA	95	6	300	12	362	6	365	10	294	5
VALLE D'AOSTA	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0
VENETO	8	0	10	0	14	0	12	0	12	0
TOTALE	**1.772**	**182**	**2.634**	**277**	**2.202**	**106**	**2.784**	**130**	**2.387**	**41**

Figura 4: **specie mulo** - campioni ematici analizzati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



La prevalenza di campioni positivi nel periodo passa da 10,27% (IC95% 8,8-11,7) nel 2007 a 1,7% (IC95% 1,3-2,4) nel 2011.
La figura 9 rappresenta l'andamento della prevalenza di campioni positivi, con una evidente tendenza alla progressiva e sostanziale diminuzione.
Il trend di riduzione della prevalenza osservato è risultato significativo (chi square for linear trends: 203,4; p=0,00000)

Figura 5: **specie mulo** - prevalenza annuale di campioni ematici positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



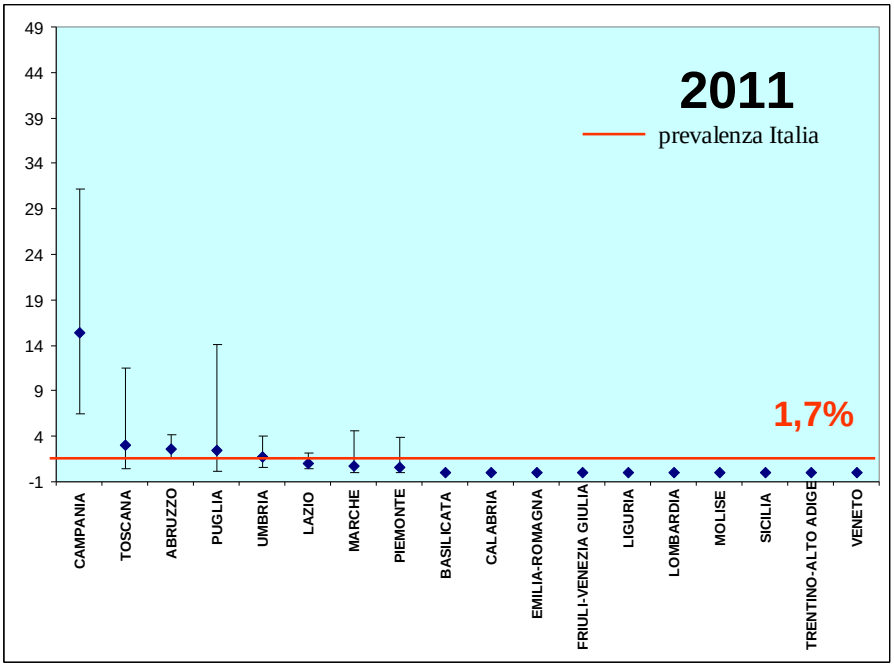
La distribuzione annuale delle prevalenze di campioni positivi di muli per AIE in base alla regione di provenienza conferma quanto osservato nella specie cavallo circa l'evidente concentrazione delle positività nelle regioni dell'Italia Centrale.

Si sottolimea il dato della Campania caratterizzato da una notevole riduzione (circa 50%) del numero di muli testati rispetto agli anni precedenti a fronte di 6 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:

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

Il drastico abbattimento della prevalenza osservato nei 2 punti di flessione rappresenta un risultato importante delle misure di controllo messe in atto nei focolai di AIE nei 5 anni di attuazione del Piano di controllo.

Figura 6: **ibrido mulo** – prevalenza di campioni positivi confermati dal CRAIE in base alla regione – anno **2011**



Nessun mulo testato in Valle D'Aosta e Sardegna nel 2011.

