



NIC - DMI
Istituto Superiore di Sanità

SORVEGLIANZA VIROLOGICA

dell'INFLUENZA



Rapporto N. 1 del 25 novembre 2022

Dati relativi alla SETTIMANA 46/2022

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 46/2022 (14-20 novembre 2022), nell'ambito delle attività di sorveglianza virologica dell'influenza, ed elaborati dal Centro Nazionale OMS per l'influenza presso il Dipartimento Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità (NIC/ISS).

Come indicato nel [Protocollo Operativo InluNet & RespiVirNet per la stagione 2022-2023](#), questa settimana ha avuto ufficialmente inizio la sorveglianza virologica dell'influenza in collaborazione con i centri regionali indicati in Tabella 1.



Tabella 1 Laboratori regionali Influnet riconosciuti dall'ISS per la sorveglianza virologica dell'influenza stagionale

Regioni partecipanti	Laboratorio di riferimento		Responsabile
Prov. Aut. di BOLZANO	Bolzano	AS Alto Adige	E. Pagani
Prov. Aut. Di TRENTO	Trento	PO "Santa Chiara"	L. Collini
VALLE D'AOSTA	Aosta	AO "Umberto Parini"	M. Di Benedetto
PIEMONTE	Torino	AO "Amedeo di Savoia"	V. Ghisetti
LOMBARDIA	Milano	Università degli Studi di Milano	E. Pariani
	Pavia	IRCCS "San Matteo"	F. Baldanti
VENETO	Padova	Università degli Studi di Padova	A. Dei Tos
FRIULI VENEZIA GIULIA	Trieste	Università degli Studi di Trieste	P. D'Agaro
LIGURIA	Genova	Università degli Studi di Genova	G. Icardi
EMILIA ROMAGNA	Parma	Università degli Studi di Parma	P. Affanni, M.E. Colucci
TOSCANA	Firenze	Università degli Studi di Firenze	G. M. Rossolini
MARCHE	Ancona	Università Politecnica delle Marche	S. Menzo
UMBRIA	Perugia	Università degli Studi di Perugia	B. Camilloni
LAZIO	Roma	Università Cattolica S. Cuore	M. Sanguinetti
ABRUZZO	Pescara	PO "Santo Spirito"	P. Fazii
CAMPANIA	Napoli	AO dei Colli Monaldi-Cotugno	L. Atripaldi
MOLISE	Campobasso	AO "A. Cardarelli"	M. Scutellà
BASILICATA	Potenza	AOR "San Carlo"	A. Picerno
	Matera	PO "Madonna delle Grazie"	D. Dell'Edera

PUGLIA	Bari	UOC Policlinico di Bari	M. Chironna
CALABRIA	Cosenza	AO “Annunziata”	F. Greco
SARDEGNA	Sassari	Università degli Studi di Sassari	C. Serra
SICILIA	Palermo	Università degli Studi di Palermo	F. Vitale

ITALIA

Durante la settimana 46/2022 sono stati segnalati, attraverso il portale InfluenzaNet, **562** campioni clinici ricevuti dai diversi laboratori afferenti alla rete InfluenzaNet e, tra i **494** analizzati, **182 (36,8%)** sono risultati positivi per influenza, tutti di tipo **A** (154 di sottotipo **H3N2**, 10 **H1N1pdm09** e 18 non ancora sottotipizzati).

Nell’ambito dei suddetti campioni analizzati, 24 (4,8%) sono risultati positivi per **SARS-CoV-2**, mentre 91 sono risultati positivi per altri virus respiratori, in particolare: 35 Rhinovirus, 32 RSV, 10 virus Parainfluenzali, 8 Adenovirus, 4 Coronavirus umani diversi da SARS-CoV-2 e 2 Bocavirus.

In Tabella 2 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 46^a settimana del 2022. In Tabella 3 vengono riassunti i dati virologici per influenza finora ottenuti nella stagione.

