



Rapporto N. 20 del 6 aprile 2022

Settimana 13/2022

CENTRO NAZIONALE OMS per l'INFLUENZA / NIC-DMI

Gruppo di lavoro:

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

In evidenza

- Nella tredicesima settimana di sorveglianza virologica del 2022 si osserva un leggero decremento nella proporzione dei campioni risultati positivi all'influenza (33,3%), rispetto alla settimana precedente (12% dall'inizio della sorveglianza).
- Nel complesso, dall'inizio della stagione 2021/2022, sono stati identificati 1.245 virus influenzali di tipo A e 5 di tipo B. Nell'ambito dei virus A, il sottotipo H3N2 è prevalente.
- In questo report viene incluso un aggiornamento sui risultati delle analisi filogenetiche condotte sulle emagglutinine (HA) dei virus influenzali A(H3N2) identificati in Italia nella presente stagione 2021/2022 (Figura 4).

ITALIA

Durante la settimana 13/2022 sono stati segnalati, attraverso il portale Influnet, **705** campioni clinici ricevuti dai diversi laboratori afferenti alla rete Influnet e, tra i **676** analizzati, **225 (33,3%)** sono risultati positivi per influenza, tutti di tipo **A** (121 di sottotipo **H3N2**, 1 **H1N1pdm09** e 103 non ancora sottotipizzati). Nell'ambito dei suddetti campioni analizzati, 177 sono risultati positivi al SARS-CoV-2.

Nel complesso, dall'inizio della stagione ad oggi, su un totale di **10.448** campioni clinici raccolti dai diversi laboratori, **1.250 (12%)** sono risultati positivi al virus influenzale, di cui 1.245 di tipo **A** (99,6%) e 5 di tipo **B** (0,4%).

Nell'ambito dei virus A, 870 sono risultati H3N2 (69,8%) e 10 H1N1pdm09 (0,8%), mentre 365 non sono stati ancora sottotipizzati. Tra i suddetti campioni finora analizzati, 3.001 (28,7%) sono risultati positivi al SARS-CoV-2.

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 13^a settimana del 2022. In Tabella 2 vengono riassunti i dati virologici finora ottenuti (sett. 46/2021-13/2022).

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 13^a settimana del 2022

Città	Laboratorio	Referente
ANCONA	UNIVERSITA'	P. Bagnarelli, S. Menzo
BARI	UOC Policlinico di Bari	M. Chironna
BOLZANO	AS Alto Adige	E. Pagani
FIRENZE	UNIVERSITA'	G.M. Rossolini
MILANO	UNIVERSITA'	E. Pariani
NAPOLI	AO dei Colli Monaldi-Cotugno	L. Atripaldi
PADOVA	UNIVERSITA'	A. Crisanti
PALERMO	UNIVERSITA'	F. Vitale
PARMA	UNIVERSITA'	P. Affanni, M.E. Colucci
PERUGIA	UNIVERSITA'	B. Camilloni
PISA	AO Universitaria Pisana	M. L. Vatteroni
ROMA	UNIVERSITA' CATTOLICA	M. Sanguinetti
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 13^a settimana del 2022

