



NIC - DMI
Istituto Superiore di Sanità

SORVEGLIANZA VIROLOGICA

dell'INFLUENZA



I.S.S. - D.M.I.
DMI 06/03/2019-0000198

Documento Interno 1

Rapporto N. 16 del 6 marzo 2019

Settimana 09/2019

CENTRO NAZIONALE INFLUENZA/NIC-DMI

Responsabile: Maria Rita Castrucci

Gruppo di lavoro:

Simona Puzelli
Angela Di Martino
Marzia Facchini
Laura Calzoletti
Concetta Fabiani
Giuseppina Di Mario

ITALIA

Durante la settimana 09/2019 sono stati segnalati, attraverso il portale Influnet, **924** campioni clinici ricevuti dai diversi laboratori afferenti alla rete Influnet e, tra gli **853** analizzati, **346 (40,5%)** sono risultati positivi al virus influenzale, tutti di tipo **A**. In particolare, 72 sono risultati di sottotipo **H1N1pdm09**, 190 di sottotipo **H3N2** e 84 non sono stati ancora sottotipizzati. Viene, inoltre, segnalato un caso di co-infezione da virus A(H1N1)pdm09 e A(H3N2).

In Tabella 1 sono elencati i laboratori che hanno comunicato i dati riguardanti le indagini di laboratorio ed in Figura 1 vengono riportate le positività al virus influenzale in Italia, durante la 9^a settimana del 2019. In Tabella 2 vengono riassunti i dati virologici finora ottenuti (sett. 46/2018-09/2019). Nelle Figure 2 e 3 viene riportato l'andamento settimanale dei campioni positivi al virus influenzale e la relativa distribuzione per tipo/sottotipo, nella stagione in corso.

Tabella 1 Laboratori Influnet che hanno comunicato i dati nella 9^a settimana del 2019

Città	Laboratorio	Referente
ANCONA	UNIVERSITA'	P. Bagnarelli
BARI	UOC Policlinico di Bari	M. Chironna
BOLZANO	AS Alto Adige	E. Pagani
COSENZA	AO di Cosenza	C. Giraldi
FIRENZE	UNIVERSITA'	G.M. Rossolini
MILANO	UNIVERSITA'	E. Pariani
NAPOLI	AO dei Colli Monaldi-Cotugno	L. Atripaldi
PADOVA	UNIVERSITA'	G. Palù
PALERMO	UNIVERSITA'	F. Vitale
PARMA	UNIVERSITA'	P. Affanni
PAVIA	IRCCS "San Matteo"	F. Baldanti
PERUGIA	UNIVERSITA'	B. Camilloni
SASSARI	UNIVERSITA'	C. Serra
TORINO	AO "Amedeo di Savoia"	V. Ghisetti
TRIESTE	UNIVERSITA'	P. D'Agaro

Figura 1 Laboratori Influnet regionali che hanno comunicato i dati e le positività al virus influenzale nella 9^a settimana del 2019

