



NIC - DMI
Istituto Superiore di Sanità

SORVEGLIANZA VIROLOGICA

dell'INFLUENZA



Rapporto N. 13 del 17 febbraio 2023

Dati relativi alla SETTIMANA 06/2023

CENTRO NAZIONALE OMS PER L'INFLUENZA/NIC

Dipartimento di Malattie Infettive

Il presente rapporto riporta i risultati delle indagini di laboratorio eseguite su campioni clinici prelevati in Italia durante la settimana 06/2023 (6 - 12 febbraio 2023), nell'ambito delle attività di sorveglianza virologica dell'influenza. I dati sono elaborati dal Centro Nazionale OMS per l'influenza presso il Dipartimento Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità (NIC/ISS).

1 di 13



In evidenza

- Durante la settimana 06/2023, si registra un lieve incremento nella proporzione dei campioni risultati positivi per influenza (11,2%) rispetto alla settimana precedente (8,7%) ed una co-circolazione di virus di tipo A e di tipo B.
- Nel complesso, dall'inizio della stagione, 4.828 campioni clinici sono risultati positivi al virus influenzale. Di questi, 4.590 sono risultati di tipo A (95%) e 238 di tipo B (5%). Nell'ambito dei virus A, il sottotipo H3N2 è risultato finora predominante.
- In questo report viene incluso un aggiornamento sui risultati delle analisi filogenetiche condotte sulle emagglutinine (HA) dei virus influenzali A(H3N2) circolanti in Italia nell'attuale stagione influenzale 2022/2023 (Figura 5).

ITALIA

Durante la settimana 06/2023 sono stati segnalati, attraverso il portale InfluenzaNet, **818** campioni clinici ricevuti dai diversi laboratori afferenti alla rete InfluenzaNet e, tra i **777** analizzati, **87 (11,2%)** sono risultati **positivi al virus influenzale**. In particolare, 41 sono risultati di tipo **A** (10 di sottotipo **H3N2**, 24 **H1N1pdm09** e 7 non ancora sottotipizzati) e 46 di tipo **B**.

Nell'ambito dei suddetti campioni analizzati, 42 (**5,4%**) sono risultati positivi per **SARS-CoV-2**, mentre 190 sono risultati positivi per altri virus respiratori, in particolare: 84 (**10,8%**) **RSV**, 45 Metapneumovirus, 39 Rhinovirus, 12 Adenovirus, 5 Bocavirus, 3 virus Parainfluenzali e 2 Coronavirus umani diversi da SARS-CoV-2.

Nel complesso, dall'inizio della stagione fino alla settimana 06/2023, su un totale di 18.444 campioni clinici raccolti dai diversi laboratori, **4.828 (26%)** sono risultati positivi al virus influenzale, di cui 4.590 di **tipo A (95%)** e 238 di **tipo B (5%)**.

Nell'ambito dei virus A, 3.796 sono risultati H3N2 (82,7%) e 413 H1N1pdm09 (8,9%), mentre 381 non sono stati ancora sottotipizzati.

Tra i suddetti campioni finora analizzati, 1.298 (7%) sono risultati positivi al **SARS-CoV-2** e 4.205 (22,8%) ad altri virus respiratori, per la maggior parte **RSV (15,6%)**.

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, relativamente alla 6^a settimana del 2023. In Tabella 2 vengono riassunti i dati virologici finora ottenuti (sett. 46/2022-06/2023). 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, mentre in Figura 4 viene riportato l'andamento settimanale dei campioni positivi ad altri virus respiratori.

Tabella 1 Laboratori regionali InfluenzaNet che hanno comunicato i dati nella 6^a settimana del 2023

Città	Laboratorio	Referente
ANCONA	UNIVERSITA'	S.Menzo
AOSTA	AO "Umberto Parini"	M. Di Benedetto
BARI	UOC Policlinico di Bari	M. Chironna
BOLZANO	AS Alto Adige	E. Pagani
COSENZA	AO "Annunziata"	F. Greco
FIRENZE	UNIVERSITA'	G.M. Rossolini
GENOVA	UNIVERSITA'	G. Icardi
MILANO	UNIVERSITA'	E. Pariani
NAPOLI	AO dei Colli Monaldi-Cotugno	L. Atripaldi
PADOVA	UNIVERSITA'	A. Dei Tos
PALERMO	UNIVERSITA'	F. Vitale
PARMA	UNIVERSITA'	P. Affanni, M.E. Colucci
PAVIA	IRCCS "San Matteo"	F. Baldanti
PERUGIA	UNIVERSITA'	B. Camilloni
ROMA	UNIVERSITA' CATTOLICA	M. Sanguinetti
SASSARI	UNIVERSITA'	C. Serra
TORINO	AO "Amedeo di Savoia"	V. Ghisetti
TRIESTE	UNIVERSITA'	P. D'Agaro