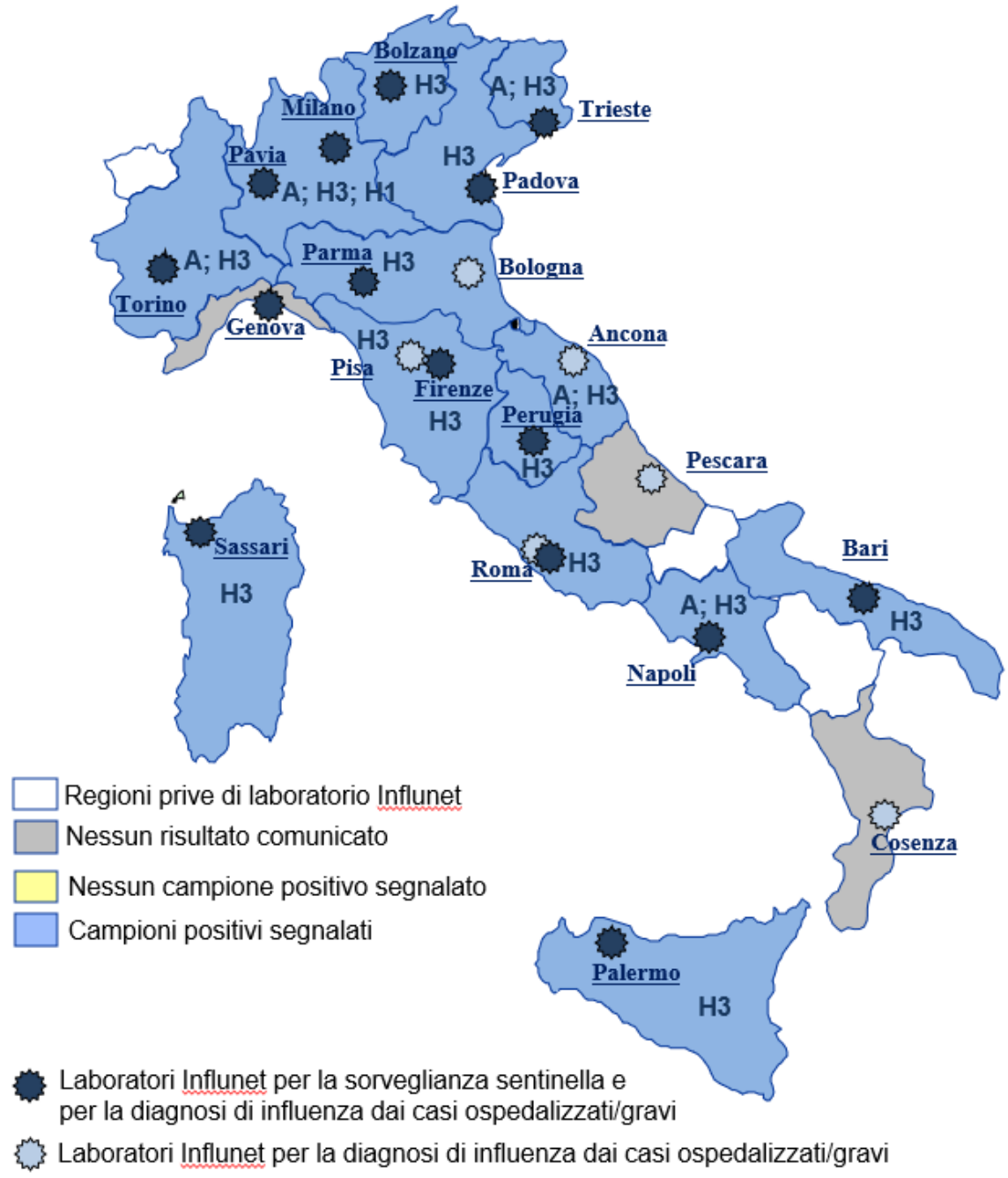


Tabella 2 Risultati delle tipizzazioni/sottotipizzazioni dei virus influenzali circolanti in Italia
(a partire dalla settimana 46/2021)

	46	47	48	49	50	51	52	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	TOT
FLU A	2	3	1	3	3	11	4	10	5	8	14	10	12	17	40	75	180	302	320	225	1.245
A	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	2	2	0	0	0	6	48	83	117	103	365
A(H3N2)	2	3	0	3	3	9	3	9	4	6	10	8	12	17	39	69	132	218	202	121	870
A(H1N1)pdm2009	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	1	10
FLU B	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
TOT POSITIVI	3	3	1	5	4	12	4	10	5	8	14	10	12	17	40	75	180	302	320	225	1.250*

*Su un totale di 10.448 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 della presente stagione rispetto alla stagione 2020/2021