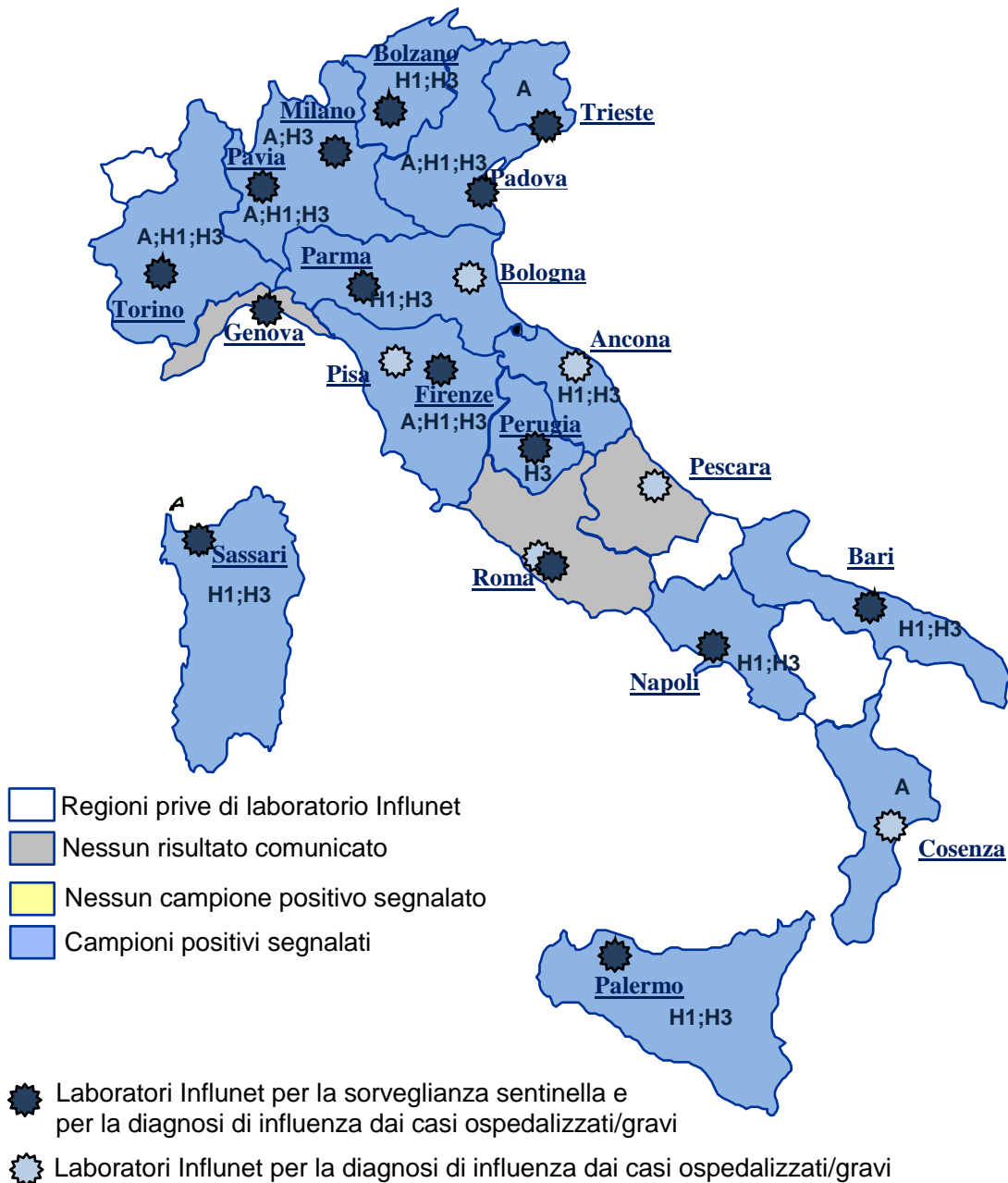


Tabella 2 Risultati delle tipizzazioni/sottotipizzazioni dei virus influenzali circolanti in Italia (a partire dalla settimana 46/2018).

	46	47	48	49	50	51	52	01	02	03	04	05	06	07	08	09	TOT
FLU A	7	19	20	18	35	55	83	141	264	558	719	811	886	697	614	346	5273
A	0	0	1	0	0	1	6	3	15	42	21	69	85	28	105	84	460
A(H3N2)	3	13	11	9	10	22	19	41	80	176	251	304	376	353	303	190	2161
A(H1N1)pdm09	4	6	8	9	25	32	58	97	169	340	447	438	425	316	206	72	2652
FLU B	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	2	0	9
TOT POSITIVI	8	19	20	18	35	55	83	141	267	560	720	811	886	697	616	346	5282*

*Su un totale di 15.320 campioni clinici analizzati

N.B. Le apparenti discrepanze rispetto alla tabella della settimana scorsa sono dovute agli aggiornamenti conseguenti ad approfondimenti nelle analisi diagnostiche (tipo/sottotipo)

Figura 2 Andamento settimanale dei campioni positivi della presente stagione rispetto alla stagione 2017/2018