Analisi di campioni della specie “Asino”

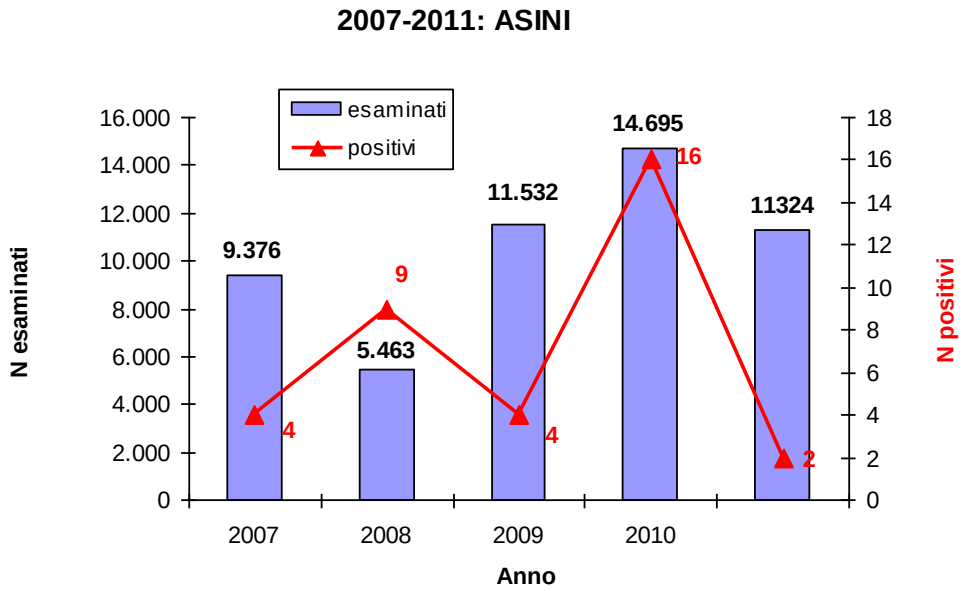
Nella tabella 3 e nella figura 7 sono riportati i campioni analizzati dagli IIZZSS provenienti da capi appartenenti alla specie asino. In tabella 3 viene rappresentata la distribuzione per regione di provenienza dei campioni.
Nel periodo 2007-2011 sono stati analizzati 52.390 campioni appartenenti alla specie asino, 35 dei quali confermati positivi dal CRAIE (0,07%).

Tabella 3: specie asino - campioni ematici analizzati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011 per regione di provenienza

Regione	2007		2008		2009		2010		2011	
	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi	testati	positivi
ABRUZZO	256	1	310	5	354	**2**	517	5	496	0
BASILICATA	169	0	89	0	231	0	262	0	180	0
CALABRIA	15	0	0	0	34	0	59	0	181	0
CAMPANIA	101	0	124	0	111	0	177	1	165	0
EMILIA-ROMAGNA	324	1	391	1	799	0	1.486	0	783	0
FRIULI-VG	23	0	22	0	125	0	223	0	171	0
LAZIO	1.106	0	1.039	3	1.140	1	1.573	1	1.712	1
LIGURIA	178	0	144	0	556	0	704	7	675	0
LOMBARDIA	2.162	1	0	0	1.878	0	1.523	0	667	0
MARCHE	339	0	300	0	582	0	590	0	349	0
MOLISE	28	0	23	0	51	0	55	0	84	0
PIEMONTE	1.548	0	965	0	2.530	0	3.357	0	2.028	0
PUGLIA	231	0	169	0	467	0	421	0	475	0
SARDEGNA	150	0	17	0	85	0	151	0	231	0
SICILIA	*	-	166	0	379	0	303	1	253	0
TOSCANA	1.724	1	1.162	0	682	0	996	0	904	0
TRENT-A. ADIGE	246	0	14	0	113	0	149	1	103	0
UMBRIA	218	0	372	0	809	1	1.119	0	1.217	1
VALLE D'AOSTA	13	0	22	0	23	0	88	0	46	0
VENETO	545	0	134	0	583	0	942	0	604	0
TOTALE	**9.376**	**4**	**5.463**	**9**	**11.532**	**4**	**14.695**	**16**	**11.324**	**2**