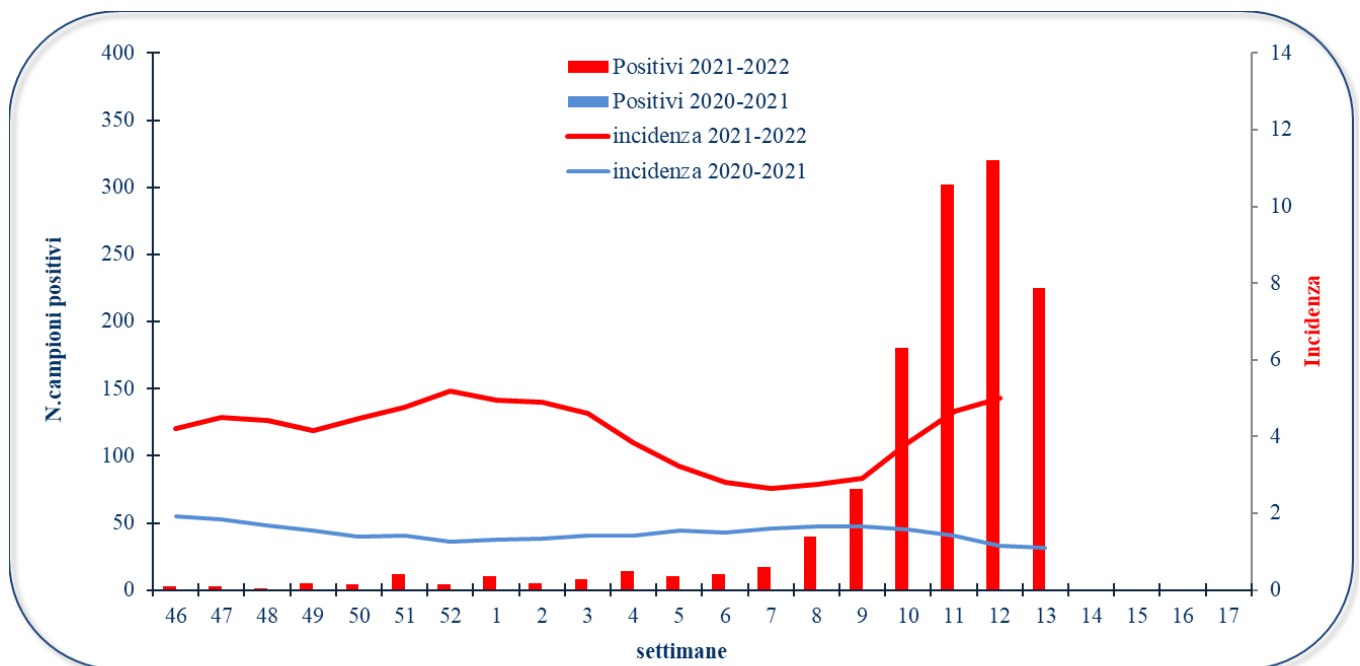
