

Il valore della prevenzione delle Malattie infettive e la promozione della salute

Anna Teresa Palamara, MD



DMI - Istituto Superiore di Sanità
26 Novembre 2025

Istituto Superiore di Sanità ISS



Fondato nel 1934
per combattere la malaria...

È il principale **istituto di Ricerca per la Salunità Pubblica** in Italia

Organo tecnico e scientifico del Sistema Sanitario Nazionale, collabora strettamente con il Ministero della Salute e con le Regioni per le azioni di vigilanza e controllo



ISS – Dipartimento di Malattie Infettive

9 Unità per Ricerca e Sanità Pubblica



DIPARTIMENTO
 MALATTIE INFETTIVE

Prevenzione
 AIDS e IST

Ricerca e innovazione nelle
 malattie infettive

Resistenza agli
 Antimicrobici

Parassitosi alimentari e
 neglette



Epatiti e Infezioni persistenti

Malattie prevenibili da
 vaccino e infezioni
 respiratorie

Epidemiologia, statistica e
 modelli matematici

Malattie
 Trasmesse da
 Vettori

Telefono verde e unità operativa
 ricerca psico-socio-comportamentale,
 Comunicazione, Formazione

in collaborazione con **CENSIA, SANV, Global Health (ISS); Ministero della Salute; AIFA; AGENAS, ISTAT, EDCCD, WHO, WOA...**

SARS-CoV-2 pandemics: an impact of unprecedented scale

The New York Times

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

CIDRAP Center for Infectious Disease Research and Policy

16 Marzo 2020

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 Beusekom | 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

21 Marzo 2020

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



8 Marzo 2020

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



The Local
news@thelocal.it
@thelocalitaly
11 March 2020
11:22 CET

Coronavirus

health

virus

are this article



Speedtest.nl

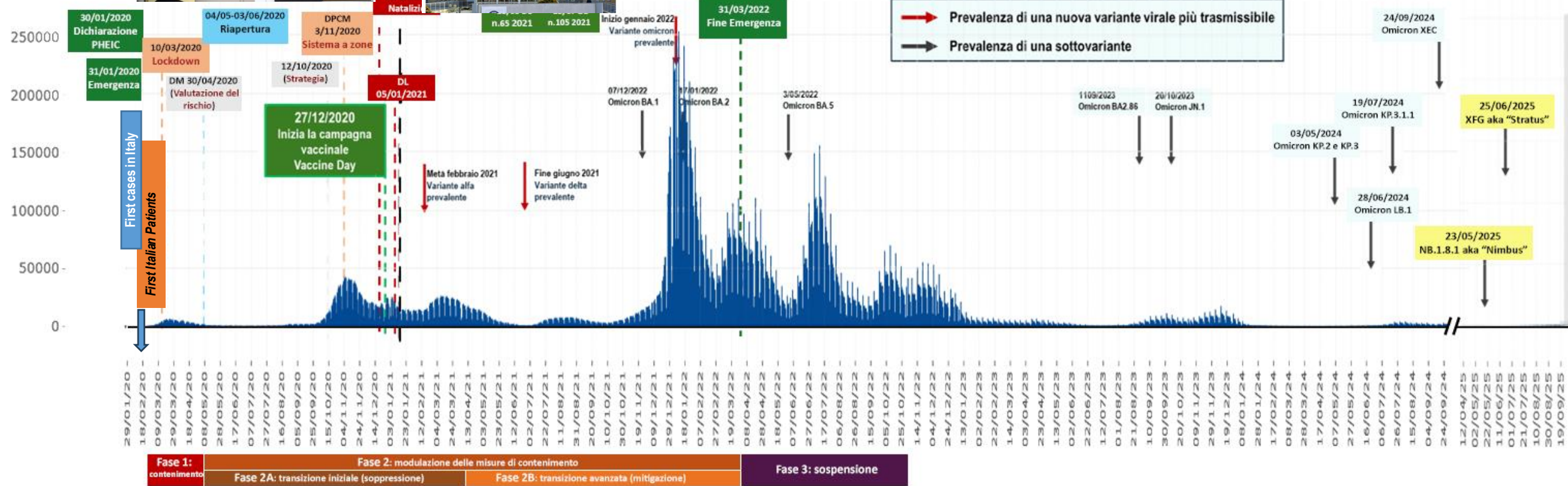
PCR-test: nergens goedkoper

11 Marzo 2020

Epidemiologia e management delle infezioni da SARS-CoV-2 in Italia

2020

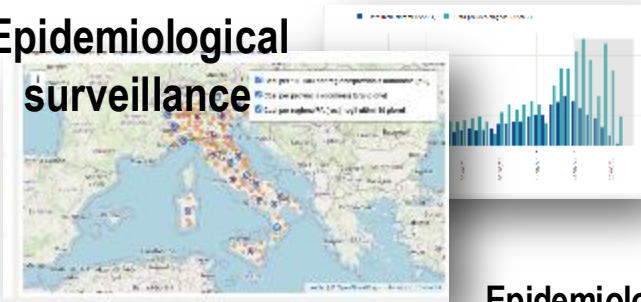
Coronavirus: primi due casi positivi in Italia a Roma



From SARS-CoV-2 to Respiratory viruses surveillance

Integrated COVID-19 surveillance including genomic and wastewater surveillance

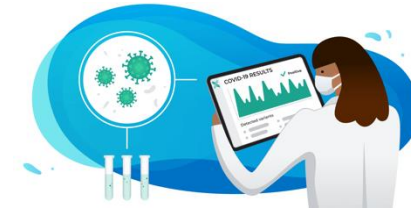
Epidemiological surveillance



Microbiological surveillance



Wastewater Surveillance



Epidemiological and microbiological data
on all laboratory-confirmed cases of SARS-CoV-2 infection

COVID-19 Laboratory Network

VoC/Vol

SARS-CoV-2 sequences



Integrated Surveillance
(case-based data)

Vaccine
effectiveness
(real world)

Vaccination registry



GISAID

Genomic analysis
and surveillance
platform
I-Co-Gen

Publication of Weekly
Reports and Bulletins

www.iss.it/malattie-infettive

Image

source: CDC



DIPARTIMENTO
MALATTIE INFETTIVE

Post COVID-19:
l'era delle
emergenze
infettive?

