



Forum Risk Management- Arezzo 26-29 Novembre 2024

Vecchie e nuove malattie infettive - una vera emergenza?
Cosa abbiamo imparato dalla pandemia da SARS-CoV-2

ANNA TERESA PALAMARA

Direttore del Dipartimento Malattie Infettive - Istituto Superiore di Sanità

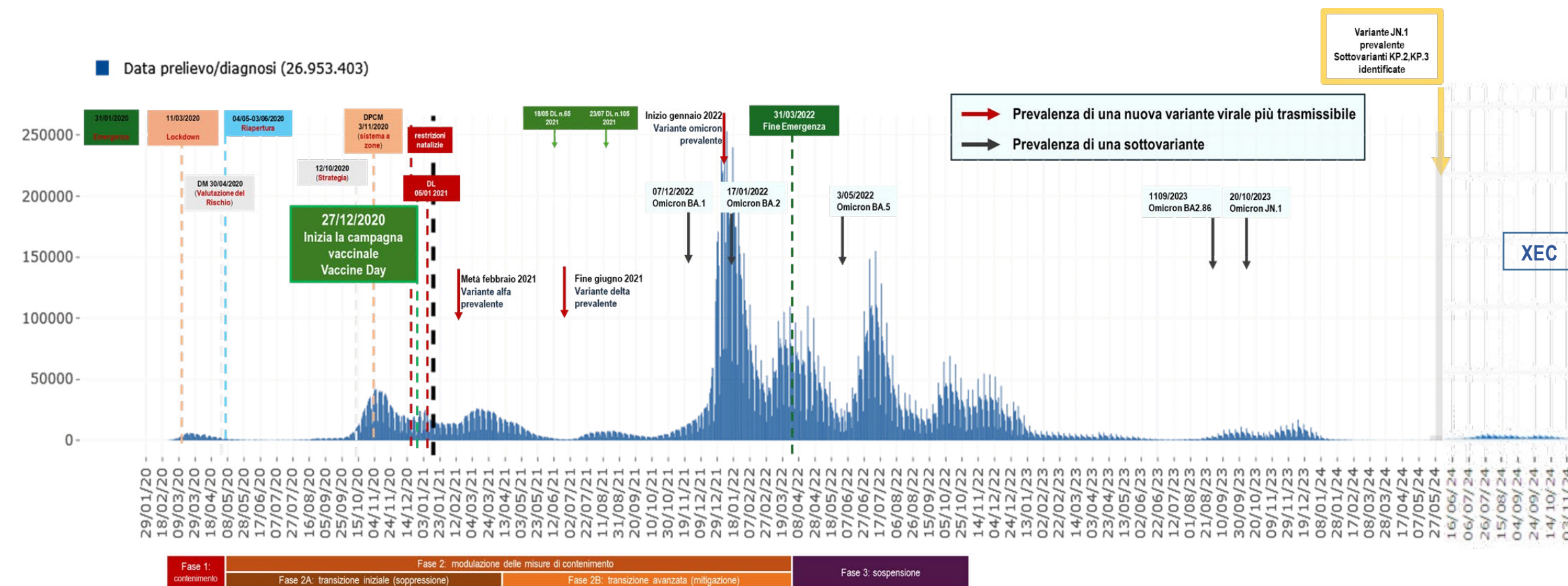


www.iss.it/malattie-infettive

7 Maggio 2024



La sorveglianza dell'infezione da SARS-CoV-2 in Italia



Fonte: Sorveglianza nazionale integrata per COVID-19

Pandemia da SARS-CoV-2: un impatto senza precedenti

The New York Times

Italy's Health Care System Groans Under Coronavirus — a Warning to the World

In less than three weeks, the virus has overloaded hospitals in northern Italy, offering a glimpse of what countries face if they cannot slow the contagion.

VIRGOLETTE | DOMENICA 8 MARZO 2020

La grave situazione negli ospedali della Lombardia per il coronavirus

Spiegata da Antonio Pesenti, coordinatore dell'Unità di crisi della Regione per le terapie intensive, in un'intervista data al Corriere




CIDRAP Center for Infectious Disease Research and Policy

News & Perspective Infectious Disease Topics Antimicrobial Stewardship Ongoing Programs

FEATURED NEWS TOPICS COVID-19 Ebola MERS-CoV Chronic Wasting Disease

Doctors: COVID-19 pushing Italian ICUs toward collapse

Filed Under: COVID-19
 Mary Van Beurden | News Writer | CIDRAP News | Mar 16, 2020

Hospital systems everywhere should activate emergency intensive care unit (ICU) networks and reserve beds to prepare for a "massive" increase in COVID-19 patients, doctors in hard-hit Lombardy, Italy, said in a commentary published on Mar 13 in *JAMA*.

The Milan-based authors used data gathered since Mar 7 to create linear and exponential models to project regional ICU demand to Mar 20. They said that their linear model predicted that 869 patients



Coronavirus, Cuba in soccorso dell'Italia: 52 medici e infermieri in arrivo a Crema

'Hospitals are overwhelmed': Italian doctors describe the struggle of fighting the coronavirus outbreak



Local
 local.it
 caltaly
 h 2020
 22 CET

Spodtest.nl
PCR-test: nergens goedkoper

CDC Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) Search

Serologic Evidence of Recent Infection with Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5) Virus Among Dairy Workers – Michigan and Colorado June–August 2024

Weekly / November 7, 2024 / 73(44):1004–1009

[Print](#)

Alexandra M. Mellis¹; Joseph Coyle²; Kristen E. Marshall^{3,4}; Aaron M. Frutos^{1,5}; Jordan Singleton^{6,6}; Cara Drehoff^{7,8}; Angiezel Merced-Morales⁹; H. Pamela Pagano¹; Rachel O. Alade¹⁰; Elizabeth B. White¹; Emma K. Noble¹; Crystal Holiday¹; Feng Liu¹; Stacie Jefferson¹; Zhu-Nan Li¹; F. Liani Gross¹; Sonja J. Olsen¹; Vivien G. Dugan¹; Carrie Reed¹; Sascha Ellington¹; Sophia Montoya¹; Allison Kohnen¹; Ginger Stringer¹; Nisha Alden¹; Peter Blank¹; Derick Chia¹; Natasha Bagdasarian¹; Rachel Herlihy¹; Sarah Lyon-Callo¹; Min Z. Levine¹ [\(VIEW AUTHOR AFFILIATIONS\)](#)

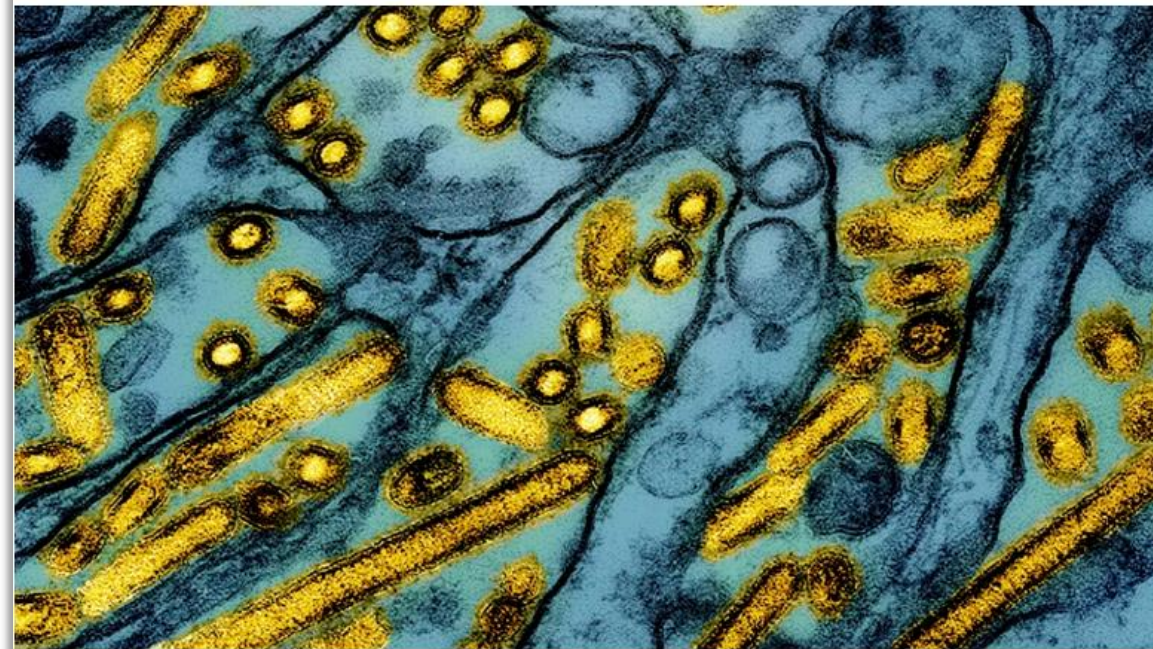
CNN Health Life, But Better Fitness Food Sleep Mindfulness Relationships Watch