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 2 Laboratori regionali Influnet che hanno comunicato i dati nella 46^a settimana del 2022

Città	Laboratorio	Referente
ANCONA	UNIVERSITA'	S.Menzo
BARI	UOC Policlinico di Bari	M. Chironna
BOLZANO	AS Alto Adige	E. Pagani
COSENZA	AO "Annunziata"	F. Greco
FIRENZE	UNIVERSITA'	G.M. Rossolini
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
PISA	AO Universitaria Pisana	M. L. Vatteroni
ROMA	UNIVERSITA' CATTOLICA	M. Sanguinetti
SASSARI	UNIVERSITA'	C. Serra
TORINO	AO "Amedeo di Savoia"	V. Ghisetti

Tabella 3 Risultati delle tipizzazioni/sottotipizzazioni dei virus influenzali circolanti in Italia (a partire dalla settimana 46/2022)

	46	TOT
FLU A	182	182
A	18	18
A(H3N2)	154	154
A(H1N1)pdm2009	10	10
FLU B	0	0
TOT POSITIVI	182	182*

*Su un totale di 494 campioni clinici pervenuti in laboratorio

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

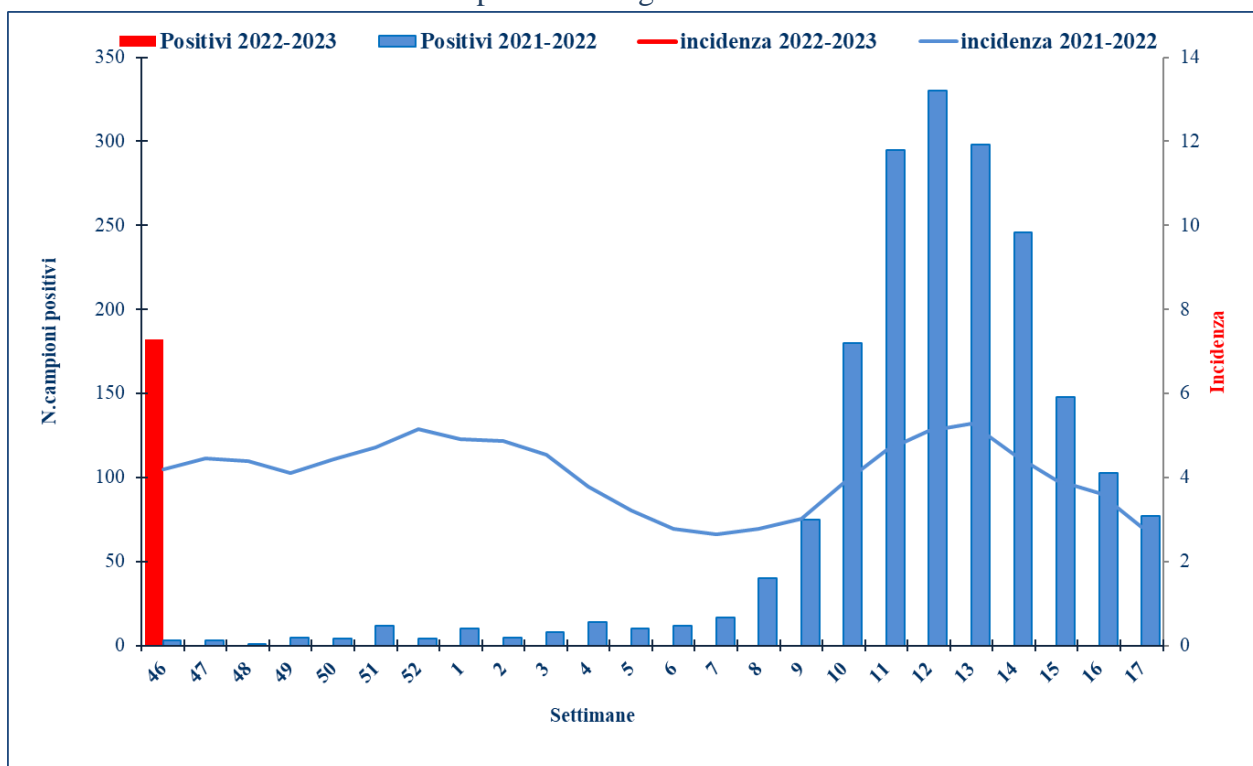


Figura 3 Andamento settimanale dei campioni positivi per tipo/sottotipo (stagione 2022/2023)