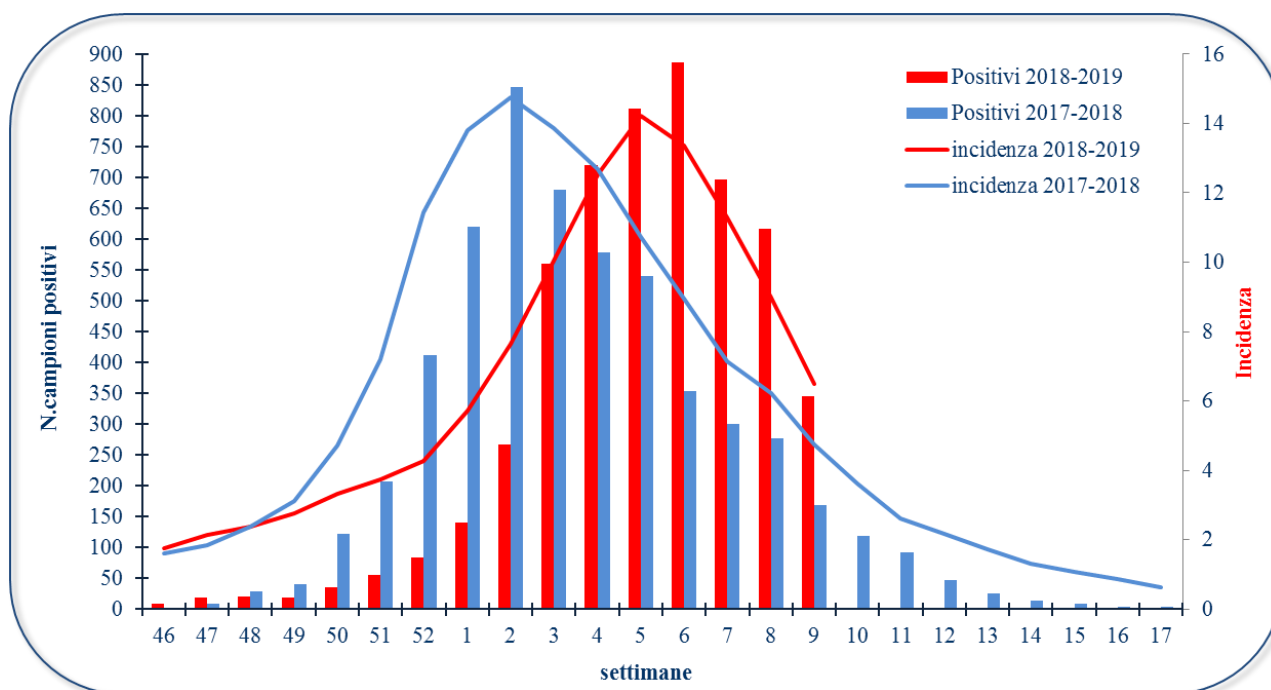
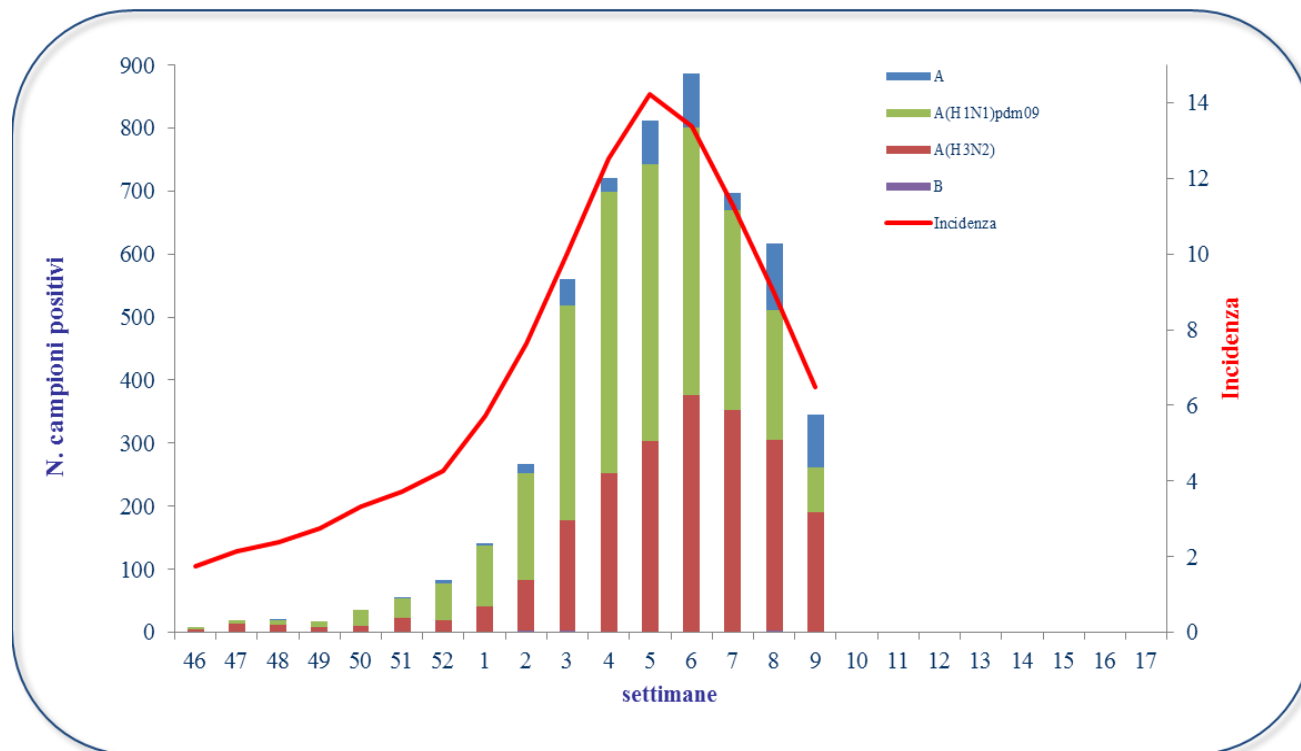