Canadian teen in critical condition with bird flu; source of exposure is unknown

By Brenda Goodman, CNN

4 minute read - Updated 3:34 PM EST, Wed November 13, 2024

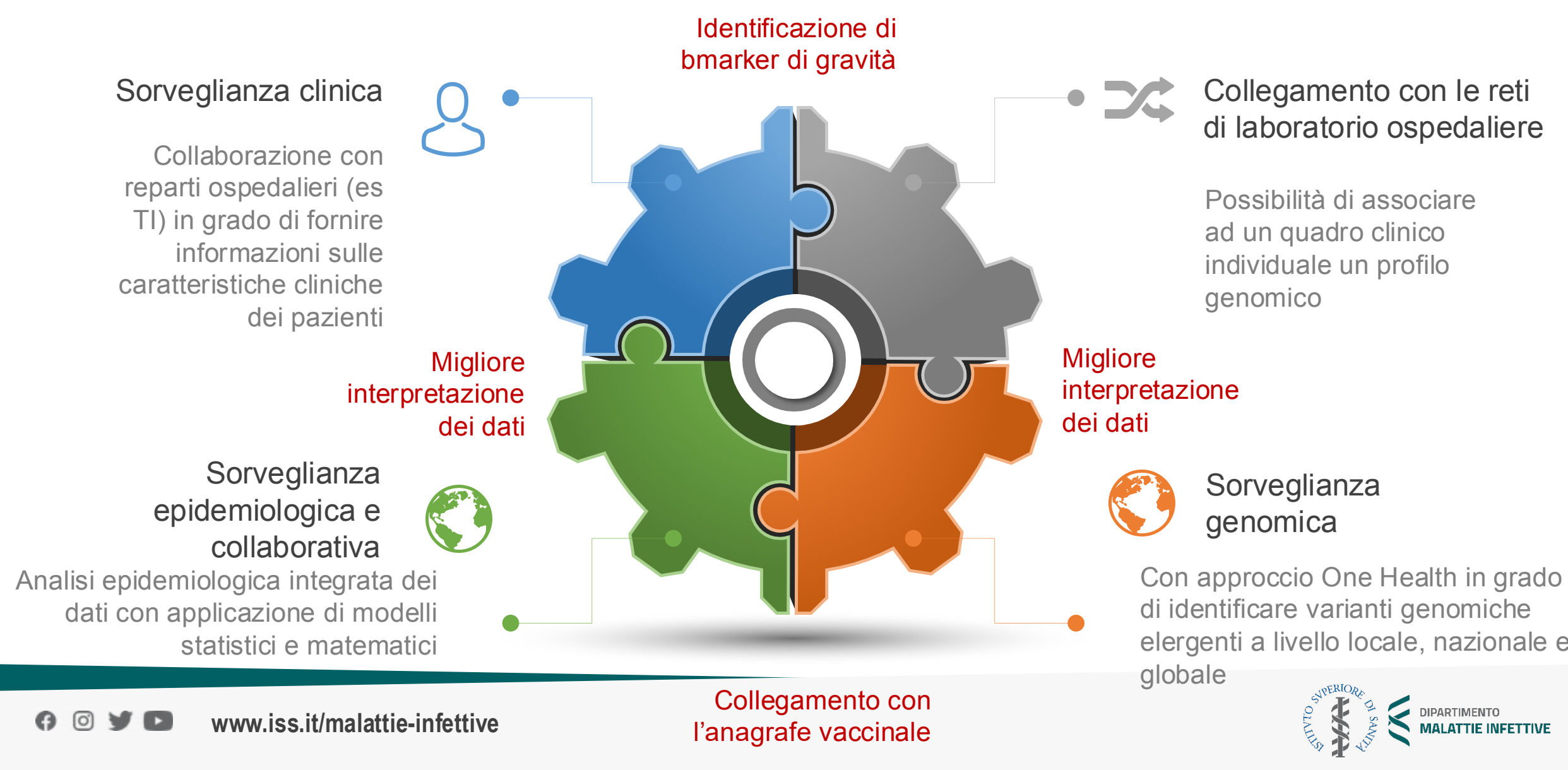
[f](#) [X](#) [e](#) [p](#)



More than two dozen poultry farms in British Columbia have been affected by H5N1, officials say.
CDC/NIAD/AP

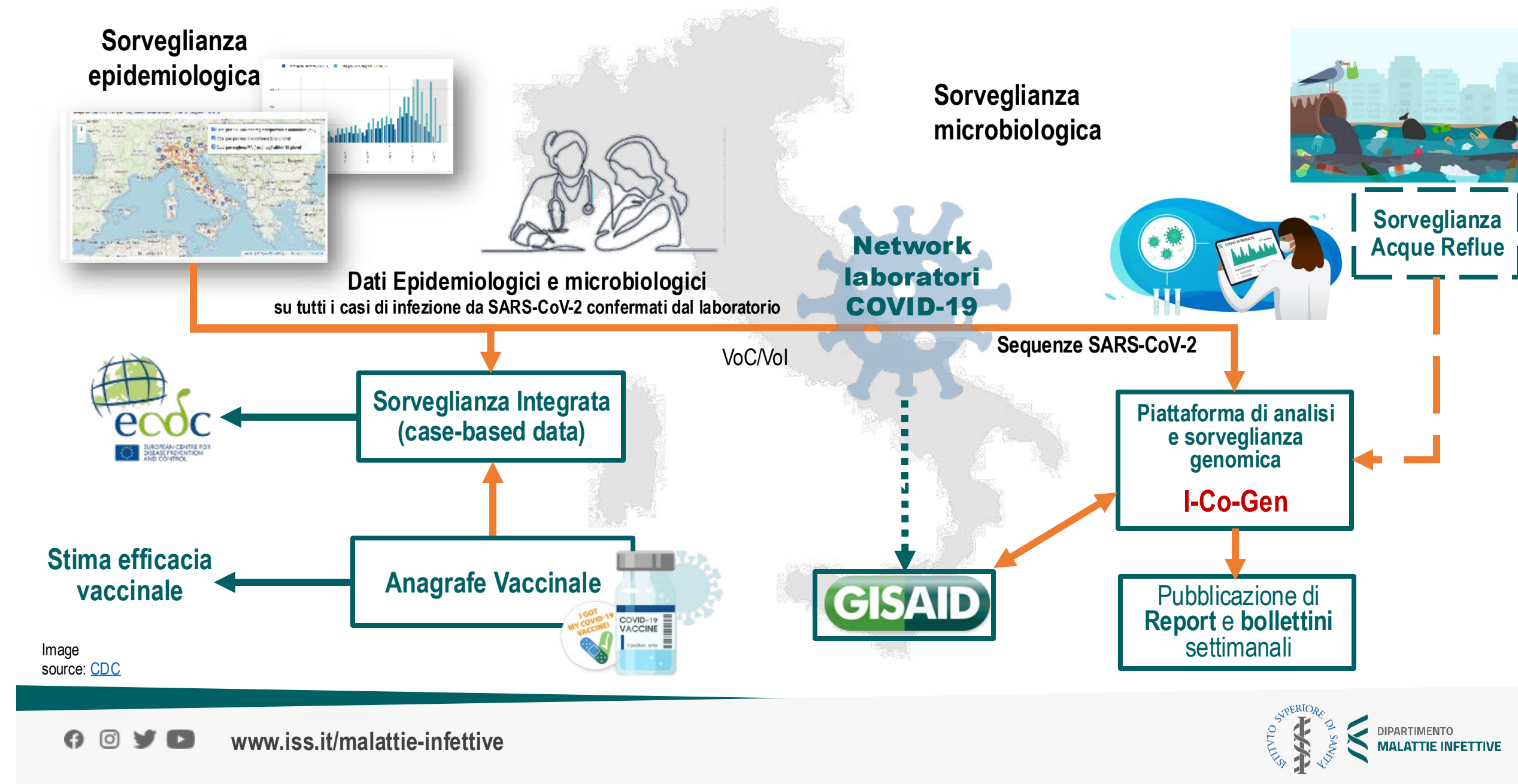


La necessità della complementarità delle fonti per comprendere le epidemie



Esempi in Italia di sorveglianza collaborativa

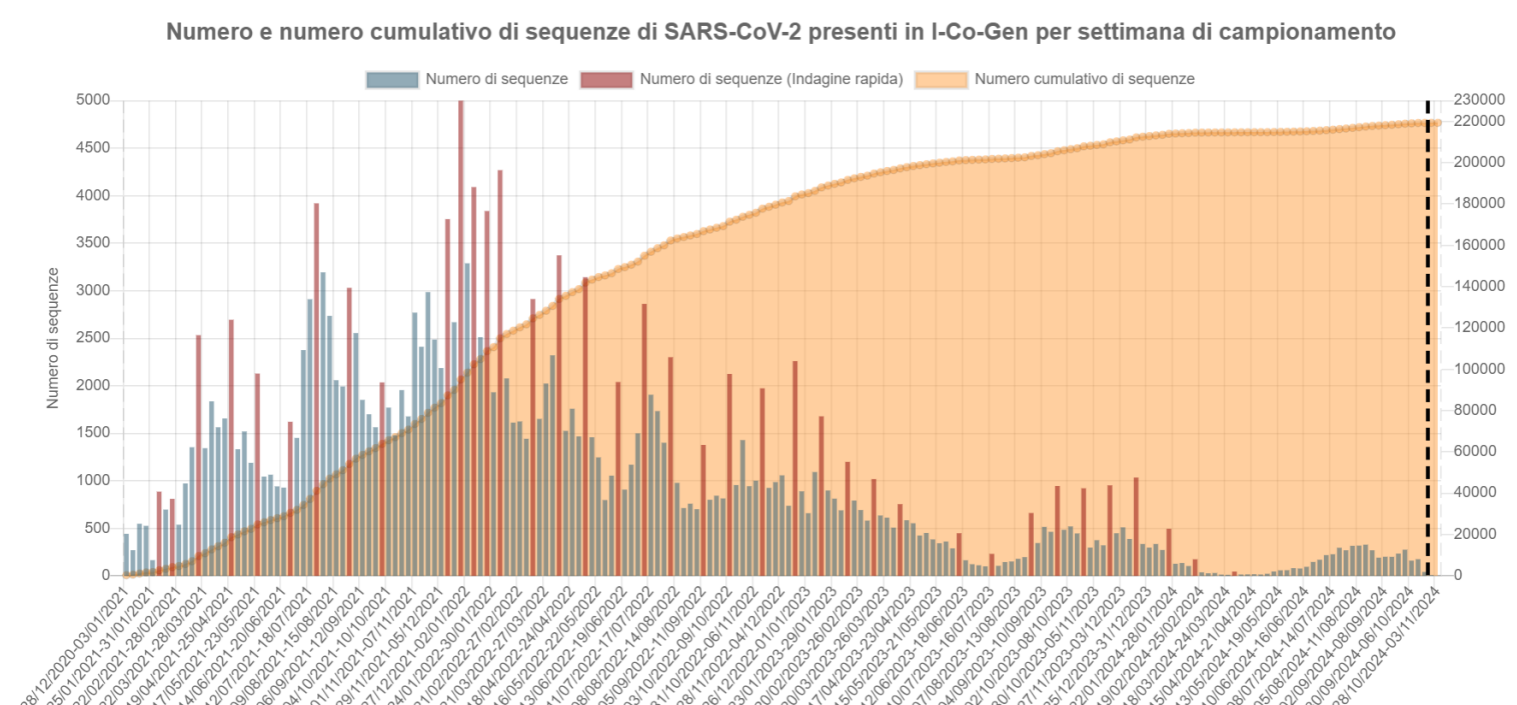
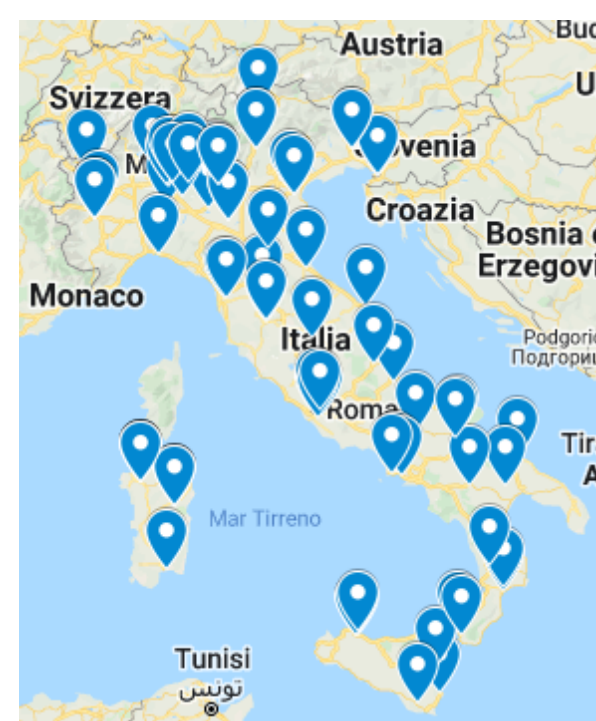
Sorveglianza integrata COVID-19 include la sorveglianza genomica e delle acque reflue



