

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

Antonino Bella

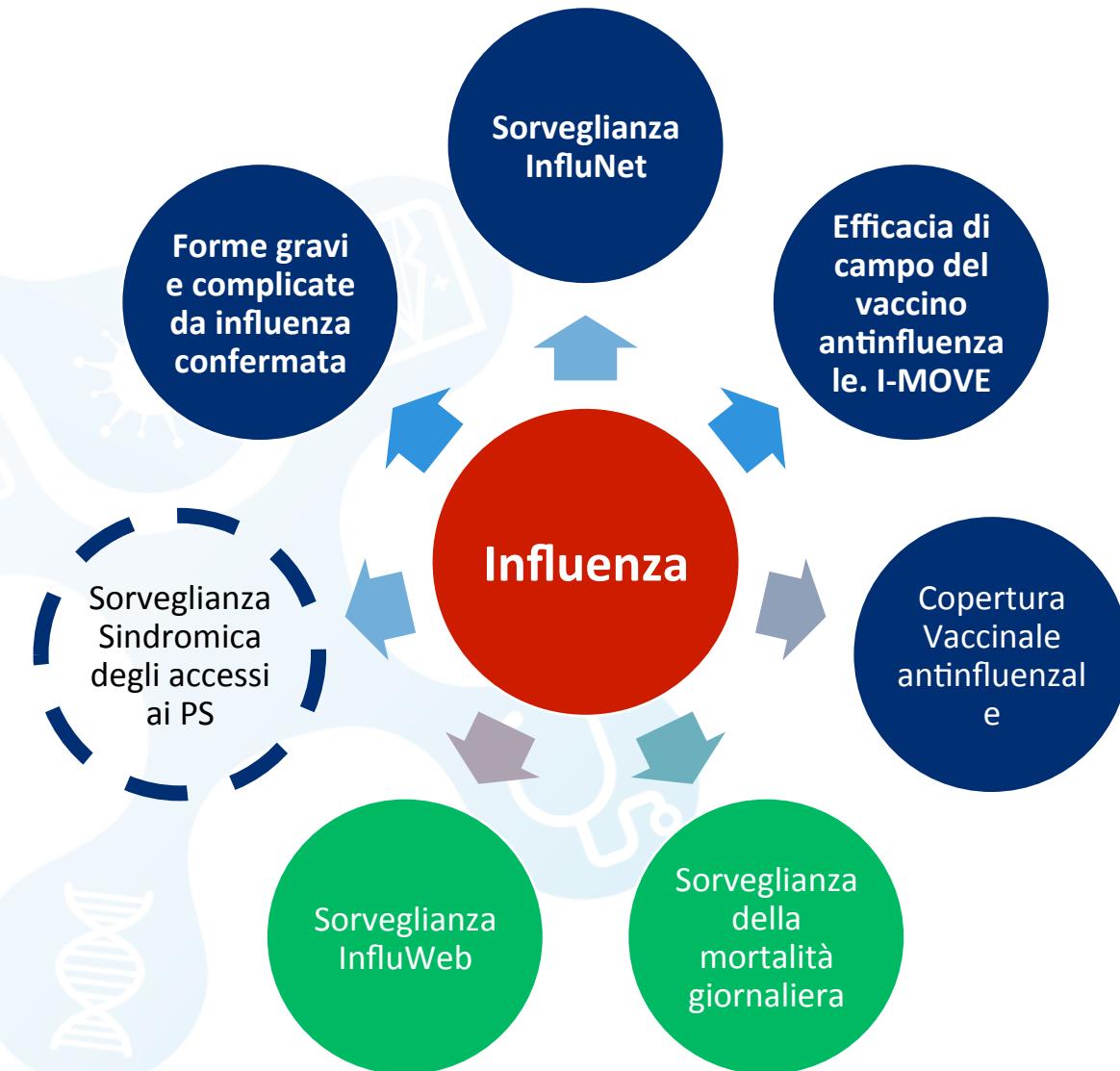
Istituto Superiore di Sanità – Dipartimento Malattie Infettive