Figura 3 Andamento settimanale dei campioni positivi per tipo/sottotipo (stagione 2018/2019)



SITUAZIONE INTERNAZIONALE

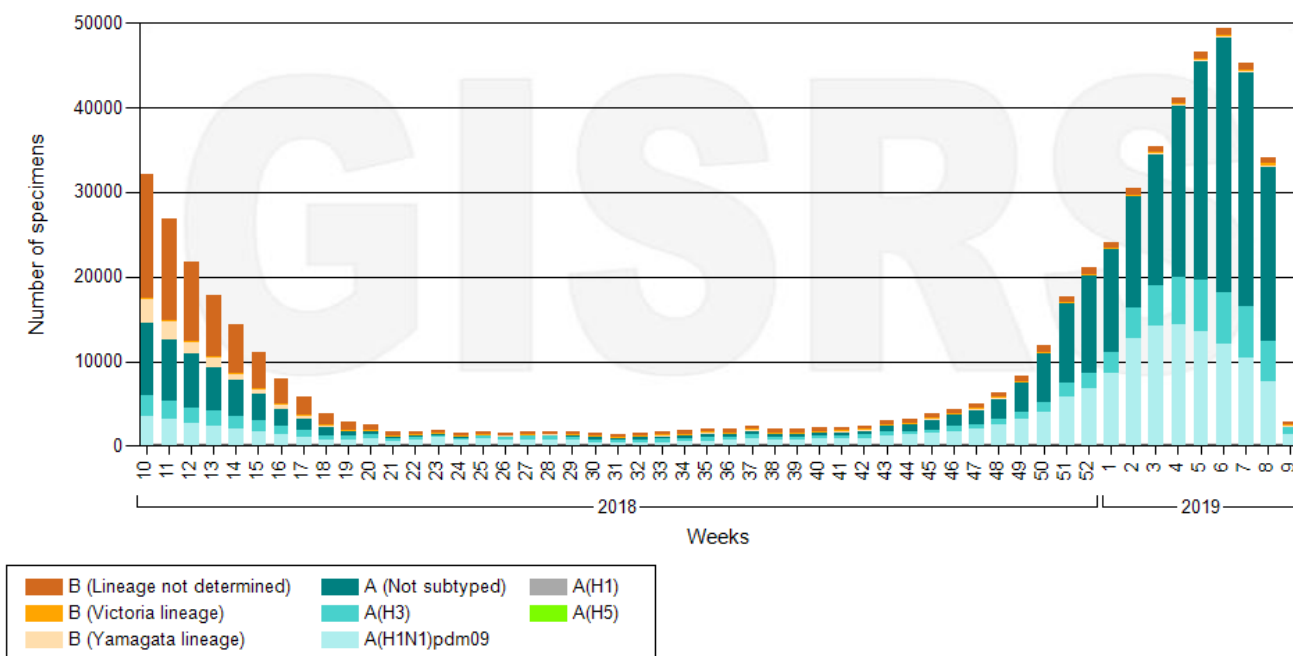
Nelle zone temperate dell'emisfero Nord, la circolazione dei virus influenzali si mantiene elevata. I virus di tipo A sono nettamente prevalenti.