Rete Italiana per il Sequenziamento di SARS-CoV-2

ITALIAN-COVID19-GENOMIC (I-Co-Gen)

Infrastruttura collaborativa per la **raccolta, analisi, allerta precoce e condivisione internazionale** (GISAID) dei dati di sequenziamento prodotti sul territorio nazionale



Ad oggi, I-Co-Gen conta **più di 222,000 sequenziamenti** provenienti da oltre **70 laboratori** dislocati sull'intero territorio nazionale, afferenti a strutture ospedaliere, IRCCS, università, istituti zooprofilattici, centri di ricerca e diagnostici

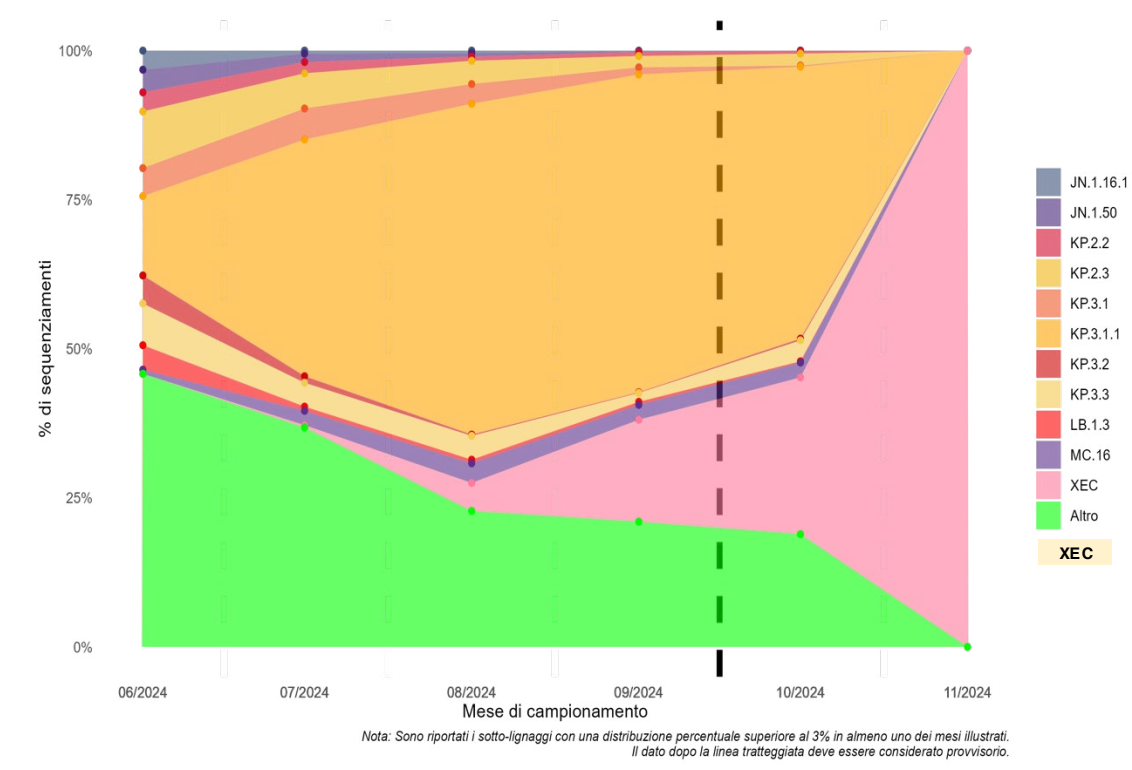
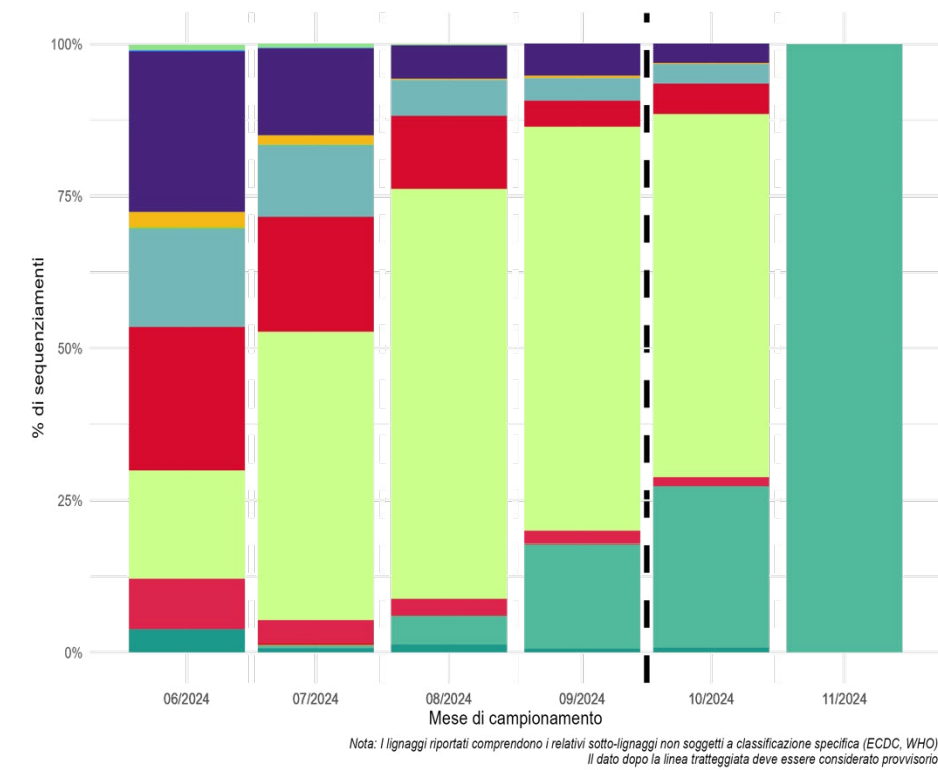
Rete Italiana per il Sequenziamento di SARS-CoV-2: la piattaforma I-Co-Gen

Monitoraggio delle Varianti SARS-CoV-2

Percentuale (%) dei principali lignaggi di SARS-CoV-2 per mese di campionamento

Percentuale (%) dei principali sotto-lignaggi di SARS-CoV-2 per mese di campionamento

In base ai dati di sequenziamento presenti nella piattaforma nazionale I-Co-Gen, nell'ultimo mese di campionamento consolidato (ottobre 2024, dati al 17/11/2024), si osserva la co-circolazione di differenti sotto-varianti di JN.1 attenzionate a livello internazionale, (KP.3.1.1 - 10/2024: 56%; XEC - 10/2024: 30%).