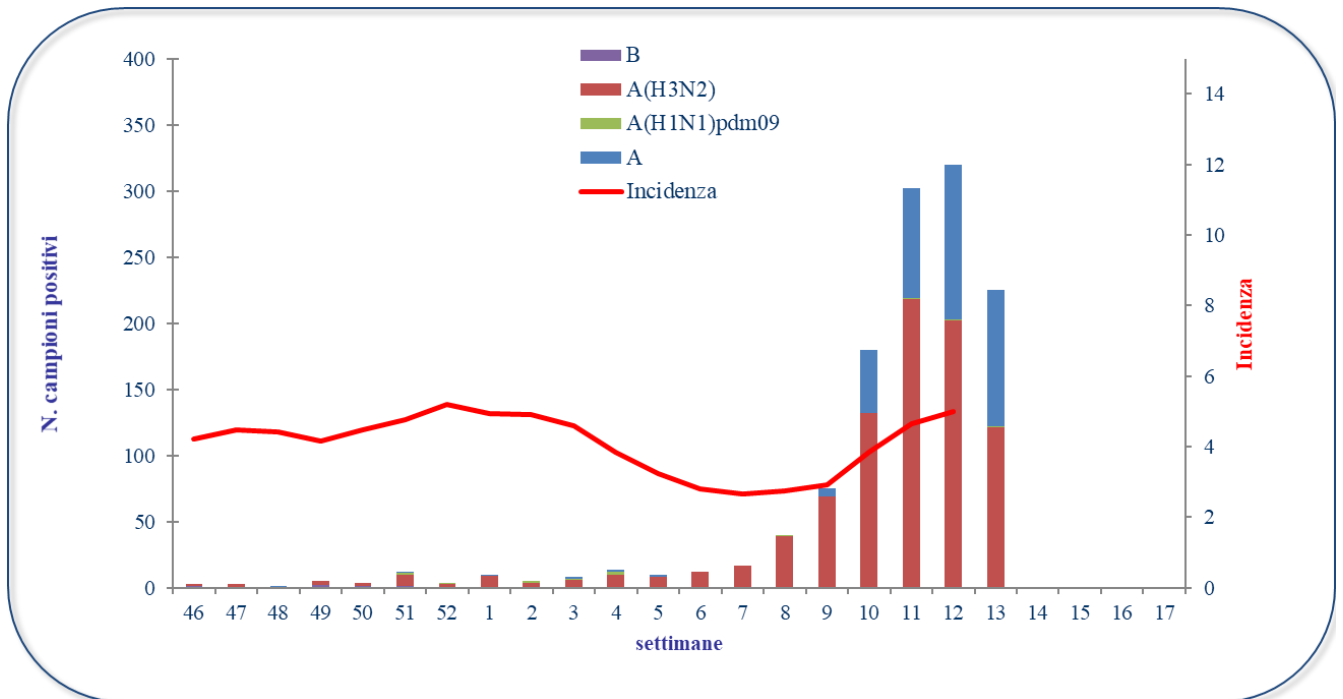