SARS-CoV-2

PANORAMA

L'Italia si prepara con 30mila dosi di vaccino per il vaiolo delle scimmie

WHO Director-General declares mpox outbreak a public health emergency of international concern

14 August 2024 | News release | Read more

MPox

Salute&Benessere Sanità

Salgono a 197 i casi di dengue in Italia, 6 volte in più rispetto al 2023

Dengue: dal focolaio di Fano al resto d'Italia, ecco l'ultimo bilancio dell'Iss

Il focolaio di dengue nel territorio di Fano, Marche, starebbe perdendo mordente. A oggi i casi sono in tutto 119 nella città marchigiana

di Barbara Gobbi
3 settembre 2024

Dengue

World Health Organization

Home / Disease Outbreak News / Item / Undiagnosed disease - Democratic Republic of the Congo

Disease Outbreak News

Undiagnosed disease - Democratic Republic of the Congo

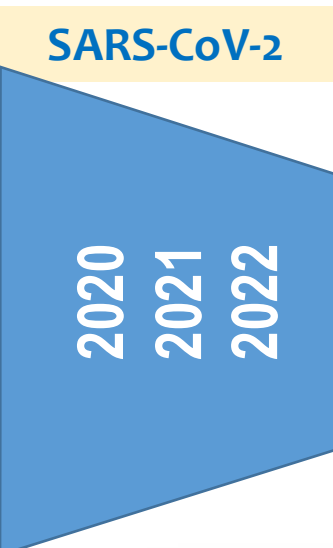
5 December 2024

"Disease X" DRC
(Malaria + Respiratory infections)

FOTOGALLERY SALUTE E BENESSERE

Malattia X, cos'è ipotizzato dall'Oms e quali sono i rischi

17 gen 2024 - 19:10 | 13 foto



RespiVirNet: the Epidemiological and Virological surveillance network for Influenza and other respiratory viruses in Italy



RespiVirNet (Influenza and Respiratory Viruses Surveillance Network) is the national system that monitors respiratory viruses, including Respiratory Syncytial Virus (RSV), in Italy. It includes two surveillance systems:

➤ Epidemiological Surveillance system

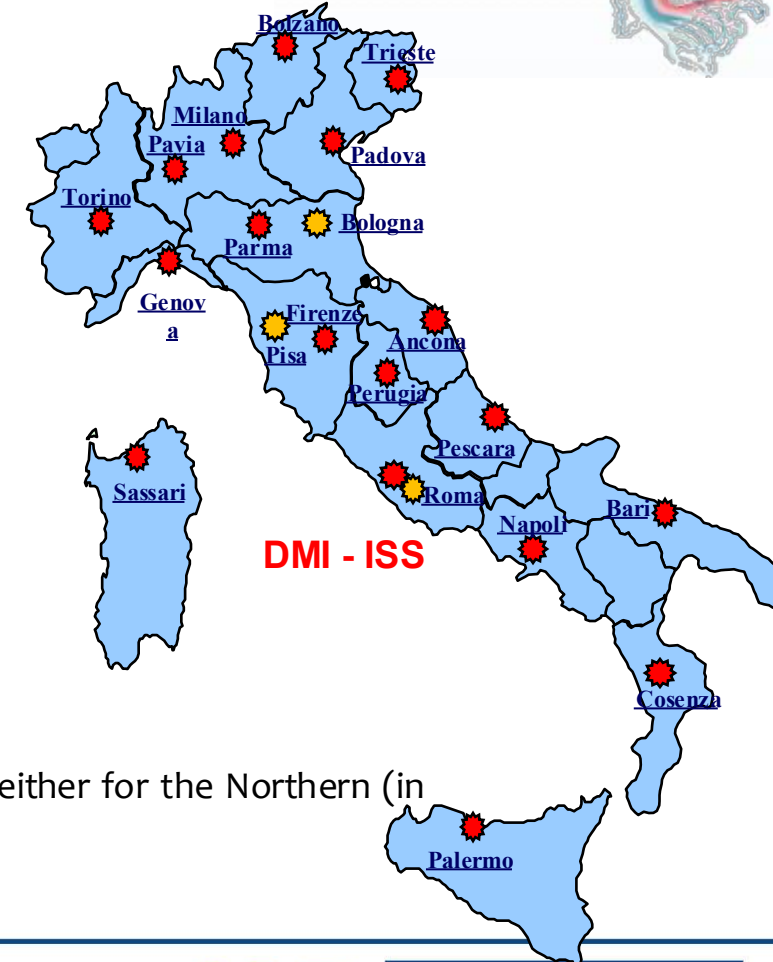
Main objectives: to characterize the epidemic season by:

- a) monitoring cases of infection caused by influenza, SARS-CoV-2, RSV and by the other respiratory viruses;
- b) estimating the start, duration and intensity of ILI in Italy;
- c) estimating incidence rates by week and by age group.

➤ Virological Surveillance system

Main objectives: to identify and characterize the circulating influenza virus strains in order to:

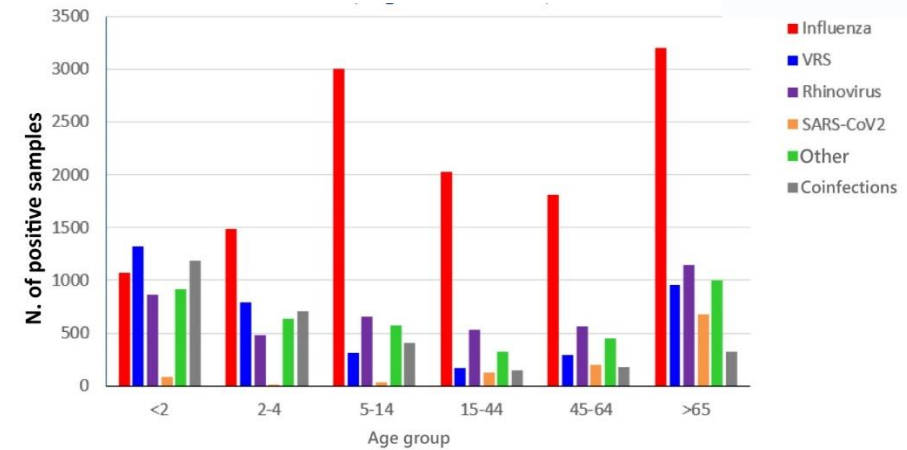
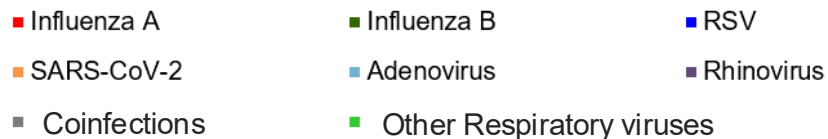
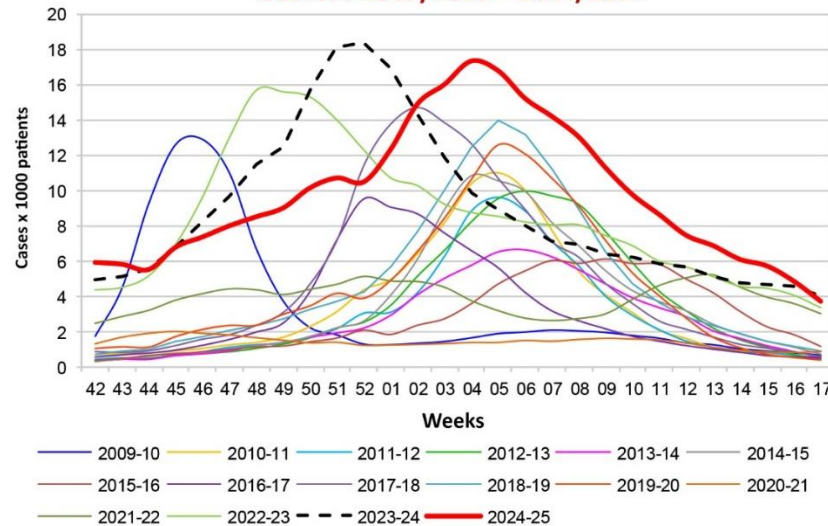
- a) evaluate their homology with vaccine strains and to participate in the vaccine composition update, either for the Northern (in February) and the Southern (in September) hemisphere;
- b) promptly detect the emergence of novel influenza viruses that could cause an influenza pandemic.