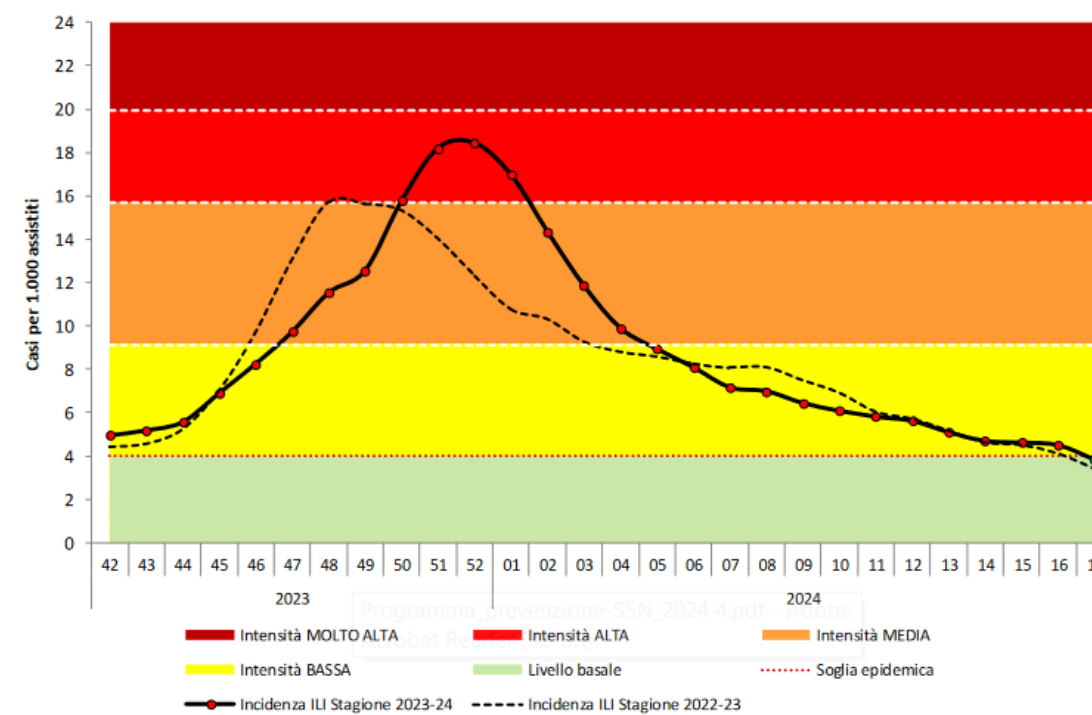


Sorveglianza epidemiologica e virologica dei virus respiratori
RespiVirNet

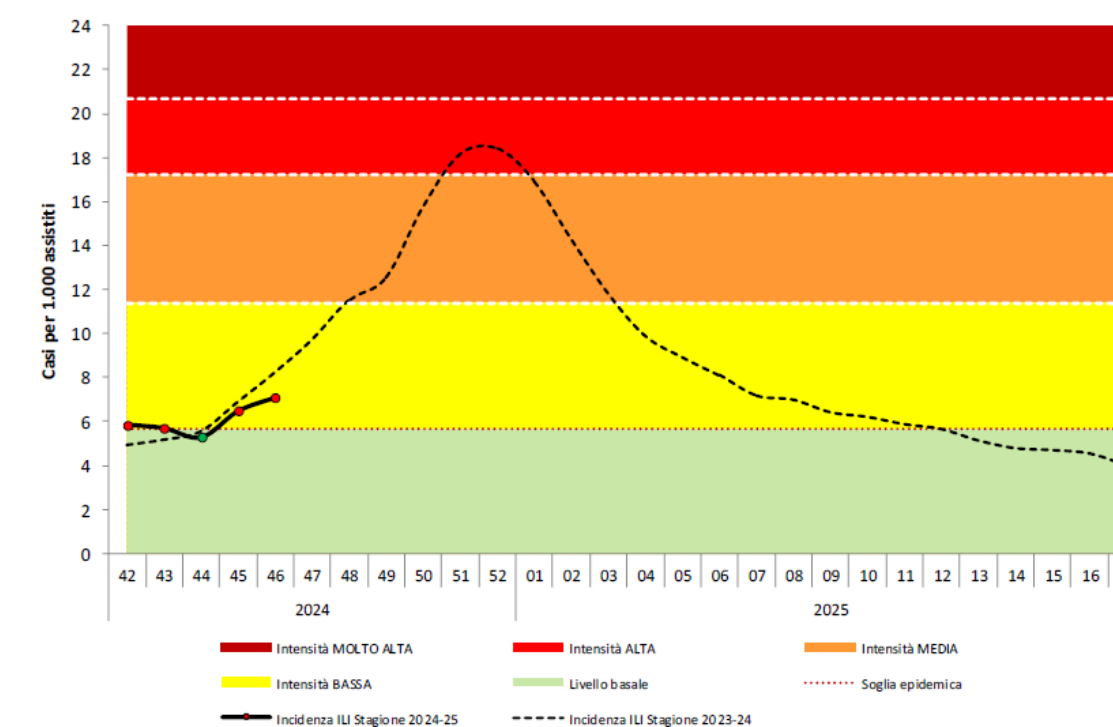


Incidenza delle sindromi simil-influenzali (x mille assistiti)

Stagione influenzale 2023-2024 in Italia
 Settimane 46/2023 – 17/2024



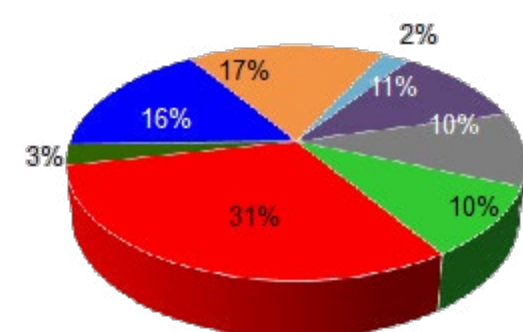
Stagione influenzale 2024-2025 in Italia



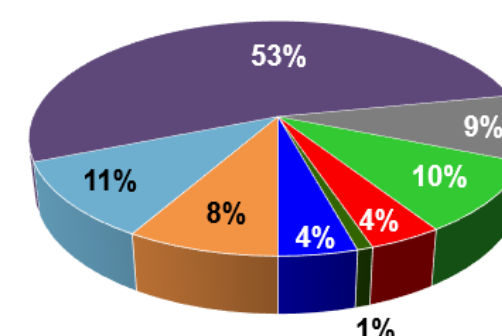
Sorveglianza epidemiologica e virologica RespiVirNet

Proporzioni dei campioni positivi per i diversi virus respiratori

Stagione influenzale 2023-2024 in Italia
 Settimane 46/2023 – 17/2024

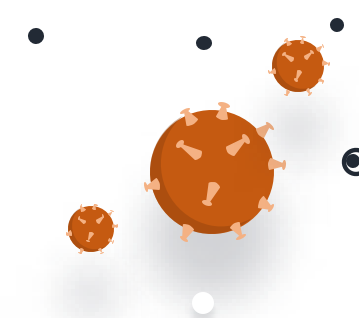


Stagione influenzale 2024-2025 in Italia
 Settimana 46/2024



- Influenza A
- Influenza B
- RSV
- SARS-CoV-2
- Adenovirus
- Rhinovirus
- Coinfezioni
- Altri virus respiratori

Altri virus respiratori: Bocavirus, Coronavirus umani (no SARS-CoV-2), Metapneumovirus, virus Parainfluenzali

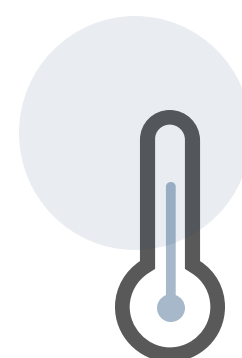


In conclusione

Dalla lezione della pandemia...

Reti collaborative

Coordiamento centrale



Costruire Reti di
sorveglianza clinica

In grado di identificare e segnalare cluster
inusuali/inattesi di malattie infettive con
caratteristiche cliniche di gravità



Rafforzare Reti di Sorveglianza
microbiologica ed epidemiologica

in ambito umano, animale e ambientale.
Investire sulle reti di sorveglianza genomica.



Investire in Reti di Ricerca

Investimento nella ricerca tesa all'aumento delle
conoscenze, e allo sviluppo di presidi diagnostici
preventive terapeutici



www.iss.it/malattie-infettive





Thanks to all people working at the **ISS!**



"The hardest problems of pure and applied science can only be solved by the open collaboration of the worldwide scientific community."

Kenneth G. Wilson, Ph. D.
 Nobel Prize



90 years of protecting public health



Nobel laureate Ernst Boris Chain visiting Penicillin factory at ISS, 1950



Penicillin fermenter, ISS, 1950



ISS, present day





www.iss.it/malattie-infettive



Combinare fonti informative sanitarie ed extra sanitarie per una migliore *intelligence* di sanità pubblica: sorveglianza basata su eventi ed indicatori in Italia

Epidemiology and Infection

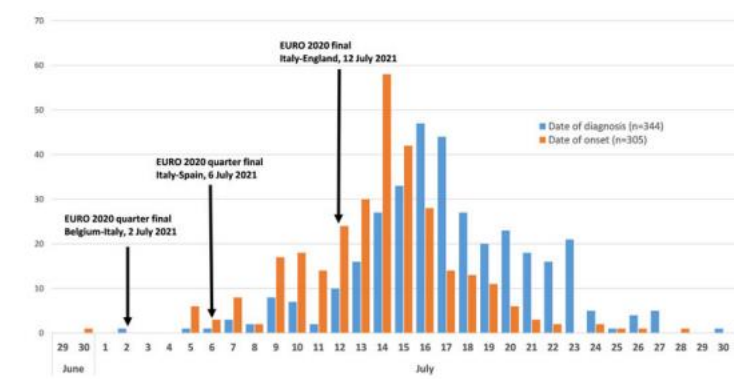


Fig. 6. Newly diagnosed cases of SARS-CoV-2 infection with reported most likely exposure linked with EURO2020 MG events (n = 344), Italy, 1 June - 31 July 2021 (data consolidated as of 11 November 2021).

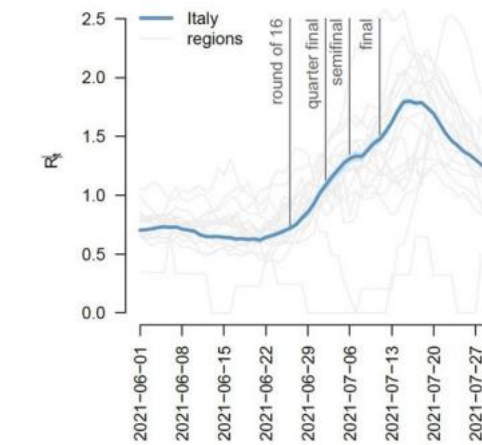


Fig. 2. Net reproduction number (Rt) at national (thick line) and regional (thin line) level by week in relation with main EURO2020 MG events, Italy, 1 June - 31 July 2021 (data consolidated as of 11 November 2021).

Epidemiology and Infection
cambridge.org/hyg

Original Paper

Cite this article: Riccardo F et al (2022). Winning during a pandemic: epidemiology of SARS-CoV-2 during EURO2020 in Italy. *Epidemiology and Infection* 150, e156, 1-7. <https://doi.org/10.1017/S0950268822000723>

Received: 6 December 2021
Revised: 5 February 2022
Accepted: 5 April 2022

Key words: COVID-19; infectious disease epidemiology; outbreak; transmission; surveillance system

Author for correspondence: Emanuela Maria Frisciale, E-mail: em.frisciale@sanita.it

Winning during a pandemic: epidemiology of SARS-CoV-2 during EURO2020 in Italy

Flavia Riccardo¹, Emanuela Maria Frisciale², Giorgio Guzzetta³, Federica Ferraro², Stefano Merler³, Guido Maringhini⁴, Matteo Spuri¹, Daniele Petrone¹, Maria Cristina Rota¹, Alessia Rapi², Ulrico Angeloni², Pasquale Rossi², Marco Tallon¹, Stefania Giannitelli¹, Patrizio Pezzotti¹, Martina Del Manso¹, Antonino Bella¹ and Francesco Paolo Maragino²

¹Department of Infectious Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy; ²Ministry of Health, Directorate General of Health Prevention, Rome, Italy; ³Fondazione Bruno Kessler, Trento, Italy and ⁴Ministry of Health, Directorate General for Communication and European and International Relations, Rome, Italy

