

“I sistemi di sorveglianza dell’influenza: come integrarli al meglio”

Antonino Bella

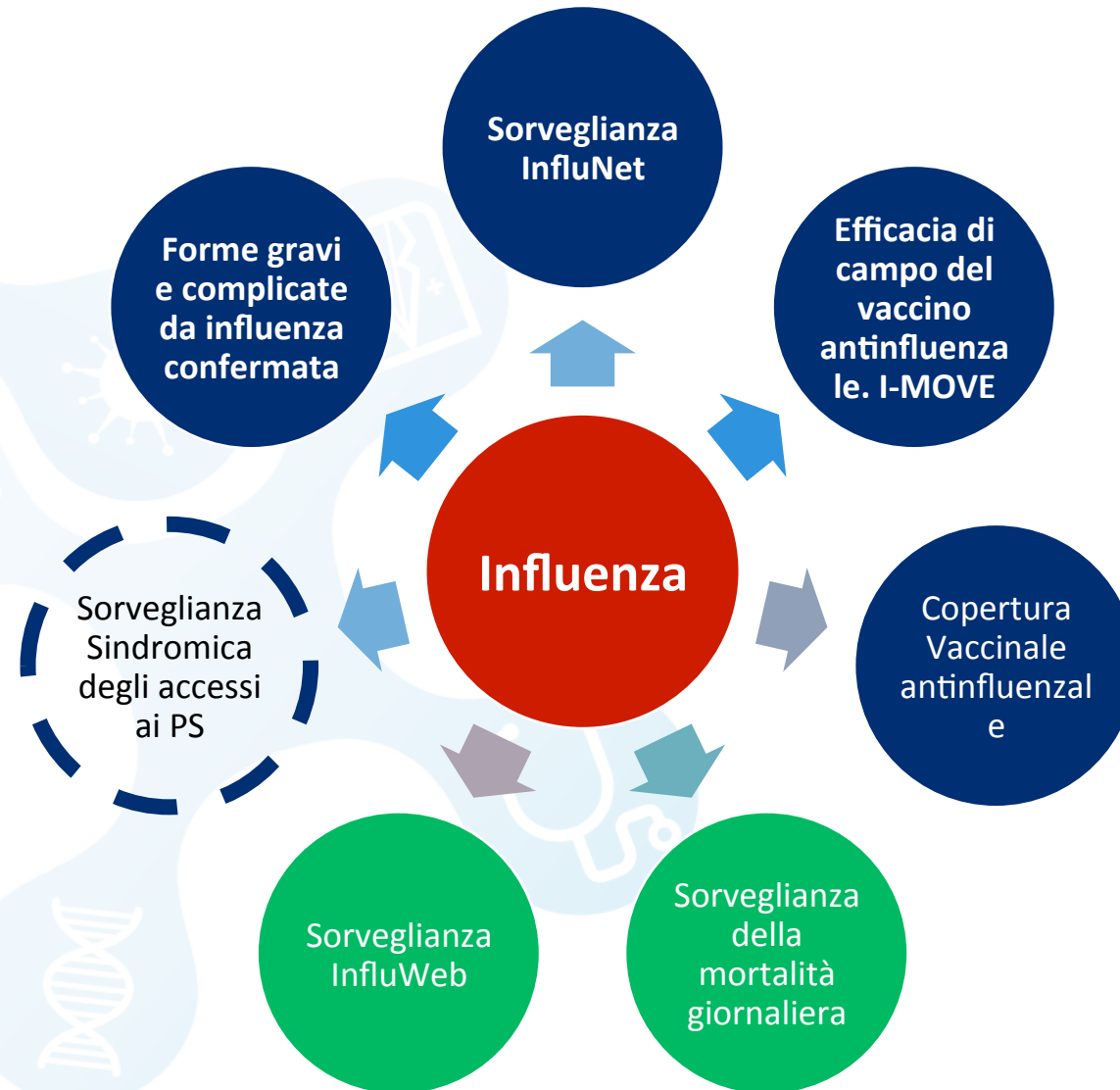
Istituto Superiore di Sanità – Dipartimento Malattie Infettive

Genova, 20 ottobre 2017

Perché sorvegliare l'influenza?

- Infezione molto frequente
- Virus si modificano frequentemente
- Popolazione suscettibile
- Eccesso di mortalità e di ricorso al ricovero
- Disponibilità di vaccino
- Efficacia del vaccino antinfluenzale
- Stabilire l'inizio, la durata, l'intensità e la diffusione geografica dell'epidemia stagionale
- Stimare l'incidenza delle ILI stagionali
- Definire soglie epidemiche
- Identificare i ceppi virali circolanti
- Definire gruppi a rischio di complicanze

I sistemi di sorveglianza dell'influenza



1. Sorveglianza Influnet (Epi)

Si articola nella:

- La sorveglianza **epidemiologica**
 - Permettere di caratterizzare l'epidemia stagionale (inizio, durata e intensità) e di confrontarla con le precedenti stagioni influenzali (ISS – DMI).
- La sorveglianza **virologica**
 - ha come obiettivo generale l'identificazione dei ceppi virali circolanti (ISS – NIC).

1. Sorveglianza Influnet (Epi)

- È una rete di medici (MMG) e pediatri (PLS) sentinella che rileva, ogni settimana, i casi osservati di sindrome influenzale (ILI) tra i propri assistiti.
- Sono rappresentate tutte le regioni italiane.
- In ogni regione la popolazione sorvegliata copre almeno il 2% della popolazione regionale per fascia di età.
- Il periodo di osservazione è **ottobre - aprile** di ogni stagione influenzale (28 settimane).

1. Sorveglianza Influnet (Epi)

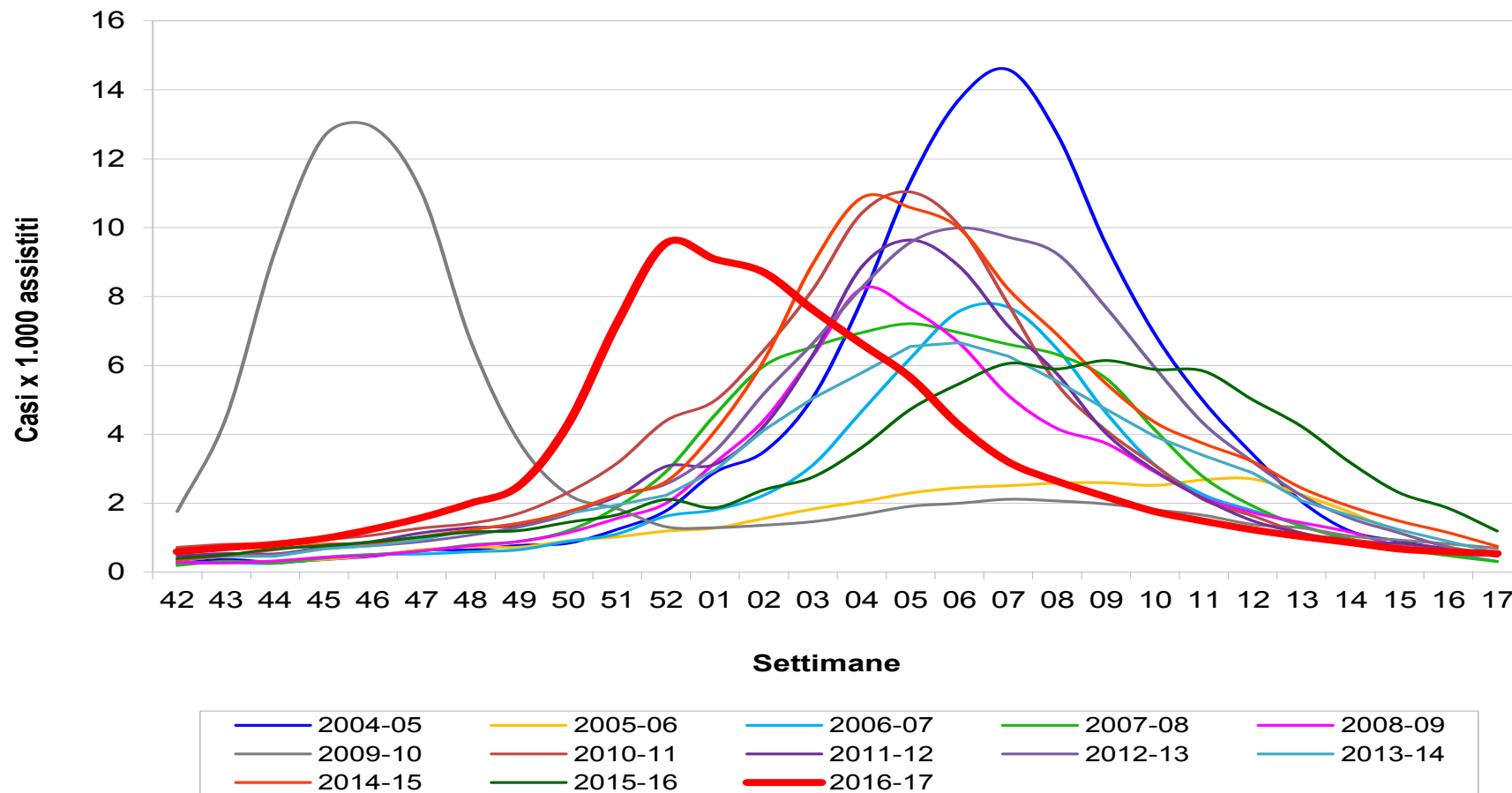
La stagione influenzale **2016-17** è stata caratterizzata da:

1. Un anticipo della circolazione virale e del picco epidemico di circa 4 settimane;
2. Da un improvviso e brusco aumento del numero dei casi di ILI;
3. Da un elevato e inatteso numero di casi nei soggetti con età pari o superiore a 65 anni;

1. Sorveglianza Influnet (Epi)

- L'incidenza cumulativa dell'intera stagione è stata di media entità e ha colpito il **9,3%** della popolazione italiana per un totale di 5.440.000 casi.
- Il periodo epidemico ha avuto una durata di **12 settimane** (dalla 49^a settimana del 2016 all'8^a settimana del 2017).
- Il picco è stato raggiunto con un anticipo di circa 4 settimane rispetto alle precedenti stagioni non pandemiche, nella 52^a settimana del 2016 con un valore di **9,55** casi per mille assistiti.

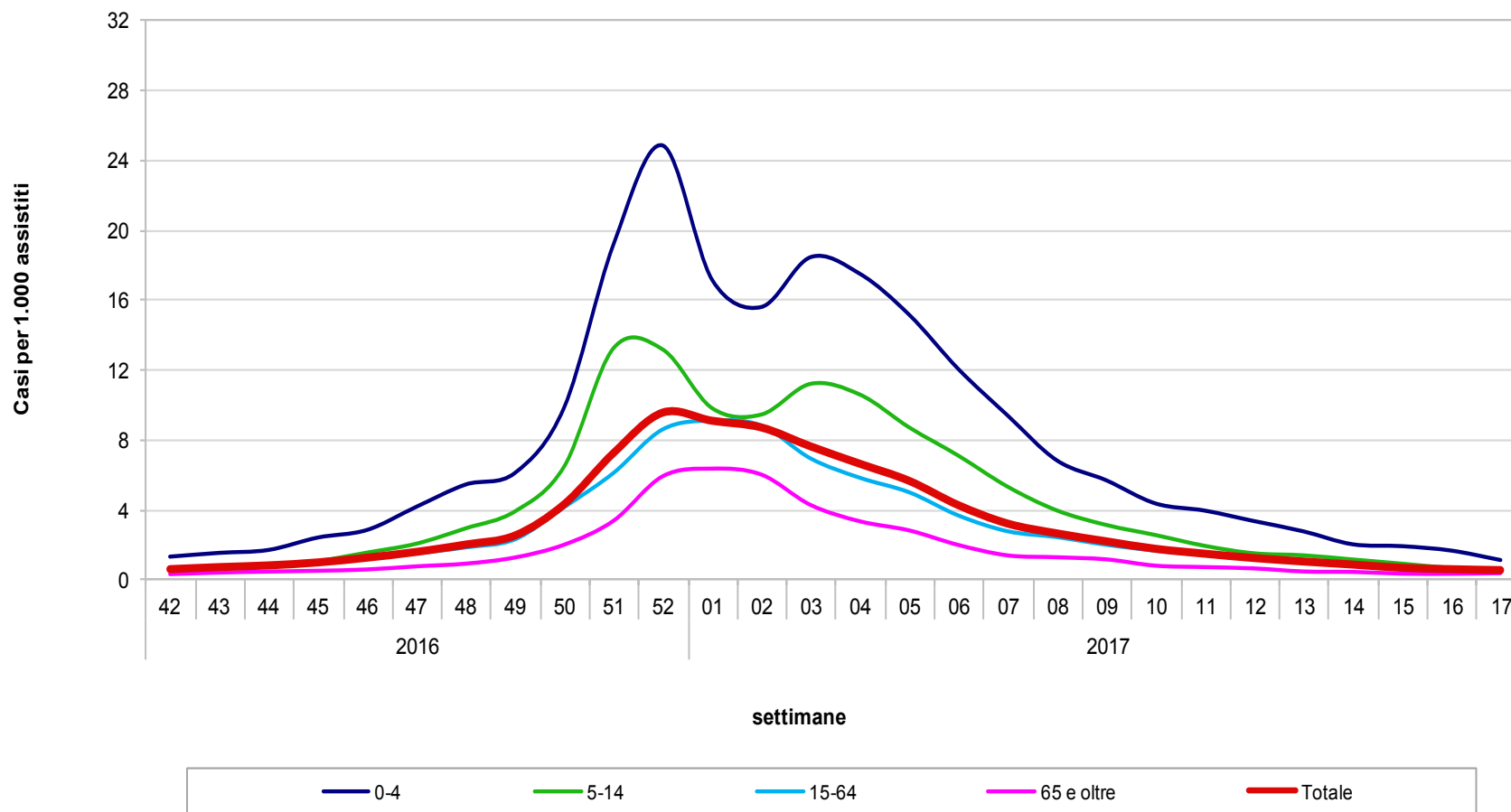
1. Sorveglianza Influnet (Epi)



1. Sorveglianza Influnet (Epi)

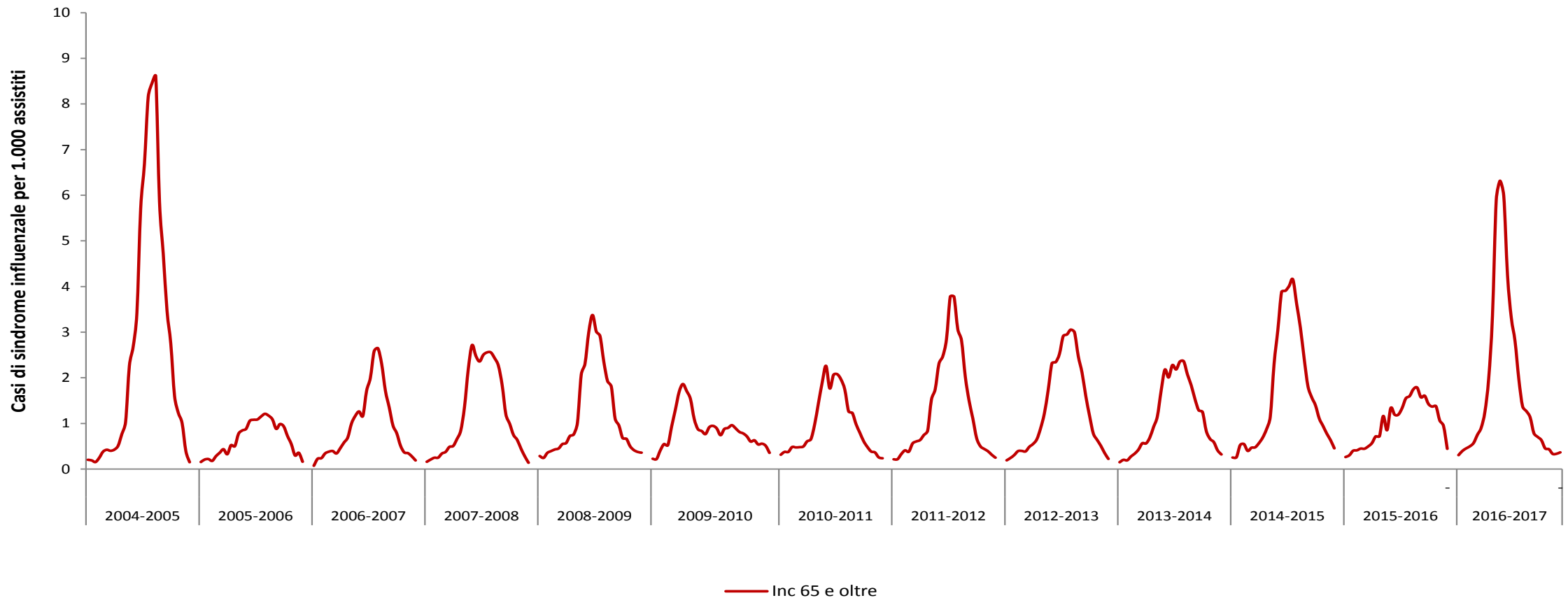
- Come di consueto l'incidenza ha avuto un gradiente con l'età, l'incidenza maggiore è stata registrata nei bambini di età 0-4 anni e man mano che cresce l'età l'incidenza decresce (22,9%, 13,2%, 8,7%, 5,1% rispettivamente).
- Tuttavia negli ultra-sessantacinquenni l'incidenza registrata è stata la più alta dopo la stagione 2004-2005, con un picco di **6,32** per mille assistiti nella 1^a settimana del 2017