Figura 1 Laboratori regionali Influnet che hanno comunicato i dati e le positività al virus influenzale nella 6^a settimana del 2023

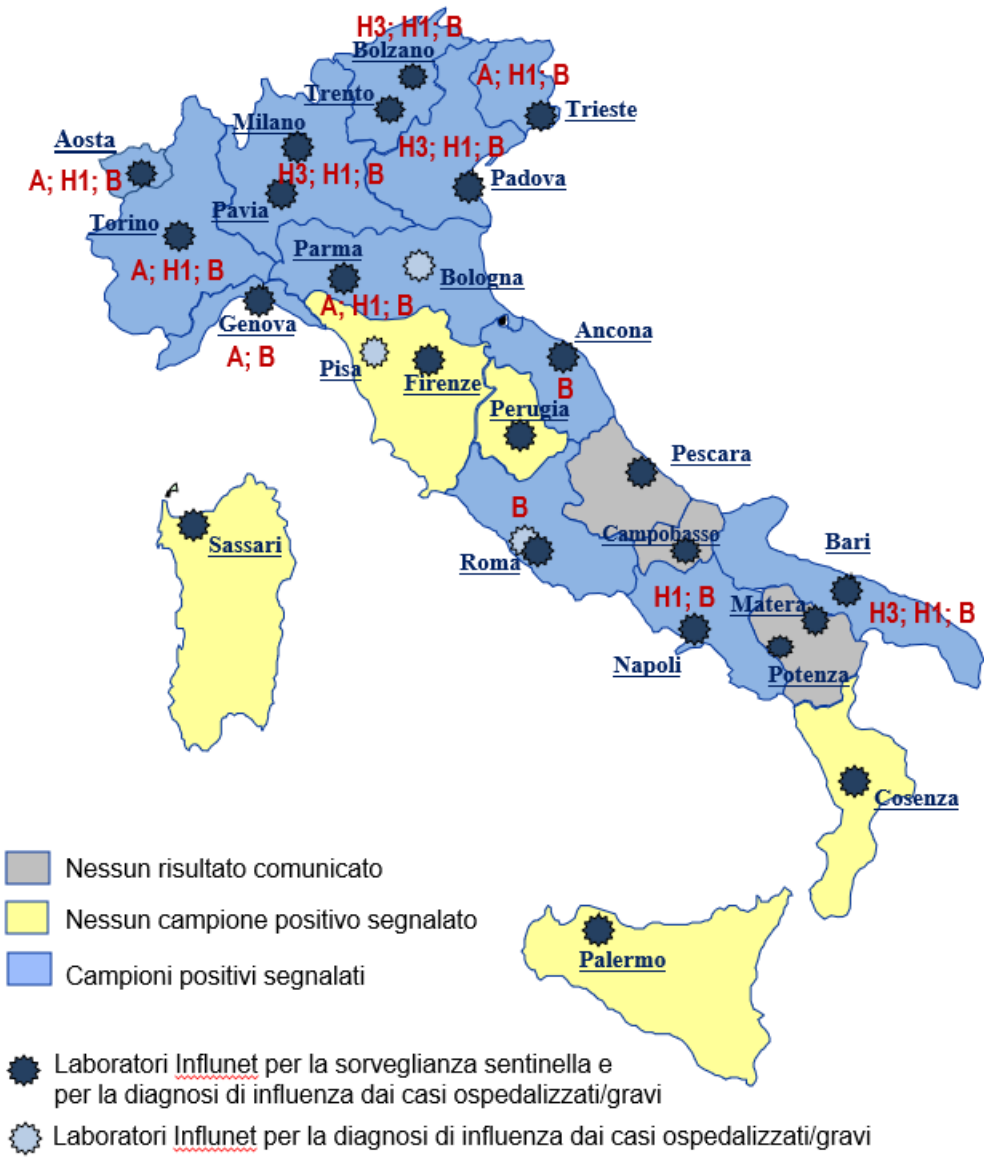


Tabella 2 Risultati delle tipizzazioni/sottotipizzazioni dei virus influenzali circolanti in Italia (a partire dalla settimana 46/2022)

	46	47	48	49	50	51	52	01	02	03	04	05	06	TOT
FLU A	285	441	709	729	645	594	426	291	158	186	76	49	41	4.590
A	17	31	54	58	39	61	40	24	20	17	9	4	7	381
A(H3N2)	254	404	625	638	574	493	333	227	90	89	37	22	10	3.796
A(H1N1)pdm2009	14	6	30	33	32	40	53	40	48	40	30	23	24	413
FLU B	2	1	1	9	12	8	11	14	16	40	34	44	46	238
TOT POSITIVI	287	442	710	738	657	602	437	305	174	186	110	93	87	4.828*