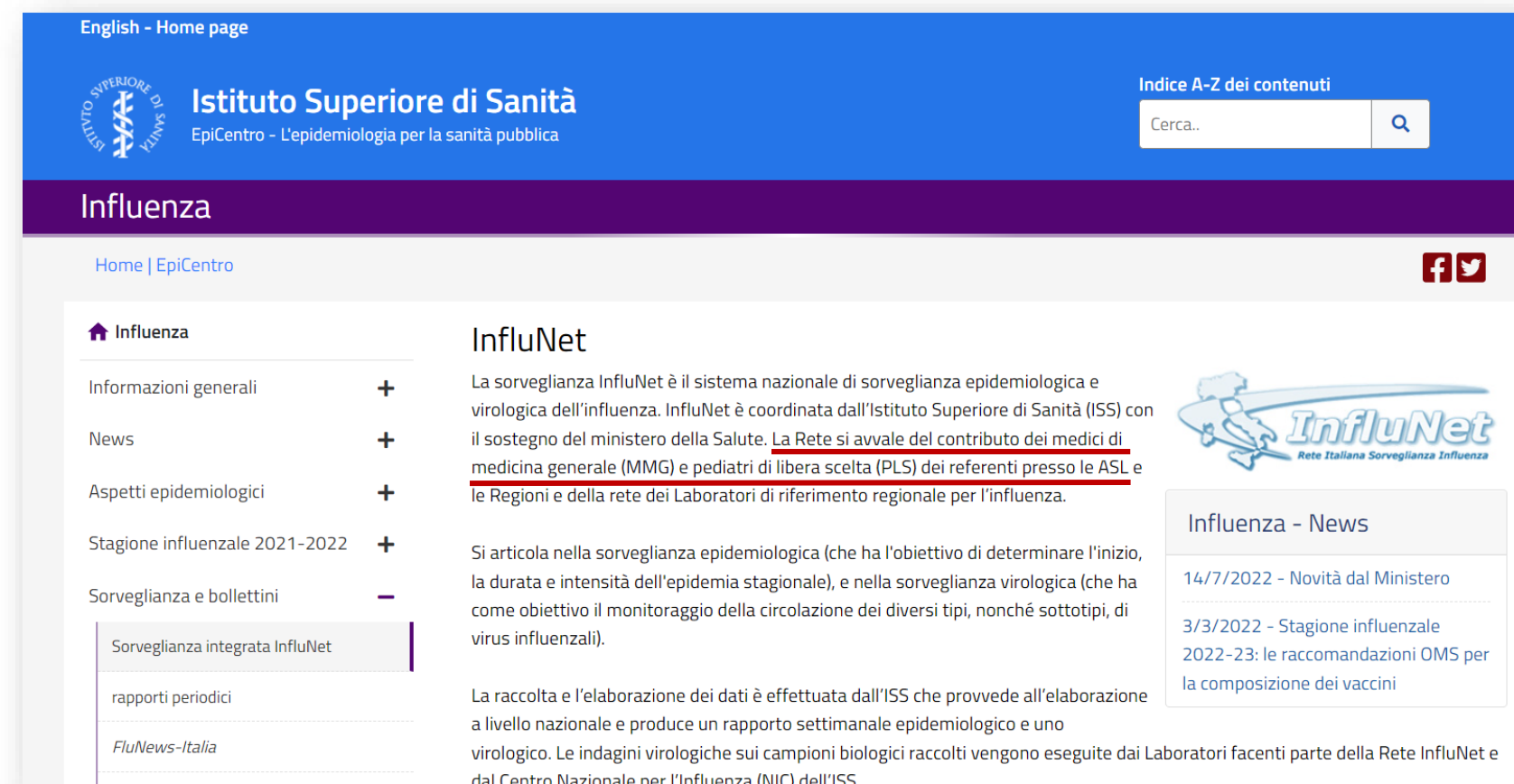
Abstract
Introduction. EURO2020 generated a growing media and population interest across the month period, that peaked with large spontaneous celebrations across the country upon winning the tournament.
Methods. We retrospectively analysed data from the national surveillance system (indicator-based) and from event-based surveillance to assess how the epidemiology of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) changed in June-July 2021 and to describe cases and clusters linked with EURO2020.
Results. Widespread increases in transmission and case numbers, mainly among younger males, were documented in Italy, none were linked with stadium attendance. Vaccination coverage against SARS-CoV-2 was longer among cases linked to EURO2020 than among the general population.
Conclusions. Transmission increased across the country, mainly due to gatherings outside the stadium, where, conversely, strict infection control measures were enforced. These informal 'side' gatherings were dispersed across the entire country and difficult to control. Targeted communication and control strategies to limit the impact of informal gatherings occurring outside official sites of mass gathering events should be further developed.

Table 2. News items reporting clusters of SARS-CoV-2 infections associated with the EURO2020 MGs in Italy identified through event-based surveillance, Italy, 1 June - 31 July 2021

ID	Region/Autonomous province	Number of cases associated with the cluster	Transmission setting described	Title of the article (Italian)	Reference	Date of publication
1	Veneto	6	Multiple aggregation events including the viewing of the Italy-Austria match on a public big-screen	Focolaio Covid nel Feltrino, tutti ventenni (il compleanno, la partita dell'Italia, la birra...)	[10]	02/07/2021
2	Toscana	11	Cluster following big-screen viewing of the Italy-Belgium match in Florence	Firenze, effetto Europei: focolaio al maxischermo	[11]	17/07/2021
3	Umbria	Not specified	Celebration in a public square following the EURO2020 final match	Covid in Umbria, casi raddoppiati per il focolaio degli Europei. Vaccino completo a metà popolazione	[12]	21/07/2021
4	Lazio	>90	Cluster associated with viewing the Italy-Belgium match in a pub in Rome (Monteverde)	Variante Delta, nuovi focolai in Italia: da Roma a Pantelleria	[13]	19/07/2021
4	Toscana	At least 3	Cluster associated with viewing the final EURO 2020 match in an open air establishment in Florence	Variante Delta, nuovi focolai in Italia: da Roma a Pantelleria	[13]	19/07/2021
5	Lazio	>70	Cluster associated with viewing the Italy-Belgium match in a pub in Rome (Monteverde)	Covid, la variante 'Europeo': focolaio a roma per Italia-Belgio	[14]	16/07/2021
6	Lazio	>100	Cluster associated with viewing the Italy-Belgium match in a pub in Rome (Monteverde)- updated	Covid, cluster a Ostia: 26 contagiati durante gli Europei. A Ciampino focolaio in un oratorio	[15]	21/07/2021
6	Lazio	26	Cluster associated with viewing UEFA 2020 football matches in an establishment in Rome (Ostia)	Covid, cluster a Ostia: 26 contagiati durante gli Europei. A Ciampino focolaio in un oratorio	[15]	21/07/2021



Costruire sulla rete Influnet RespiVirNet



English - Home page

Istituto Superiore di Sanità
EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica

Indice A-Z dei contenuti

Cerca.

Influenza

Home | EpiCentro

Influenza

- Informazioni generali +
- News +
- Aspetti epidemiologici +
- Stagione influenzale 2021-2022 +
- Sorveglianza e bollettini -
 - Sorveglianza integrata Influnet
 - rapporti periodici
 - FluNews-Italia

InfluNet

La sorveglianza Influnet è il sistema nazionale di sorveglianza epidemiologica e virologica dell'influenza. Influnet è coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) con il sostegno del ministero della Salute. La Rete si avvale del contributo dei medici di medicina generale (MMG) e pediatri di libera scelta (PLS) dei referenti presso le ASL e le Regioni e della rete dei Laboratori di riferimento regionale per l'influenza.

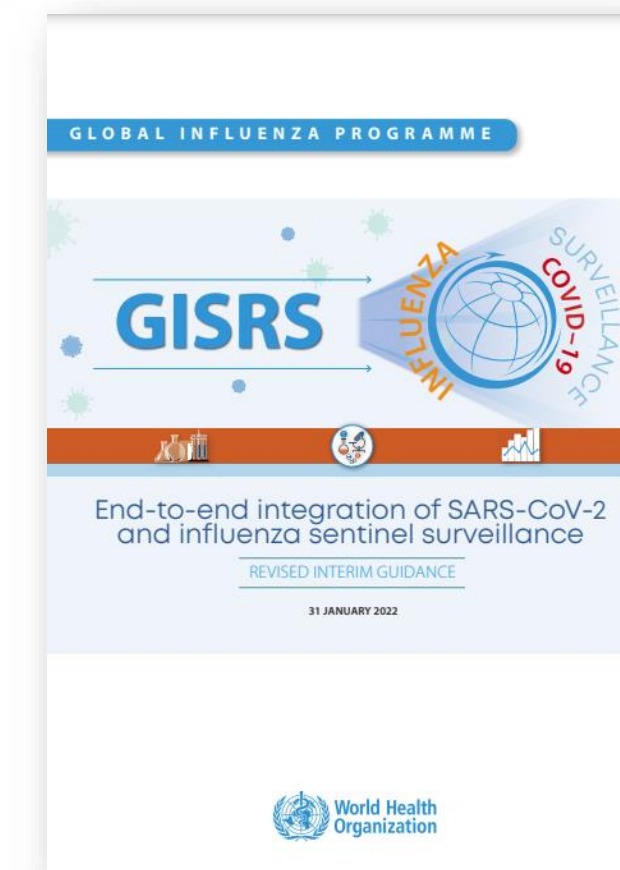
Si articola nella sorveglianza epidemiologica (che ha l'obiettivo di determinare l'inizio, la durata e intensità dell'epidemia stagionale), e nella sorveglianza virologica (che ha come obiettivo il monitoraggio della circolazione dei diversi tipi, nonché sottotipi, di virus influenzali).

La raccolta e l'elaborazione dei dati è effettuata dall'ISS che provvede all'elaborazione a livello nazionale e produce un rapporto settimanale epidemiologico e uno virologico. Le indagini virologiche sui campioni biologici raccolti vengono eseguite dai Laboratori facenti parte della Rete Influnet e dal Centro Nazionale per l'Influenza (NIC) dell'ISS.

Influnet
Rete Italiana Sorveglianza Influenza

Influenza - News

- 14/7/2022 - Novità dal Ministero
- 3/3/2022 - Stagione influenzale 2022-23: le raccomandazioni OMS per la composizione dei vaccini



<https://www.who.int/publications/item/WHO-2019-nCoV-Integrated-sentinel-surveillance-2022.1>