RespiVirNet: the Epidemiological and Virological surveillance network for Influenza and other respiratory viruses in Italy

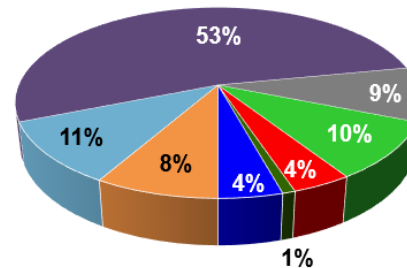


Incidence of Influenza-Like Illness (ILI) - Italy
Seasons 2009/2010 - 2024/2025

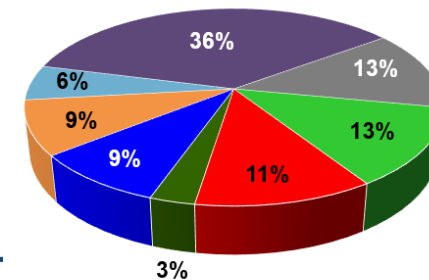


Proportion of positive samples for monitored respiratory viruses

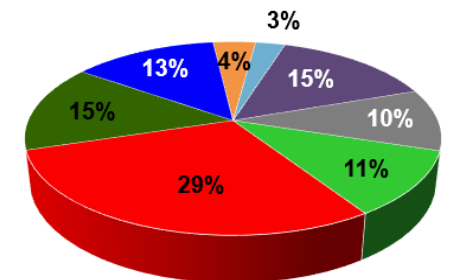
22/11/2024
(week 46/2024)



3/01/2025
(week 52/2024)



05/05/2025
(week 17/2025)



25-28 NOVEMBRE
AREZZO FIERE E CONFERENZE



Sistema di Sorveglianza Integrata dei Virus Respiratori

basata su

Medici di Medicina Generale, Pediatri di Libera Scelta e Laboratori di Riferimento Regionale per i virus respiratori

RespiVirNet

Sorveglianza Integrata dei casi di infezione respiratoria acuta (ARI) e dei virus respiratori

PROTOCOLLO OPERATIVO

Stagione 2025-2026

RespiVirNet: the Epidemiological and Virological surveillance network for Influenza and other respiratory viruses in Italy

Novità della stagione 2025/2026: ➤ **Integrazione One Health (dati animali e dati umani)**

- Aggiornamento della definizione di caso: non vengono più sorvegliate le sindromi simil-influenzali (ILI), ma **le infezioni respiratorie acute (ARI)**
- Integrazione bisettimanale delle informazioni sui casi di influenza aviaria fornite dalla collaborazione con il Centro di referenza nazionale (CRN) per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle (IZSve)
- Per essere pronti alla **detection tempestiva** dei casi di influenza aviaria nell'uomo è stata aggiunta la possibilità di registrare nel portale i campioni di influenza A H5-H7-H9 o

Rapporto della Sorveglianza Integrata dei Virus Respiratori: RespiVirNet



sindromi simil-influenzali delle ultime stagioni.

- Nella settimana 2025-45 si registra per influenza, nella comunità, un tasso di positività in linea con quanto registrato nelle settimane precedenti, mentre risulta in diminuzione per il SARS-CoV-2. Per quanto riguarda il Virus Respiratorio Sinciziale (VRS) il tasso di positività rimane basso. Tra i virus respiratori circolanti, i valori di positività più elevati sono stati rilevati rispettivamente per i Rhinovirus, per i virus influenzali e per gli Adenovirus. La co-circolazione dei diversi virus respiratori contribuisce a determinare il valore di incidenza delle infezioni respiratorie acute (ARI).
- Nel flusso ospedaliero, i tassi di positività più elevati sono stati rilevati per i Rhinovirus, seguiti dal SARS-CoV-2 e dai virus influenzali. Per SARS-CoV-2, i tassi più alti si osservano nella fascia di età 65+. Si ricorda che è stata avviata una campagna di vaccinazione contro COVID-19 così come per l'influenza per le categorie a maggior rischio, incluse tutte le persone sopra 60 anni di età. Più informazioni si possono trovare sul sito del [Ministero della Salute](#)
- Per quanto riguarda la caratterizzazione dei virus influenzali, nella comunità

Table of contents

Settimana 2025-45, dal 03 novembre al 09 novembre

1. Punti Chiave
2. Sorveglianza sentinella nella comunità
3. Sorveglianza ospedaliera
4. Sorveglianza virologica
5. Altre informazioni di interesse
6. La Sorveglianza RespiVirNet
7. Autori, contatti e citazione

