



NIC - DMI  
Istituto Superiore di Sanità

## SORVEGLIANZA VIROLOGICA

dell'INFLUENZA



Rapporto N. 22 del 21 aprile 2023

### Dati relativi alla SETTIMANA 15/2023

**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 15/2023 (10 - 16 aprile 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).*

---



### In evidenza

- Durante la settimana 15/2023 continua a diminuire la proporzione dei campioni risultati positivi per influenza (6%) rispetto alla settimana precedente (8%).
- Nel complesso, dall'inizio della stagione, 6.212 campioni clinici sono risultati positivi al virus influenzale. Di questi, 4.997 sono risultati di tipo A (80,4%) e 1.215 di tipo B (19,6%). Nell'ambito dei virus A, il sottotipo H3N2 è risultato predominante. Tutti i virus B finora caratterizzati sono risultati appartenere al lineaggio Victoria.
- In questo report viene incluso un aggiornamento sui risultati delle analisi filogenetiche condotte sulle emagglutinine (HA) dei virus influenzali B (lineaggio Victoria) circolanti in Italia nell'attuale stagione influenzale 2022/2023 (Figura 5).

## ITALIA

Durante la settimana 15/2023 sono stati segnalati, attraverso il portale InfluenzaNet, **514** campioni clinici ricevuti dai diversi laboratori afferenti alla rete InfluenzaNet e, tra i **476** analizzati, **29 (6%)** sono risultati **positivi al virus influenzale**. In particolare, 5 sono risultati di tipo **A** (4 di sottotipo **H1N1pdm09** e uno non ancora sottotipizzato) e 24 di tipo **B**.

Nell'ambito dei suddetti campioni analizzati, 21 (**4,4%**) sono risultati positivi per **SARS-CoV-2**, mentre 101 sono risultati positivi per altri virus respiratori, in particolare: 40 (8,4%) Rhinovirus, 22 (4,6%) Adenovirus, 19 (4%) virus Parainfluenzali, 8 Metapneumovirus, 8 Coronavirus umani diversi da SARS-CoV-2, 3 RSV e 1 Bocavirus.

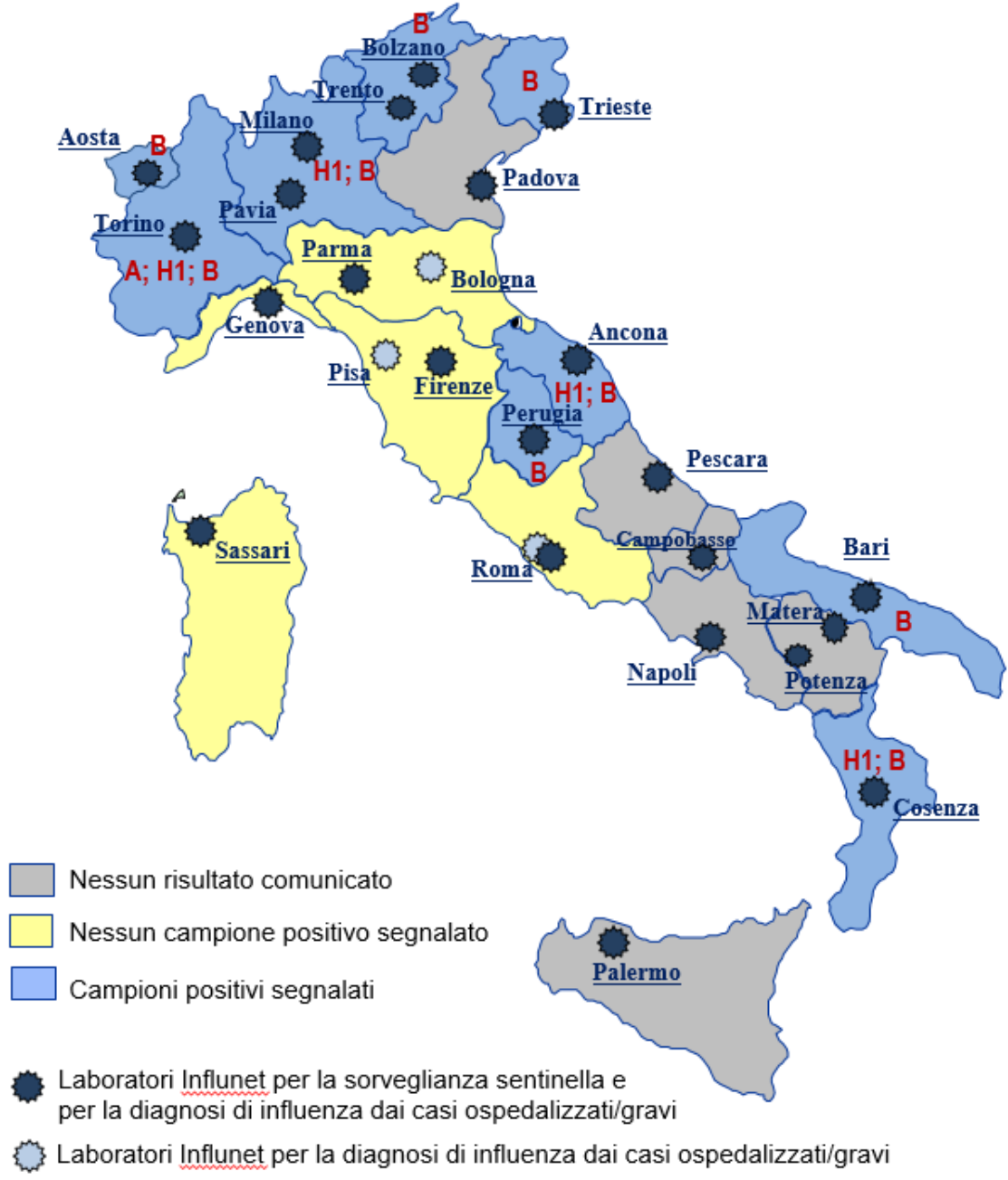
Nel complesso, dall'inizio della stagione fino alla settimana 15/2023, su un totale di 27.350 campioni clinici raccolti dai diversi laboratori, **6.212 (22,7%)** sono risultati positivi al virus influenzale, di cui 4.997 di **tipo A (80,4%)** e 1.215 di **tipo B (19,6%)**. Nell'ambito dei virus A, 3.958 sono risultati H3N2 (79,2%) e 703 H1N1pdm09 (14%), mentre 336 non sono stati ancora sottotipizzati. Tra i virus B, tutti i 626 ceppi per i quali è stato caratterizzato il lineaggio (51,5%) sono risultati B/Victoria. Tra i suddetti campioni finora analizzati, 1.777 (6,5%) sono risultati positivi al **SARS-CoV-2** e 5.966 (21,8%) ad altri virus respiratori, per la maggior parte **RSV (11,7%)**.