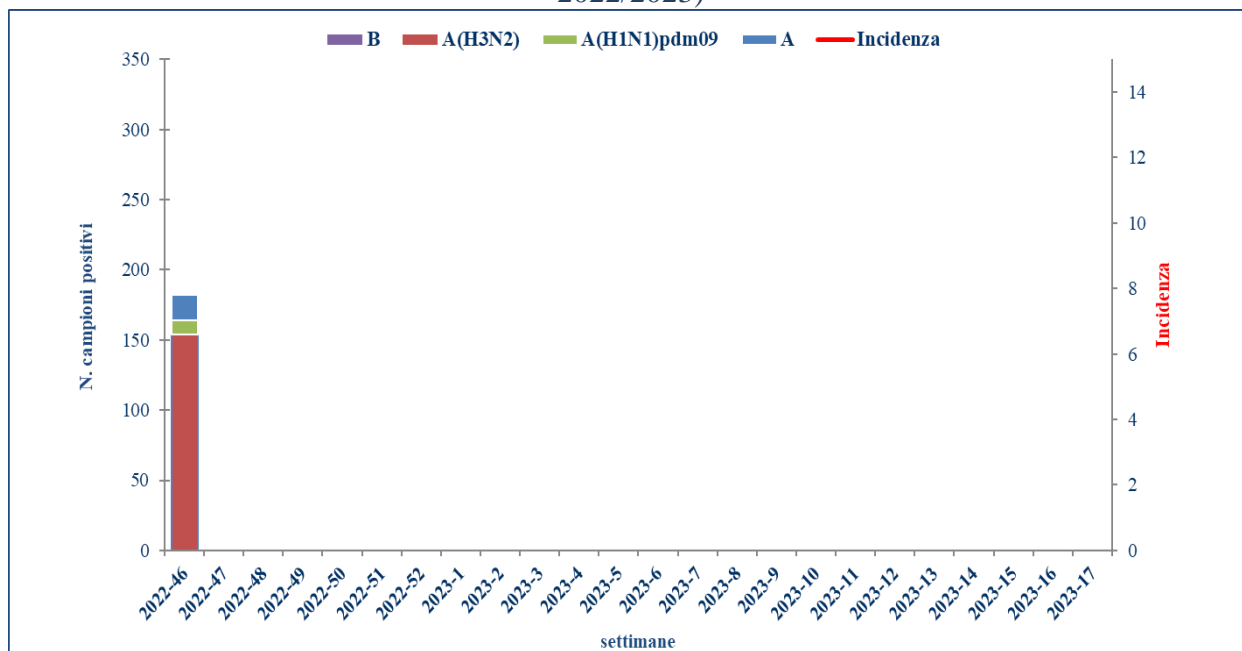
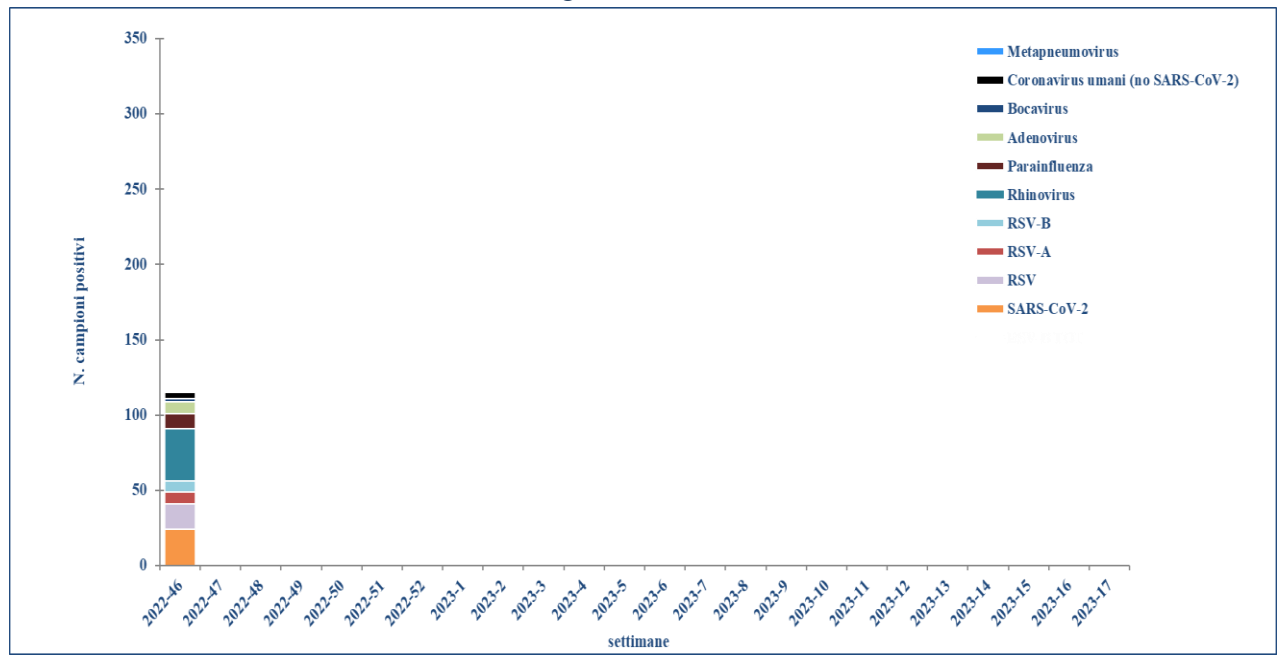