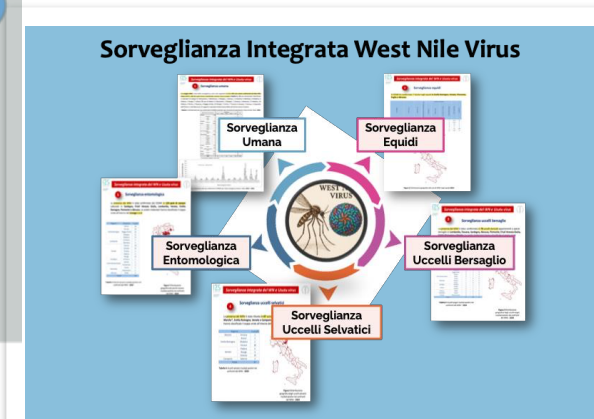
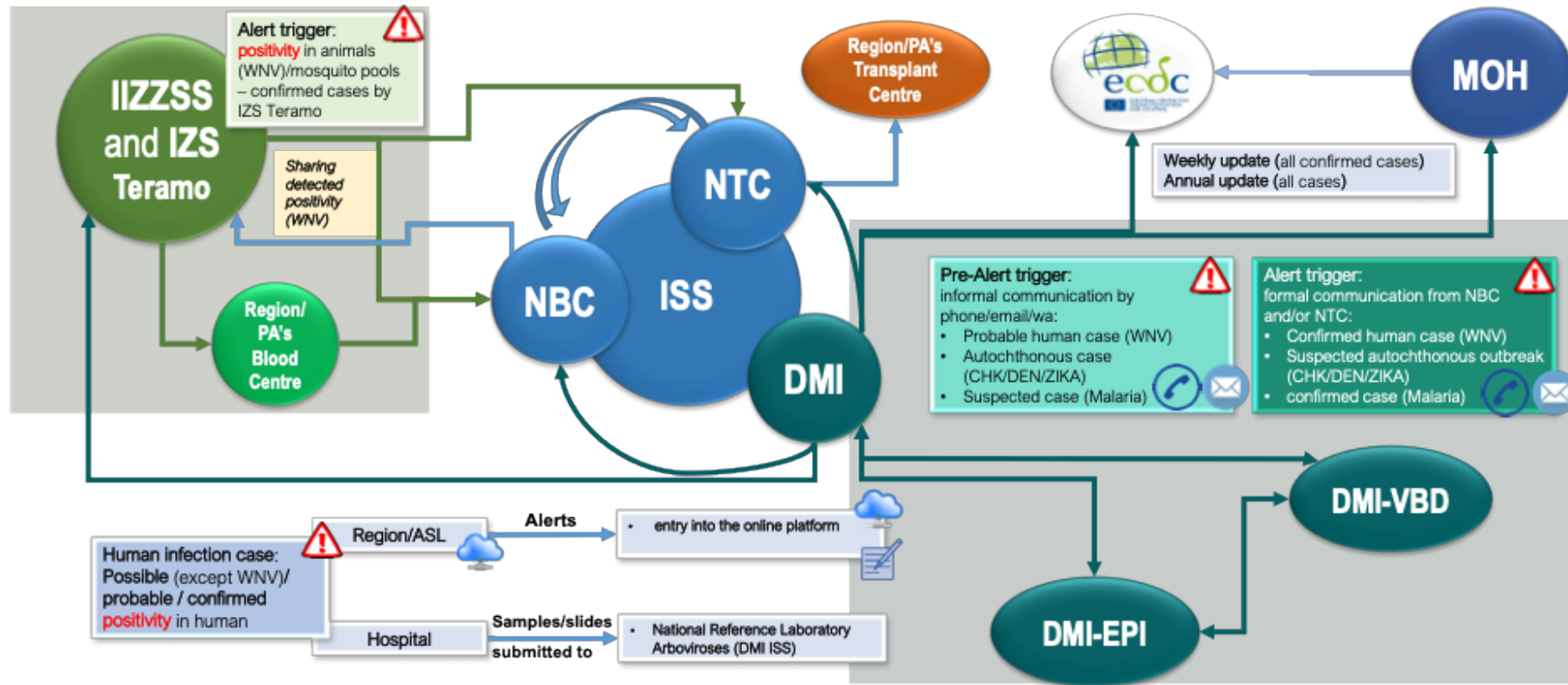
RespiVirNet: the Epidemiological and Virological surveillance network for Influenza and other respiratory viruses in Italy



Caratteristiche del sistema per una corretta valutazione epidemiologica

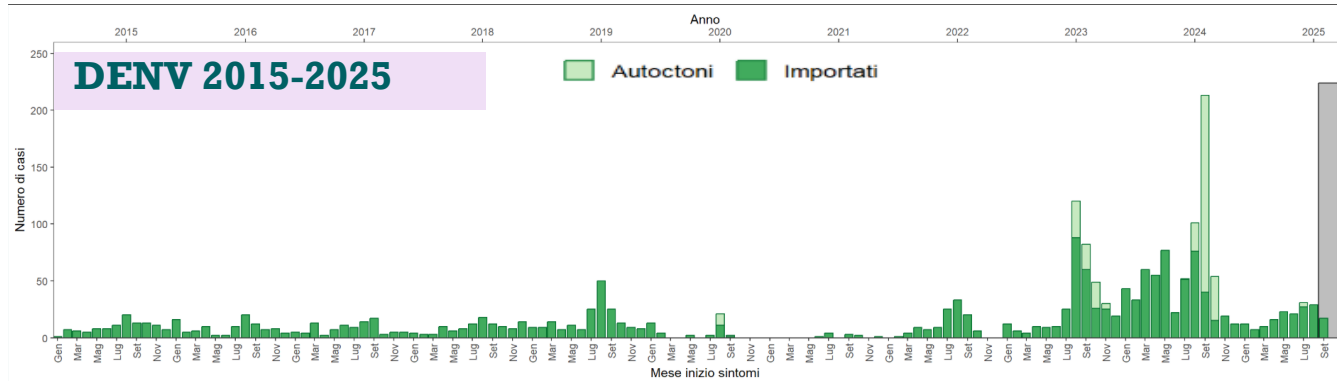
- Integrazione con la sorveglianza comunitaria e ospedaliera per garantire che i pazienti con fattori di rischio e sintomatologia compatibile vengano testati
- Integrazione con la sorveglianza animale per identificare i soggetti più a rischio e condurre valutazioni del rischio appropriate (*risk assessment*)
- Una sorveglianza basata su **indicatori** e anche su **eventi** per assicurare che tutti i segnali vengano rilevati.
- **Scopo** -> Integrare i diversi sistemi per rendere possibile:
 - Monitorare il rischio per tempo, luogo e persona
 - Rilevare e valutare in modo precoce allerte di sanità pubblica
 - Analizzare le dinamiche di trasmissione, stimando indicatori essenziali per il controllo di un'eventuale epidemia: Ro, intervallo seriale ecc.
- **In corso di avvio la sorveglianza sugli esposti**