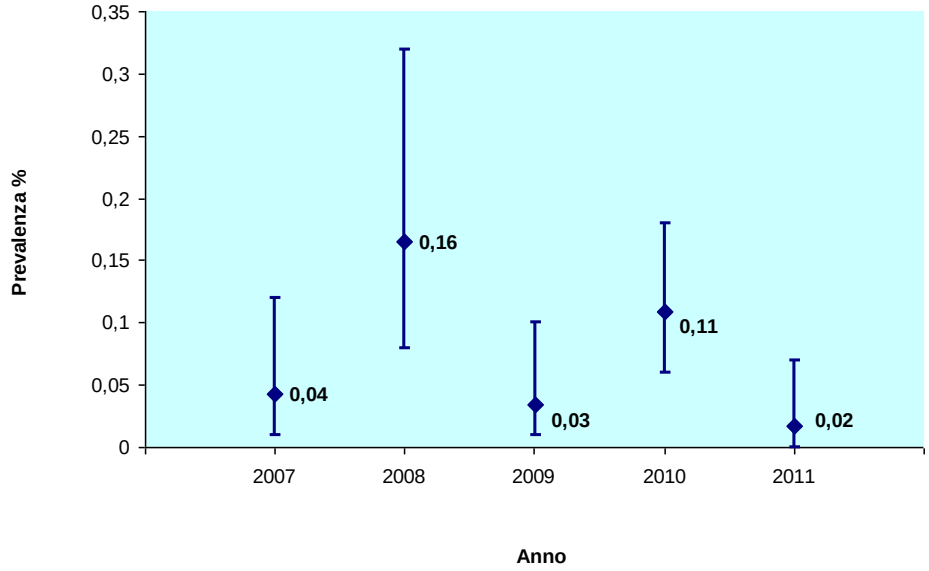
*per il 2007 non sono pervenuti campioni dalla Sicilia

Figura 7: **specie asino** - campioni ematici analizzati e positivi confermati dal CRAIE nel periodo 2007-2011



La figura 8 rappresenta l'andamento della prevalenza di campioni positivi nel quadriennio 2007-2011.

Figura 8: **specie 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 2010 (N=14.695).
Tale dato suggerisce una diversa intensità di prelievo sui capi della specie asino nel quadriennio 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.
Tuttavia, il numero di casi individuati su base annuale suggerisce una incidenza sporadica dell'infezione nella specie ASINO

Un confronto del rischio per AIE tra Cavalli e Muli

Nel corso del quinquennio 2007-2011 la prevalenza cumulativa di campioni positivi per i muli (6,3%) è risultata decisamente più elevata rispetto ai campioni esaminati della specie cavallo (0,14%).
Utilizzando i dati relativi ai controlli svolti nel periodo 2007-2011, presentati in dettaglio in precedenza, 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.

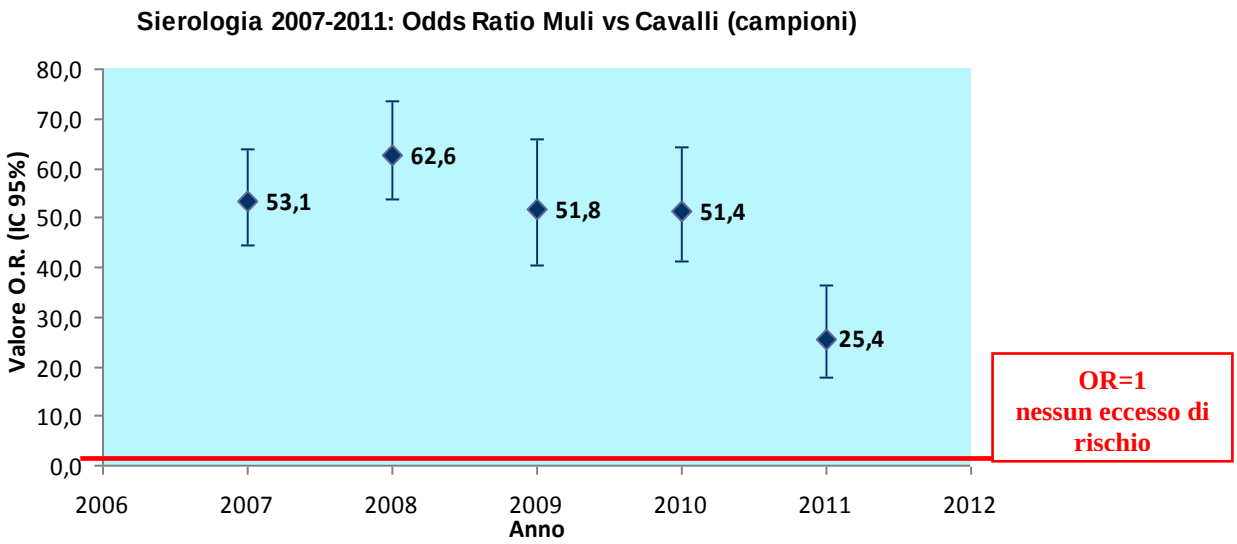
In tabella 4 si riporta la sintesi dei campioni negativi e positivi confermati dal CRAIE nel quadriennio per i muli ed i cavalli e calcolo di O.R. (stima del rischio per i muli rispetto ai cavalli).