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 15<sup>a</sup> settimana del 2023. In Tabella 2 vengono riassunti i dati virologici finora ottenuti (sett. 46/2022-15/2023). 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 Influenza che hanno comunicato i dati nella 15<sup>a</sup> settimana del 2023

Città	Laboratorio	Referente
<b>ANCONA</b>	UNIVERSITA'	S.Menzo
<b>AOSTA</b>	AO "Umberto Parini"	M. Di Benedetto
<b>BARI</b>	UOC Policlinico di Bari	M. Chironna
<b>BOLZANO</b>	AS Alto Adige	E. Pagani
<b>COSENZA</b>	AO "Annunziata"	F. Greco
<b>FIRENZE</b>	UNIVERSITA'	G.M. Rossolini
<b>GENOVA</b>	UNIVERSITA'	G. Icardi
<b>MILANO</b>	UNIVERSITA'	E. Pariani
<b>PARMA</b>	UNIVERSITA'	P. Affanni, M.E. Colucci
<b>PERUGIA</b>	UNIVERSITA'	B. Camilloni
<b>PISA</b>	AO Universitaria Pisana	M. L. Vatteroni
<b>ROMA</b>	UNIVERSITA' CATTOLICA	M. Sanguinetti
<b>SASSARI</b>	UNIVERSITA'	C. Serra
<b>TORINO</b>	AO "Amedeo di Savoia"	V. Ghisetti
<b>TRIESTE</b>	UNIVERSITA'	P. D'Agaro

Figura 1 Laboratori regionali Influnet che hanno comunicato i dati e le positività al virus influenzale nella 15<sup>a</sup> settimana del 2023