Arboviroses surveillance pipeline: an example of OH integration

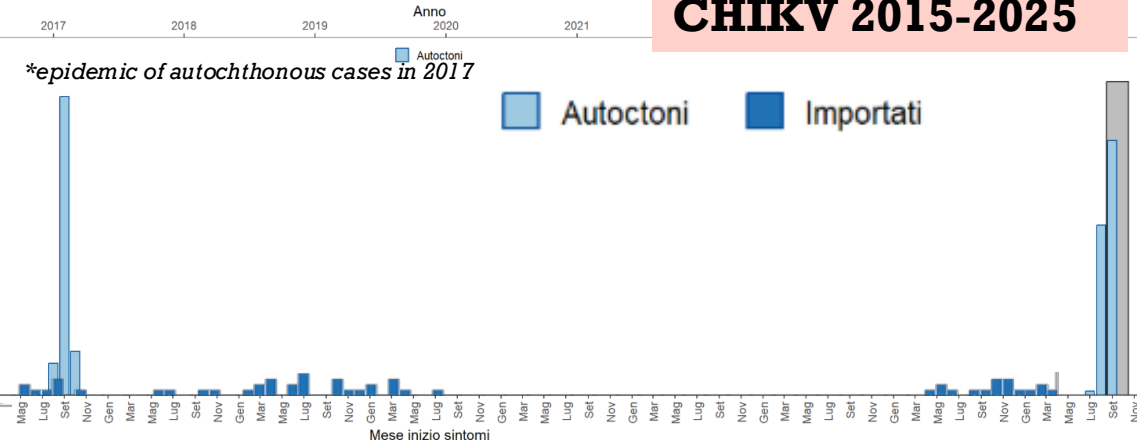


Arbovirosi: un problema endemico

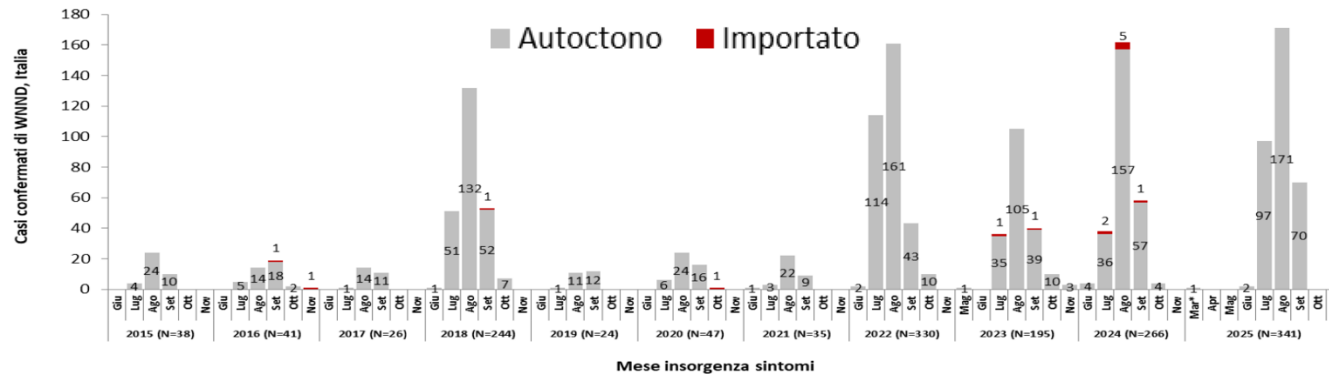
DENV 2015-2025



CHIKV 2015-2025

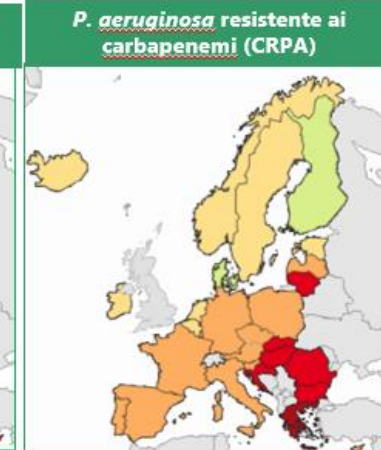
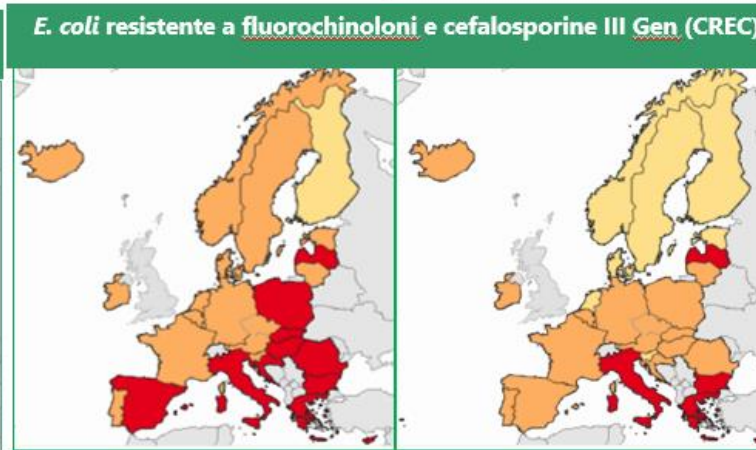
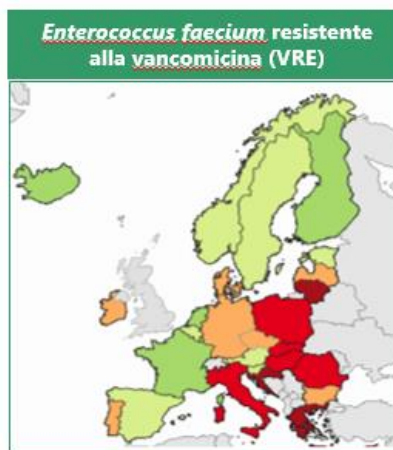
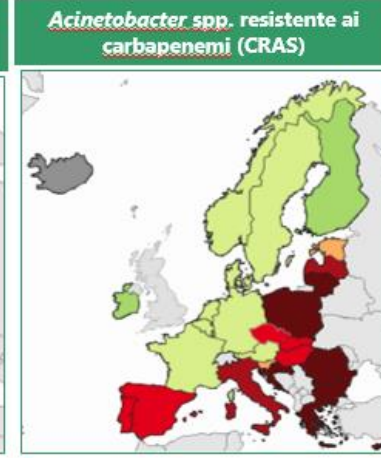
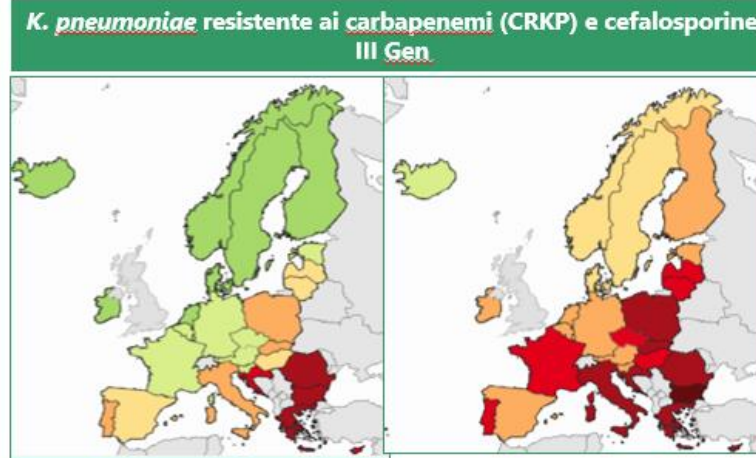
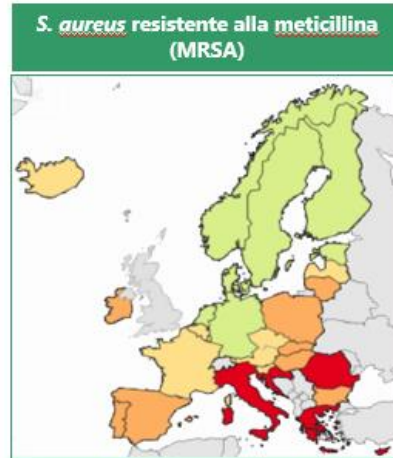