*Su un totale di 18.444 campioni clinici pervenuti in laboratorio

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 al virus influenzale della presente stagione rispetto alla stagione 2021/2022

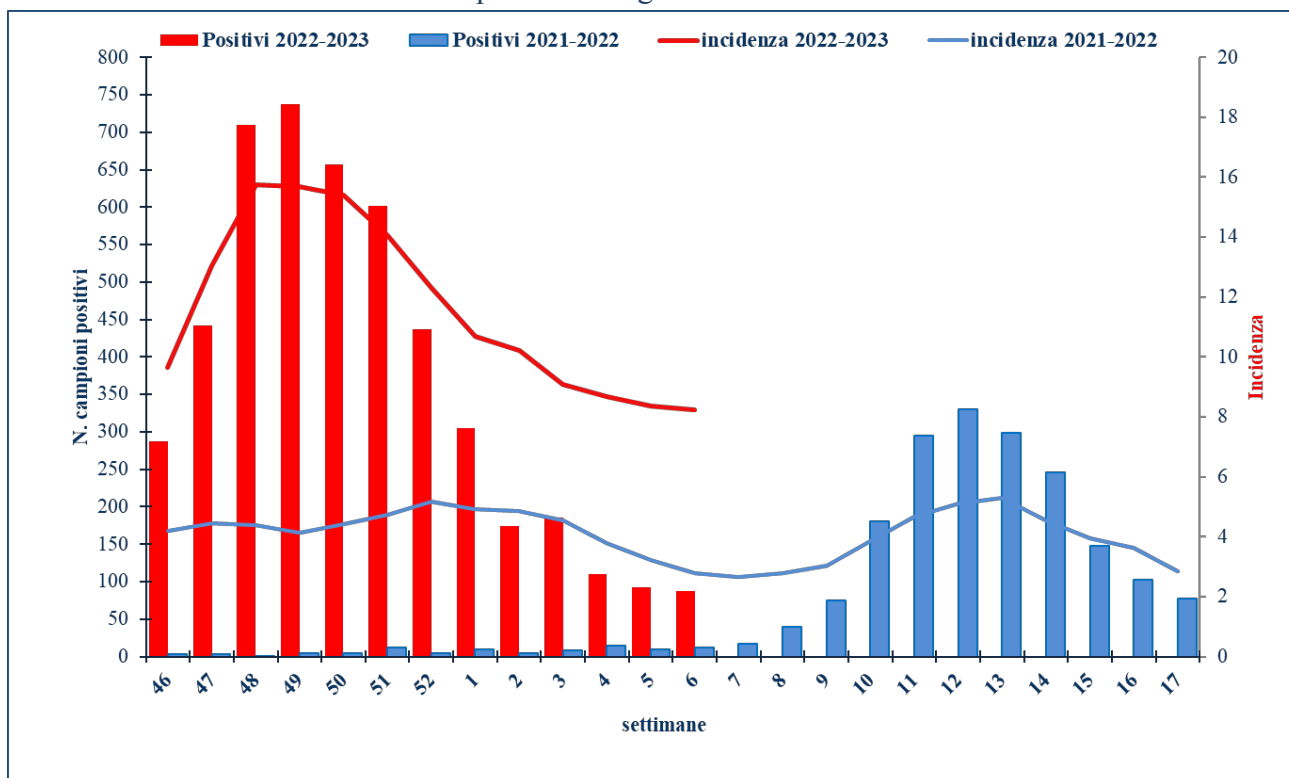


Figura 3 Andamento settimanale dei campioni positivi per tipo/sottotipo (stagione 2022/2023)