In particolare, in Europa l'attività dei virus influenzali si mantiene elevata nella maggior parte dei paesi, con co-circolazione di entrambi i sottotipi dei virus A; in Nord America si registra sempre una sostenuta circolazione di virus influenzali di tipo A, con prevalenza del sottotipo H1N1pdm09. Anche in Nord Africa, si continua ad osservare una elevata circolazione, così come in Asia occidentale. Nelle regioni dell'Asia orientale sembra, invece, che il picco sia stato superato, mentre nelle regioni meridionali l'attività influenzale rimane alta.

Il grafico sottostante riporta la circolazione globale dei virus influenzali per tipi e sottotipi aggiornata alla 9^a settimana di sorveglianza del 2019.

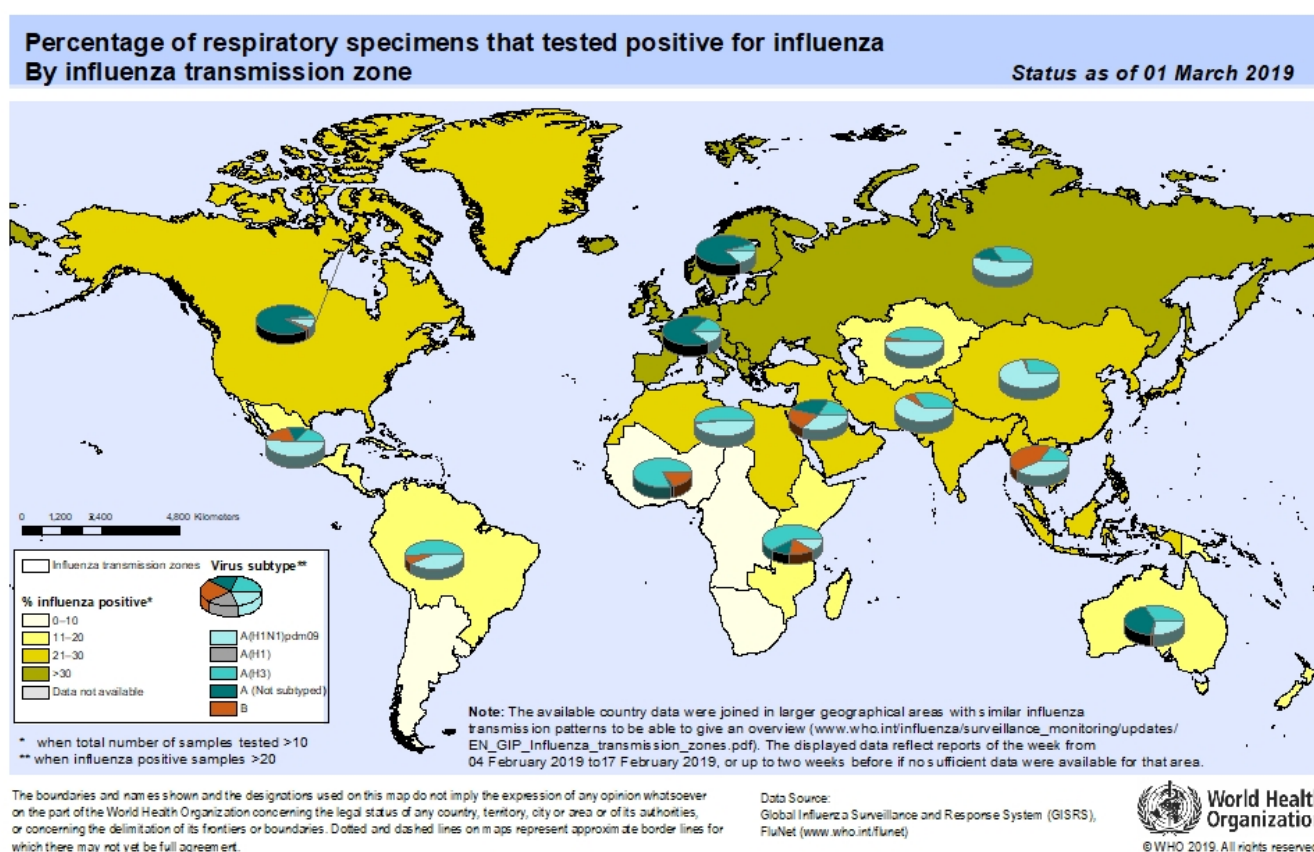
Global circulation of influenza viruses

Number of specimens positive for influenza by subtype



Secondo quanto riportato nell'ultimo report del WHO (4 marzo 2019) e relativo ad oltre 220.347 campioni analizzati dalla rete mondiale del WHO-GISRS, nel periodo compreso tra il 4 e il 17 febbraio 2019, 74.302 sono risultati positivi all'influenza. Di questi, 73.225 (98,6%) appartenevano al tipo A e 1.077 (1,4%) al tipo B. Tra i ceppi A sottotipizzati, 19.600 (65,2%) erano H1N1pdm09 e 10.447 (34,8%) H3N2. Nell'ambito dei virus B identificati, 82 (26,2%) appartenevano al lineaggio Yamagata e 231 (73,8%) al lineaggio Victoria.