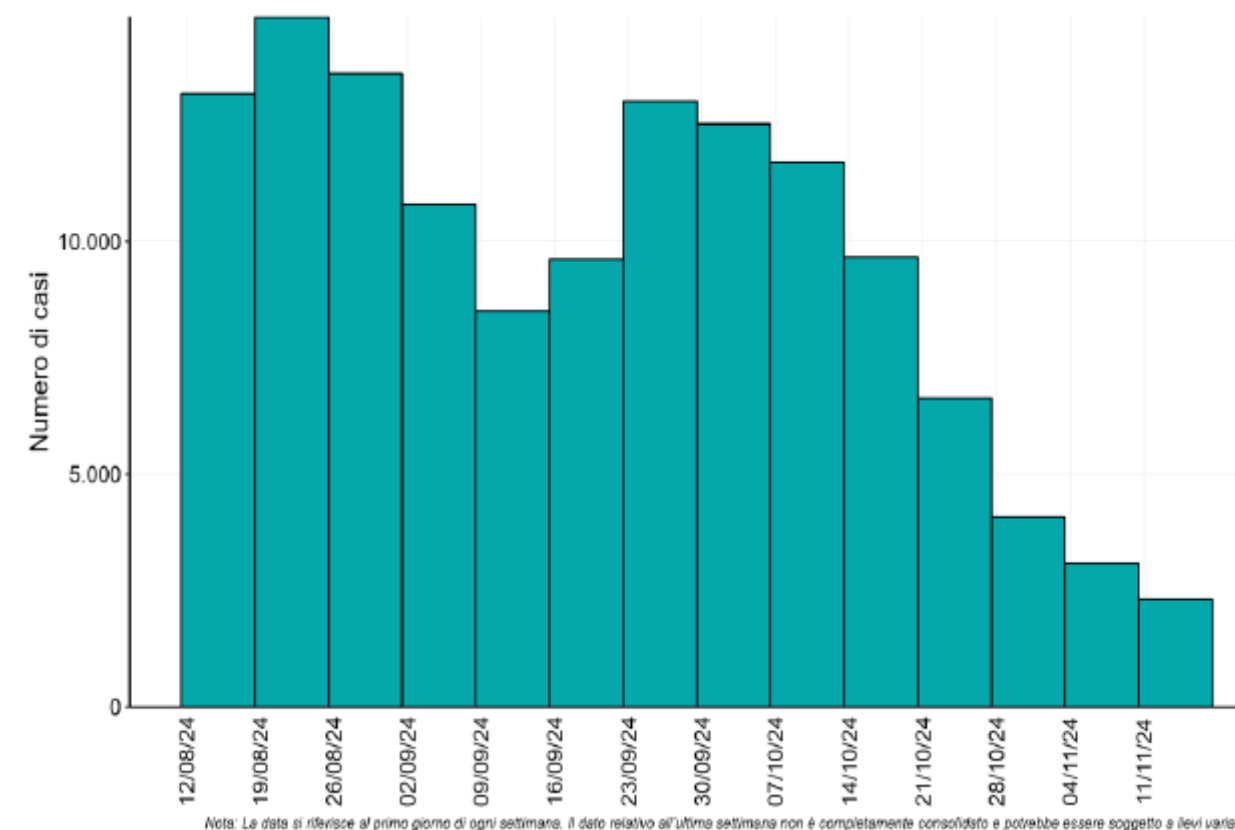
Fig. 2. Convergence of objectives across four key dimensions of collaboration to strengthen decision-making



Defining collaborative surveillance: a core concept for strengthening the global architecture for health emergency preparedness, response, and resilience (HEPR)

SARS-CoV-2 oggi

Numero settimanale di diagnosi di infezione da SARS-CoV-2 segnalate in Italia per settimana prelievo/diagnosi negli ultimi tre mesi

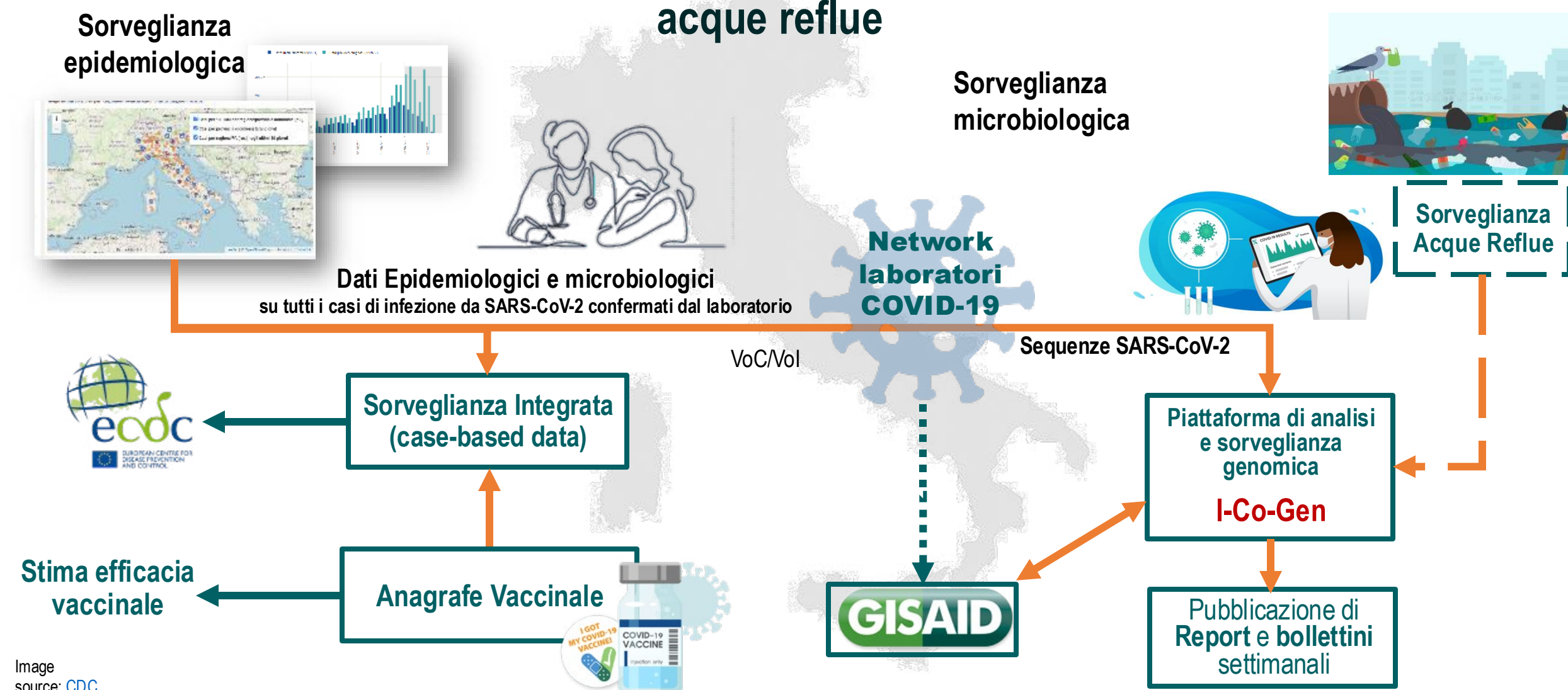


www.iss.it/malattie-infettive

Fonte: Aggiornamento nazionale relativo al periodo 11/11/2024 – 17/11/2024 dei dati della Sorveglianza Integrata COVID-19



Sorveglianza integrata COVID-19 incluse la sorveglianza genomica e delle acque reflue



Virus influenzali

- Elevata instabilità genetica → estrema variabilità antigenica
- Esistenza di serbatoi animali



sotto stretta sorveglianza sanitaria

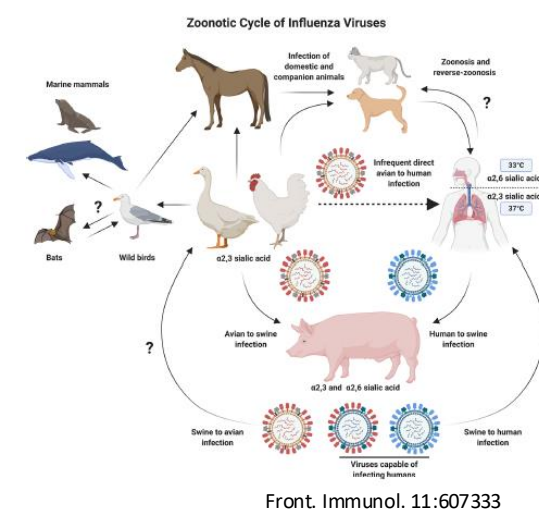




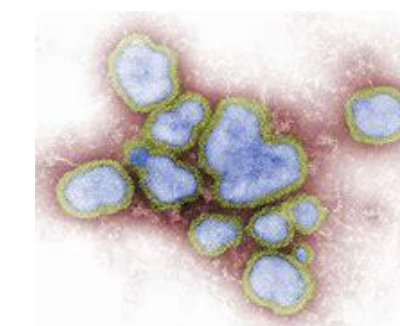
**WHO Global Influenza Surveillance and Response System –
 Surveillance Laboratory Network (GISRS)**



Obiettivi principali



- Fornire all'OMS e agli organismi internazionali informazioni dettagliate sulle caratteristiche antigeniche e molecolari dei virus influenzali in circolazione, presupposto indispensabile per l'aggiornamento annuale della composizione del vaccino antinfluenzale stagionale.
- Rilevare tempestivamente la comparsa nell'uomo di **nuovi virus che potrebbero causare una pandemia influenzale**, al fine di una più rapida attivazione della risposta di Sanità Pubblica, per contenere e controllare il rischio di diffusione.

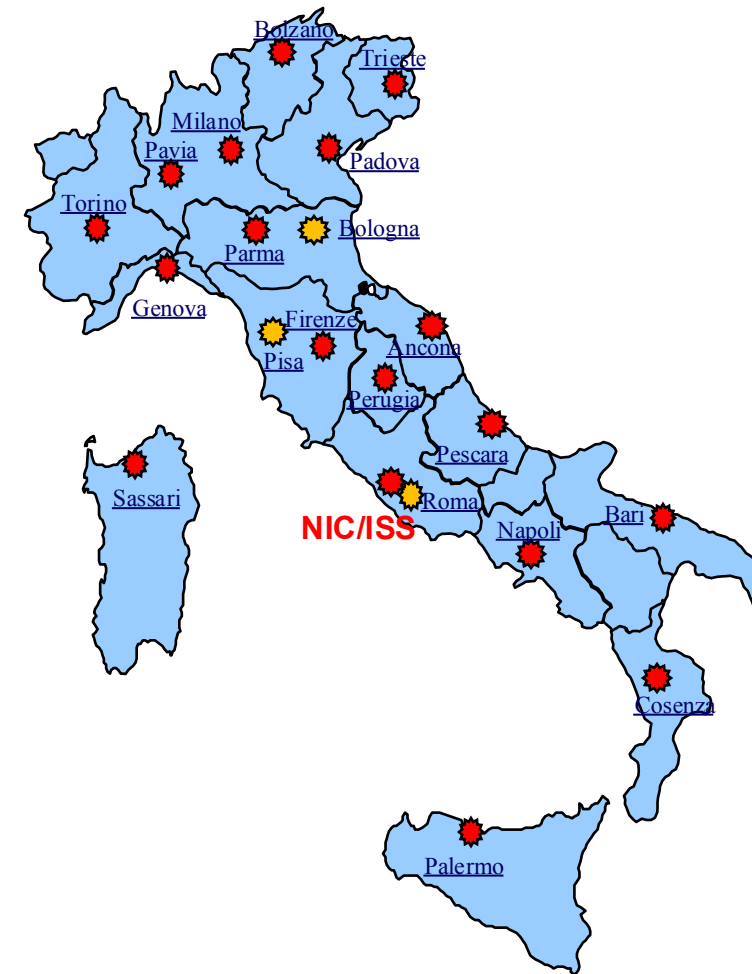


Il Sistema di sorveglianza integrata dell'influenza RespiVirNet (prima Influnet)