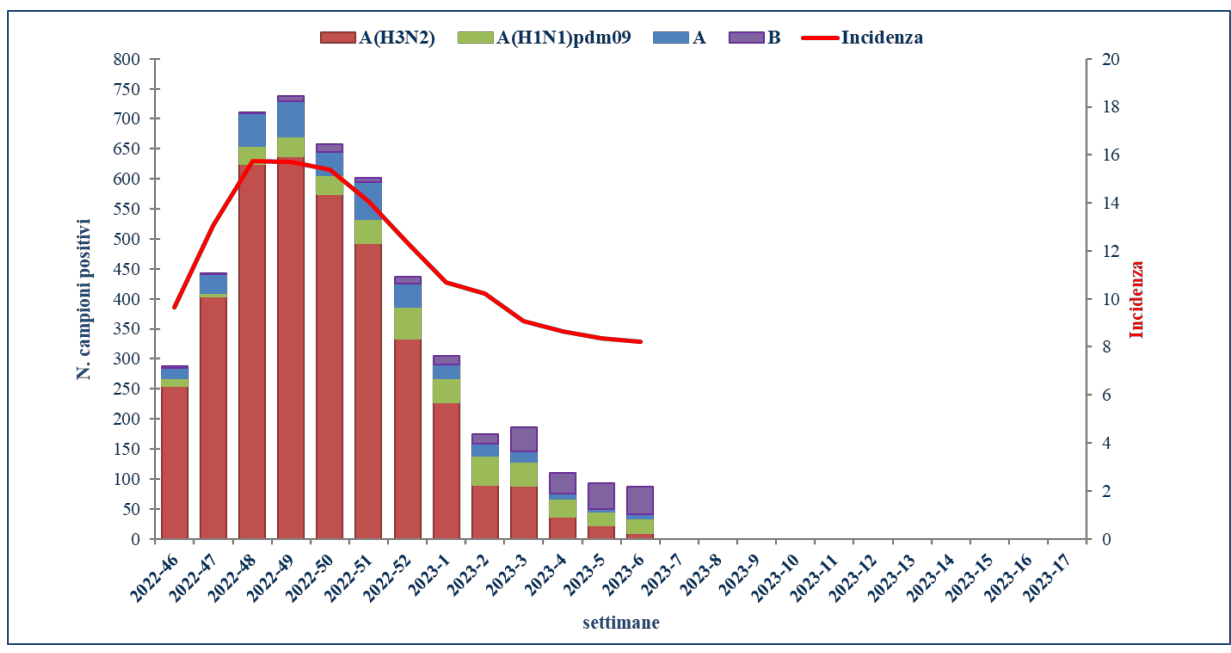
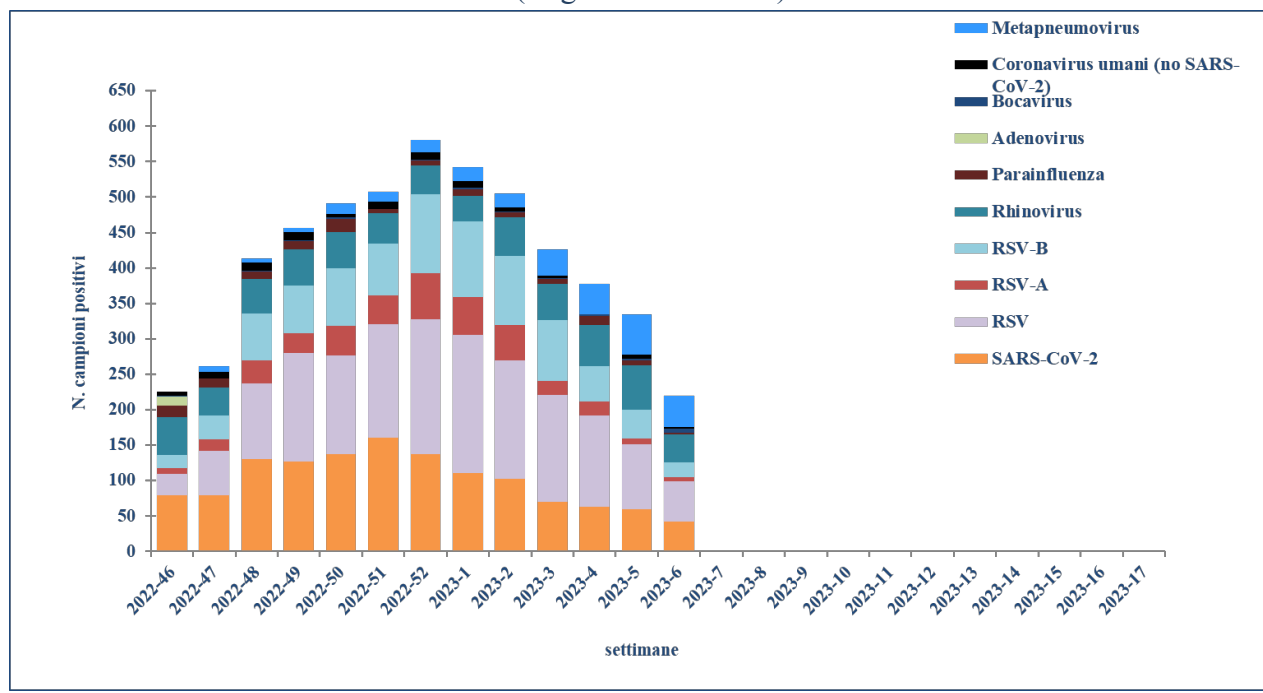


Figura 4 Andamento settimanale dei campioni risultati positivi ad altri virus respiratori (stagione 2022/2023)