WNV-neuroinvasive cases 2012-2025



La pandemia silenziosa dell'AMR

Resistant percentage (%)



Controllare **AMR** – Prevenire **AME**

R = Resistenza
E = Efficacia



Sistema di Sorveglianza Nazionale dell'Antibiotico Resistenza (AR-ISS)

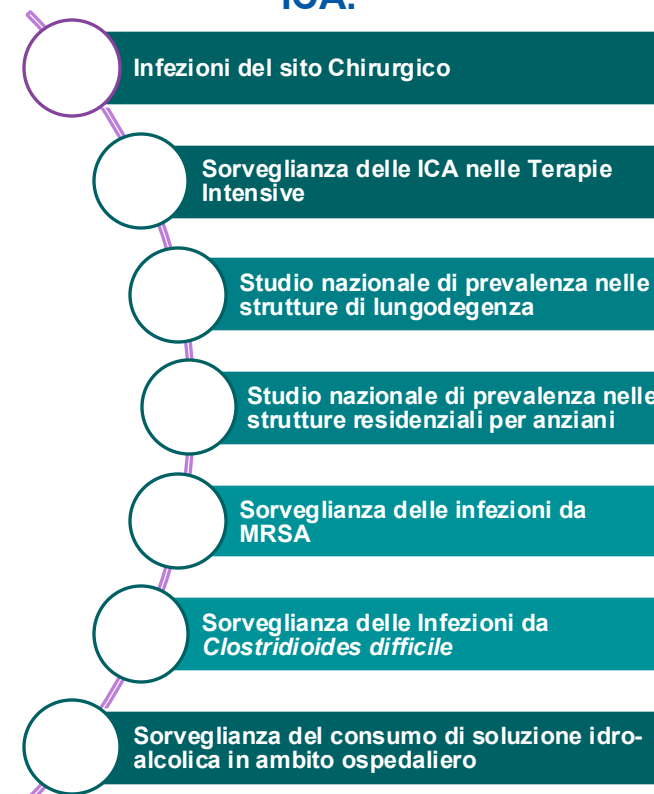
MRSA *S. aureus* resistente alla meticillina;
VRE-faecium *E. faecium* resistente alla vancomicina;
CREC *E. coli* resistente alle cefalosporine di terza generazione;
CRKP *K. pneumoniae* resistente ai carbapenemi;
CRPA *P. aeruginosa* resistente ai carbapenemi;
CRAS *Acinetobacter spp.* resistente ai carbapenemi

Sorveglianza Nazionale per AMR in:

- Salmonella
- Campylobacter
- Gonococco
- Micobatterio



Programmi di sorveglianza per le ICA:



SISTEMA DI SORVEGLIANZA NAZIONALE DELL' ANTIBIOTICO-RESISTENZA AR-ISS



Coordinato dall'ISS dal 2001 Sorveglianza basata su una rete di laboratori di microbiologia ospedaliera a partecipazione volontaria



Obiettivo: descrivere le caratteristiche epidemiologiche dell'antibiotico-resistenza in un gruppo selezionato di specie batteriche isolate da infezioni di rilevanza clinica



Contributo alle reti europee di sorveglianza: dati AR-ISS confluiscono in EARS-Net (ECDC) e GLASS (OMS);



8 Patogeni sotto sorveglianza: *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium* e *E. faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter* spp



Campioni di liquor, sangue (dal 2024 sorveglianza pilota su urine per *E. coli* e *K. Pneumoniae*)



Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento Malattie Infettive

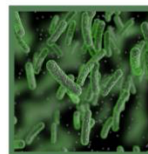
AR-ISS

Sistem

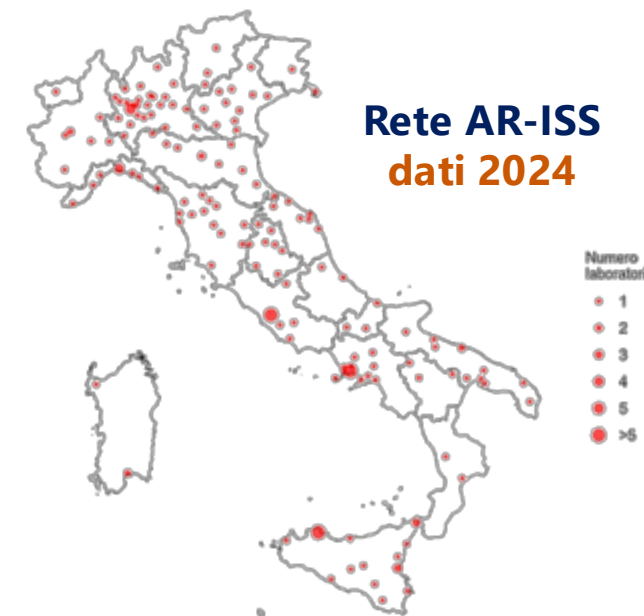


AR-ISS:
sorveglianza nazionale
dell'Antibiotico-Resistenza

Dati 2024



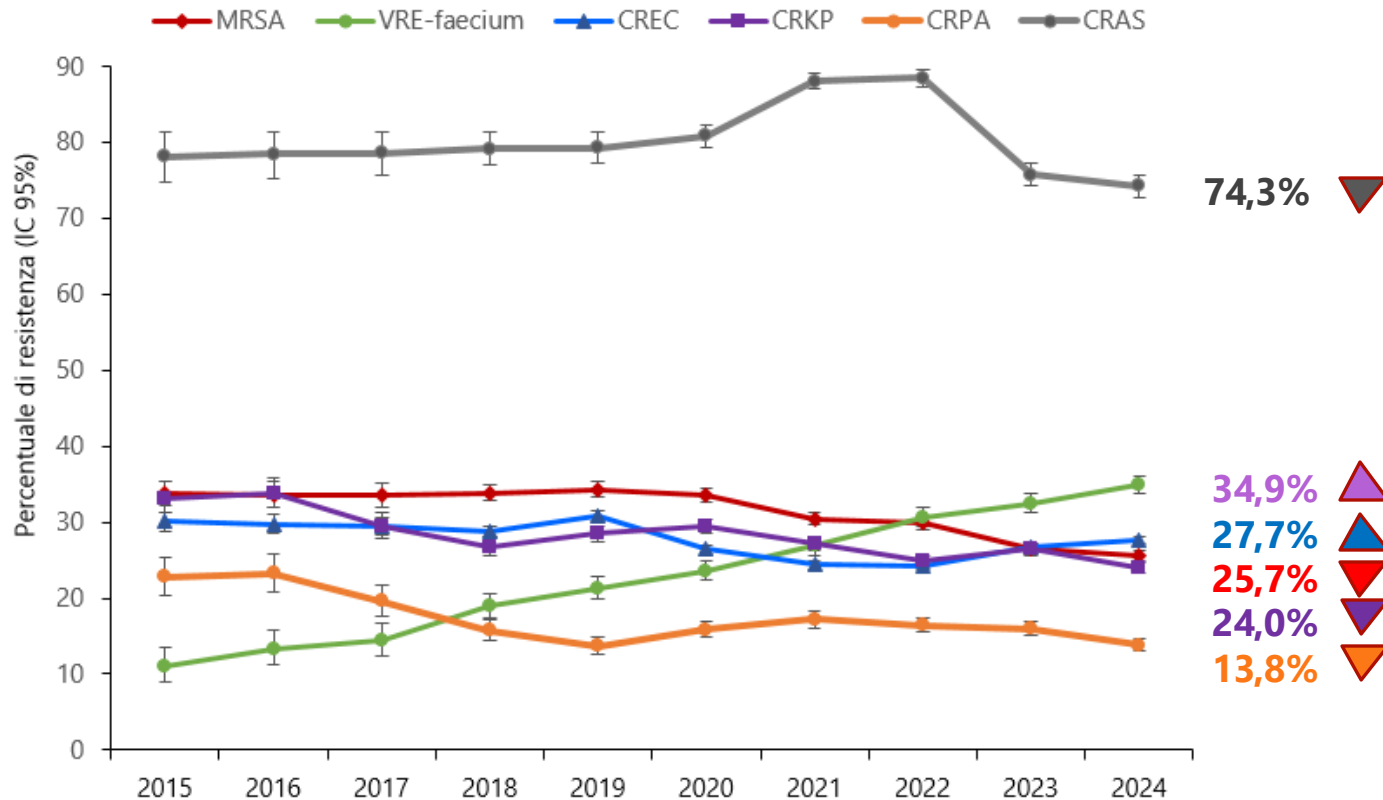
Distribuzione geografica dei
laboratori AR-ISS



- **21 Regioni/PA** partecipanti
- **210 laboratori** hanno inviato dati
- **Copertura Nazionale (dati SDO): 67,5%**
- Dati AR-ISS trasferiti a **EU EARS-Net (ECDC)** e **GLASS (HO)**

Trends in resistance percentages for the main pathogen-antibiotic combinations –AR-ISS

Dati 2024



MRSA methicillin-resistant *S. aureus*;

CRKP carbapenem-resistant *K. pneumoniae*;

VRE-faecium vancomycin-resistant *E. faecium*;

CREC 3rd-generation cephalosporin-resistant *E. coli*;

CRPA carbapenem-resistant *P. aeruginosa*;

CRAS carbapenem-resistant *Acinetobacter spp.*

WORK in PROGRESS



**EPIDEMIOLOGICAL AND
GENOMIC SURVEILLANCE**

Cosa stiamo costruendo oggi per il
domani della sorveglianza?

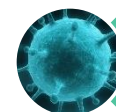
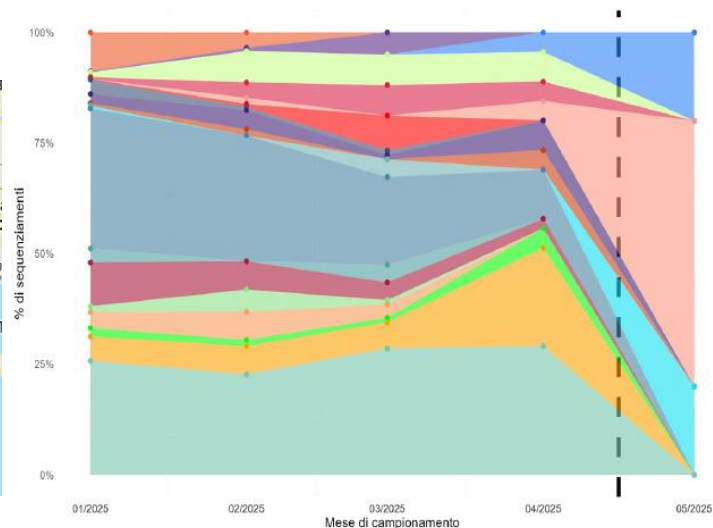
Costruire Ponti tra Ricerca e Sanità Pubblica



Fonte immagine: <https://seraed.com/bridging-the-gap-between-modern-science-and-patient-expectations-in-manual-therapy/>

RETI DI SORVEGLIANZA GENOMICA

Rete di sorveglianza genomica di SARS-CoV-2 (I-Co-Gen)



I-Flu-Gen (OH)



Sorveglianza genomica dell'AMR (OH)



Sorveglianza genomica delle Arbovirosi (OH)