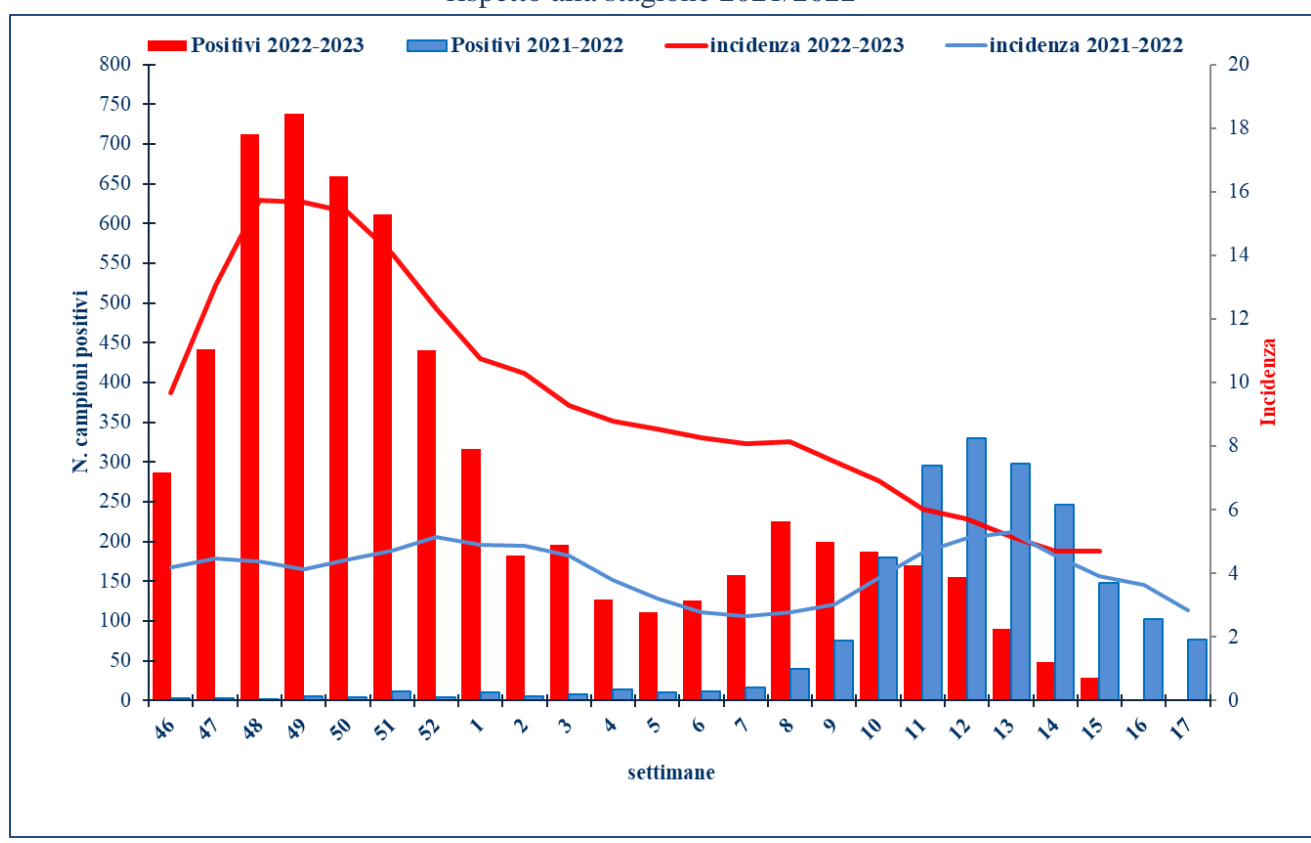
**Tabella 2** Risultati delle tipizzazioni/sottotipizzazioni dei virus influenzali circolanti in Italia (a partire dalla settimana 46/2022)

	46	47	48	49	50	51	52	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	TOT
<b>FLU A</b>	285	441	711	729	648	603	429	299	163	153	83	61	58	62	67	41	48	41	40	15	15	5	4.997
A	12	14	38	44	27	54	37	23	20	17	9	4	5	3	4	1	5	12	3	1	2	1	336
A(H3N2)	259	421	642	650	588	508	338	236	92	91	41	27	17	11	17	8	7	3	2	0	0	0	3.958
A(H1N1)pdm2009	14	6	31	35	33	41	54	40	51	45	33	30	36	48	46	32	36	26	35	14	13	4	703
<b>FLU B</b>	2	1	1	9	12	8	12	17	19	43	44	50	68	96	158	159	139	129	116	75	33	24	1.215
<b>TOT POSITIVI</b>	287	442	712	738	660	611	441	316	182	196	127	111	126	158	225	200	187	170	156	90	48	29	6.212*

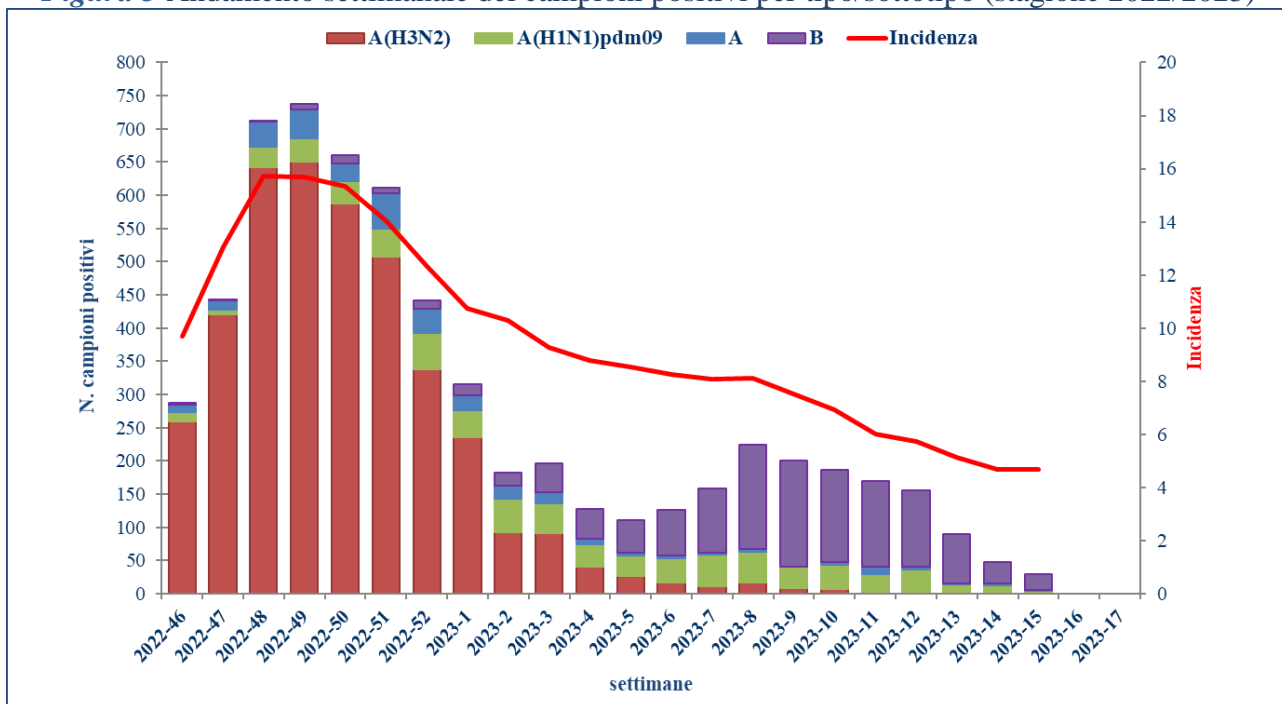
\*Su un totale di 27.350 campioni clinici pervenuti in laboratorio