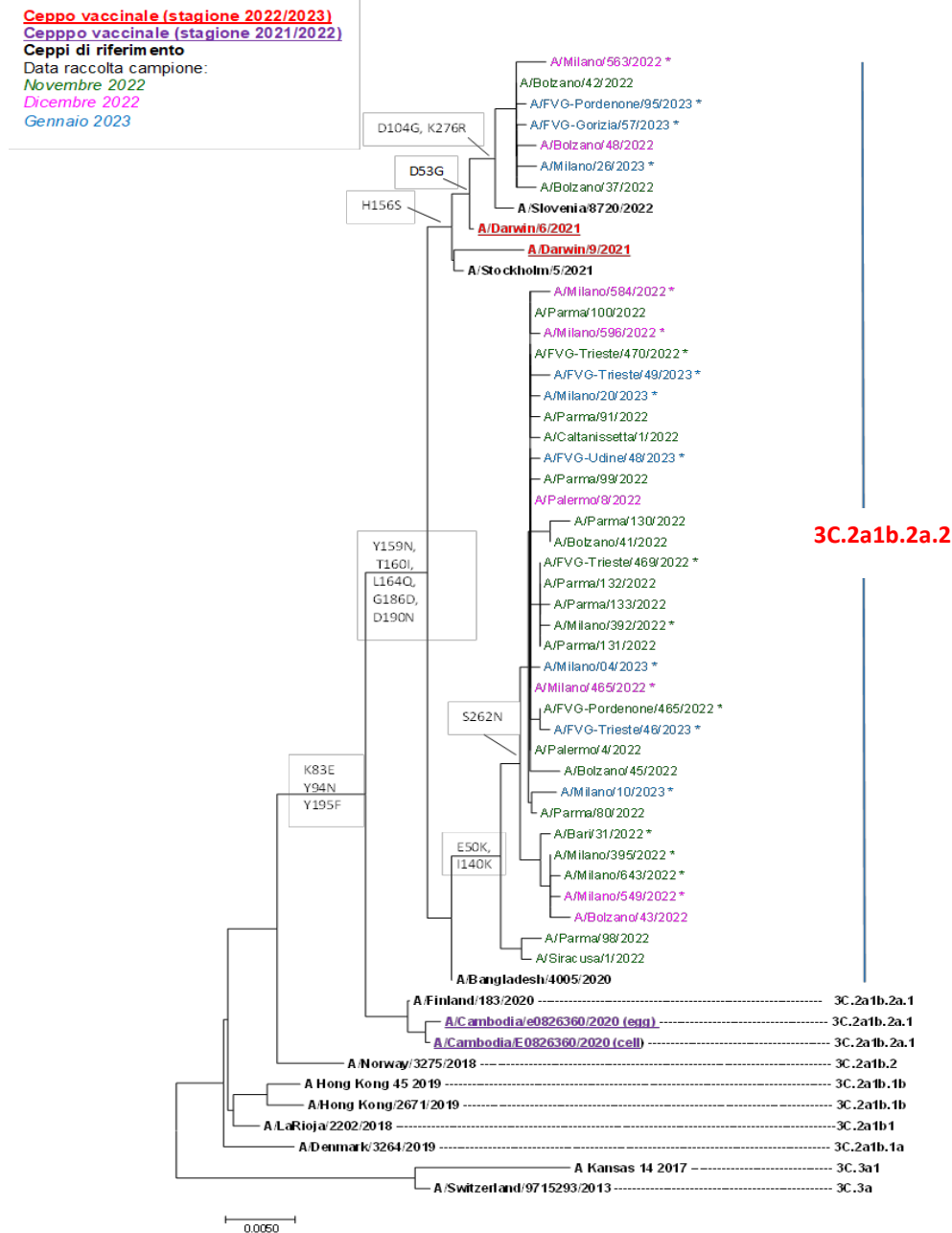


Virus A(H3N2) – Circolazione, caratteristiche ed analisi filogenetica

La stagione influenzale 2022/2023 è stata finora caratterizzata, in Italia, da una prevalente circolazione di virus di tipo A (95% dei campioni risultati positivi all'influenza), rispetto ai virus di tipo B (5%). Nell'ambito dei virus A ad oggi sottotipizzati, il 90% è risultato appartenere al sottotipo H3N2.

Le analisi filogenetiche relative al gene HA di una selezione di virus influenzali **A(H3N2)** circolanti nell'attuale stagione, hanno evidenziato l'appartenenza di tutti i ceppi analizzati al *sub-clade* **3C.2a1b.2a.2** (sottogruppo genetico a cui appartengono anche i ceppi vaccinali A/Darwin/6/2021 e A/Darwin/9/2021), definito dalle sostituzioni aminoacidiche Y159N, T160I, L164Q, G186D, D190N, F193S and Y195F (Figura 5). In particolare, il 92% dei virus caratterizzati è risultato geneticamente correlato al virus A/Bangladesh/4005/2020, mentre il restante 8% al ceppo di riferimento A/Slovenia/8720/2022.

Figura 5. Relazioni filogenetiche relative al gene HA di virus influenzali A(H3N2) isolati in Italia. L'analisi filogenetica è stata effettuata presso l'ISS, utilizzando l'algoritmo Neighbor-Joining per la costruzione degli alberi filogenetici.