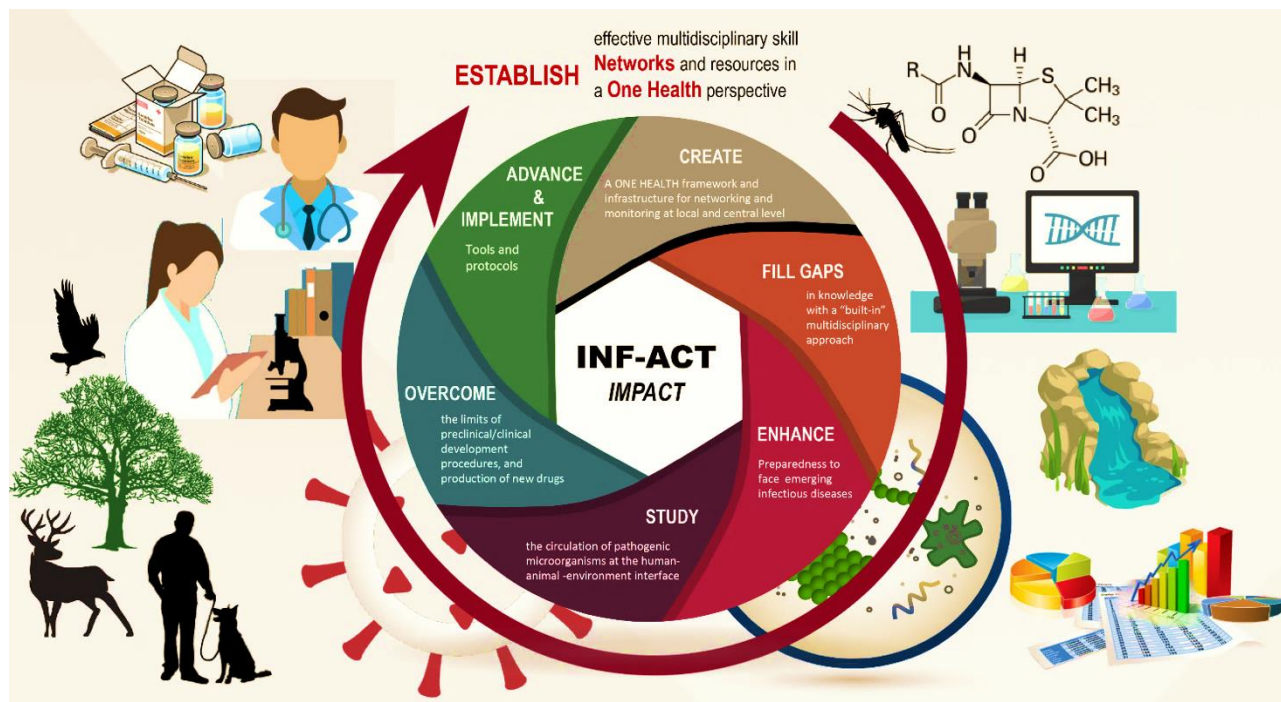
Sorveglianza genomica delle MTA (OH)

Reti in via di sviluppo

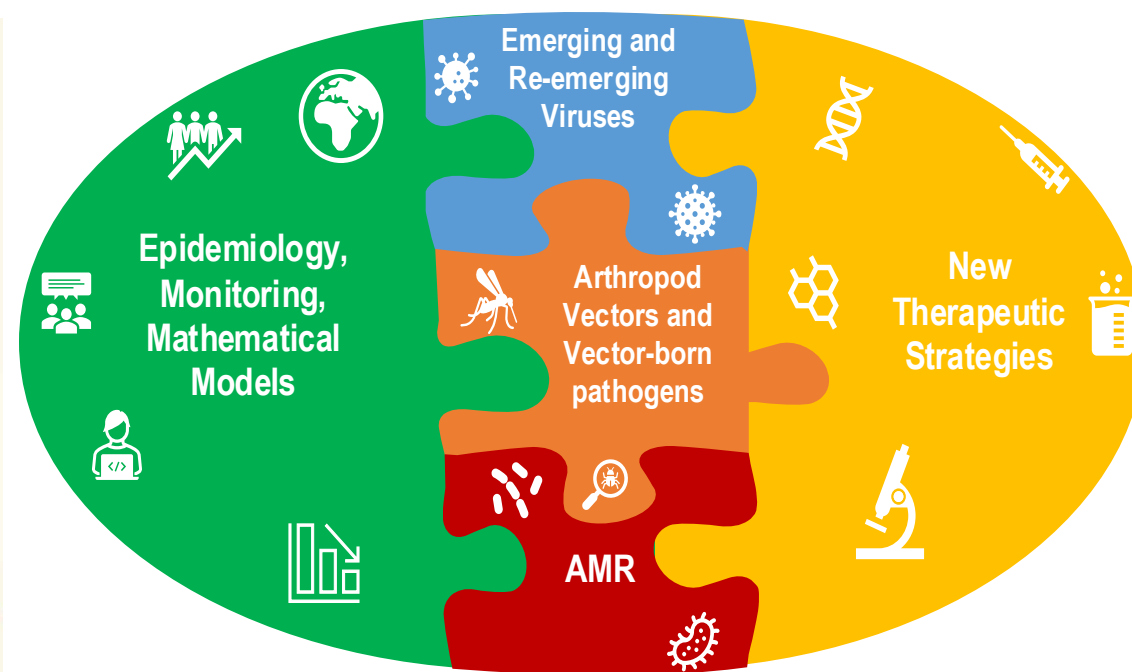


PNRR PE13- INF-ACT

One Health Basic and Translational Research Actions
 addressing Unmet Needs on **Emerging Infectious Diseases**



HUB All 25 Funders





Forum Risk Management

obiettivo sanità salute

25-28 NOVEMBRE 2025
AREZZO FIERE E CONGRESSI



Cofinanziato
dall'Unione europea

PROVIDENT mira a migliorare la sorveglianza delle malattie infettive in Italia attraverso flussi di dati digitali in tempo reale, costruendo un sistema sanitario nazionale scalabile e integrato.

1. Early-warning system

- Sviluppo di un sistema nazionale di allarme rapido per allarmi microbiologici, virologici ed entomologici.

Sistema pilota integrato di sorveglianza

- Testare e dimostrare l'interoperabilità di un sistema pilota di sorveglianza integrata in tre regioni e creare un modello scalabile per un'implementazione più ampia in tutto il paese.

1. Capacity building

- Fornire formazione e supporto tecnico per migliorare l'accuratezza diagnostica, con supporto specifico in parassitologia ed entomologia, e per evitare sotto-segnalazioni.

1. Data interoperability

- Promuovere l'interoperabilità facilitando il collegamento dei dati tra i dati di vaccinazione, clinici e di ospedalizzazione, garantendo al contempo la conformità agli standard legali ed etici.

Come la Ricerca può delineare soluzioni per la prevenzione delle malattie infettive in chiave OH?

- Dalla genomica dei microrganismi, la **comprensione di meccanismi di patogenicità** e passaggi di specie
- Dall'innovazione negli strumenti diagnostici, **l'identificazione di biomarker di severità** delle infezioni nell'uomo e negli animali
- Dai dati delle reti cliniche, la **valutazione di impatto ed efficacia** di biomarker e terapie
- **Dall'analisi dei comportamenti** umani, la programmazione più efficace degli interventi
- Dalla ricerca epidemiologica e di modellizzazione **stime di impatto, di efficacia** delle misure ed efficacia vaccinale (come **IA** può migliorare il sistema)

Interconnessione dei dati e piattaforme – Divulgazione – Comunicazione....



Grazie!

“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*



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



Penicillin fermenter, ISS, 1950



Department of Infectious Diseases, ISS, present day