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

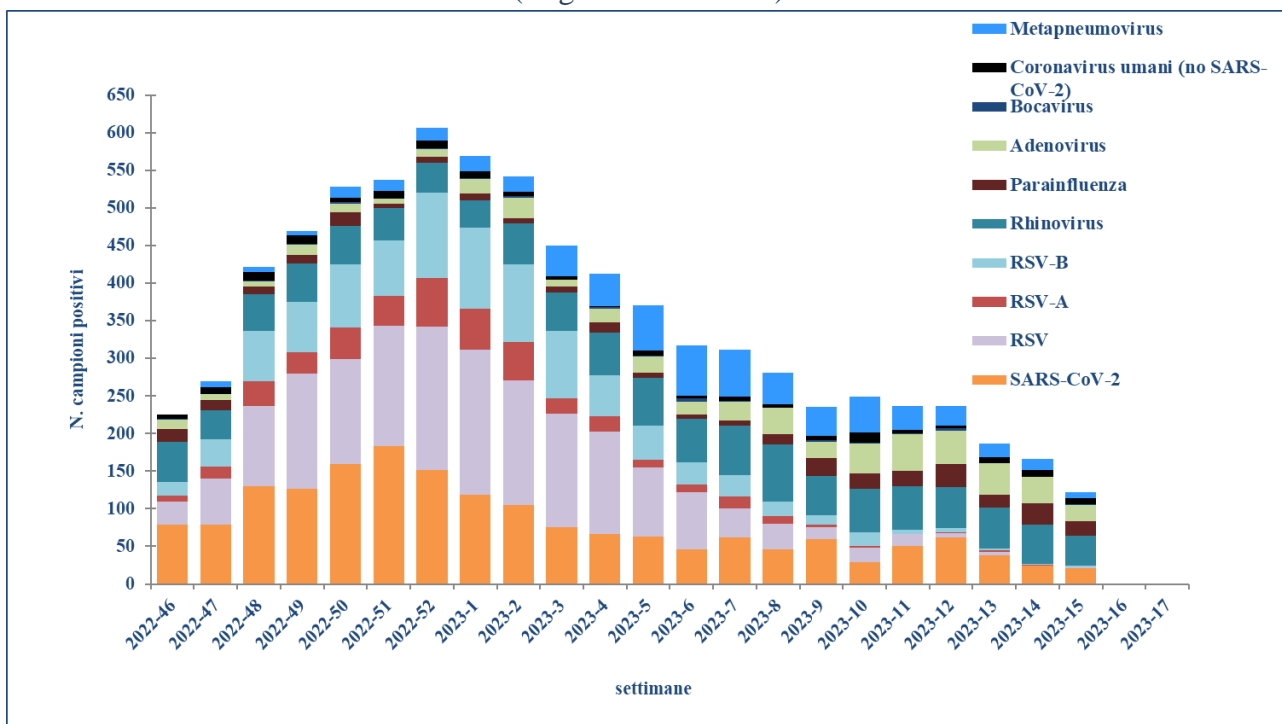
**Figura 2** Andamento settimanale dei campioni positivi al virus influenzale della presente stagione rispetto alla stagione 2021/2022



**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 B – Circolazione, caratteristiche ed analisi filogenetica

---

La stagione influenzale 2022/2023 in Italia è stata caratterizzata da una co-circolazione di virus influenzali di tipo A e B, con prevalenza di virus di tipo A (80,4%). Nell'ambito dei virus di tipo B, che hanno rappresentato finora il 19,6% dei campioni risultati positivi all'influenza, tutti i ceppi ad oggi caratterizzati sono risultati appartenere al lineaggio **Victoria**.