Figura 4 Andamento settimanale dei campioni risultati positivi ad altri virus respiratori (stagione 2022/2023)

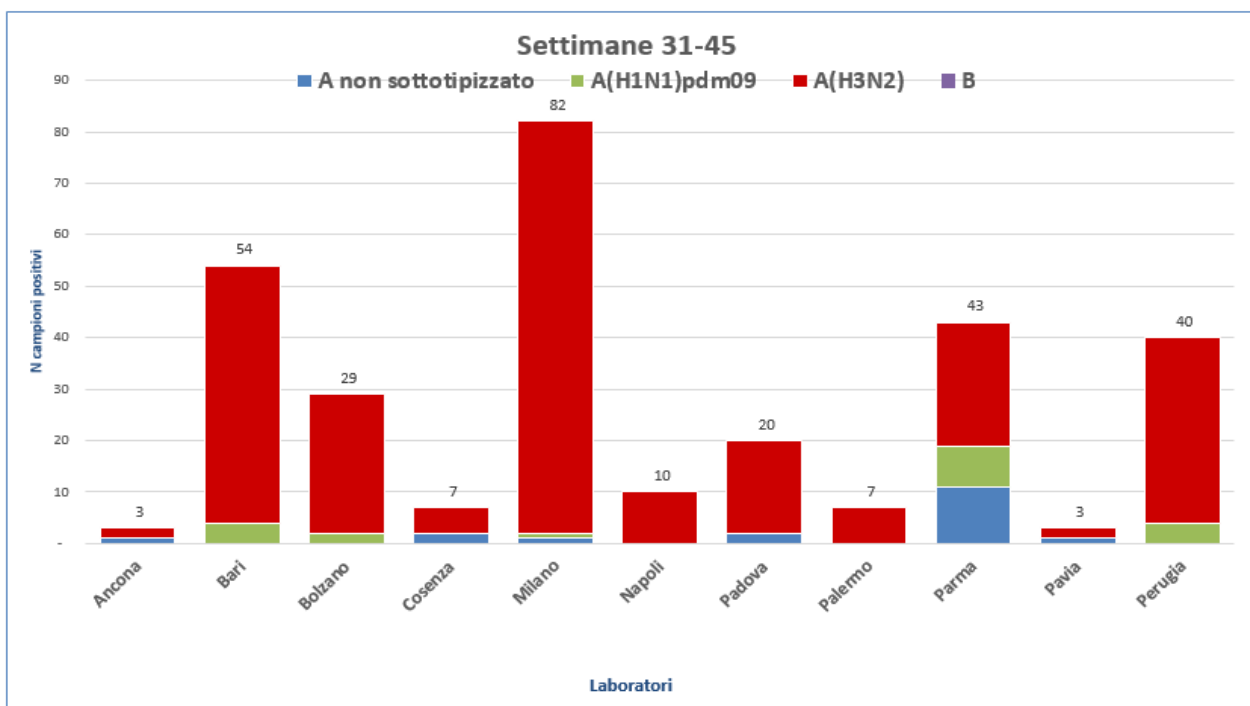


Identificazioni di virus influenzali pre-stagionali

Nel periodo antecedente l'inizio della sorveglianza virologica, diversi laboratori regionali hanno segnalato, attraverso il portale InfluNet, casi di infezione da virus influenzale in Italia.