Figura 3 Andamento settimanale dei campioni positivi per tipo/sottotipo (stagione 2021/2022)



Virus A(H3N2) – caratteristiche molecolari ed analisi filogenetica

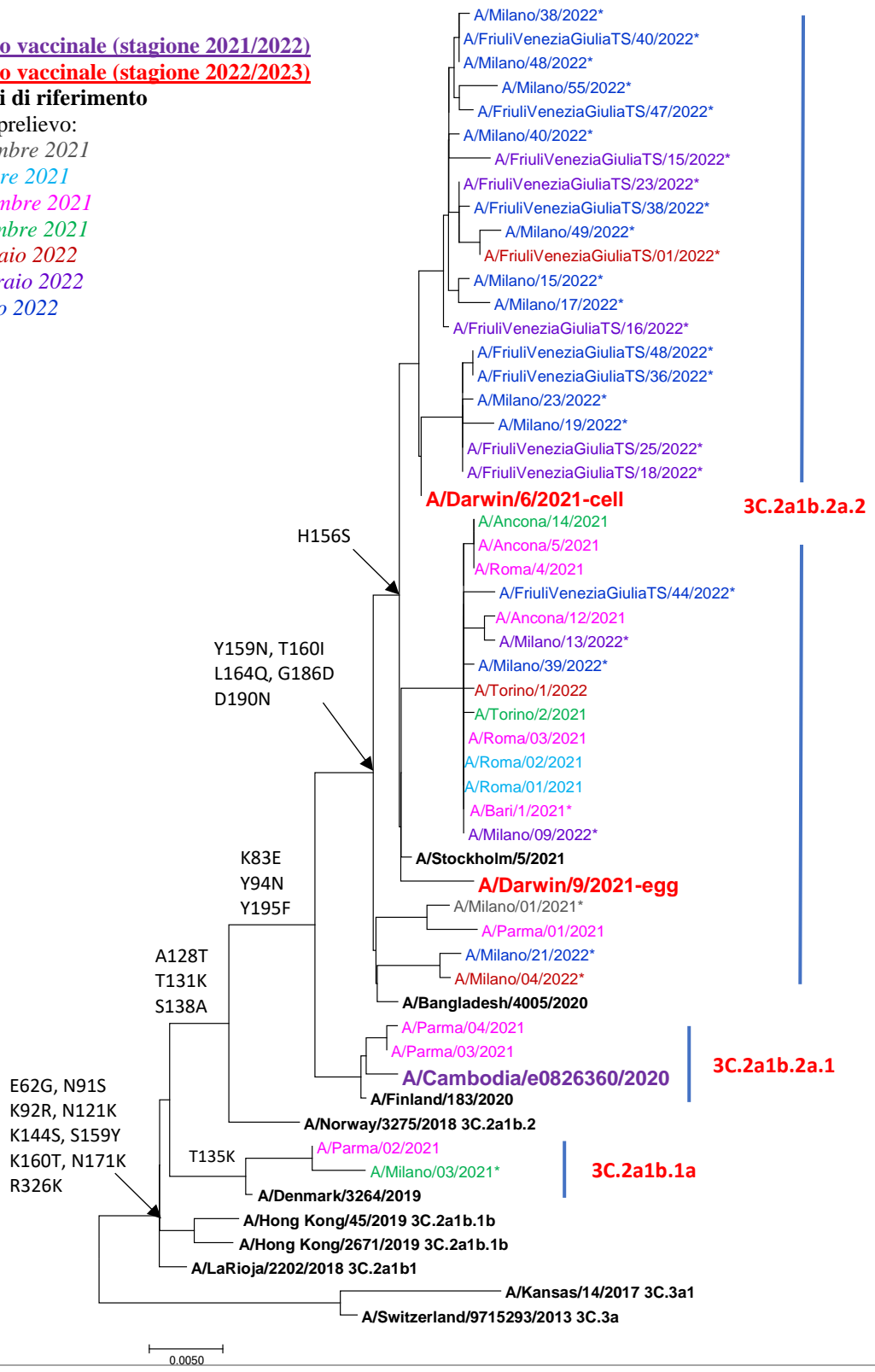
Dall'inizio della stagione, i virus A(H3N2) hanno rappresentato il 70% dei campioni risultati positivi all'influenza. Le analisi molecolari e filogenetiche (Figura 4) eseguite sul gene HA di ceppi A(H3N2) identificati in Italia nella stagione in corso, evidenziano l'appartenenza della maggior parte dei ceppi al sottogruppo genetico **3C.2a1b.2a.2** (ceppi di riferimento: A/Bangladesh/4005/2020 e A/Darwin/9/2021, nuova componente vaccinale per la stagione 2022/2023 nell'emisfero nord), definito dalle sostituzioni aminoacidiche Y159N, T160I, L164Q, G186D, D190N e Y195F.