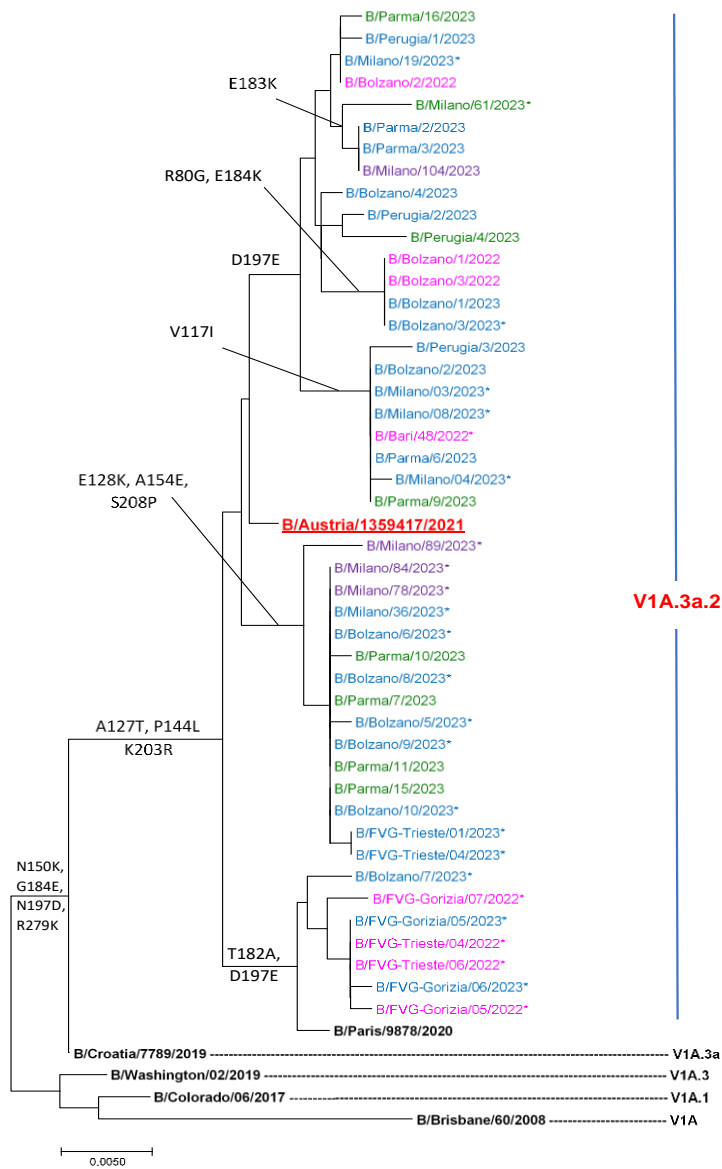
Le analisi molecolari e filogenetiche relative al gene HA di una selezione dei virus influenzali di tipo **B** attualmente circolanti in Italia (Figura 5), ne hanno confermato l'appartenenza al lineaggio **Victoria** ed in particolare al *sub-clade* **V1A.3a.2** definito dalle sostituzioni aminoacidiche A127T, P144L e K203R nella porzione HA1 (sottogruppo genetico a cui appartiene anche il ceppo vaccinale B/Austria/1359417/2021). All'interno dello stesso *sub-clade* è stata, inoltre, osservata la presenza di ulteriori *clusters* definiti da cambiamenti aminoacidici aggiuntivi, non presenti nella HA del suddetto ceppo vaccinale, quali ad esempio: i) T182A e D197E; ii) E128K, A154E e S208P; iii) R80G e E184K; iv) E183K.