In figura 9 sono riportate le OR calcolate per ogni anno di riferimento.

Tabella 4: campioni ematici negativi, positivi confermati dal CRAIE e prevalenza in base a specie nel periodo 2007-2011 – OR (IC95%) mulo rispetto a cavallo per ogni annualità 2007-2011

		campioni				IC 95%	
		positivi	*negativi*	*prevalenza %*	O.R.	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

Figura 9: specie mulo e cavallo – 2007-2011 stima del rischio per AIE (Odds Ratio) - mulo rispetto a cavallo



Per ogni annualità, nel periodo 2007-2011, i campioni della specie mulo hanno mostrato un rischio significativamente più elevato di risultare positivi per AIE rispetto ai campioni della specie cavallo. Tale eccesso di rischio per il mulo è risultato costante nel periodo 2007-2010 ed ha subito una riduzione nel corso del 2011.
Nonostante le prevalenze osservate per i campioni di entrambe le specie mostrino un trend significativo di riduzione nel corso del quadriennio (figure 2 e 8), il notevole eccesso di rischio per AIE nei muli si mantiene nell'intero periodo di osservazione.

Si conferma,inoltre, una prevalenza di campioni positivi nella specie mulo decisamente più elevata rispetto a quanto osservato nella specie cavallo e comunque tale da rendere necessario il mantenimento delle misure di controllo attualmente in atto. Ciò al fine di determinare una ulteriore riduzione dell'incidenza dell'infezione in questa specie e rimuovere il possibile rischio di persistenza della stessa a livelli endemici.
I muli testati infatti sono afferenti ad aziende con orientamento produttivo da lavoro, e gestite in ambiente rurale con scarsi, se non nulli criteri di biosicurezza, ossia nelle condizioni migliori per il mantenimento di livelli di trasmissione virale che potrebbero determinare la persistenza di serbatoi di infezione.

Aziende con Equidi sottoposte a controllo nel 2011 e conteggio dei focolai

Viene rappresentato in tabella 5 il dettaglio delle aziende controllate nel 2011 in funzione delle specie testate nella singola azienda. Il numero complessivo di aziende testate rappresenta quindi il numero reale di strutture sottoposte a controllo nel 2011.

Tabella 5. Numero di aziende con equidi controllate su base regionale nel 2011 in base alle specie di equidi testate.

	N° aziende Monospecie			N° aziende Miste			
REGIONE	**Solo Asino**	**Solo Cavallo**	**Solo Mulo**	**Asino e Cavallo**	**Mulo e Cavallo**	**Altre combinazioni**	Totale aziende
ABRUZZO	110	2.080	54	92	99	11	2.446
BASILICATA	37	708	3	32	3	1	784
CALABRIA	21	515	4	29		0	569
CAMPANIA	20	1.100	1	38	5	1	1.165
EMILIA ROMAGNA	197	1.810	4	75	6	0	2.092
FRIULI-VENEZIA GIULIA	25	265		50	1	0	341
LAZIO	242	5.084	37	306	156	23	5.848
LIGURIA	199	804	9	102	33	11	1.158
LOMBARDIA	61	3.374	4	290	12	8	3.749
MARCHE	82	755	8	63	27	2	937
MOLISE	18	869	4	19	9	1	920
PIEMONTE	477	2.561	46	323	37	34	3.478
PUGLIA	34	1.276	6	95	17	2	1.430
SARDEGNA	30	1.535		26		0	1.591
SICILIA	20	2.273	3	59	12	4	2.371
TOSCANA	169	2.132	5	168	21	4	2.499
TRENTINO-ALTO ADIGE	28	447	1	45		0	521
UMBRIA	203	2.526	12	231	66	13	3.051
VALLE D'AOSTA	21	56		8		1	86
VENETO	96	1.181		240	5	3	1.525
Totale aziende	**2.090**	**31.351**	**201**	**2.291**	**509**	**119**	**36.561**

Nella tabella 6 si riporta la numero di strutture sottoposte a controllo per AIE nel 2011. I conteggi relativi alle aziende testate sono stati estratti dal Database della sorveglianza 2011 e si riferiscono alle strutture con almeno 1 equide controllato nel 2011, indipendentemente dalla specie.