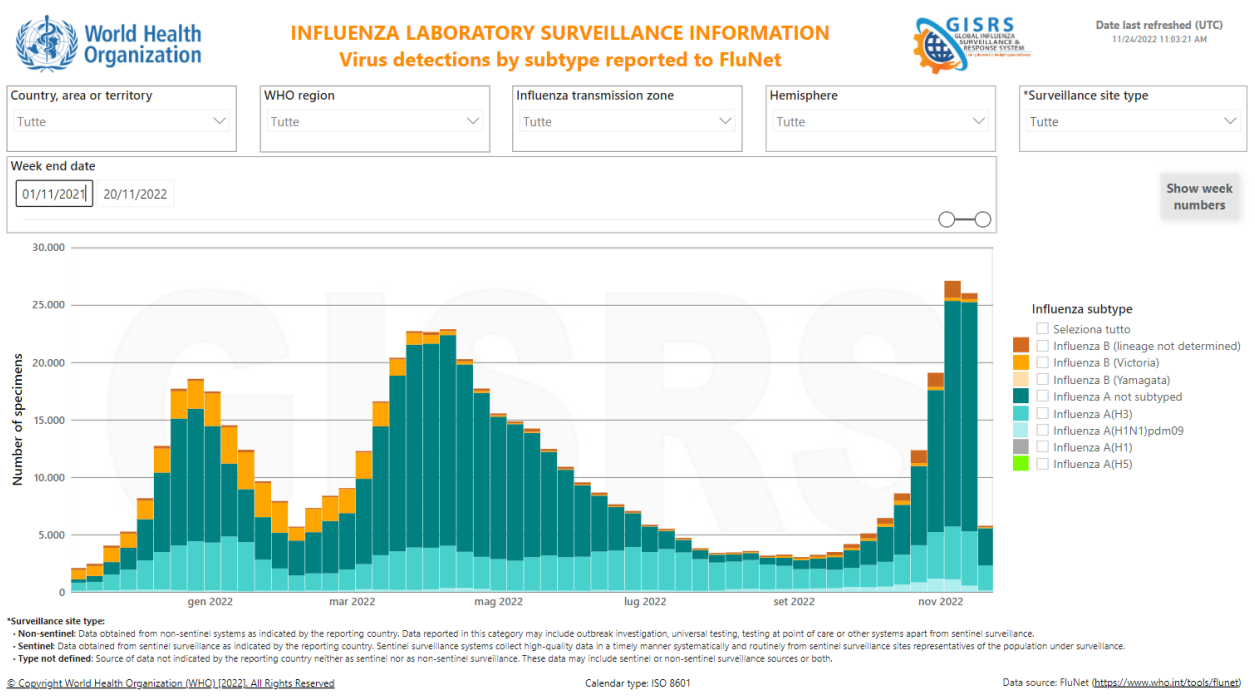
In particolare, dall'inizio del mese di agosto fino al 13 novembre (settimane 31-45/2022), sono stati segnalati in totale 298 campioni positivi per influenza, tutti di tipo A (261 di sottotipo H3N2, 19 H1N1pdm09 e 18 A non sottotipizzati). In Figura 5 viene riportata la distribuzione dei campioni positivi per influenza comunicati dai diversi laboratori InfluNet nel suddetto periodo.

Figura 5 Distribuzione dei campioni positivi per influenza segnalati dai Laboratori InfluNet nel periodo antecedente l'inizio della sorveglianza virologica (settimane 31-45/2022)