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)

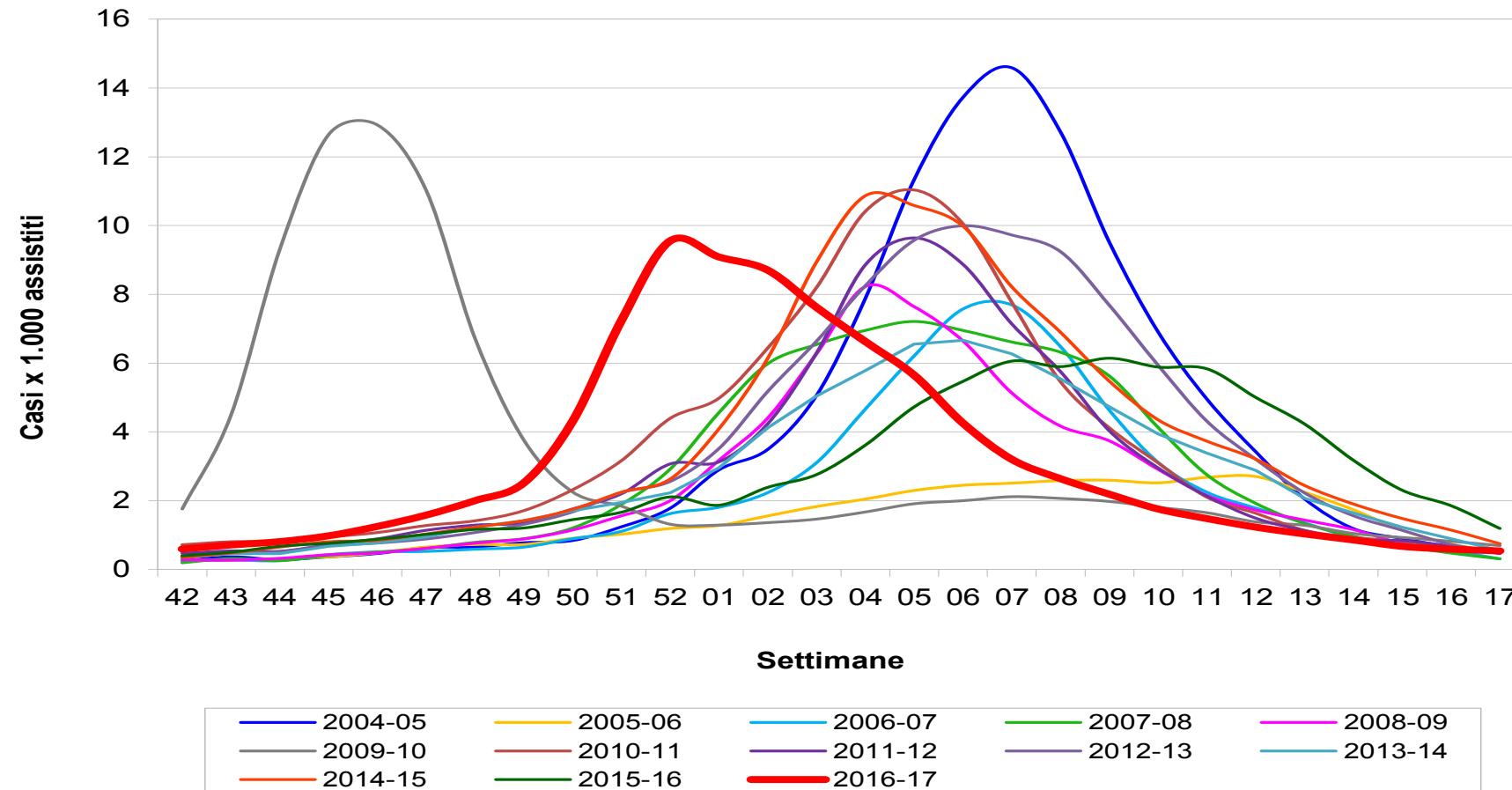
La stagione influenzale **2016-17** è stata caratterizzata da:

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[^] settimana del 2016 all'8[^] settimana del 2017).
- Il picco è stato raggiunto con un anticipo di circa 4 settimane rispetto alle precedenti stagioni non pandemiche, nella 52[^] settimana del 2016 con un valore di **9,55** casi per mille assistiti.