Si riporta il numero complessivo di aziende con almeno 1 equide positivo confermato nel 2011 (casi prevalenti) ed il numero di aziende risultate positive per la prima volta dal 2007 (casi incidenti). Per i conteggi delle aziende con almeno un equide confermato positivo sono stati considerati i dati relativi alle conferme effettuate dal CRAIE-IZSLT nel periodo 1 gennaio – 30 giugno 2011. Relativamente al periodo 1 luglio-31 dicembre 2011 si è provveduto a richiedere gli esiti delle conferme eseguite presso l'IZS di Teramo. Allo stato dell'arte sono stati utilizzati i dati dei focolai confermati presenti su SIMAN e i dati delle conferme forniti, a posteriori, dal Ministero, a prescindere dalla loro notifica su SIMAN.

La valutazione rispetto all'incidenza è stata operata verificando la presenza delle aziende confermate nel 2011 nell'elenco storico delle aziende positive .

Tabella 6. Numero di aziende con equidi controllate nel 2011 in base alla regione.

REGIONE	N°aziende controllate	N° Aziende Positive confermate	di cui N° Focolai incidenti	% prevalenza	% incidenza
ABRUZZO	2.446	37	25	1,51	1,02
BASILICATA*	784	1	1	0,13	0,13
CALABRIA	569	2	2	0,35	0,35
CAMPANIA*	1.165	10	10	0,86	0,86
EMILIA ROMAGNA*	2.092	1	1	0,05	0,05
FRIULI-VENEZIA GIULIA	341	0	0	0,00	0,00
LAZIO	5.848	19	15	0,32	0,26
LIGURIA	1.158	0	0	0,00	0,00
LOMBARDIA*	3.749	2	2	0,05	0,05
MARCHE	937	1	0	0,11	0,00
MOLISE	920	6	5	0,65	0,54
PIEMONTE*	3.478	1	1	0,03	0,03
PUGLIA*	1.430	6	6	0,42	0,42
SARDEGNA	1.591	0	0	0,00	0,00
SICILIA	2.371	0	0	0,00	0,00
TOSCANA	2.499	5	4	0,20	0,16
TRENTINO-ALTO ADIGE	521	0	0	0,00	0,00
UMBRIA	3.051	11	10	0,36	0,33
VALLE D'AOSTA	86	0	0	0,00	0,00
VENETO*	1.525	4	4	0,26	0,26
Totale complessivo	**36.561**	**106**	**86**	**0,29**	**0,24**

Si ricorda che nel conteggio sono compresi i focolai relativi al 2011 raccolti a posteriori nel 2012 da SIMAN o dal Ministero, a prescindere dalla loro notifica su SIMAN.

La tabella evidenzia che circa 80% delle aziende risultate positive nel 2011 sarebbero nuovi focolai ossia focolai incidenti. Il restante 20% è rappresentato da aziende già risultate positive in passato. Si rileva in particolare che in alcune regioni (evidenziate con asterisco"*") la totalità dei focolai riscontrati sono incidenti.