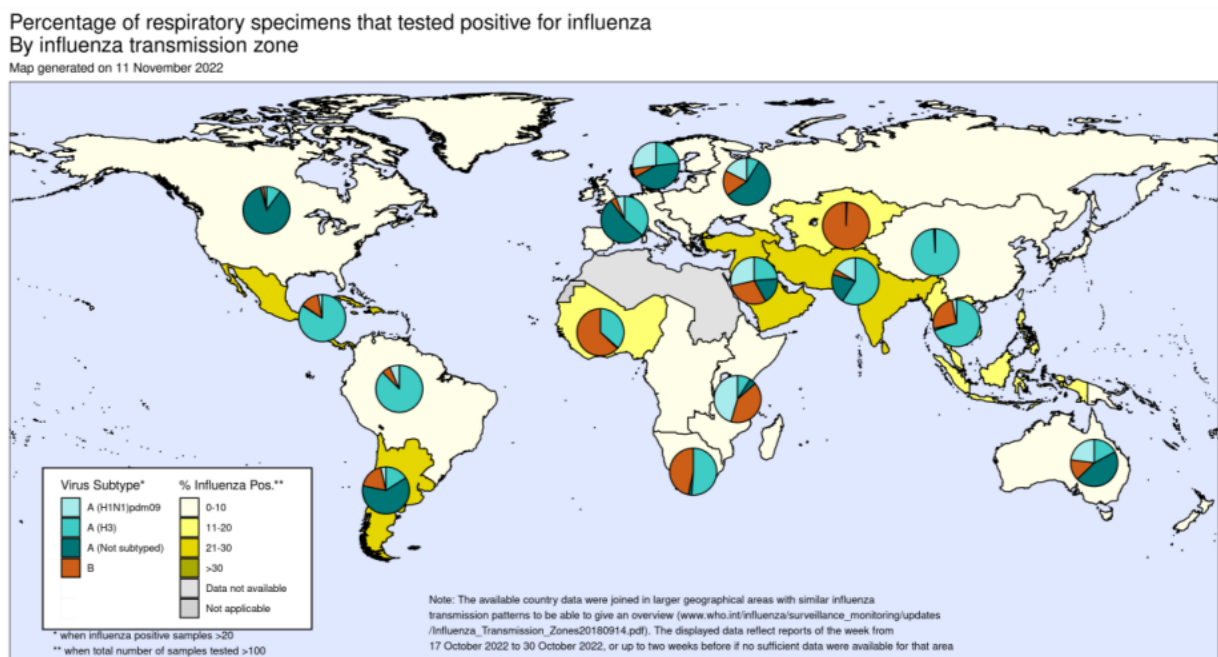
SITUAZIONE INTERNAZIONALE

Globalmente, la circolazione dei virus influenzali risulta in aumento, in particolare nell'emisfero Nord, e le identificazioni virali sono prevalentemente associate ai ceppi A(H3N2). In Nord-America, la circolazione dei virus influenzali è aumentata in modo consistente nelle ultime settimane, con il sottotipo A(H3N2) predominante. Anche in Europa si osserva un andamento crescente della circolazione dei virus influenzali, associata ai virus di tipo A, sebbene si mantenga nel complesso a bassi livelli. In Kazakhstan, in Asia centrale, viene riportata una elevata attività influenzale associata ai virus B/Victoria, mentre in Asia orientale prevalgono i virus A(H3N2). In Asia meridionale, viene riportata una elevata circolazione di virus influenzali, soprattutto in Bhutan, Iran e Pakistan. In America centrale e nelle zone tropicali del sud-America e dell'Africa l'attività virale si mantiene bassa. Nel sud-est asiatico, le identificazioni di virus influenzali sono associate al sottotipo A(H3N2). Nelle zone temperate dell'emisfero Sud, l'attività dei virus influenzali è in diminuzione. Il grafico sottostante riporta la circolazione dei virus influenzali aggiornata alla 46^a settimana di sorveglianza del 2022.



Secondo quanto riportato nell'ultimo report del WHO (14 novembre 2022) e relativo ad oltre 229.940 campioni analizzati dalla rete mondiale del WHO-GISRS, nel periodo compreso tra il 17 e il 30 ottobre 2022, 15.723 sono risultati positivi all'influenza. Di questi, 14.589 (92,8%) appartenevano al tipo A e 1.134 (7,2%) al tipo B. Tra i ceppi A sottotipizzati, 1.424 (21,2%) erano H1N1pdm09 e 5.284 (78,8%) H3N2. Nell'ambito dei virus B identificati, tutti (100%) sono risultati appartenere al lineaggio Victoria.

Nella seguente mappa viene indicata la proporzione globale dei campioni testati e risultati positivi al virus influenzale, aggiornata all'11 novembre 2022.



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.



Data source: Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), FluNet (www.who.int/fluNet)
 Copyright WHO 2022. All rights reserved.