1. Sorveglianza Influnet (Epi)



1. Sorveglianza Influnet (Epi)

Influnet: incidenza delle Sindromi Influenzali (>64 anni)
Italia: stagione 2004/2005 - 2016/2017

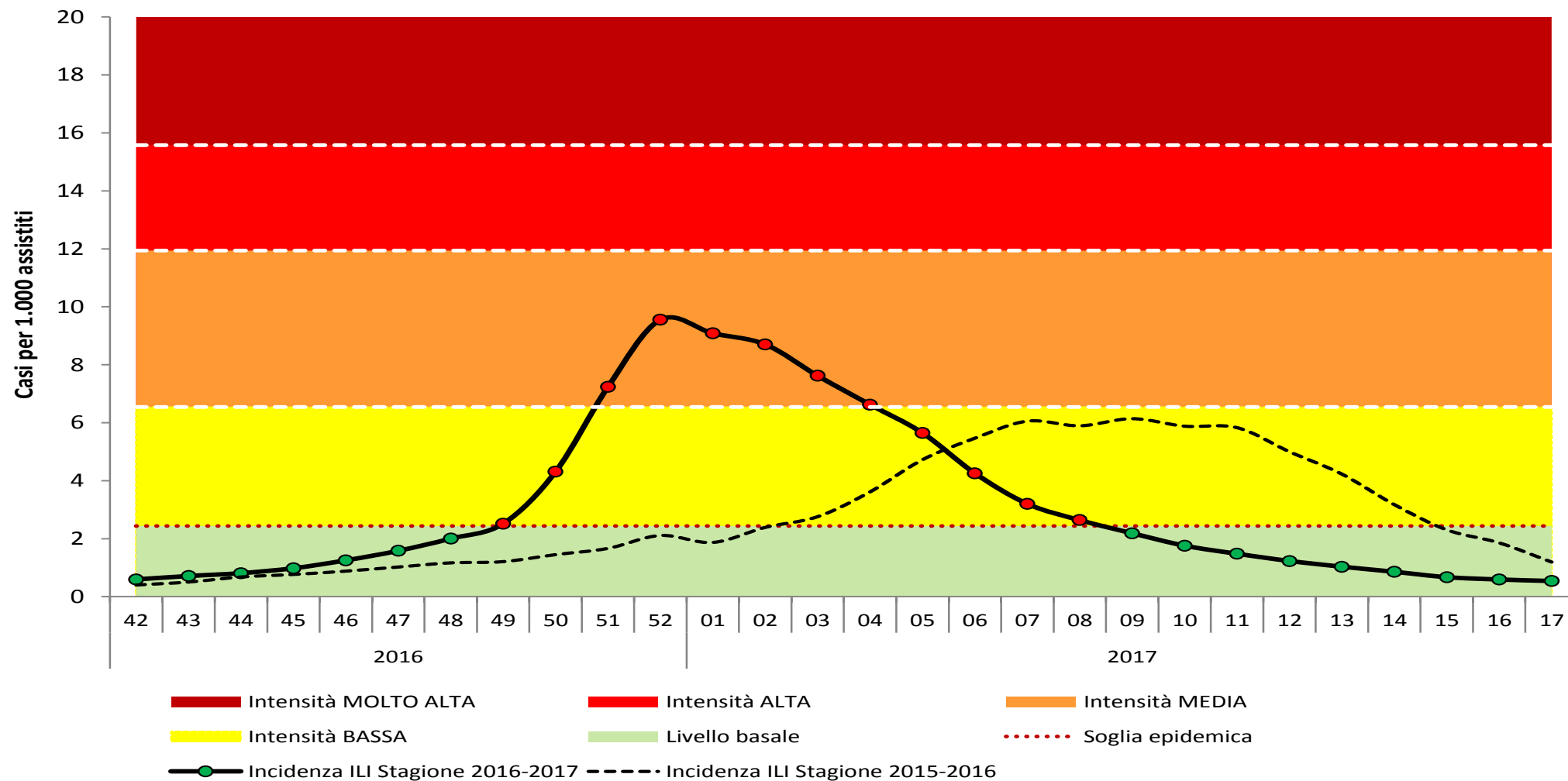


1. Sorveglianza Influnet (Epi)

Il metodo MEM (Moving Epidemic Method) sviluppato dall'ECDC permette di stimare:

- La **soglia basale** delle sindromi influenzali, il periodo PRE-epidemico, epidemico e POST-epidemico, e quindi inizio e fine dell'epidemia (per la stagione 2016-17, **2,44** casi per mille assistiti).
- Le **soglie di intensità** dell'incidenza raggiunta (**>2,44** bassa; **>6,54** media; **>11,94 alta**; **>15,58 molto alta**).

1. Sorveglianza Influnet (Epi)



1. Sorveglianza Influnet (Epi)

Stagione	N. Medio Medici	Popolazione media	(%)	Picco epidemico	settimana picco	Incidenza cumulata (%)	Casi stimati
2004 - 2005	793	1.029.597	1,8	14,6	6	11,6	6.336.000
2005 - 2006	891	1.154.874	2,0	2,7	12	4,1	2.347.000
2006 - 2007	832	1.079.503	1,8	7,7	7	6,5	3.675.000
2007 - 2008	845	1.111.559	1,9	7,2	5	8,3	4.692.000
2008 - 2009	893	1.170.917	2,0	8,2	4	7,1	4.105.000
2009 - 2010	1089	1.410.435	2,3	12,9	46	9,5	5.507.000
2010 - 2011	1007	1.325.597	2,2	11,0	5	10,3	5.917.000
2011 - 2012	996	1.290.742	2,2	9,6	5	8,6	5.000.000
2012 - 2013	995	1.296.467	2,2	10,0	6	10,5	6.181.000
2013 - 2014	973	1.266.539	2,1	6,7	6	7,8	4.542.000
2014 - 2015	955	1.252.775	2,1	10,9	4	10,8	6.299.000
2015 - 2016	973	1.305.792	2,1	6,1	8	8,2	4.877.000
2016 - 2017	992	1.295.515	2,1	9,5	52	9,3	5.440.000