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

**Ceppo vaccinale (stagioni 2022/2023 e 2023/2024)**

**Ceppi di riferimento**

- Data raccolta:
- Dicembre 2022
- Gennaio 2023
- Febbraio 2023
- Marzo 2023



\*sequenza ottenuta presso il laboratorio regionale



## SITUAZIONE INTERNAZIONALE

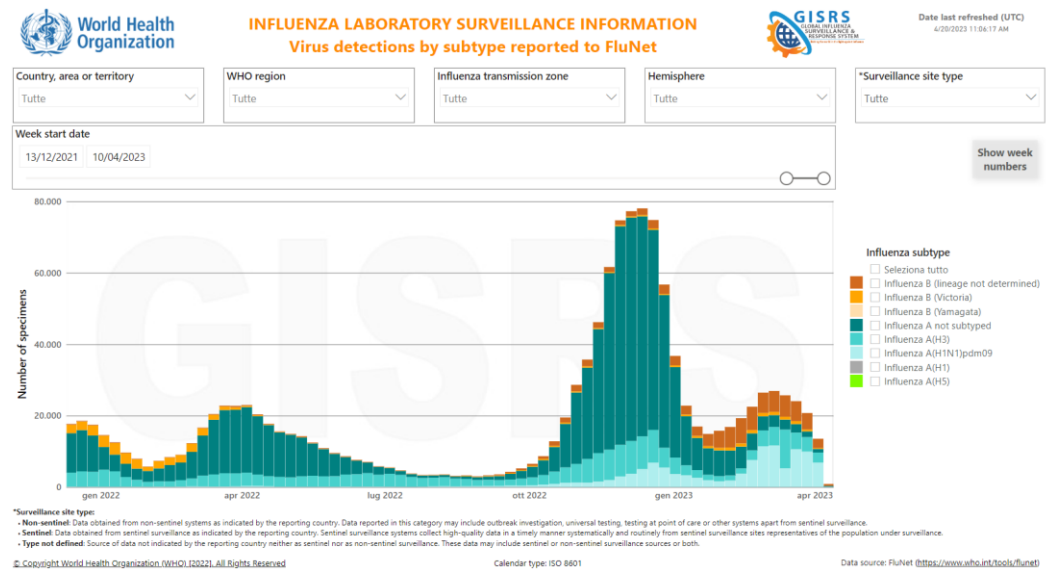
---

Globalmente, la circolazione dei virus influenzali è in graduale diminuzione dopo un picco di campioni positivi registrato a dicembre 2022. I virus di tipo A risultano nel complesso predominanti, con una proporzione maggiore di ceppi H3N2 identificati nel 2022. A partire dalla fine di gennaio 2023, la circolazione dei virus influenzali ha registrato un ulteriore incremento, sebbene più limitato, associato ad una aumentata proporzione di identificazioni di ceppi A(H1N1)pdm09 e B; un secondo picco è stato registrato nella prima metà di marzo 2023, seguito poi da una graduale diminuzione nelle identificazioni virali.

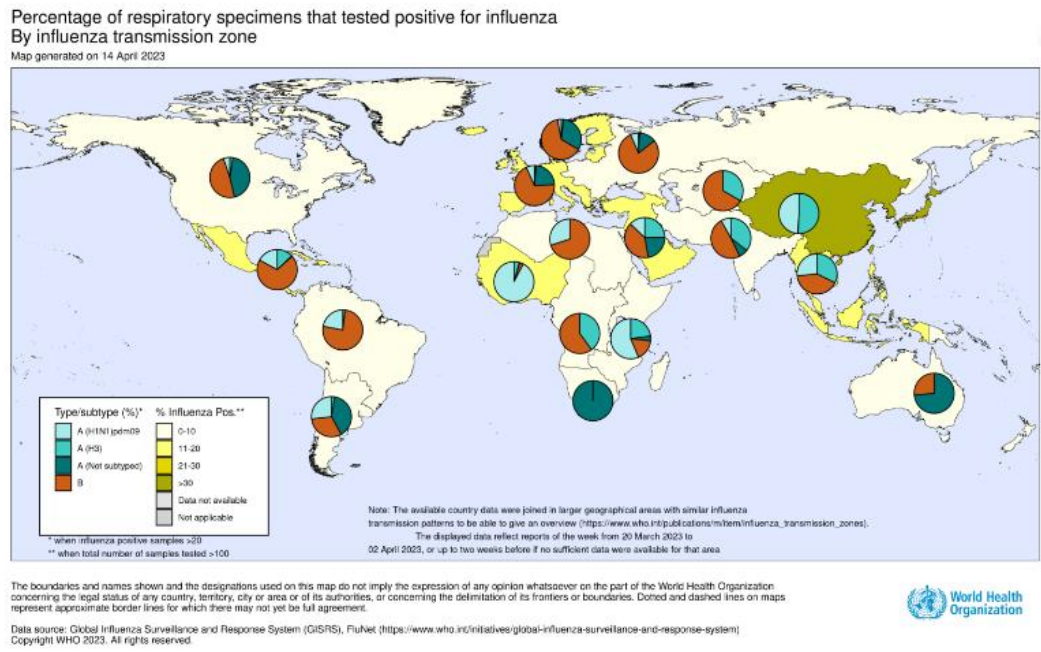
In Nord-America, la circolazione dei virus influenzali è diminuita, tornando ai livelli tipici per questo periodo dell'anno. In Europa, la circolazione dei virus influenzali è in diminuzione, sebbene le positività per influenza tra i campioni sentinella si mantengano al di sopra la soglia epidemica. I virus B risultano al momento prevalenti, sebbene siano in diminuzione. In Asia centrale, la circolazione è oramai a bassi livelli, così come in Nord Africa. In Asia sia orientale che occidentale si osserva ancora una discreta circolazione dei virus influenzali, in particolare in Cina dove è associata al sottotipo A(H1N1)pdm09. In America centrale e nelle zone tropicali del sud-America e dell'Africa l'attività virale si mantiene bassa. Nei paesi del sud-est asiatico, le identificazioni di virus influenzali B e A(H3N2) restano elevate, rispettivamente in Malesia e Singapore.

Nelle zone temperate dell'emisfero Sud, l'attività dei virus influenzali rimane a livelli inter-stagionali, sebbene si registri un leggero incremento sia in Cile che in Australia.

Il grafico seguente riporta la circolazione dei virus influenzali nel mondo, aggiornata alla 15<sup>a</sup> settimana di sorveglianza del 2023.