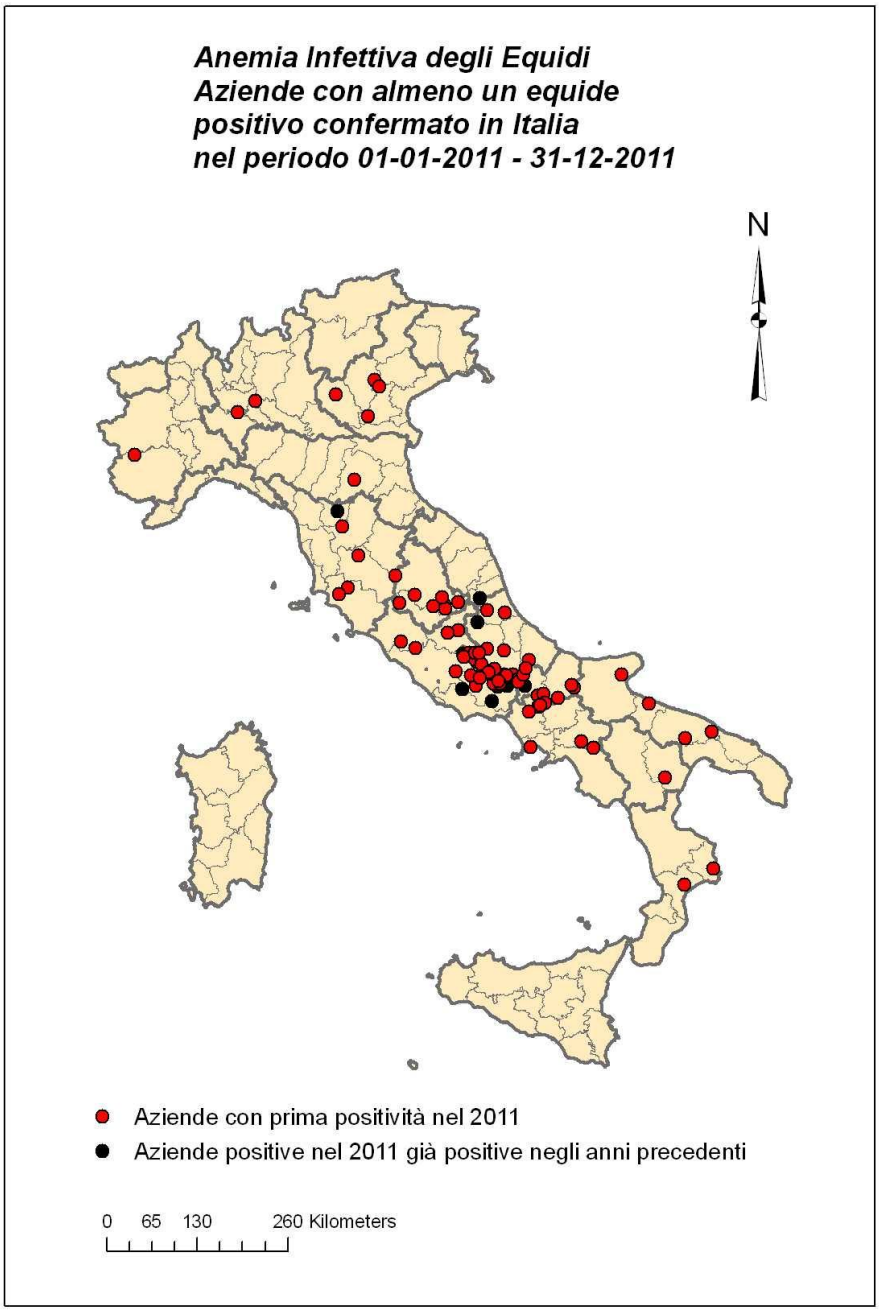
Risultano evidenti cluster di positività nelle regioni dell'Italia centro-meriodionale: Abruzzo, Molise, Lazio, Umbria, Campania e Puglia.
Si sottolinea il dato della Campania, regione nella quale si è assistito ad una notevole riduzione degli equidi testati nel 2011 rispetto agli anni precedenti (cfr tabelle 1 e 2) a fronte di una prevalenza di campioni positivi pressochè invariata e di una incidenza di AIE nel 0,9% delle aziende controllate.
Tale dato necessita di ulteriori approfondimenti epidemiologici, soprattutto in relazione alla possibilità che le positività riscontrate siano riferibili a equidi e/o aziende arruolati per la prima volta nel sistema di sorveglianza.
Una conferma in tal senso risulta difficoltosa a causa dello scarso livello di efficienza del sistema di anagrafe individuale degli equidi, ma lascerebbe presupporre l'esistenza, anche per altre regioni, di una sensibile proporzione di popolazione "nascosta" o non ancora

censita e controllata che potrebbe rappresentare un rischio di persistenza reale dell'infezione sul territorio.
Stima dell'intensità di sorveglianza

Localizzazione delle aziende con almeno 1 equide positivo confermato dal CRAIE nel 2011