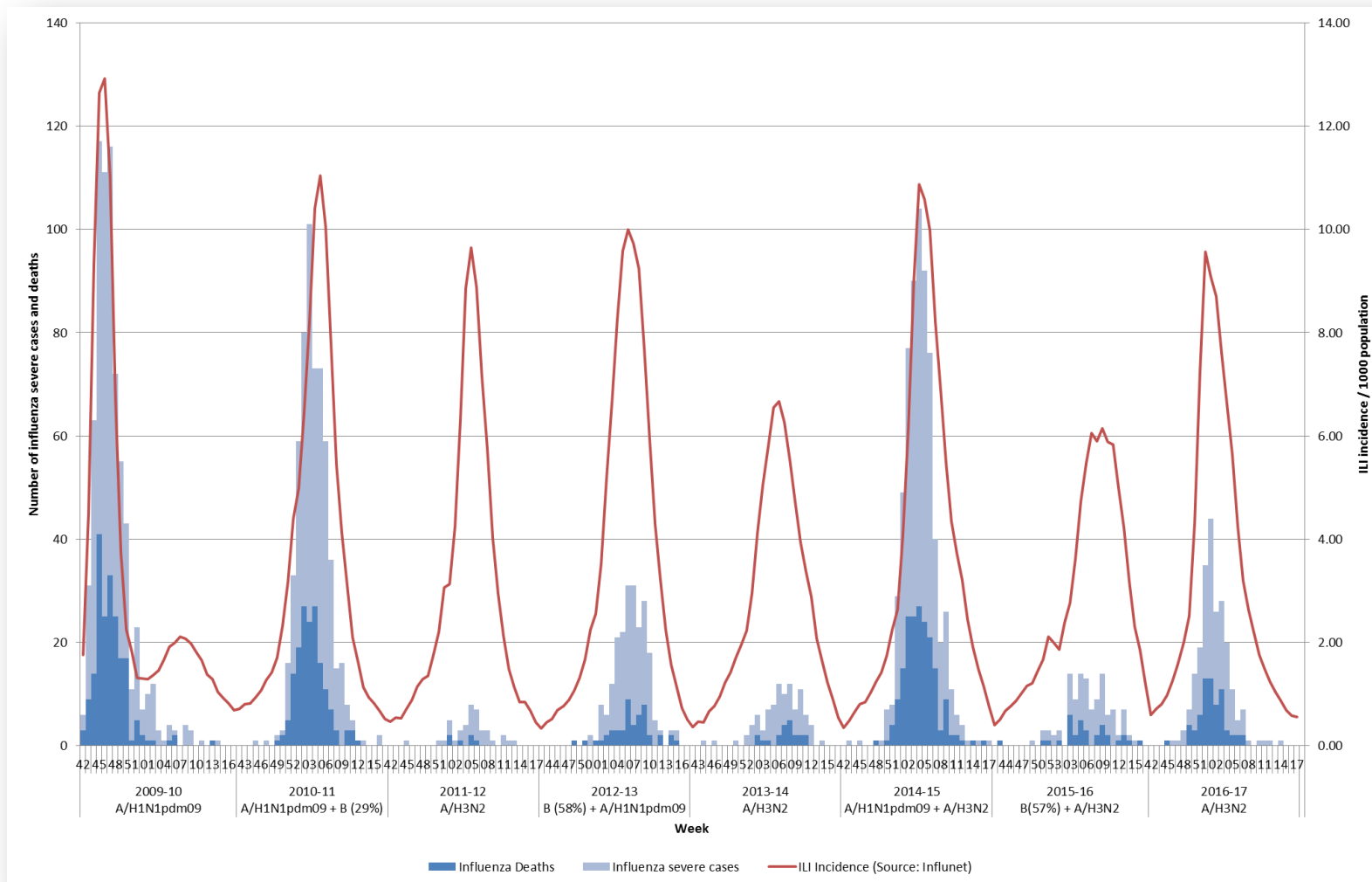
1. Sorveglianza Influnet (Vir)

- Nel corso della stagione 2016/17 sono stati raccolti ed analizzati 12.034 campioni clinici, di cui il 29% è risultato positivo al virus influenzale.
- Durante tutta la stagione vi è stata una netta predominanza dei virus influenzali di **tipo A (95%)**, in particolare di quelli appartenenti al sottotipo H3N2 (93% dei ceppi A sottotipizzati).
- Solo a partire da metà febbraio si è osservata una proporzione crescente dei virus di **tipo B**, la cui circolazione si è comunque sempre mantenuta a bassi livelli (**5%**).

2. Sorveglianza delle forme gravi e complicate da influenza confermata

- Dalla stagione pandemica 2009/2010 è attivo in Italia il monitoraggio dell'andamento delle forme gravi e complicate di influenza confermata in laboratorio.
- Ha l'obiettivo di descrivere le **caratteristiche epidemiologiche** delle forme gravi e dei decessi per meglio conoscere anche i possibili **fattori di rischio** nel corso dell'epidemia.
- Raccoglie le segnalazioni di casi gravi e complicati di influenza confermata in laboratorio, per tutti i pazienti con infezione respiratoria acuta grave (**SARI**) e/o con sindrome da distress respiratorio acuto (**ARDS**) le cui condizioni prevedano il ricovero in Unità di terapia intensiva (UTI) e/o, il ricorso alla terapia in Ossigenazione extracorporea a membrana (ECMO)

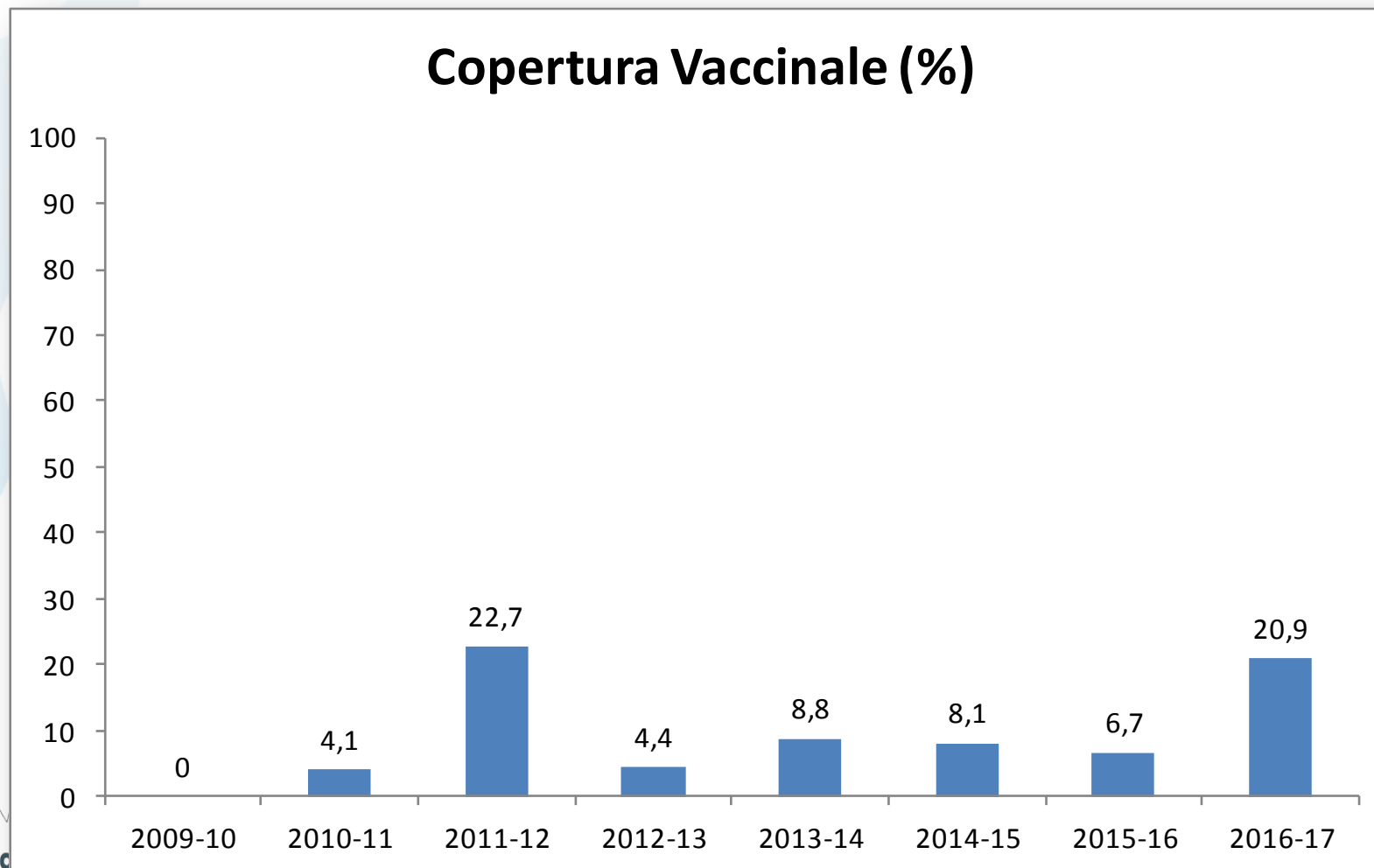
2. Sorveglianza delle forme gravi e complicate da influenza confermata



2. Sorveglianza delle forme gravi e complicate da influenza confermata

- Nella stagione 2016-17, in totale, sono stati segnalati **230 casi gravi, 68 dei quali deceduti**, da 11 Regioni e P.A.
- L'età mediana dei casi gravi è di 72 anni ed il 62% sono maschi. Il 95% dei casi gravi ed il 100% dei decessi presentava **almeno una patologia cronica** pre-esistente: le più rappresentate sono le malattie cardiovascolari (74%), seguite dalle respiratorie croniche (63%), dal diabete (45%) e dall'obesità (31%).
- Nella maggior parte dei casi gravi è stato isolato il virus A/H3N2 (63%), seguito dal virus A/H1N1pdm09 (6%) e dal virus B (4%).