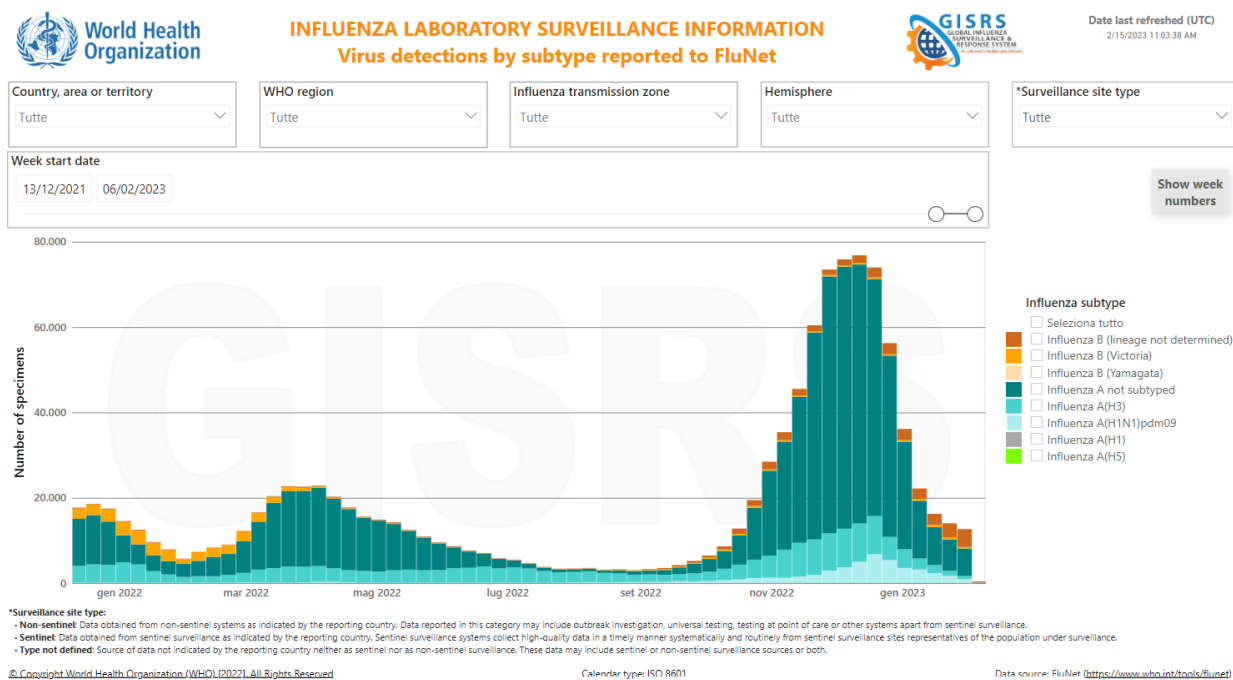
*sequenza ottenuta presso il laboratorio regionale

SITUAZIONE INTERNAZIONALE

Globalmente, si osserva un decremento nella circolazione dei virus influenzali. I ceppi virali di tipo A risultano predominanti, con leggera prevalenza dei ceppi A(H1N1)pdm09. In Nord-America, la circolazione dei virus influenzali è diminuita, tornando ai livelli tipici per questo periodo dell'anno o addirittura al di sotto di questi. In Europa, la circolazione dei virus influenzali è nel complesso in diminuzione, ma con differenze a livello regionale, ed è associata ai virus di tipo A, con leggera prevalenza del sottotipo H1N1pdm09 nell'ambito dei campioni raccolti da medici sentinella.

Nelle zone temperate dell'emisfero Sud, l'attività dei virus influenzali è a livelli interstagionali.

Il grafico sottostante riporta la circolazione dei virus influenzali nel mondo, aggiornata alla 6^a settimana di sorveglianza del 2023.



USA

In tutti gli Stati Uniti, la circolazione dei virus influenzali continua a diminuire ed è ora tornata a bassi livelli. Tra le identificazioni di virus influenzali A che sono stati sottotipizzati, circa il 54% viene attribuita ai virus A(H3N2) e il 46% ai ceppi A(H1N1)pdm09.

In particolare, nella settimana 05/2023, sono stati testati **5.463** 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. Dei **115** campioni risultati positivi al virus influenzale, 109 (94,8%) appartengono al tipo A; il sottotipo H3N2 (54%) co-circola con il sottotipo H1N1pdm09 (46%). Sei virus B sono stati identificati questa settimana (5,2%), 4 dei quali sono stati caratterizzati come B/Victoria-lineage.