USA

In tutti gli Stati Uniti, la circolazione dei virus influenzali risulta nel complesso sostenuta ed in continuo aumento. La maggior parte delle identificazioni viene attribuita ai virus A(H3N2), sebbene si osservi una proporzione crescente anche di ceppi A(H1N1)pdm09.

In particolare, nella settimana 45/2022, sono stati testati **53.659** 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 912 campioni risultati positivi al virus influenzale, 911 (99,9%) appartengono al tipo A, con il sottotipo H3N2 per ora prevalente (75,4%), e 1 al tipo B (0,1%).

	Week 45	Data Cumulative since October 2, 2022 (Week 40)
No. of specimens tested	7,575	53,659
No. of positive specimens	912	4,493
<i>Positive specimens by type/subtype</i>		
Influenza A	911 (99.9%)	4,459 (99.2%)
(H1N1)pdm09	121 (24.6%)	807 (22.8%)
H3N2	370 (75.4%)	2,733 (77.2%)
H3N2v	0	1 (<0.1%)
Subtyping not performed	420	918
Influenza B	1 (0.1%)	34 (0.8%)
Yamagata lineage	0	0
Victoria lineage	0	18 (100%)
Lineage not performed	1	16

Il CDC riporta che nell'ambito dei 589 ceppi virali, raccolti a partire dal mese di maggio 2022, sui quali sono state effettuate caratterizzazioni genetiche:

- 69/74 (93,2%) ceppi H1N1pdm09 analizzati geneticamente sono risultati appartenere al sottogruppo genetico 6B.1A.5a.2, gli altri 5 al sottogruppo 6B.1A.5a.1. Trentatré ceppi H1N1pdm09 sono stati caratterizzati dal punto di vista antigenico e 31 di questi (94%) hanno mostrato una buona reattività verso il ceppo di riferimento A/Wisconsin/588/2019-like, propagato in cellula e anche verso il ceppo di riferimento A/Victoria/2570/2019-like, propagato in uova embrionate di pollo, entrambi inclusi nella formulazione vaccinale per la stagione 2022/2023 nell'Emisfero Nord.
- 510/510 (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 50 ceppi H3N2 sono stati caratterizzati dal punto di vista antigenico ed hanno mostrato tutti una buona reattività sia verso il ceppo vaccinale A/Darwin/6/2021-like, propagato in cellula, sia verso il ceppo vaccinale A/Darwin/9/2021-like propagato in uova embrionate di pollo.
- 5 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 al *sub-clade* V1A.3a.2, a cui appartiene il ceppo vaccinale B/Austria/1359417/2021. Dal punto di vista antigenico, un solo virus B/Victoria è stato finora analizzato ed è risultato correlato al suddetto ceppo vaccinale, sia propagato in uova embrionate di pollo che in cellula.

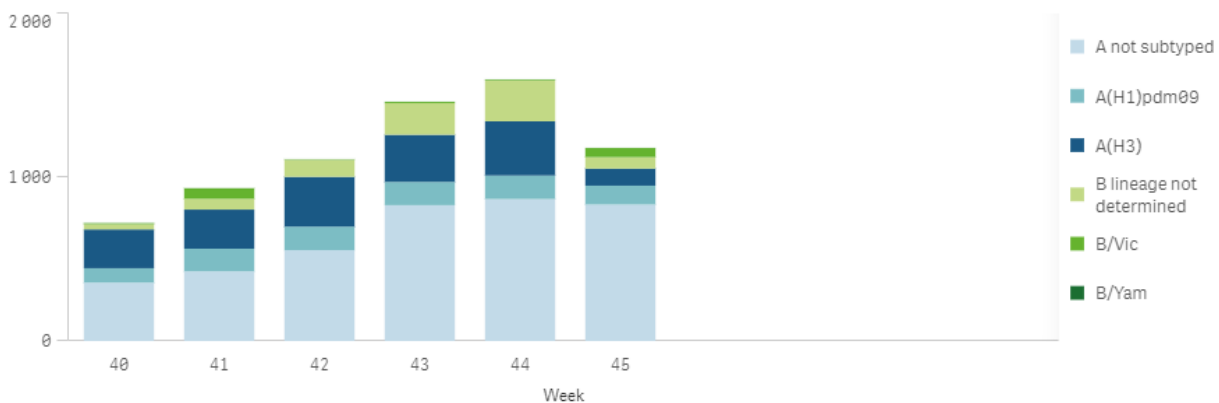
Per ulteriori informazioni relativo al quadro complessivo statunitense, si rimanda al report settimanale del [CDC](#).