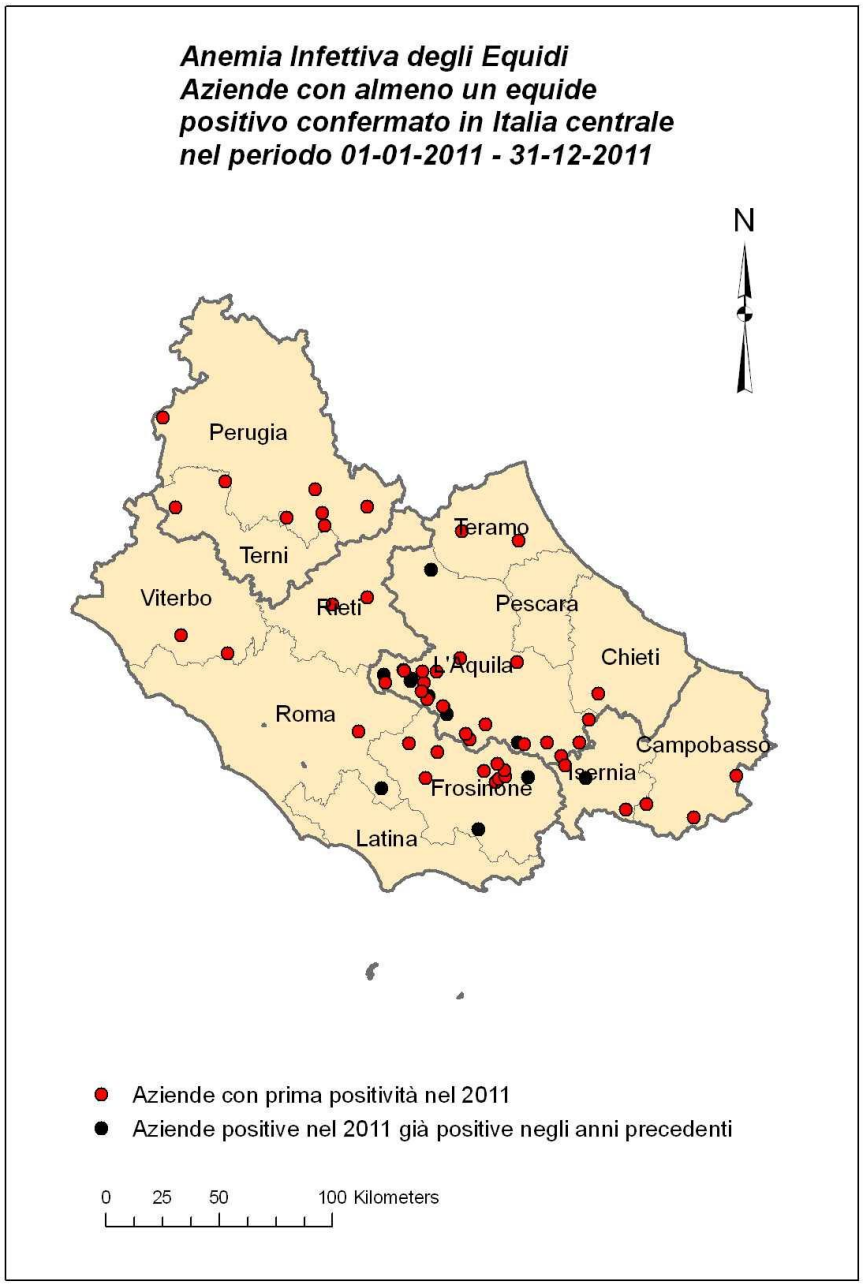
Nella figura 10 si riporta, a scopo descrittivo, la distribuzione geografica delle aziende sede di riscontro di almeno 1 equide positivo confermato nel 2011. A tale scopo sono stati utilizzati gli archivi storici delle aziende sede di conferma diagnostica detenuti dal CRAIE opportunamente integrati con i dati riportati nel sistema notifica ufficiale dei focolai SIMAN.
Grazie a tale integrazione è stato possibile ricostruire la situazione dei focolai Incidenti (nuovi focolai) nel 2011.

Figura 10: localizzazione delle aziende con almeno 1 equide positivo confermato dal CRAIE nel 2011 e/o oggetto di notifica ufficiale su SIMAN. In rosso FOCOLAI INCIDENTI
http://195.45.99.82:900/img/AIE_italiaG2011.jpg



Nel 2011 viene confermato quanto già evidenziato nei capitoli precedenti a proposito delle prevalenze di campioni positivi, relativamente alla clusterizzazione in Italia Centrale (+++) e Meridionale (+) delle aziende positive confermate nel 2011. Nella figura 11 si riporta il dettaglio per l'Italia Centrale

Figura 11: localizzazione delle aziende con almeno 1 equide positivo confermato dal CRAIE nel 2011 e/o oggetto di notifica ufficiale su SIMAN. In rosso FOCOLAI INCIDENTI – Italia Centrale
http://195.45.99.82:900/img/AIE_italia_centG2011.jpg



.