	Week 5	Data Cumulative since October 2, 2022 (Week 40)
No. of specimens tested	5,463	164,523
No. of positive specimens	115	26,069
<i>Positive specimens by type/subtype</i>		
Influenza A	109 (94.8%)	25,933 (99.5%)
(H1N1)pdm09	38 (45.8%)	5,266 (24.6%)
H3N2	45 (54.2%)	16,109 (75.4%)
H3N2v	0	1 (<0.1%)
Subtyping not performed	26	4,557
Influenza B	6 (5.2%)	136 (0.5%)
Yamagata lineage	0	0
Victoria lineage	4 (100%)	97 (100%)
Lineage not performed	2	39

Il CDC riporta che nell'ambito dei 1.903 ceppi virali, raccolti a partire dal 2 ottobre 2022, sui quali sono state effettuate caratterizzazioni genetiche:

- 668/671 (99,6%) ceppi H1N1pdm09 analizzati geneticamente sono risultati appartenere al sottogruppo genetico 6B.1A.5a.2 e uno al sottogruppo 6B.1A.5a.1. Ottantacinque ceppi H1N1pdm09 sono stati caratterizzati dal punto di vista antigenico e 84 di questi (98,8%) hanno mostrato una buona reattività verso il ceppo di riferimento A/Wisconsin/588/2019-like, propagato in cellula, incluso nella formulazione vaccinale per la stagione 2022/2023 nell'Emisfero Nord.
- 1.202/1.202 (100%) ceppi H3N2 geneticamente caratterizzati sono risultati appartenere al *sub-clade* 3C.2a1b, in particolare al sottogruppo genetico 3C.2a1b.2a2, rappresentato dal ceppo vaccinale A/Darwin/6/2021. Un sottogruppo di 174 ceppi H3N2 è stato caratterizzato dal punto di vista antigenico e 163 di questi (93,7%) hanno mostrato una buona reattività verso il ceppo vaccinale A/Darwin/6/2021-like, propagato in cellula.
- 30 sono i virus di tipo B analizzati, tutti appartenenti al lineaggio Victoria.

Ventisei dei suddetti ceppi Victoria (86,7%) sono risultati filogeneticamente appartenenti al *clade* V1A, in particolare al *sub-clade* V1A.3a.2, a cui appartiene il ceppo vaccinale B/Austria/1359417/2021, mentre 4 al *sub-clade* V1A.3. Dal punto di vista antigenico, 12 virus B/Victoria sono stati finora analizzati e sono risultati correlati al suddetto ceppo vaccinale.

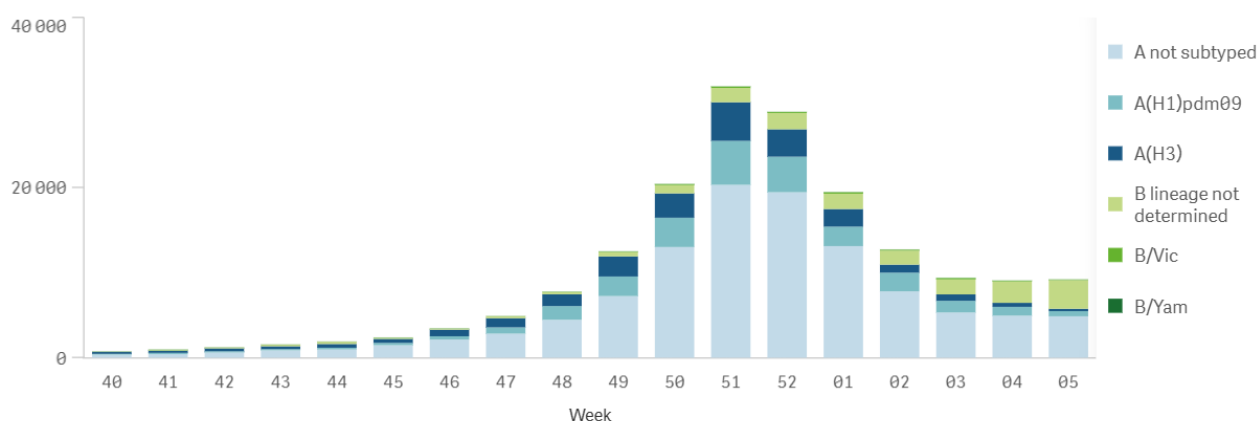
Per ulteriori informazioni relativo al quadro complessivo statunitense, si rimanda al report settimanale del [CDC](#).

EUROPA

L'ECDC (TESSy) registra ancora livelli sostenuti di attività dei virus influenzali in almeno 33 paesi membri, sebbene risulti in progressiva diminuzione nelle ultime settimane. Sui campioni raccolti dai medici sentinella nella 5^a settimana di sorveglianza del 2023, è stata segnalata una positività del 24% al virus influenzale, in lieve aumento rispetto alla settimana precedente (22%) e ancora al di sopra della soglia epidemica del 10%. Nella 5^a settimana del 2023, vengono riportati i dati relativi a **9.200** identificazioni virali. In particolare:

- 5.769 (63%) virus sono risultati appartenere al tipo A; degli 889 virus sottotipizzati, 608 (68%) sono risultati A(H1)pdm09 e 281 (32%) A(H3).
- 3.431 (37%) virus sono risultati appartenere al tipo B; tutti i 66 ceppi per i quali è stato caratterizzato il lineaggio sono risultati B/Victoria.