EUROPA

L'ECDC (TESSy) riporta livelli medi o alti di attività dei virus influenzali in almeno quattro paesi membri. Sui campioni raccolti dai medici sentinella nella 45^a settimana di sorveglianza del 2022, è stata segnalata una positività del 13% al virus influenzale, in aumento rispetto alla settimana precedente (8%) e al di sopra della soglia epidemica del 10%. Nella 45^a settimana del 2022, vengono riportati i dati relativi a **1.179** identificazioni virali. In particolare:

- 1.053 (89%) virus sono risultati appartenere al tipo A; dei 219 virus sottotipizzati, 115 (53%) sono risultati A(H1)pdm09 e 104 (47%) A(H3).
- 126 (11%) virus sono risultati appartenere al tipo B; tutti i 56 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 45-2022 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Settimana 45-2022 % di virus influenzali identificati	Stagione 2022/2023 N. identificazioni virus influenzali (totale campioni testati)	Stagione 2022/2023 % di virus influenzali identificati
Totale identificazioni (testati)	1.179 (38.410)	3%	6.999 (263.634)	3%
Influenza A	1.053	89%	6.143	88%
A non sottotipizzati	834	79%	3.869	63%
A(H1)pdm09	115	11%	771	13%
A(H3)	104	10%	1.503	24%
Influenza B	126	11%	856	12%
B lineaggio non determinato	70	56%	713	83%
B/Victoria	56	44%	143	17%
B/Yamagata	0	0%	0	0%

Come evidenziato nella tabella precedente, dall'inizio della stagione, 6.999 campioni clinici, su un totale di 263.634 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, 6.143 (88%) appartenevano al tipo A e 856 (12%) al tipo B. Tra i 2.274 ceppi A sottotipizzati, 1.503 (66%) sono risultati H3N2 e 771 (34%) H1N1pdm09. Nell'ambito dei 143 virus B identificati, tutti sono risultati appartenere al lineaggio Victoria.

Per quanto riguarda la sorveglianza sentinella, 1.746 campioni clinici sono stati raccolti durante la settimana 45/2022 e 222 (13%) sono risultati positivi per influenza, 62% di tipo A e 38% di tipo B. Tra i 112 virus A sottotipizzati, l'88% apparteneva al sottotipo H3 e il 12% al sottotipo H1pdm09. Tutti i 79 virus B caratterizzati sono risultati appartenere al lineaggio Victoria.

Dall'inizio della stagione (settimane 40-45/2022), 1.026 (8%) di 12.639 campioni analizzati sono risultati positivi, 857 di tipo A (84%) e 169 di tipo B (16%). Tra i 719 virus A sottotipizzati, 607 (84%) erano H3 e 112 (16%) H1pdm09. Tutti i 109 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** 131 ceppi virali:

- 84/84 virus di **tipo A**, sottotipo **H3N2** sono risultati appartenere al sottogruppo 3C.2a1b.2a.2, di cui 39 (46%) rappresentati dal ceppo A/Slovenia/8720/2022, 38 (45%) dal ceppo A/Bangladesh/4005/2020 e 5 (6%) dal ceppo A/Darwin/9/2021. Per 2 virus non è stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.
- 36/36 virus di **tipo A**, sottotipo **H1N1pdm09** analizzati sono risultati appartenere al sottogruppo 6B.1A.5a.2, di cui 32 (89%) erano rappresentati dal ceppo A/Norway/25089/2022, 3 (8%) dal ceppo A/Sydney/5/2021 ed 1 (3%) dal ceppo A/Victoria/2570/2019.
- Gli 11 virus **B/Victoria** caratterizzati sono risultati appartenere al *clade* V1A.3a.2, di cui 6 (5%) erano rappresentati dal ceppo B/Austria/1359417/2021, mentre per 5 stato ancora attribuito un sottogruppo specifico.

Per ulteriori informazioni relative al quadro complessivo europeo, si rimanda ai report settimanali dell'[ECDC](#).

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)