2. Sorveglianza delle forme gravi e complicate da influenza confermata



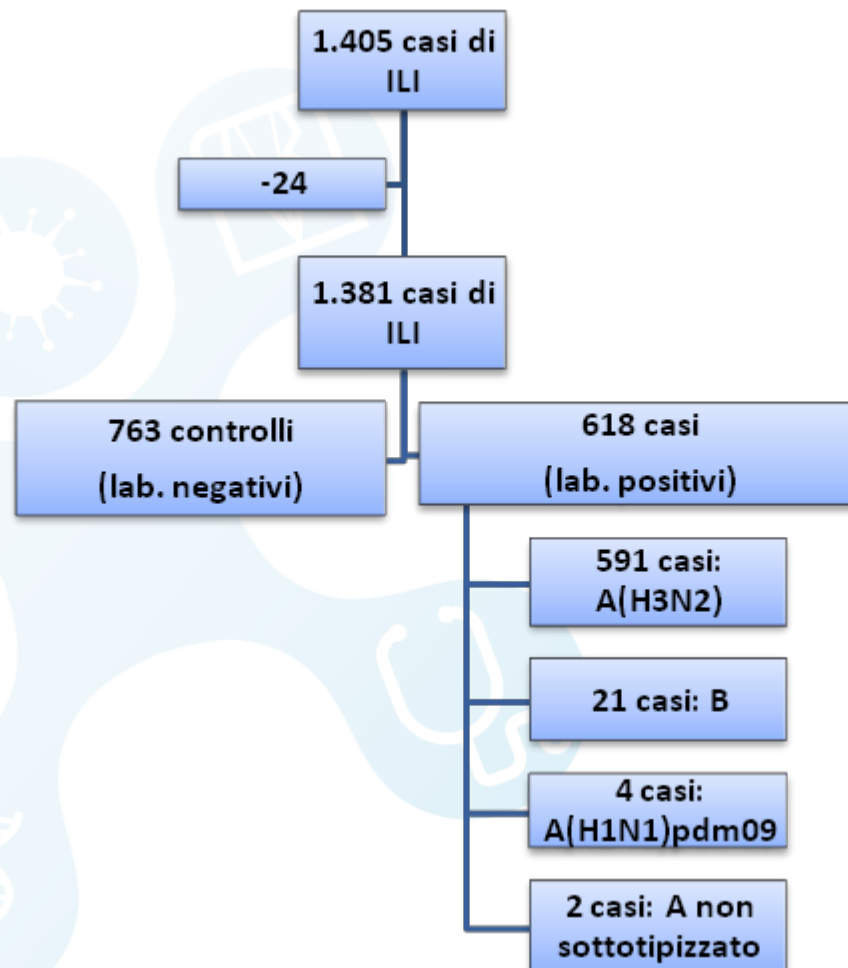
3. Efficacia di campo del vaccino antinfluenzale (I-MOVE)

- L'Italia partecipa dal 2009 allo studio I-MOVE insieme ad altri 10 Paesi EU/EEA al fine di stimare l'EV di campo del vaccino antinfluenzale.
- È uno studio caso controllo (test negative)
- Nella stagione 2016-17 hanno aderito 6 regioni italiane.



3. Efficacia di campo del vaccino antinfluenzale (I-MOVE)

Stagione 2016-17



3. Efficacia di campo del vaccino antinfluenzale (I-MOVE)

- Nella stagione 2016-17, un totale di **203** pazienti con ILI (86 casi and 117 controlli) ha ricevuto il vaccino antinfluenzale (15%).
- La stima dell'EV è risultata pari a 6% (95% CI: -34,6 to 34,4).
- Stratificando l'EV aggiustata per fascia di età si nota come all'aumentare dell'età si riduce sensibilmente l'EV nei confronti della componente A/H3N2.
- I risultati dello studio sono in linea con quanto osservato al livello europeo, la scarsa EV osservata è quasi certamente legata alla circolazione di diversi tipi di virus A/H3N2 che molto probabilmente hanno influito sulla performance del vaccino.

3. Efficacia di campo del vaccino antinfluenzale (I-MOVE)

Analisi	Variabili per aggiustare /stratificare	EV aggiustata	95% IC
Tutte le età	Aggiustato per data insorgenza	0.9	-34,4 to 26,9
	Aggiustato per data insorgenza ed età	2.3	-37,3 to 30,5
	Aggiustato per: data insorgenza, età e presenza di malattie croniche	6.0	-34,6 to 34,4
Per fascia di età*	0-14 anni	26.9	-47,2 to 63,7
	15 - 64 anni	18.5	-53,2 to 56,6
	65+ anni	-2.3	-104,1 to 48,8
Gruppo target per la vaccinazione **	Tutte le età	-2.7	-59,1 to 33,6

IC: intervallo di confidenza; EV: efficacia sul campo

* Aggiustato per: data insorgenza, età e presenza di malattie croniche

** Aggiustato per: data insorgenza, età

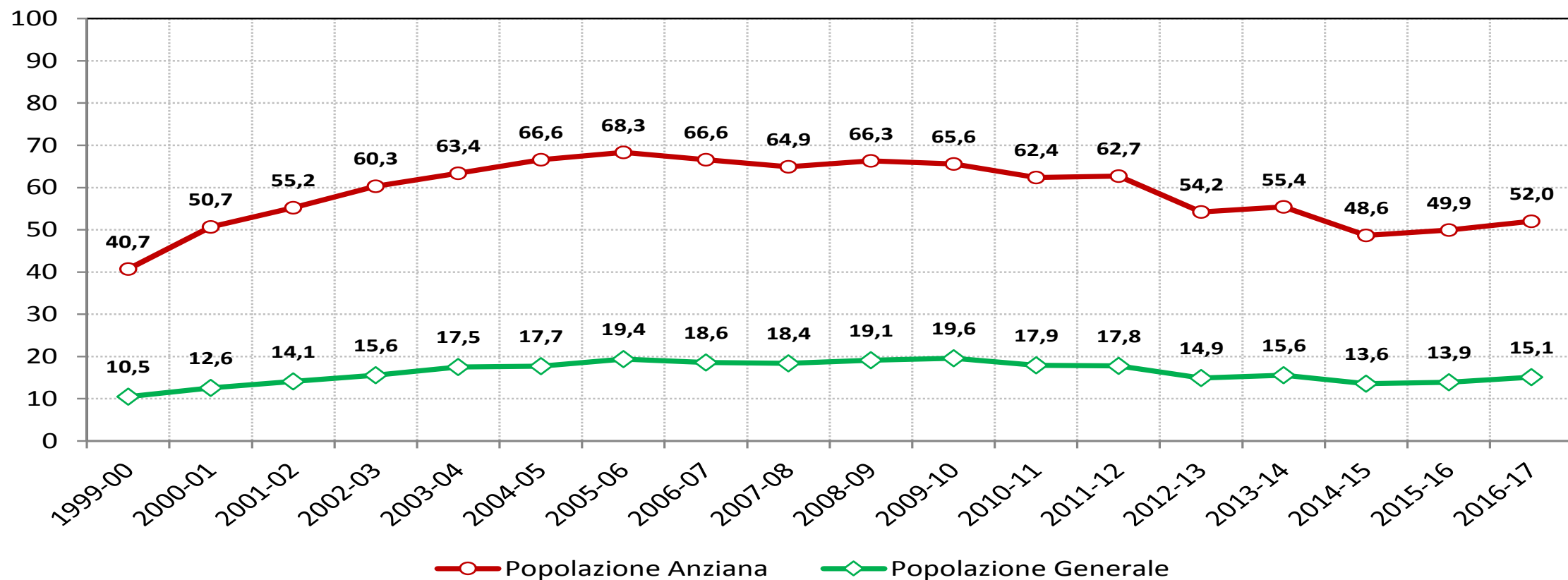
4. Copertura vaccinale antinfluenzale

Ad ogni regione si richiede di fornire:

- le dosi somministrate suddivise per:
 - tipo di vaccino
 - categoria di rischio
 - fascia di età
- La popolazione di riferimento suddivisa per
 - categoria di rischio
 - fascia di età