Identificazioni di virus influenzali per tipo/sottotipo/lineaggio e settimana, WHO Europe, stag. 2022/23



Identificazioni di virus influenzali in campioni raccolti da fonti non-sentinella in Europa (WHO Europe)

Virus tipo/sottotipo	Settimana 05-2023 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Settimana 05-2023 % di virus influenzali identificati	Stagione 2022/2023 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Stagione 2022/2023 % di virus influenzali identificati
Totale identificazioni (testati)	9.200 (65.434)	14%	178.441 (1.344.907)	13%
Influenza A	5.769	63%	159.572	89%
A non sottotipizzati	4.880	85%	110.412	69%
A(H1)pdm09	608	11%	26.333	17%
A(H3)	281	5%	22.827	14%
Influenza B	3.431	37%	18.869	11%
B lineaggio non determinato	3.365	98%	17.533	93%
B/Victoria	66	2%	1.336	7%
B/Yamagata	0	0%	0	0%

Come evidenziato in tabella, dall'inizio della stagione 178.441 campioni clinici, su un totale di 1.344.907 campioni raccolti da fonti non-sentinella (ospedali, scuole, strutture di assistenza primaria non incluse nella sorveglianza sentinella etc.), sono risultati positivi all'influenza; di questi, 159.572 (89%) appartenevano al tipo A e 18.869 (11%) al tipo B. Tra i 49.160 ceppi A sottotipizzati, 26.333 (54%) sono risultati H1N1pdm09 e 22.827 (46%) H3N2. Nell'ambito dei 1.336 virus B caratterizzati, il 100% è risultato appartenere al lineaggio Victoria.

Per quanto riguarda la sorveglianza sentinella, nella settimana 05/2023, 818 (24%) di 3.478 campioni clinici raccolti sono risultati positivi per influenza, il 58% di tipo A e il 42% di tipo B. Tra i 277 virus A sottotipizzati, il 63% apparteneva al sottotipo H1pdm09 e il 37% al sottotipo H3. Tutti i 79 virus B caratterizzati sono risultati appartenere al lineaggio Victoria. Dall'inizio della stagione (settimane 40/2022-05/2023), 17.544 (23%) di 75.665 campioni analizzati sono risultati positivi, 15.738 di tipo A (90%) e 1.806 di tipo B (10%). Tra i 13.021 virus A sottotipizzati, 9.285 (71%) erano H3 e 3.736 (29%) H1pdm09. Tutti i 559 virus B caratterizzati, 558 appartenevano al lineaggio Victoria e uno al lineaggio Yamagata.

Sui campioni (sentinella e non-sentinella) raccolti a partire dalla settimana 40/2022, sono stati finora caratterizzati **geneticamente** 3.195 ceppi virali:

- 1.451/1.507 (96%) virus di **tipo A**, sottotipo **H3N2** sono risultati appartenere al sottogruppo 3C.2a1b.2a.2, di cui 926 (64%) rappresentati dal ceppo A/Bangladesh/4005/2020, 436 (30%) dal ceppo A/Slovenia/8720/2022 e 89 (6%) dal ceppo A/Darwin/9/2021. Tre ceppi appartenevano al sottogruppo 3C.2a1b.1a, rappresentati dal ceppo A/Denmark/3264/2019. Per 53 (<4%) virus non è stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.
- 752/1.601 (47%) virus di **tipo A**, sottotipo **H1N1pdm09** analizzati sono risultati appartenere al sottogruppo 6B.1A.5a.2, di cui 427 (56%) erano rappresentati dal ceppo A/Norway/25089/2022, 313 (41%) dal ceppo A/Sydney/5/2021 e 12 (2%) dal ceppo A/Victoria/2570/2019. Quattro virus sono risultati appartenere al sottogruppo 6B.1A.5a.1, rappresentato dal ceppo A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019, mentre per 845 (53%) virus non è stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.
- 193/365 (53%) virus **B/Victoria** caratterizzati sono risultati appartenere al *clade* V1A.3a.2, rappresentato dal ceppo B/Austria/1359417/2021, mentre per altri 172 (47%) non è stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.

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

L'elaborazione dei dati e la realizzazione del presente rapporto sono a cura della dott.ssa Simona Puzelli e del gruppo di lavoro del NIC/ISS (M. Facchini, G. Di Mario, A. Di Martino, C. Fabiani, L. Calzoletti).