Secondo quanto riportato nell'ultimo report del WHO (17 aprile 2023) e relativo ad oltre 381.110 campioni analizzati dalla rete mondiale del WHO-GISRS, nel periodo compreso tra il 20 marzo e il 2 aprile 2023, 40.010 sono risultati positivi all'influenza. Di questi, 30.057 (75,1%) appartenevano al tipo A e 9.953 (24,9%) al tipo B. Tra i ceppi A sottotipizzati, 18.779 (70,4%) erano H1N1pdm09 e 7.890 (29,6%) H3N2. Nell'ambito dei virus B per i quali è stato caratterizzato il lineaggio, tutti (N=1.163) sono risultati appartenere al lineaggio Victoria.



## USA

In tutti gli Stati Uniti, la circolazione dei virus influenzali si mantiene a bassi livelli. Nella settimana 14/2023, sono stati testati **4.531** 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 **56** campioni risultati positivi al virus influenzale, 32 (57%) appartengono al tipo A, in particolare 17 sono risultati appartenere al sottotipo H1N1pdm09 e 7 al sottotipo H3N2, mentre altri 8 non sono stati sottotipizzati. Questa settimana stati identificati 24 (43%) virus B, 15 dei quali sono stati caratterizzati come B/Victoria.

	Week 14	Data Cumulative since October 2, 2022 (Week 40)
No. of specimens tested	4,531	224,844
No. of positive specimens	56	28,607
<i>Positive specimens by type/subtype</i>		
Influenza A	32 (57.1%)	28,178 (98.5%)
(H1N1)pdm09	17 (70.8%)	6,256 (26.4%)
H3N2	7 (29.2%)	17,422 (73.6%)
H3N2v	0	1 (<0.1%)
Subtyping not performed	8	4,499
Influenza B	24 (42.9%)	429 (1.5%)
Yamagata lineage	0	0
Victoria lineage	15 (100%)	322 (100%)
Lineage not performed	9	107

Il CDC riporta che nell'ambito dei 2.688 ceppi virali, raccolti a partire dal 2 ottobre 2022, sui quali sono state effettuate caratterizzazioni genetiche:

- 820/972 (84,4%) ceppi H1N1pdm09 analizzati geneticamente sono risultati appartenere al sottogruppo genetico 6B.1A.5a.2a.1, 146 (15 %) al sottogruppo 6B.1A.5a.2a e 6 (0,6%) al sottogruppo 6B.1A.5a.1. Centotto ceppi H1N1pdm09 sono stati caratterizzati dal punto di vista antigenico e 106 di questi (98%) 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.
- 1.136/1.595 (71%) ceppi H3N2 geneticamente caratterizzati sono risultati appartenere al *sub-clade* 3C.2a1b.2a.2b, 183 (11,5%) *sub-clade* 3C.2a1b.2a.2a.1, 129 (8,1%) al *sub-clade* 3C.2a1b.2a.2a.1b. I restanti 147 ceppi si distribuiscono in altri 5 diversi *sub-clade*. Un sottogruppo di 189 ceppi H3N2 è stato caratterizzato dal punto di vista antigenico e 177 di questi (94%) hanno mostrato una buona reattività verso il ceppo vaccinale A/Darwin/6/2021-like, propagato in cellula.
- 121 sono i virus di tipo B analizzati, tutti appartenenti al lineaggio Victoria.

Centodiciassette dei suddetti ceppi Victoria (96,2%) 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, 16 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](#).

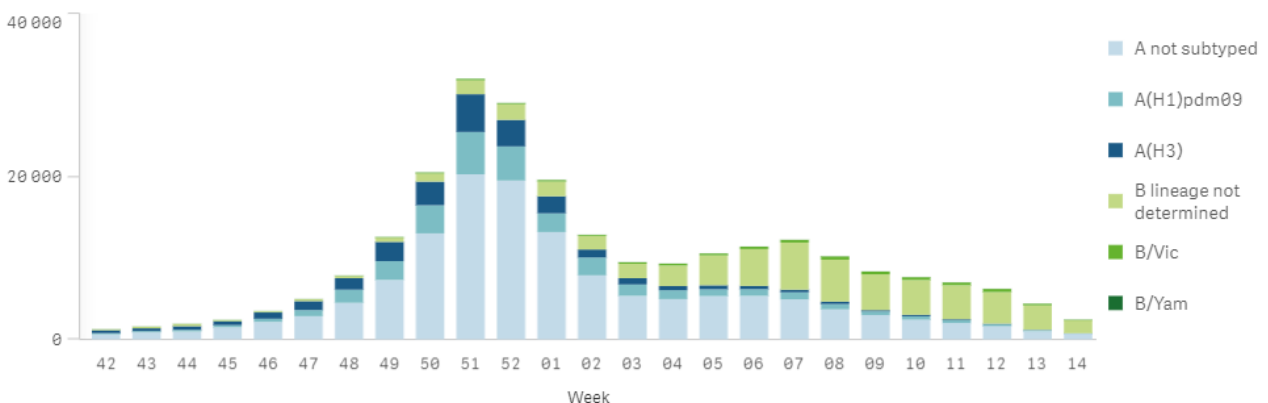
## EUROPA

L'ECDC (TESSy) registra ancora livelli sostenuti di attività dei virus influenzali in almeno 16 paesi membri. Sui campioni raccolti dai medici sentinella nella 14<sup>a</sup> settimana di sorveglianza del 2023, è stata segnalata una positività del 15% al virus influenzale, in leggera diminuzione rispetto alla settimana precedente (16%) ma ancora al di sopra della soglia epidemica del 10%.