Nella seguente mappa viene indicata la proporzione globale dei campioni testati e risultati positivi al virus influenzale, aggiornata al 1° marzo 2019.



USA

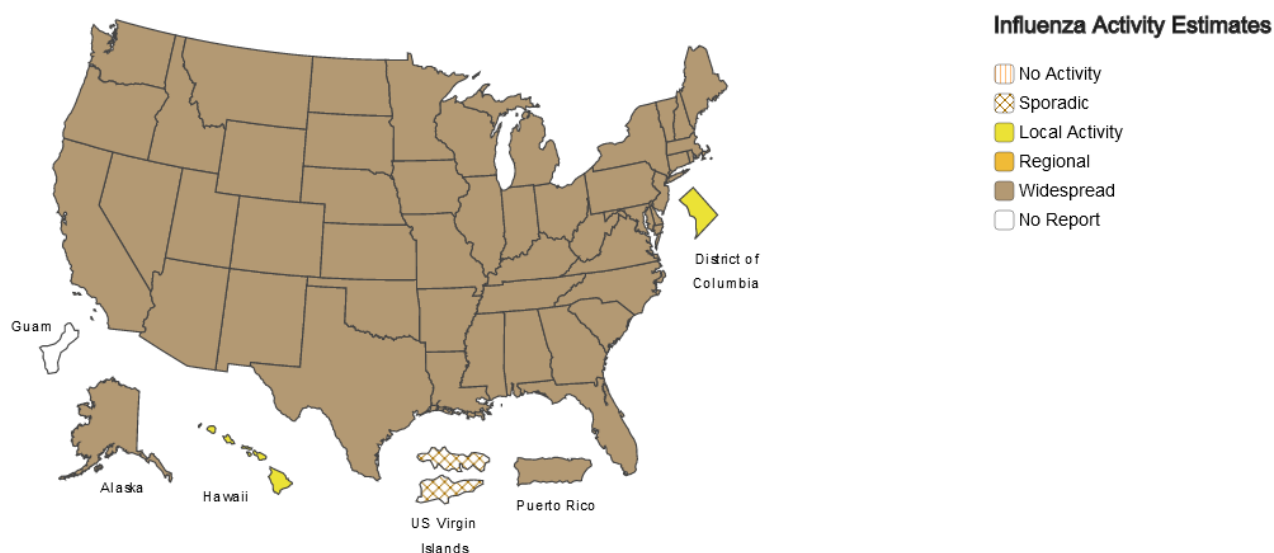
In tutti gli Stati Uniti, la circolazione dei virus influenzali si mantiene elevata, come evidenziato nella mappa sottostante aggiornata al 23 febbraio 2019.

I virus influenzali di tipo A sono sempre largamente dominanti, con il sottotipo H3N2 adesso leggermente prevalente sul sottotipo H1N1pdm09, come osservato nel corso di quest'ultima settimana.

A Weekly Influenza Surveillance Report Prepared by the Influenza Division

Weekly Influenza Activity Estimates Reported by State and Territorial Epidemiologists*

Week Ending Feb 23, 2019 - Week 8



*This map indicates geographic spread and does not measure the severity of influenza activity.

In particolare, nella 8^a settimana di sorveglianza del 2019, sono stati testati **1.915** campioni clinici dai laboratori di sanità pubblica che spesso ricevono campioni già risultati positivi per influenza dai laboratori clinici e pertanto la percentuale di positività non è considerata indicativa dell'attività influenzale.