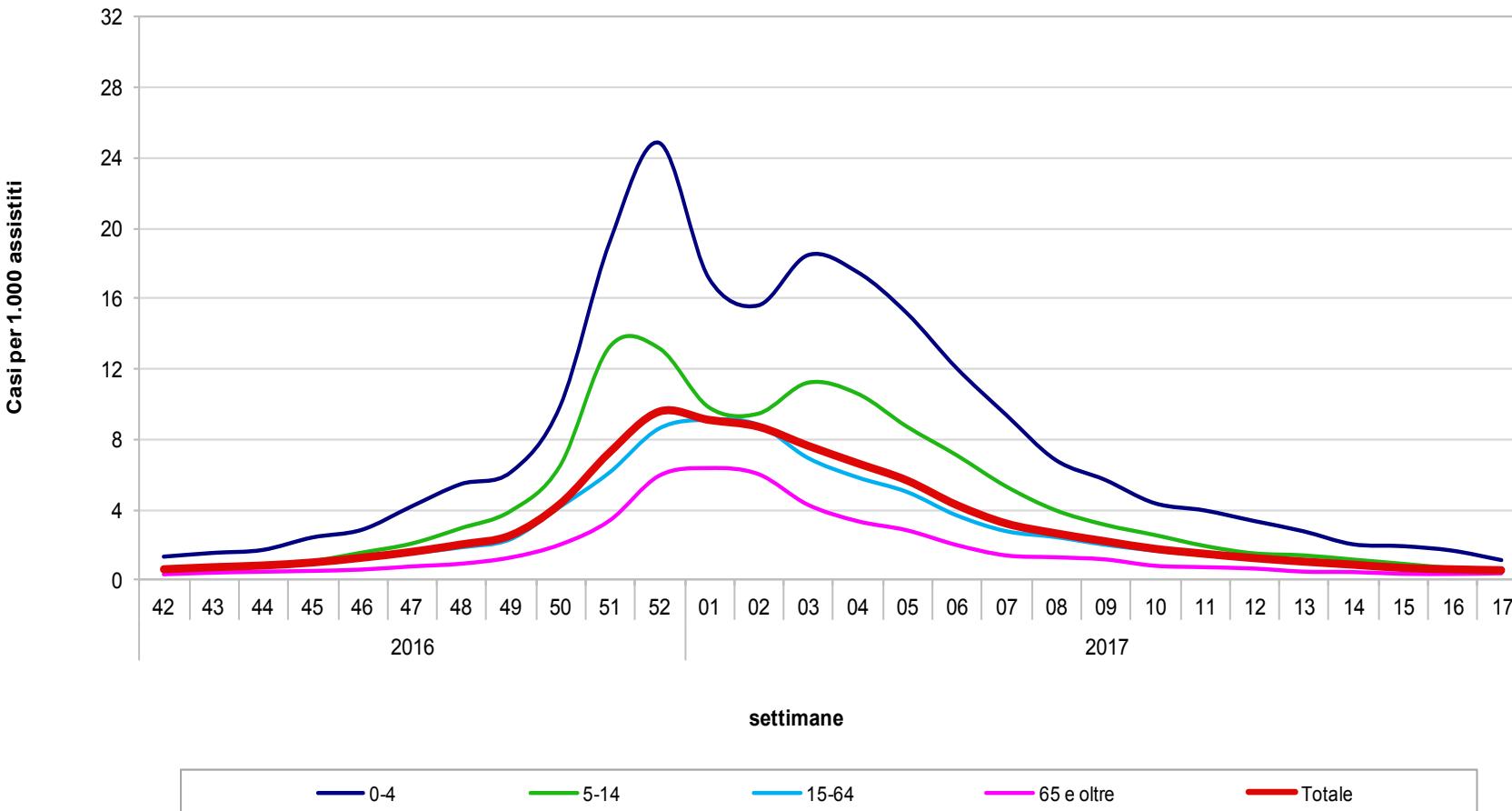
1. Sorveglianza InfluNet (Epi)