Tabella 7: distribuzione delle aziende con almeno 1 equide positivo confermato nel 2011. FOCOLAI PREVALENTI

	N° aziende Monospecie			N° aziende Miste			
REGIONE	**Solo Asino**	**Solo Cavallo**	**Solo Mulo**	**Asino e Cavallo**	**Mulo e Cavallo**	**Altre combinazioni**	**Totale**
ABRUZZO		27	10			0	**37**
BASILICATA		1				0	**1**
CALABRIA		2				0	**2**
CAMPANIA		4	6			0	**10**
EMILIA ROMAGNA		1				0	**1**
FRIULI-VENEZIA GIULIA						0	**0**
LAZIO	1	13	3		2	0	**19**
LIGURIA						0	**0**
LOMBARDIA		2				0	**2**
MARCHE			1			0	**1**
MOLISE		5	1			0	**6**
PIEMONTE			1			0	**1**
PUGLIA		5	1			0	**6**
SARDEGNA						0	**0**
SICILIA						0	**0**
TOSCANA		4	1			0	**5**
TRENTINO-ALTO ADIGE						0	**0**
UMBRIA	1	6	4			0	**11**
VALLE D'AOSTA						0	**0**
VENETO		4				0	**4**
Totale complessivo	**2**	**74**	**28**	**0**	**2**	**0**	**106**

Tabella 8: distribuzione delle aziende con almeno 1 equide positivo confermato nel 2011. In rosso FOCOLAI INCIDENTI (Stima Nuovi focolai)

	N° aziende Monospecie			N° aziende Miste			
REGIONE	**Solo Asino**	**Solo Cavallo**	**Solo Mulo**	**Asino e Cavallo**	**Mulo e Cavallo**	**Altre combinazioni**	**Totale**
ABRUZZO		20	5			0	25
BASILICATA		1				0	1
CALABRIA		2				0	2
CAMPANIA		4	6			0	10
EMILIA ROMAGNA		1				0	1
FRIULI-VENEZIA GIULIA						0	0
LAZIO	1	12			2	0	15
LIGURIA						0	0
LOMBARDIA		2				0	2
MARCHE						0	0
MOLISE		4	1			0	5
PIEMONTE			1			0	1
PUGLIA		5	1			0	6
SARDEGNA						0	0
SICILIA						0	0
TOSCANA		4				0	4
TRENTINO-ALTO ADIGE						0	0
UMBRIA	1	6	3			0	10
VALLE D'AOSTA						0	0
VENETO		4				0	4
Totale complessivo	**2**	**65**	**17**	**0**	**2**	**0**	**86**

Analisi sintetica delle criticità del flusso nazionale 2010

I trend osservati nella popolazione di capi e aziende controllati nel 2011 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 meccanicismi 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.

In effetti, nell'ambito del precedente report relativo al periodo 2007-2010, veniva segnalata l'ipotesi che l'obiettivo di controllare l'intera popolazione generale di equidi, disposto dalla O.M. 2006, fosse stato raggiunto solo parzialmente nel 2007 e che sia invece stato ottenuto solo nell'arco del primo biennio 2007-2008. 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 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.

Nello stesso report, si considerava 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 sembra confermare quest'ultima ipotesi.
Nonostante l'entità dell'incidenza di nuovi focolai nel 2011 (analisi condotta per la prima volta), necessiti di una conferma più oggettiva e basata sull'archivio ufficiale delle notifiche pervenute al Ministero dal 2007, la tendenza al riscontro di focolai incidenti risulterebbe evidente sulla base dell'archivio storico delle conferme detenuto dal CRAIE.

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.

Tale ipotesi, seppur parzialmente avvalorata da informazioni raccolte sul territorio, tuttavia risulta in questa sede di difficile valutazione stante l'inadeguata implementazione del sistema di identificazione individuale degli equidi e del sistema di anagrafe equina.

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

Quest'ultimo rappresenta un obiettivo di analisi di processo che il CRAIE intende condurre nell'ambito del 2012.