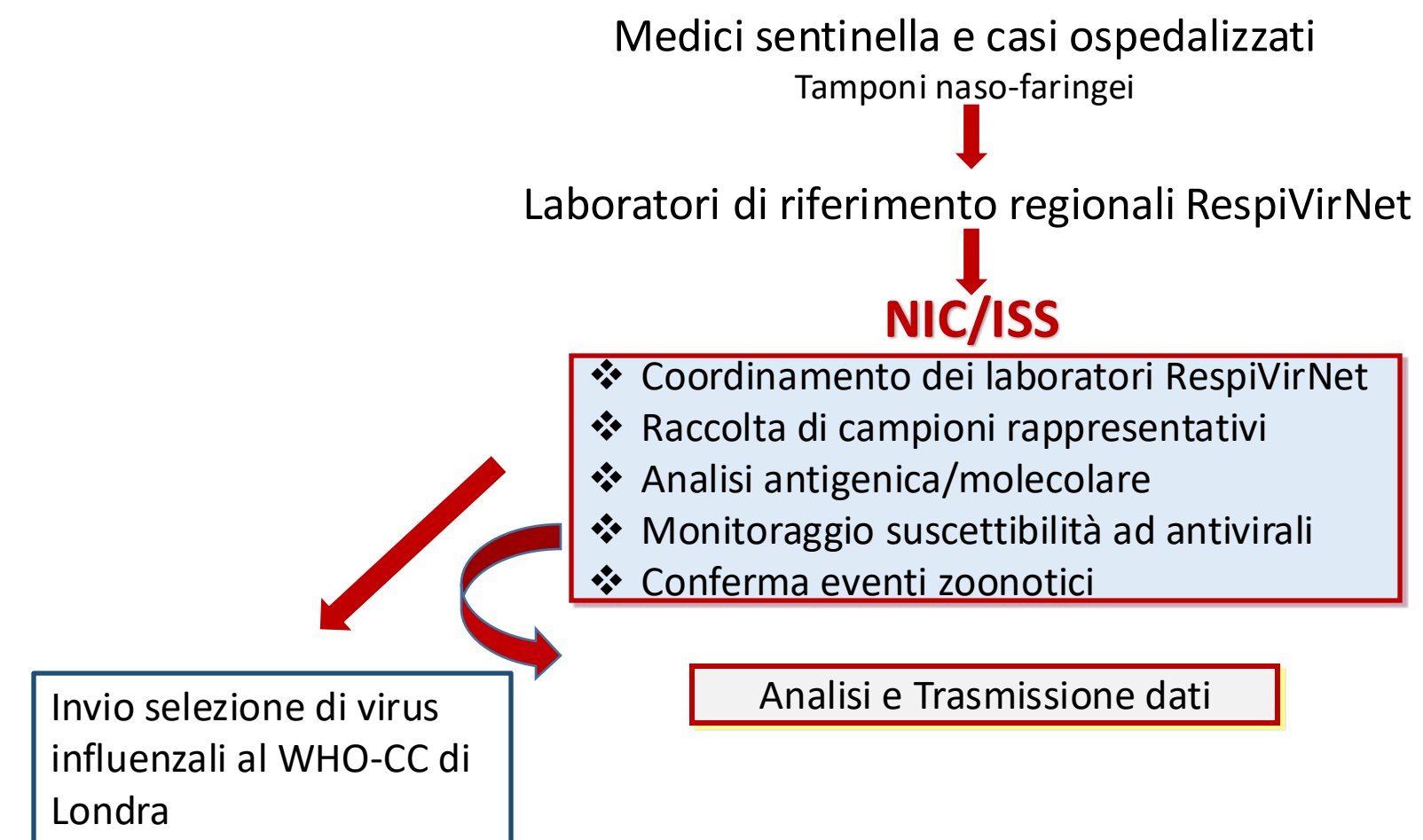
- **Sorveglianza Epidemiologica:**
Caratterizzazione dell'epidemia stagionale (inizio, durata, intensità; stima dei tassi di incidenza per settimana e per fascia di età).
- **Sorveglianza Virologica:**
Caratterizzazione antigenica e molecolare dei ceppi virali in circolazione:
 - Monitoraggio della circolazione dei diversi tipi/sottotipi di virus influenzale e della loro evoluzione (mutazioni associate all'evoluzione e a possibili cambiamenti nella virulenza o sensibilità a farmaci antivirali)
 - Raccolta dati e ceppi virali per contribuire alla definizione annuale della composizione vaccinale (a febbraio per l'Emisfero Nord e a settembre per l'Emisfero Sud)

Sorveglianza virologica in Italia: NIC e Rete Laboratori RespiVirNet

1. P.A. Bolzano, Trentino-Alto Adige
2. P.A. Trento, Trentino-Alto Adige
3. Aosta, Valle D'Aosta
4. Trieste, Friuli-Venezia Giulia
5. Torino, Piemonte
6. Milano-Univ., Lombardia
7. Milano-FBF «Sacco», Lombardia
8. Pavia, Lombardia
9. Padova, Veneto
10. Genova, Liguria
11. Parma, Emilia-Romagna
12. Bologna, Emilia-Romagna
13. Firenze, Toscana
14. Pisa, Toscana
15. Perugia, Umbria
16. Ancona, Marche
17. Roma, Univ. Cattolica, Lazio
18. Roma, Osp. Spallanzani, Lazio
19. Sassari, Sardegna
20. Pescara, Abruzzo
21. Napoli, Campania
22. Bari, Puglia
23. Cosenza, Calabria
24. Campobasso, Molise
25. Potenza, Basilicata
26. Matera, Basilicata
27. Palermo, Sicilia



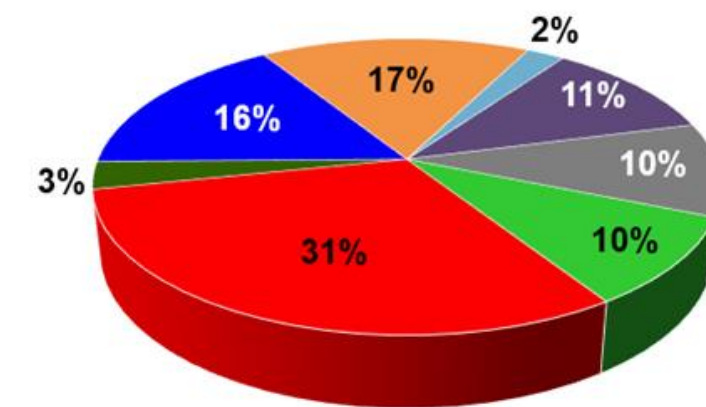
Attività del NIC durante la stagione di sorveglianza dell'influenza





Stagione influenzale 2023-2024 in Italia

Proporzioni dei campioni positivi per i virus respiratori sotto monitoraggio (rete RespiVirNet)

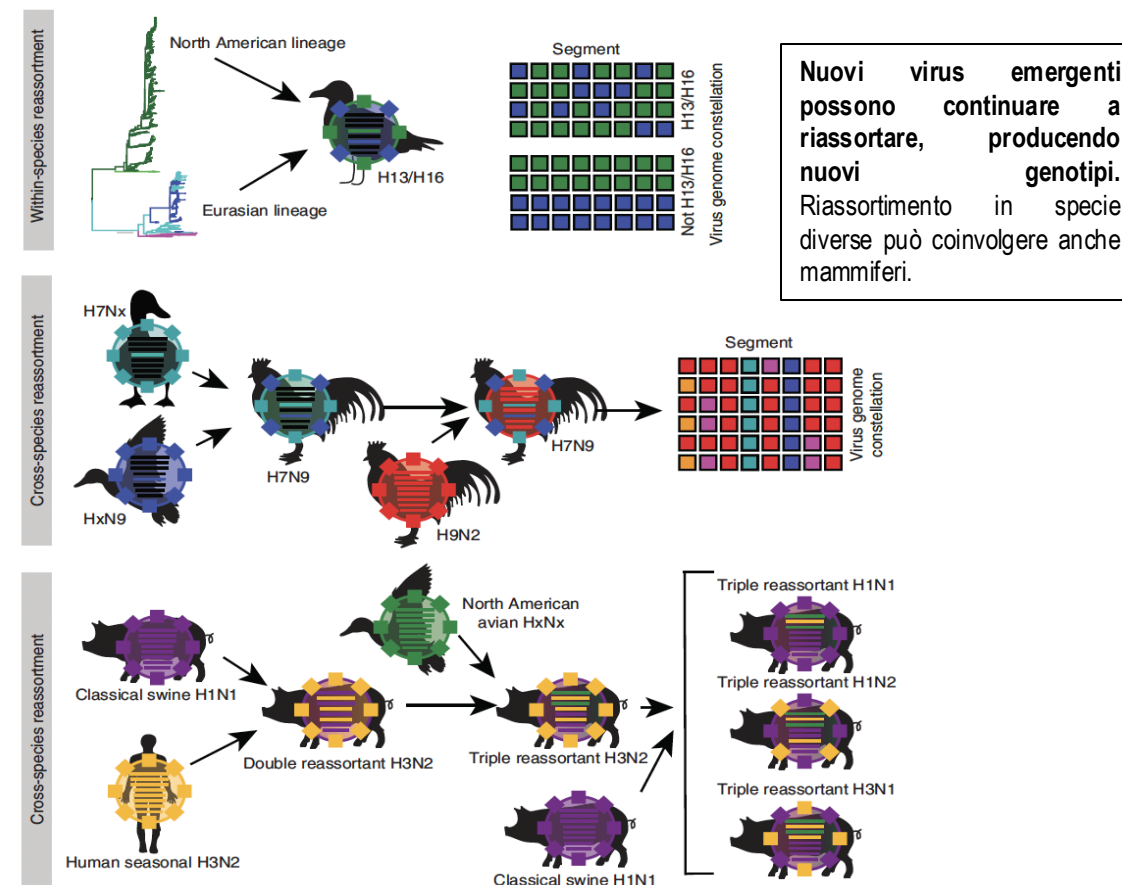


- Influenza A
- Influenza B
- RSV
- SARS-CoV-2
- Adenovirus
- Rhinovirus
- Coinfezioni
- Altri virus respiratori

Altri virus respiratori: Bocavirus, Coronavirus umani diversi da SARS-CoV-2, Metapneumovirus, virus Parainfluenzali
<https://www.salute.gov.it/portale/influenza/homeInfluenza.jsp>; <https://respivirnet.iss.it/>

Additional Perspectives articles for Influenza: The Cutting Edge book collection are available at http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/collect/influenza_the_cutting_edge.