1. Sorveglianza InfluNet (Epi)

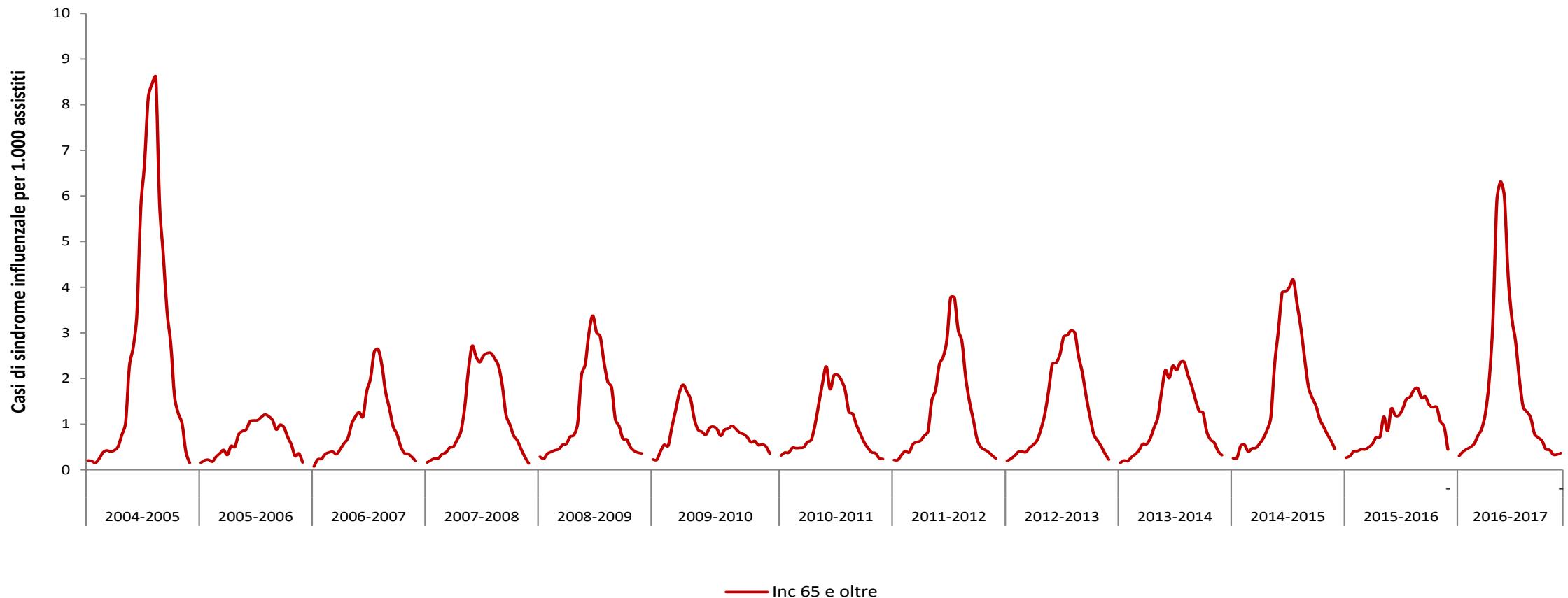
- Come di consueto l'incidenza ha avuto un gradiente con l'età, l'incidenza maggiore è stata registrata nei bambini di età 0-4 anni e man mano che cresce l'età l'incidenza decresce (22,9%, 13,2%, 8,7%, 5,1% rispettivamente).
- Tuttavia negli ultra-sessantacinquenni l'incidenza registrata è stata la più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