Nella 14<sup>a</sup> settimana del 2023, vengono riportati i dati relativi a **2.429** identificazioni virali. In particolare:

- 754 (31%) virus sono risultati appartenere al tipo A; dei 67 virus sottotipizzati, 50 (75%) sono risultati A(H1)pdm09 e 17 (25%) A(H3).
- 1.675 (69%) virus sono risultati appartenere al tipo B; degli 83 ceppi per i quali è stato caratterizzato il lineaggio, 74 sono risultati B/Victoria e 9 B/Yamagata ma su questi ultimi sono ancora in corso ulteriori analisi.

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 14-2023 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Settimana 14-2023 % di virus influenzali identificati	Stagione 2022/2023 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Stagione 2022/2023 % di virus influenzali identificati
<b>Totale identificazioni (testati)</b>	<b>2.429 (44.097)</b>	<b>5%</b>	<b>250.550 (1.878.029)</b>	<b>13%</b>
<b>Influenza A</b>	<b>754</b>	<b>31%</b>	<b>191.407</b>	<b>76%</b>
A non sottotipizzati	687	91%	135.658	71%
A(H1)pdm09	50	7%	30.774	16%
A(H3)	17	2%	24.975	13%
<b>Influenza B</b>	<b>1.675</b>	<b>69%</b>	<b>59.143</b>	<b>24%</b>
B lineaggio non determinato	1.592	95%	54.764	93%
B/Victoria	74	4%	4.370	7%
B/Yamagata	9	1%	9	0%

Come evidenziato in tabella, dall'inizio della stagione 250.550 campioni clinici raccolti da fonti non-sentinella (ospedali, scuole, strutture di assistenza primaria non incluse nella sorveglianza sentinella etc.), sono risultati positivi all'influenza; di questi, 191.407 (76%) appartenevano al tipo A e 59.143 (24%) al tipo B. Tra i 55.749 ceppi A sottotipizzati, 30.774 (55%) sono risultati H1N1pdm09 e 24.975 (45%) H3N2. Nell'ambito dei 4.379 virus B caratterizzati, quasi il 100% è risultato appartenere al lineaggio Victoria.

Per quanto riguarda la sorveglianza sentinella, nella settimana 14/2023, 328 (15%) di 2.118 campioni clinici raccolti sono risultati positivi per influenza, il 17% di tipo A e l'83% di tipo B. Tra i 14 virus A sottotipizzati, l'86% apparteneva al sottotipo H1pdm09 e il 14% al sottotipo H3. Tutti i 53 virus B caratterizzati sono risultati appartenere al lineaggio Victoria. Dall'inizio della stagione (settimane 40/2022-14/2023), 27.003 (23%) di 116.620 campioni analizzati sono risultati positivi, 19.291 di tipo A (71%) e 7.712 di tipo B (29%). Tra i 15.613 virus A sottotipizzati, 10.023 (64%) erano H3 e 5.590 (36%) H1pdm09. Tutti i 2.272 virus B caratterizzati appartenevano al lineaggio Victoria.

Sui campioni (sentinella e non-sentinella) raccolti a partire dalla settimana 40/2022, sono stati finora caratterizzati **geneticamente** 5.650 ceppi virali:

- 2.315/2.435 (95%) virus di **tipo A**, sottotipo **H3N2** sono risultati appartenere al sottogruppo 3C.2a1b.2a.2, di cui 1.423 (61%) rappresentati dal ceppo A/Bangladesh/4005/2020, 746 (32%) dal ceppo A/Slovenia/8720/2022 e 146 (6%) dal ceppo A/Darwin/9/2021. Tre ceppi appartenevano al sottogruppo 3C.2a1b.1a, rappresentati dal ceppo A/Denmark/3264/2019. Per 117 (5%) virus non è stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.
- 1.329/2.345 (57%) virus di **tipo A**, sottotipo **H1N1pdm09** analizzati sono risultati appartenere al sottogruppo 6B.1A.5a.2, di cui 665 (50%) erano rappresentati dal ceppo A/Norway/25089/2022, 631 (47%) dal ceppo A/Sydney/5/2021 e 33 (2%) dal ceppo A/Victoria/2570/2019. Cinque virus sono risultati appartenere al sottogruppo 6B.1A.5a.1, rappresentato dal ceppo A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019, mentre per 1.011 (43%) virus non è stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.
- 554/870 (64%) virus **B/Victoria** caratterizzati sono risultati appartenere al *clade* V1A.3a.2, rappresentato dal ceppo B/Austria/1359417/2021, mentre per altri 316 (39%) 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).*