Solo una minoranza di virus, isolati nella prima parte della stagione, si raggruppano invece nel *subclade* **3C.2a1b.2a.1** (ceppo di riferimento: A/Cambodia/e0826360/2020, contenuto nel vaccino 2021/2022 per l'emisfero nord) e nel *subclade* **3C.2a1b.1a** (ceppo di riferimento: A/Denmark/3264/2019).

Figura 4. Relazioni filogenetiche relative al gene HA di virus A(H3N2) isolati in Italia durante la presente stagione 2021/2022 (analisi effettuate presso il NIC-ISS)

*: sequenza ottenuta presso il laboratorio regionale

- Ceppo vaccinale (stagione 2021/2022)**
- Ceppo vaccinale (stagione 2022/2023)**
- Ceppi di riferimento**
- Data prelievo:
- Settembre 2021
- Ottobre 2021
- Novembre 2021
- Dicembre 2021
- Gennaio 2022
- Febbraio 2022
- Marzo 2022



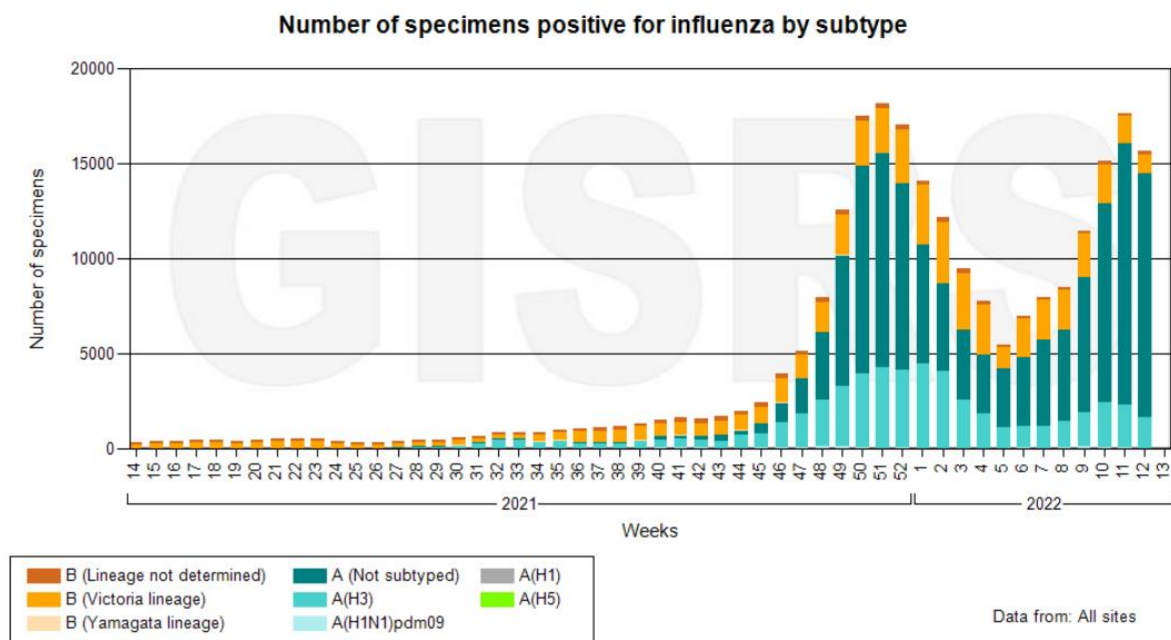
SITUAZIONE INTERNAZIONALE

Nel complesso, la circolazione dei virus influenzali si è mantenuta finora a bassi livelli ed ha registrato un picco alla fine del 2021. Tuttavia, a partire dalla settimana 6/2022, è stato osservato di nuovo un incremento nella circolazione dei virus influenzali.

Nelle zone temperate dell'emisfero Nord, si registra un nuovo incremento nella circolazione dei virus influenzali e le identificazioni virali sono prevalentemente associate ai ceppi A(H3N2) e B/Victoria. Nelle zone temperate dell'emisfero Sud, l'attività dell'influenza si mantiene a bassi livelli.

Il grafico sottostante riporta la circolazione dei virus influenzali aggiornata alla 13^a settimana di sorveglianza del 2022.

Global circulation of influenza viruses



Data source: FluNet (www.who.int/fluNet), GISRS

© World Health Organization 2022

USA

Negli Stati Uniti l'attività dei virus influenzali rimane più elevata negli stati centrali e meridionali, sebbene risulti in leggera diminuzione rispetto alla settimana precedente. La maggior parte delle identificazioni virali sono associate al sottotipo A(H3N2). In particolare, nella settimana 12/2022, sono stati testati **12.629** 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 339 campioni risultati positivi al virus influenzale, tutti (100%) appartengono al tipo A e nell'ambito dei 220 ceppi sottotipizzati, il 100% appartiene al sottotipo H3N2.

	Week 12	Data Cumulative since October 3, 2021 (Week 40)
No. of specimens tested	12,629	711,617
No. of positive specimens	339	15,812
<i>Positive specimens by type/subtype</i>		
Influenza A	339 (100%)	15,710 (99.4%)
(H1N1)pdm09	0	8 (0.1%)
H3N2	220 (100%)	10,892 (99.9%)
H3N2v	0	1 (<0.1%)
Subtyping not performed	119	4,809
Influenza B	0 (0%)	102 (0.6%)
Yamagata lineage	0	1 (2.9%)
Victoria lineage	0	33 (97.1%)
Lineage not performed	0	68

Il CDC riporta che nell'ambito dei 927 ceppi virali, raccolti tra il 3 ottobre 2021 e il 26 marzo 2022, sui quali sono state effettuate caratterizzazioni genetiche:

- 2/4 (50%) ceppi **H1N1pdm09** analizzati geneticamente sono risultati appartenere al sottogruppo genetico 6B.1A.5a.1, gli altri 2 al sottogruppo 6B.1A.5a.2. Due ceppi H1N1pdm09 sono stati caratterizzati antigenicamente, uno dei quali ha mostrato una discreta reattività verso il ceppo di riferimento A/Wisconsin/588/2019-like, propagato in cellula, l'altro ha mostrato una discreta reattività verso il ceppo di riferimento A/Victoria/2570/2019-like, propagato in uova embrionate di pollo, entrambi inclusi nella formulazione vaccinale per la stagione 2021/2022 nell'Emisfero Nord.
- 900/900 (100%) ceppi **H3N2** geneticamente caratterizzati sono risultati appartenere al sub-clade 3C.2a1b. In particolare 898 (99,8%) dei suddetti ceppi sono risultati appartenere al sottogruppo genetico 3C.2a1b.2a2, rappresentato dal ceppo A/Bangladesh/4005/2020. Un sottogruppo di 68 ceppi H3N2 sono stati caratterizzati antigenicamente: 3 (4%) hanno mostrato una discreta reattività verso il ceppo vaccinale A/Cambodia/E0826360/2020-like, propagato in cellula, e 19 (28%) hanno mostrato una discreta reattività verso il ceppo A/Cambodia/E0826360/2020-like propagato in uova embrionate di pollo.
- 23 sono i virus di tipo **B** analizzati, tutti appartenenti al lineaggio Victoria.

Tutti i ceppi Victoria sono risultati filogeneticamente appartenenti al *clade* V1A; in particolare, 9 ceppi (39%) sono risultati correlati al *sub-clade* V1A.3, in quanto caratterizzati dalla delezione di 3 aminoacidi (162-164) a cui appartiene il ceppo vaccinale B/Washington/02/2019, incluso nella formulazione vaccinale per la stagione 2021/2022 nell'Emisfero Nord. Altri 14 (61%) sono risultati correlati al *sub-clade* V1A.3a.2, a cui appartiene il ceppo B/Austria/1359417/2021, incluso nella formulazione vaccinale per il 2022 nell'Emisfero Sud. Dal punto di vista antigenico, 11/14 (79%) virus B/Victoria analizzati sono risultati correlati al ceppo vaccinale B/Washington/02/2019-like (*sub-clade* V1A.3), incluso nella formulazione vaccinale per la stagione 2021/2022 nell'Emisfero Nord.

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

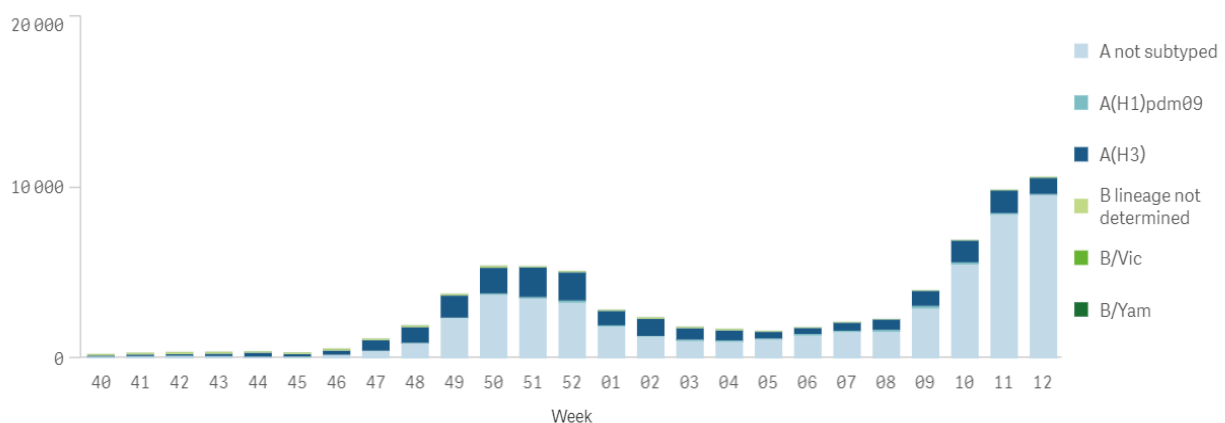
EUROPA

L'ECDC (TESSy) riporta una elevata attività dei virus influenzali in almeno 14 paesi. Nell'ambito dei campioni raccolti dai medici sentinella, per la terza settimana consecutiva rimane stabile la percentuale di positività al virus influenzale (26%). Le identificazioni virali sono associate sia al tipo A, prevalentemente al sottotipo H3N2, sia al tipo B.