Di **1.151** campioni risultati positivi al virus influenzale il 98% appartiene al tipo A; si osserva adesso una leggera prevalenza del sottotipo H3N2 (54,1%), rispetto al sottotipo H1N1pdm09 (45,9%). Nell'ambito dei virus B (2%), su 23 ceppi identificati, 7 sono risultati appartenere al lineaggio Yamagata e 7 al lineaggio Victoria, mentre per altri 9 non è stato definito il lineaggio.

	Week 8	Data Cumulative since September 30, 2018 (Week 40)
No. of specimens tested	1,915	44,359
No. of positive specimens*	1,151	20,866
<i>Positive specimens by type/subtype</i>		
Influenza A	1,128 (98.0%)	20,371 (97.6%)
(H1N1)pdm09	494 (45.9%)	14,101 (72.8%)
H3N2	583 (54.1%)	5,272 (27.2%)
Subtyping not performed	51	998
Influenza B	23 (2.0%)	495 (2.4%)
Yamagata lineage	7 (50.0%)	192 (54.5%)
Victoria lineage	7 (50.0%)	160 (45.5%)
Lineage not performed	9	143

Il CDC riporta che nell'ambito dei 1.258 ceppi virali, raccolti tra il 30 settembre e il 23 febbraio 2019, sui quali sono state effettuate caratterizzazioni genetiche o antigeniche:

- 690/690 (100%) ceppi **H1N1pdm09** analizzati geneticamente sono risultati appartenere al sottogruppo genetico 6B.1. Di questi ceppi, 264 sono stati caratterizzati anche a livello antigenico e, tra questi, in 260 (98,5%) è stata evidenziata una stretta correlazione nei confronti del ceppo vaccinale A/Michigan/45/2015;
- 64/425 (15%) ceppi **H3N2** geneticamente caratterizzati sono risultati appartenere al *clade* 3C.2a, 126/425 (30%) al sottogruppo 3C.2a1 e 235/425 (55%) al sottogruppo 3C.3a; 132/209 (63,2%) ceppi antigenicamente

caratterizzati sono risultati simili al ceppo A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (3C.2a1) (ceppo vaccinale per la stagione 2018/2019 nell'Emisfero Nord) propagato in cellule, mentre per gli altri 77 virus analizzati (36,8%) è stata evidenziata una minore reattività nei confronti del suddetto ceppo vaccinale: 76 (98,7%) di questi appartenevano al *clade* 3C.3a;

- 143 sono i virus di tipo **B** analizzati, di cui 86 appartenenti al lineaggio Yamagata e 57 al lineaggio Victoria. Nell'ambito dei ceppi Yamagata, le analisi filogenetiche hanno evidenziato una stretta correlazione nei confronti del ceppo B/Phuket/3073/2013 (*clade* 3); 75 ceppi, caratterizzati a livello antigenico, sono risultati correlati al suddetto ceppo vaccinale, incluso nella formulazione quadrivalente del vaccino per la stagione 2018/2019 nell'Emisfero Nord.

Tutti i ceppi Victoria sono risultati filogeneticamente appartenenti al *clade* 1A; in particolare, 16 ceppi (28%) sono correlati al *clade* 1A, mentre per altri 37 ceppi (65%) è stata evidenziata la delezione di 2 aminoacidi (162 e 163) in HA, tipica dei virus appartenenti al *sub-clade* V1A.1. In altri 4 ceppi (7%), infine, è stata evidenziata la delezione di 3 aminoacidi (162-164) in HA, tipica dei virus appartenenti al *sub-clade* V1A-3Del. Dal punto di vista antigenico, 33/40 (82,5%) virus B/Victoria analizzati sono risultati correlati al ceppo vaccinale B/Colorado/06/2017 (*sub-clade* V1A.1), mentre gli altri 7 hanno mostrato una scarsa reattività nei confronti dell'antisiero di furetto ottenuto verso il suddetto ceppo vaccinale e sono risultati appartenenti al *clade* 1A.

Per ulteriori informazioni relativo al quadro complessivo statunitense, si rimanda al report settimanale del [CDC](https://www.cdc.gov/).