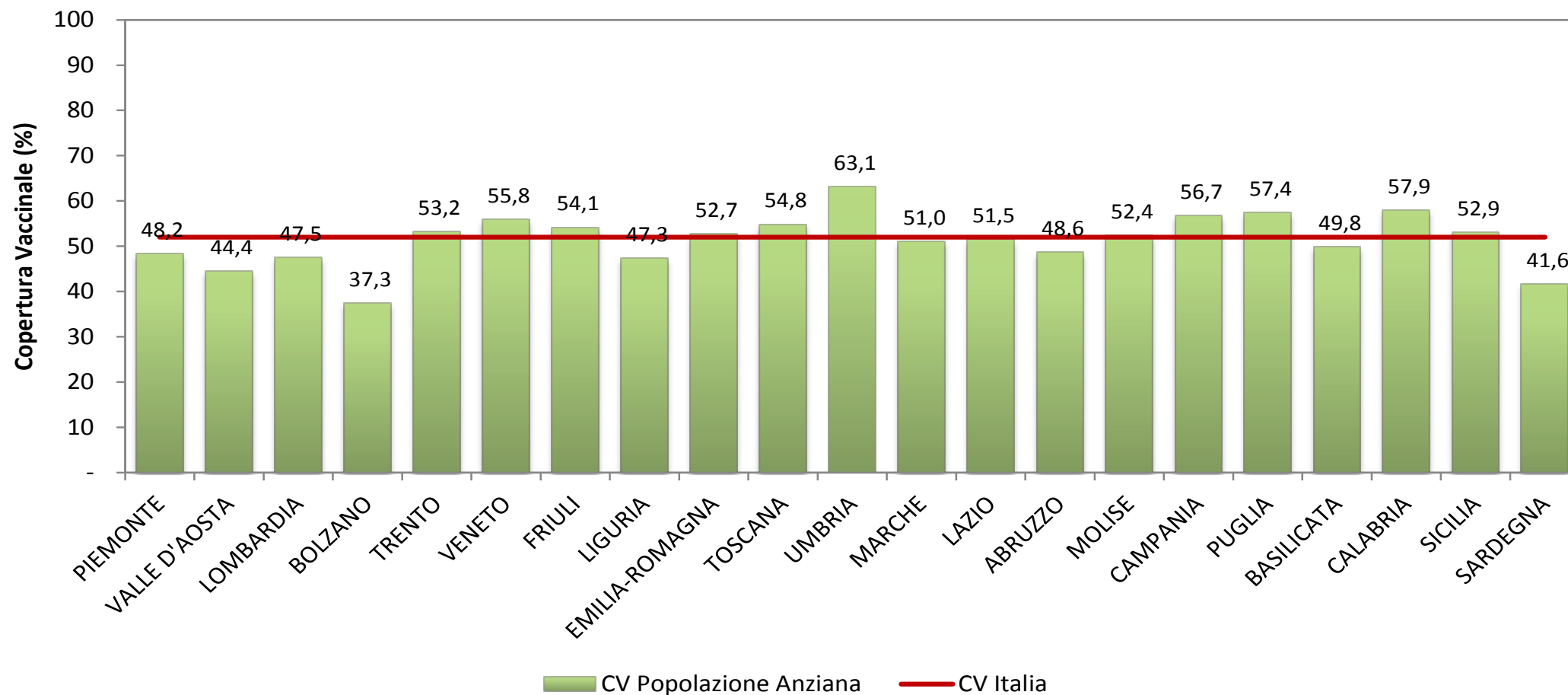
4. Copertura vaccinale antinfluenzale

Vaccinazione antinfluenzale nella popolazione italiana
Stagioni: 1999/00 - 2016/17



4. Copertura vaccinale antinfluenzale

Copertura Vaccino Antinfluenzale: Stagione 2016-17

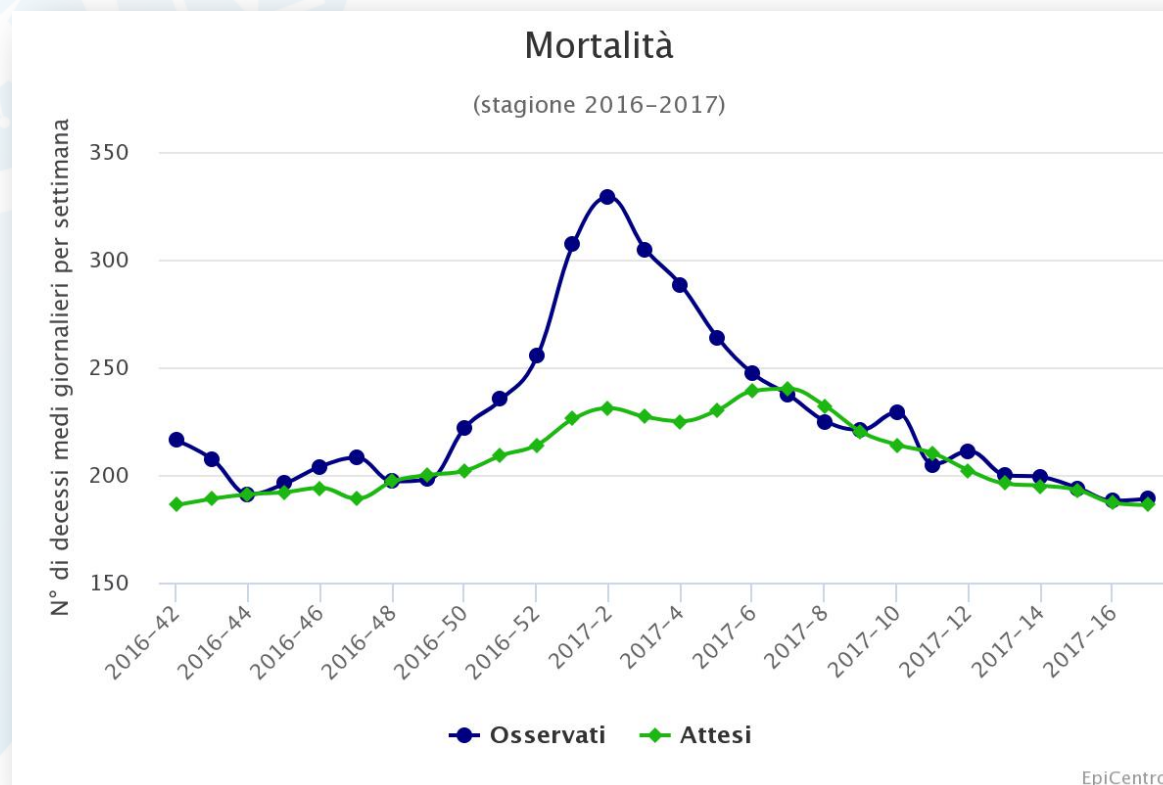


5. Sorveglianza della mortalità giornaliera (SISMG - Dep Lazio)

- Fornisce settimanalmente il numero medio di decessi giornalieri per tutte le cause (osservati ed attesi) nella popolazione di età pari o superiore a 65 anni residenti in **19 città**
 - (Aosta, Bolzano, Trento, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Trieste, Bologna, Genova, Perugia, Civitavecchia, Roma, Frosinone, Bari, Potenza, Messina, Palermo).
- Il valore atteso (*baseline*) viene definito come media settimanale dei decessi giornalieri nei 5 anni precedenti e pesato per la popolazione residente

5. Sorveglianza della mortalità giornaliera (SISMG - Dep Lazio)

- La mortalità è stata superiore all'atteso a partire da fine dicembre, con un picco di eccesso durante la seconda settimana del 2017 seguito da un graduale calo, per poi rientrare nei valori stagionali a partire dalla 7a settimana dell'anno.



6. InflWeb (Fondazione ISI-Torino)

- Il Sistema di sorveglianza InflWeb è un sistema di rilevazione della sindrome influenzale che sia avvale dell'uso di una piattaforma web (influweb.it) in grado di raccogliere **dati da cittadini volontari** su tutto il territorio italiano.
- I risultati della sorveglianza sono espressi come percentuale di casi osservati tra i volontari attivi nell'ultima settimana e sono visualizzati su una mappa con dettaglio provinciale.
- Per validare i risultati della sorveglianza InflWeb il dato di incidenza viene messo a confronto con quello fornito dalla sorveglianza InflNet.

6. InfluenzaWeb (Fondazione ISI-Torino)

- Mediamente, ogni settimana, circa il 70% dei casi di sindrome influenzale riferisce di non essersi rivolto a una struttura del Servizio sanitario nazionale.
- Circa il 22% dei partecipanti riferisce di essersi vaccinato dall'inizio della stagione influenzale.