Nella 12^a settimana del 2022, vengono riportati i dati relativi a **10.615** identificazioni virali. In particolare:

- 10.567 (99,5%) virus sono risultati appartenere al tipo A: dei 1.012 virus sottotipizzati, 956 (94%) sono risultati A(H3) e 56 (6%) A(H1)pdm09.
- 48 (0,5%) virus sono risultati appartenere al tipo B, tre dei quali sono stati caratterizzati come appartenenti al lineaggio B/Victoria.

Influenza virus detections by type, subtype/lineage and week - WHO Europe, season 2021/2022



Dall'inizio della stagione, 73.893 campioni clinici, su un totale di 2.027.689 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, 72.243 (98%) appartenevano al tipo A e 1.650 (2%) al tipo B. Tra i 19.597 ceppi A sottotipizzati, 18.131 (92%) sono risultati A(H3) e 1.466 (8%) A(H1)pdm09. Nell'ambito dei 20 virus B caratterizzati, tutti sono risultati appartenere al lineaggio Victoria. I dati qui riportati, aggiornati al 6 aprile 2022, sono riassunti nella tabella sottostante.

Virus tipo/sottotipo	Settimana 12-2022 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Settimana 12-2022 % di virus influenzali identificati	Stagione 2021/2022 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Stagione 2021/2022 % di virus influenzali identificati
Totale identificazioni (testati)	10.615 (76.312)	14%	73.893 (2.027.689)	4%
Influenza A	10.567	100%	72.243	98%
A non sottotipizzati	9.555	90%	52.646	73%
A(H1)pdm09	56	1%	1.466	2%
A(H3)	956	9%	18.131	25%
Influenza B	48	0%	1.650	2%
B lineaggio non determinato	45	94%	1.630	99%
B/Victoria	3	6%	20	1%

Per quanto riguarda la sorveglianza sentinella, 1.724 campioni clinici sono stati raccolti durante la 12^a settimana del 2022 e 451 (26%) sono risultati positivi per influenza, 442 (98%) di tipo A e 9 (2%) di tipo B. Tra i 326 virus A sottotipizzati, il 93% apparteneva al sottotipo H3 e il 7% al sottotipo H1pdm09. I 2 virus B caratterizzati sono risultati appartenere al lineaggio B/Victoria.

Dall'inizio della stagione (settimane 40/2021-12/2022), 4.105 (9%) di 43.374 campioni analizzati sono risultati positivi, 4.056 di tipo A (99%) e 49 di tipo B (1%). Tra i 3.185 virus A sottotipizzati, 2.945 (92%) erano A(H3) e 240 (8%) A(H1)pdm09. Tutti gli 8 virus B caratterizzati appartenevano al lineaggio Victoria.

Sui campioni (sentinella e non-sentinella) raccolti a partire dalla settimana 40/2021, sono stati finora caratterizzati **geneticamente** 1.635 ceppi virali:

- 1.486/1.496 (99,3%) virus di **tipo A**, sottotipo **H3N2** sono risultati appartenere al sottogruppo 3C.2a1b.2a.2, rappresentato dal nuovo ceppo vaccinale A/Darwin/9/2021 (emisfero nord, stagione 2022/2023), mentre gli altri 10 sono risultati appartenere al sottogruppo 3C.2a1b.2a.1
- 109/128 (85,2%) virus di **tipo A**, sottotipo **H1N1pdm09** analizzati sono risultati appartenere al sottogruppo 6B.1A.5a.1, rappresentato dal ceppo A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019, altri 11 al sottogruppo 6B.1A.5a.2. Per i restanti 7 virus non è stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.
- Degli 11 virus **B/Victoria** caratterizzati, 8 appartenevano al *clade* V1A.3a.2, rappresentato dal nuovo ceppo B/Austria/1359417/2021, raccomandato per il vaccino 2022/2023 (emisfero nord), e 2 al *clade* V1A.3, rappresentato dal ceppo vaccinale B/Washington/02/2019. Per un virus non è stato ancora possibile attribuire un sottogruppo specifico.

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