EUROPA

L'ECDC (TESSy) continua a registrare una elevata circolazione dei virus influenzali nella maggior parte dei Paesi membri. Sui campioni raccolti dai medici sentinella nella 8^a settimana di sorveglianza del 2019, è stata segnalata una positività del 49% al virus influenzale. La maggior parte dei virus identificati appartiene al tipo A, con co-circolazione di virus di sottotipo H1N1pdm09 e H3N2.

Nella 9^a settimana del 2019, vengono riportati i dati relativi a **6.598** identificazioni virali.

In particolare:

- 6.569 virus sono risultati appartenere al tipo A: di questi 1.679 sono stati sottotipizzati come H1N1pdm09 e 1.428 come H3N2. Ulteriori 3.461 virus di tipo A non sono stati ancora caratterizzati;
- 29 virus sono risultati appartenere al tipo B. Nessuno di questi è stato ancora caratterizzato.

Total of Viral Detections in the Season up till Week 9, 2019

Virus type/subtype	Current week		Season	
	Sentinel	Non-sentinel	Sentinel	Non-sentinel
Influenza A	397	6172	17343	138007
A(H1)pdm09	202	1477	7734	29803
A (subtyping not performed)	47	3414	4028	90709
A (H3)	147	1281	5577	17480
Influenza B	0	29	157	1057
B(Vic) lineage	0	0	8	21
B(Yam) lineage	0	0	44	19
Unknown lineage	0	29	105	1017
Total	397	6201	17500	139064

This report has been generated from data submitted to TESSy, The European Surveillance System on 2019-03-06. Page: 1 of 1. The report reflects the state of submissions in TESSy as of 2019-03-06 at 16:30

Sui campioni (sentinella e non-sentinella) raccolti a partire dalla settimana 40/2018, sono stati finora caratterizzati **antigenicamente** 1.543 ceppi virali:

- 1283/1283 (100%) ceppi **H1N1pdm09** analizzati sono risultati antigenicamente correlati al ceppo A/Michigan/45/2015;
- 195/251 (77%) ceppi **H3N2** antigenicamente caratterizzati sono risultati correlati al ceppo vaccinale dell'emisfero Nord, A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016, mentre altri 40 al precedente ceppo vaccinale A/Hong Kong/4801/2014; 7 ceppi sono risultati correlati al ceppo vaccinale dell'emisfero Sud per il 2019, A/Switzerland/8060/2017, mentre per altri 9 virus non è stata attribuita la categoria;
- 9 ceppi B sono stati caratterizzati antigenicamente e 5 sono risultati correlati al ceppo B/Phuket/3073/2013, lineaggio Yamagata, mentre 3 degli altri 4 ceppi, appartenenti al lineaggio Victoria, sono risultati correlati al ceppo vaccinale B/Colorado/06/2017 (*sub-clade* V1A.1); per uno non è stata ancora attribuita la categoria.

Sui campioni (sentinella e non-sentinella) raccolti a partire dalla settimana 40/2018, sono stati finora caratterizzati **geneticamente** 1.736 ceppi virali:

- 1003/1003 ceppi **H1N1pdm09** analizzati sono risultati correlati al ceppo A/Michigan/45/2015 (sottogruppo 6B.1), raccomandato nella composizione vaccinale dell'emisfero Nord;
- 463/701 (66%) ceppi **H3N2** caratterizzati sono risultati appartenere al sottogruppo 3C.2a1b e 112/701 (16%) al sottogruppo 3C.3a. I rimanenti virus (18%) sono distribuiti nei vari sottogruppi 3C.2a1 (ceppo di riferimento vaccinale A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016), 3C.2a2 e 3C.2a; per 26 ceppi non è stata attribuita la categoria.
- Tra i 32 virus B analizzati, 18 appartenevano al lineaggio Yamagata e sono risultati correlati al ceppo B/Phuket/3073/2013 (*clade* 3); tra i 14 virus appartenenti al lineaggio Victoria, 2 sono risultati correlati al ceppo B/Brisbane/60/2008 (*clade* V1A), 4 al ceppo vaccinale B/Colorado/06/2017 (*clade* V1A-2Del) e 7 al ceppo B/Hong Kong/269/2017 (*clade* V1A-3Del); per un altro ceppo non è stata attribuita la categoria.

Per ulteriori informazioni relative al quadro complessivo europeo, si rimanda ai report settimanali dell'[ECDC](https://ecdc.europa.eu/en).