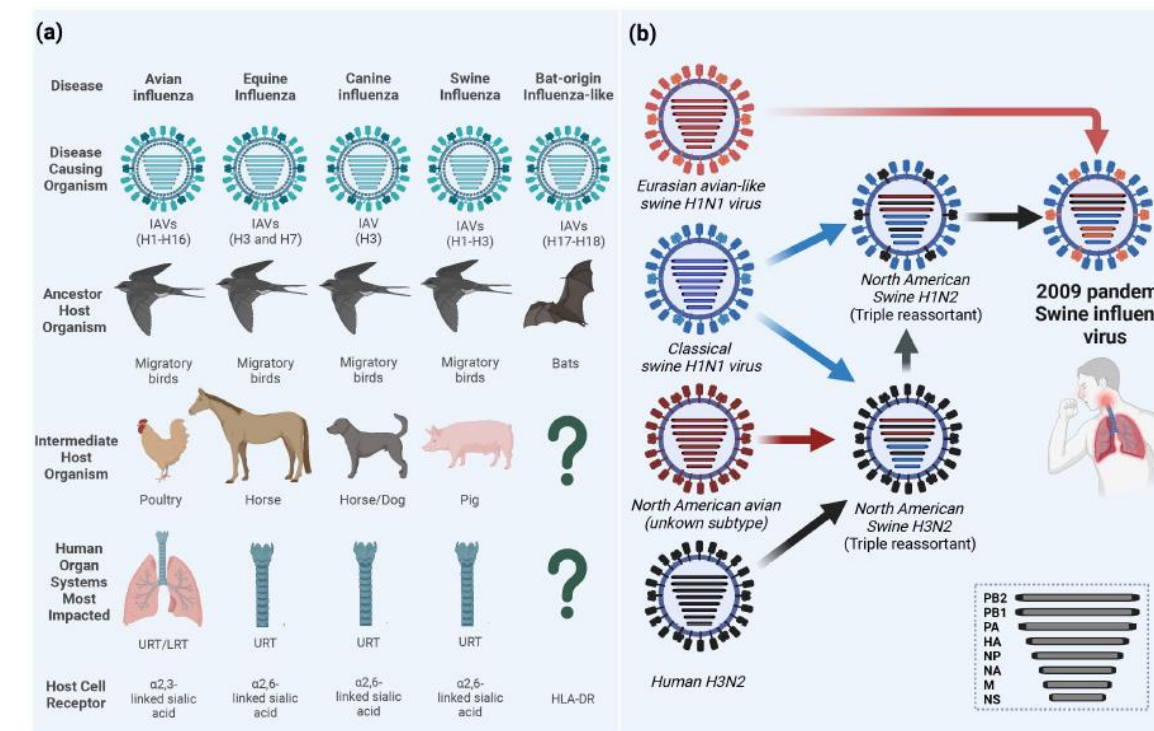
The Ecology and Evolution of Influenza Viruses
Will and Homes; Cold Spring Harb Perspect Med
2020;10:a038489



frontiers | Frontiers in Cellular and Infection Microbiology

Zoonosis and zooanthroponosis of emerging respiratory viruses

Khalil et al., Front Cell Infect Microbiol; 13:1232772



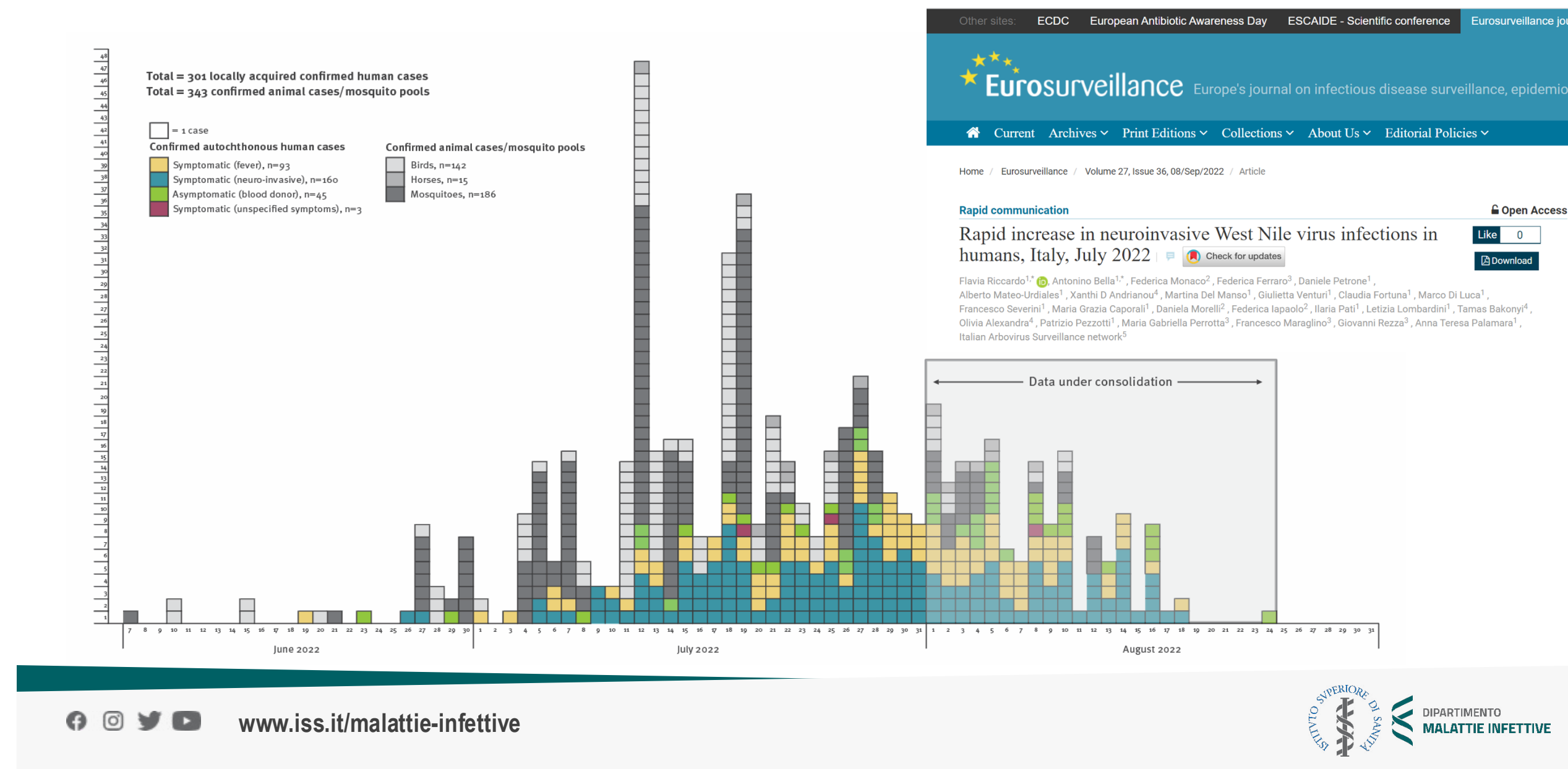
I virus Influenzali di tipo A sono categorizzati rispetto alla specie animale ospite ancestrale o intermedia

Eventi riassortanti che hanno dato origine al virus A/H1N1pdm09 con una costellazione genetica unica

RUOLO CRITICO DEL LABORATORIO di MICROBIOLOGIA

- sorveglianza è la capacità di scambiare l'informazione tempestiva e affidabile su patogeni per l'uomo;
- sistemi di allerta precoce sono facilitati dalla rete dei laboratori di microbiologia, dallo scambio rapido di informazioni, inclusa la comunicazione del rischio;
- sono necessari impegno e supporto continui per ottimizzare l'uso di questi sistemi per migliorare il rilevamento di eventi di malattia insoliti, rafforzare la capacità di condividere informazioni sulle malattie infettive emergenti;
- le sfide future poste dagli agenti infettivi sono difficili da prevedere, ma potranno includere la minaccia di virus respiratori nuovi o emergenti, l'emergere di altri agenti zoonotici, l'emergere di nuovi ceppi batterici più virulenti o resistenti agli antibiotici.

Tracciare la circolazione virale in chiave One Health: esempio del West Nile Virus



Gruppo di lavoro e collaboratori

RRL ccWHO for Polio
Responsabile di RRL WHO Polio
 Paola Stefanelli
GdL
 Gabriele Buttinelli
 Stefano Fiore
 Stefano Fontana
 Marco Pataracchia

Sorveglianza virologica - NIC
 Simona Puzelli
 Marzia Facchini
 Giuseppina Di Mario
 Sara Piacentini
 Angela Di Martino
 Concetta Fabiani
 Laura Calzoletti
Sorveglianza epidemiologica
 Antonino Bella

Direttore Reparto MPV-LR
 Paola Stefanelli

Direttore Dip. Malattie Infettive
 Anna Teresa Palamara



Ministero della Salute
 Francesco Maraglino
 Anna Caraglia
 Francesco Vaia

Referenti Regionali e Medici Sentinella che hanno contribuito alla raccolta dei campioni clinici

Laboratori della rete RespiVirNet

- E. Pagani, AS Alto Adige **Bolzano**
- V. Ghisetti, AO "Amedeo di Savoia" **Torino**
- L. Collini, AO «Santa Chiara», **Trento**
- M. Di Benedetto, Ospedale «Umberto Parini» **Aosta**
- E. Pariani, Università degli Studi di **Milano**
- F. Baldanti, Policlinico "San Matteo" **Pavia**
- M.R. Gismondo, ASST FBF Sacco, **Milano**
- A.P. Dei Tos, Università degli Studi di **Padova**
- F. Barbone, Università degli Studi di **Trieste**
- G. Icardi, Università degli Studi di **Genova**
- P. Affanni, M.E. Colucci, Università degli Studi di **Parma**
- T. Lazzarotto, IRCCS Policlinico di Sant'Orsola, **Bologna**
- G.M. Rossolini, Università degli Studi di **Firenze**
- M.L. Vatteroni, AOU Pisana, **Pisa**
- B. Camilloni, Università degli Studi di **Perugia**
- M. Sanguinetti, Università Cattolica "S. Cuore" **Roma**
- F. Maggi, IRCCS "L. Spallanzani" **Roma**
- M. Chironna, UOC Policlinico di **Bari**
- S. Rubino, Università degli Studi di **Sassari**
- F. Vitale, Università degli Studi di **Palermo**
- L. Atripaldi, AO Ospedali dei Colli **Napoli**
- S. Menzo, AO "Ospedali Riuniti" **Ancona**
- P. Fazii, PO "Spirito Santo" **Pescara**
- F. Greco, UOC AO "Annunziata" **Cosenza**
- M. Scutellà, Ospedale «A. Cardarelli» **Campobasso**
- A. Picerno, AOR «San Carlo» **Potenza**
- D. Dell'Edera, Po «Madonna delle Grazie», **Matera**