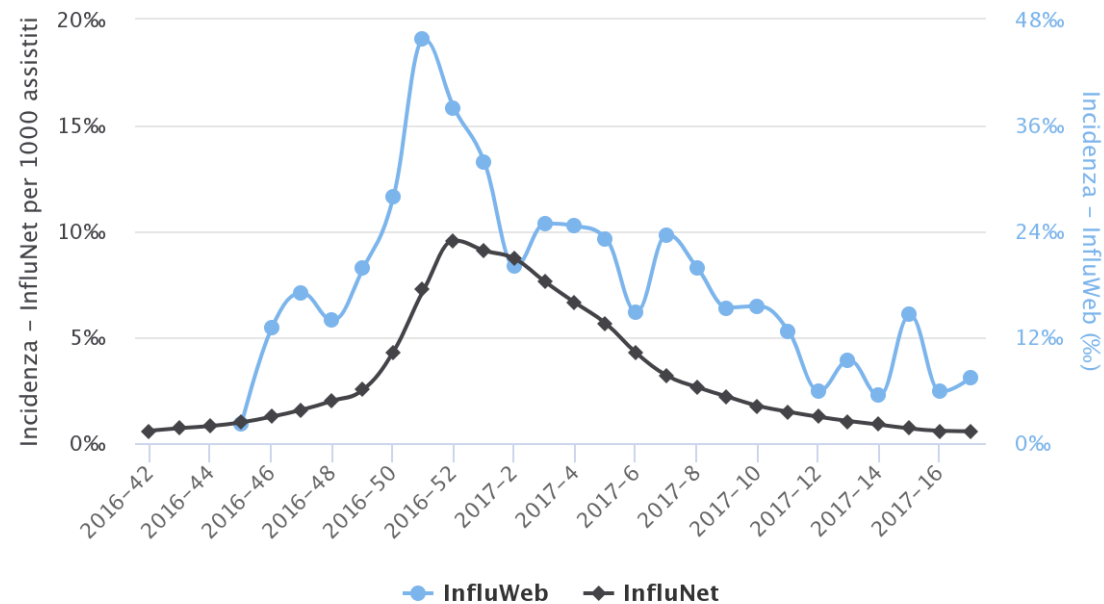
Distribuzione delle sindromi influenzali per Provincia

Incidenza ultima settimana



InfluNet-InfluWeb

(2016-2017)

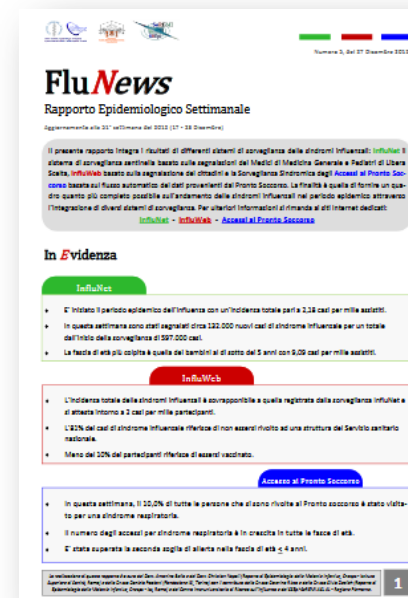


EpiCentro

FluNews

Rapporto Epidemiologico settimanale

- L'idea di FluNews nasce nel 2009 quando, in piena pandemia influenzale, si rendeva necessario una lettura integrata dei risultati raccolti dai vari sistemi di sorveglianza raccolti.
- Il rapporto, in forma cartacea fino al 2016, è disponibile sul portale EpiCentro dell'Istituto Superiore di Sanità.




FluNews

Rapporto Epidemiologico settimanale

- A partire dal 2017 *FluNews* ha cambiato veste presentandosi in una nuova versione grafica **interattiva** e riportando le informazioni relative a:
 - sorveglianza delle forme gravi e complicate di influenza confermata
 - sorveglianza InfluenWeb
 - sorveglianza Influnet
 - sorveglianza della mortalità giornaliera

The screenshot displays the FluNews website interface. At the top, the 'epicentro' logo is visible alongside the text 'Il portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica'. Below this, a navigation bar includes links for 'Malattie e condizioni di salute', 'Vivere in salute', and 'Governance sanitaria'. The main content area is titled 'Influenza' and 'FluNews Rapporto epidemiologico settimanale'. It features a sidebar with a table of contents including sections like 'Informazioni generali', 'News', 'Archivio', and 'Aspetti epidemiologici'. The main text area provides a summary of the weekly report, mentioning the integration of data from various surveillance systems (Influnet, InfluenWeb, etc.) and highlighting key findings such as the number of severe and complicated cases, the median age of affected individuals, and the distribution of cases by region and gender. A 'Trova dati' button is located at the bottom right of the page.

CONVEGNO NAZIONALE
Influenza e Pneumococco
quali strategie preventive per un futuro di salute

- 

ISSN 2284-4835

Reporto N. 48 del 24 Maggio 2013

Rapporto Epidemiologico InfluNet

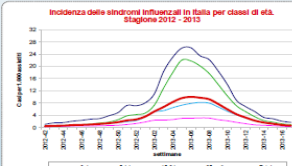
Stagione Influenzale 2012 - 2013
Settimana 2013 - 17
dal 22 al 28 Aprile 2013

Il rapporto presenta i risultati nazionali e regionali relativi alla sorveglianza epidemiologica dell'influenza, elaborati dal centro nazionale di epidemiologia, sorveglianza e promozione della salute dell'Istituto superiore di sanità.

Risultati Nazionali

In evidenza:

 - Con la diciassettesima settimana la sorveglianza epidemiologica si avvicina alla sorveglianza indiciale.
 - I Capitali del virus influenzale si sta finendo di esaurire.
 - Il numero di casi attesi in questa settimana è pari a 1,54 per mille abitanti, della fascia della sorveglianza di cui 0,22 per mille abitanti.
 - Andamento della tendenza il periodo epidemico.



Incidenza delle sindromi influenzali in Italia per classi di età. Stagione 2012 - 2013

Sommario:

Risultati nazionali 1

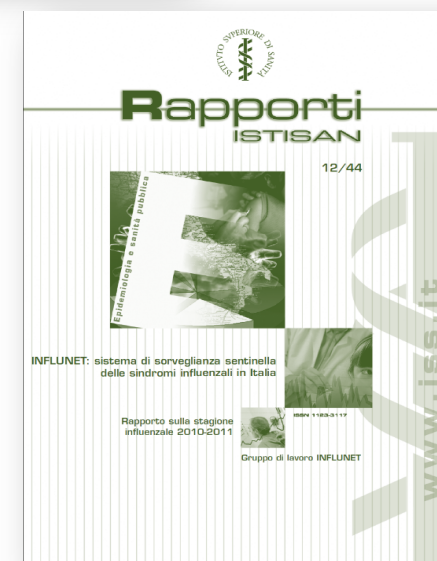
Risultati regionali 5

La sorveglianza indiciale 7

Durante la diciassettesima settimana del 2013, 709 medici sentinella hanno inviato dati circa la frequenza di sindromi influenzali tra i propri assistiti. Il valore dell'incidenza totale è pari a 0,26 casi per mille assistiti.

Nella fascia di età 0-4 anni l'incidenza è pari a 1,54 casi per mille assistiti, nella fascia di età 5-14 anni a 0,06, nella fascia 15-64 anni a 0,22 e tra gli individui di età pari o superiore a 65 anni a 0,22 casi per mille assistiti.

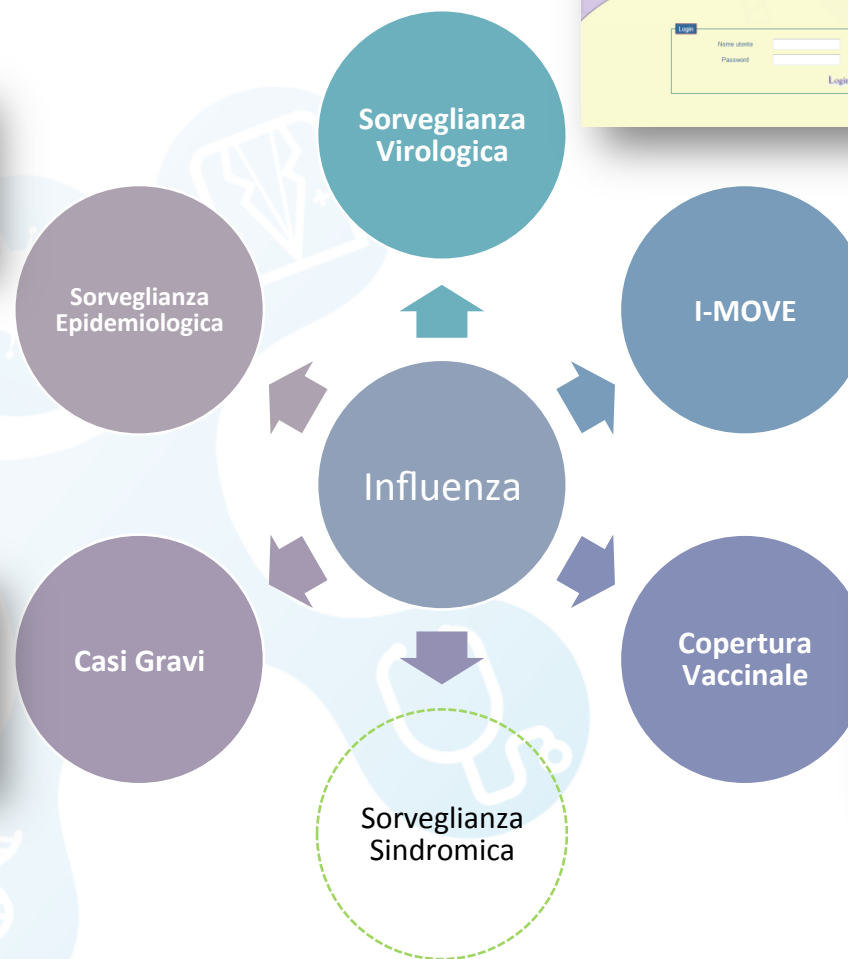
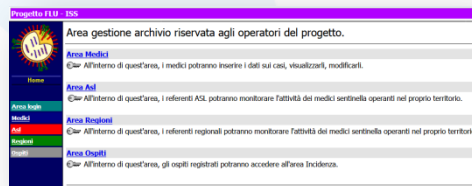
Reporto di Epidemiologia delle Malattie Infettive, ONCIS - Istituto Reporto di Sanità



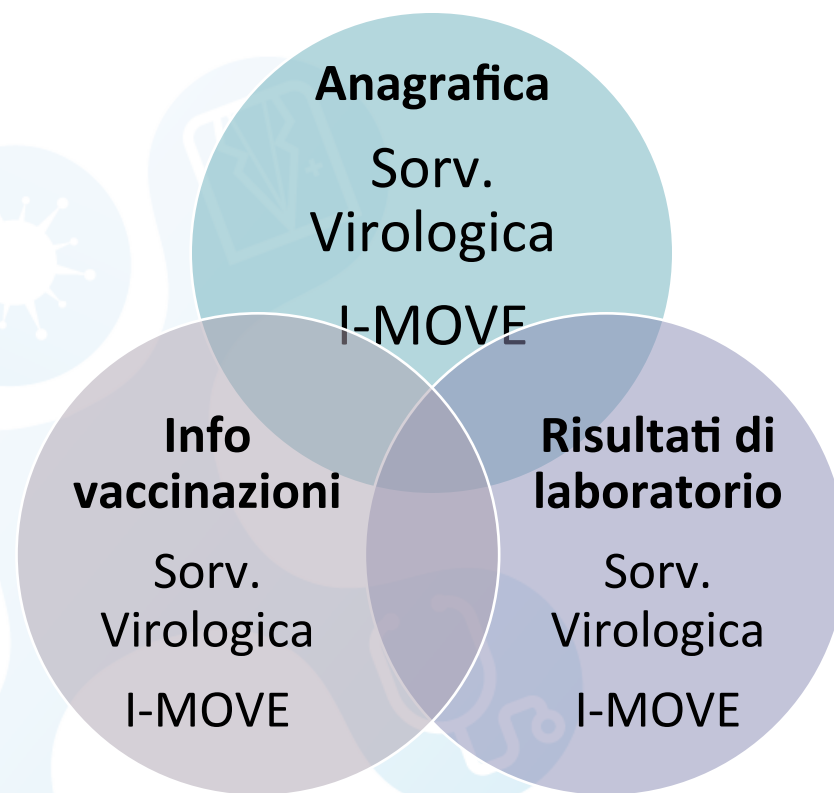
Alcuni limiti

1. Aderenza al protocollo, popolazione rappresentata
2. Sottonotifica e rappresentatività geografica
3. Numerosità dei casi di ILI reclutati (% vaccinati)
4. Stima del denominatore delle categorie a rischio
5. Rappresentatività geografica (19 città)
6. Rappresentatività geografica (alcune aree non coperte)

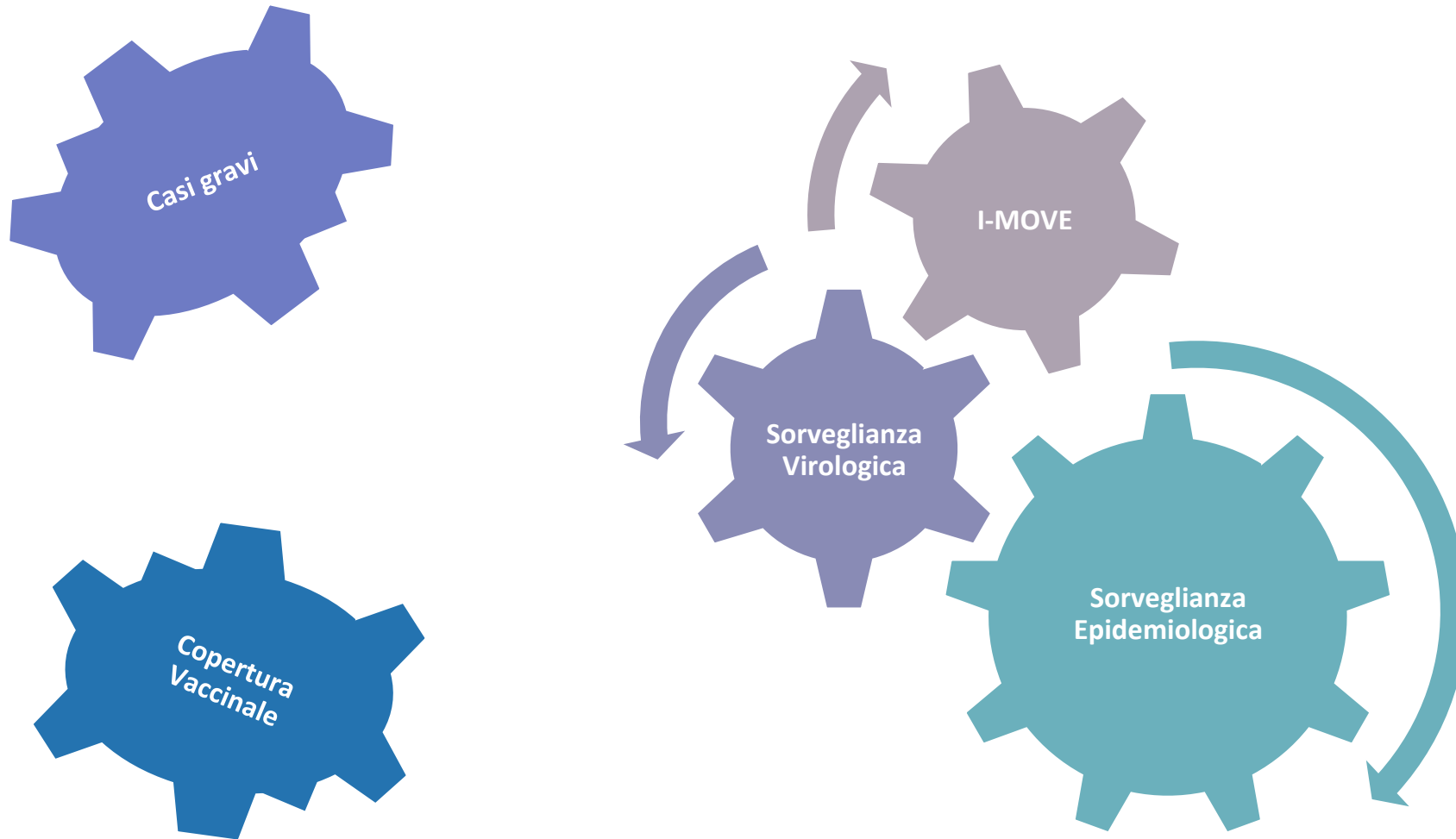
... Integrazione ...



Sovrapposizione di dati



Novità per la stagione 2017-18



Conclusioni

- L'integrazione dei dati dei diversi sistemi di sorveglianza permette di valutare bene il **reale impatto dell'influenza** sulla popolazione italiana nelle diverse stagioni.

GRAZIE per l'ATTENZIONE !

ISS: Bella A, Rizzo C

Castrucci MR, Palmieri AP, Puzelli S

CIRI: Gasparini R, Lai P, Ansaldo F

I **MMG** e i **PLS**

I referenti delle **Regioni** e delle **ASL**

Ministero della Salute: Maraglino F, Caraglia A