1. Sorveglianza InfluNet (Epi)



1. Sorveglianza InfluNet (Epi)

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

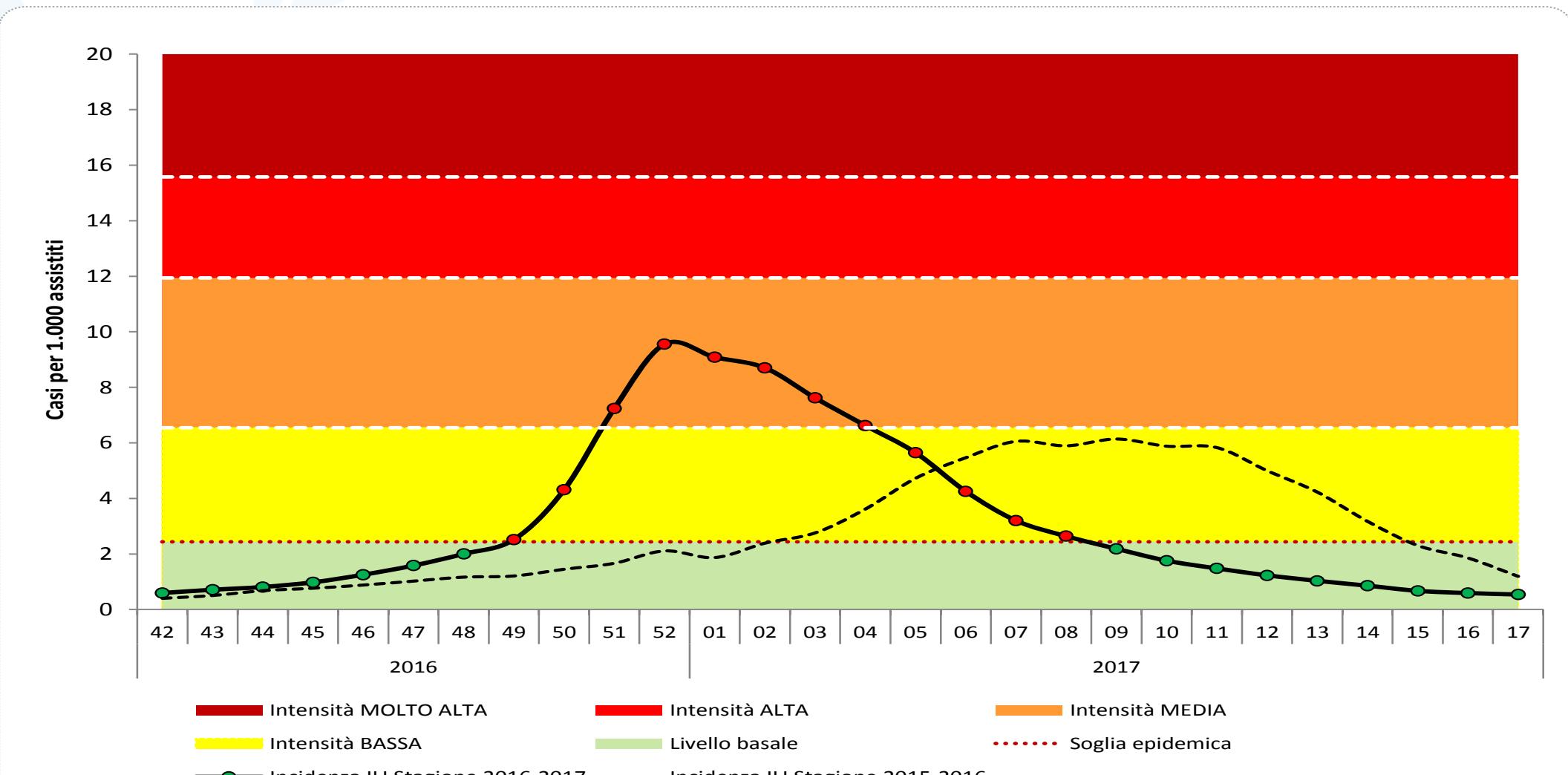


1. Sorveglianza InfluNet (Epi)

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

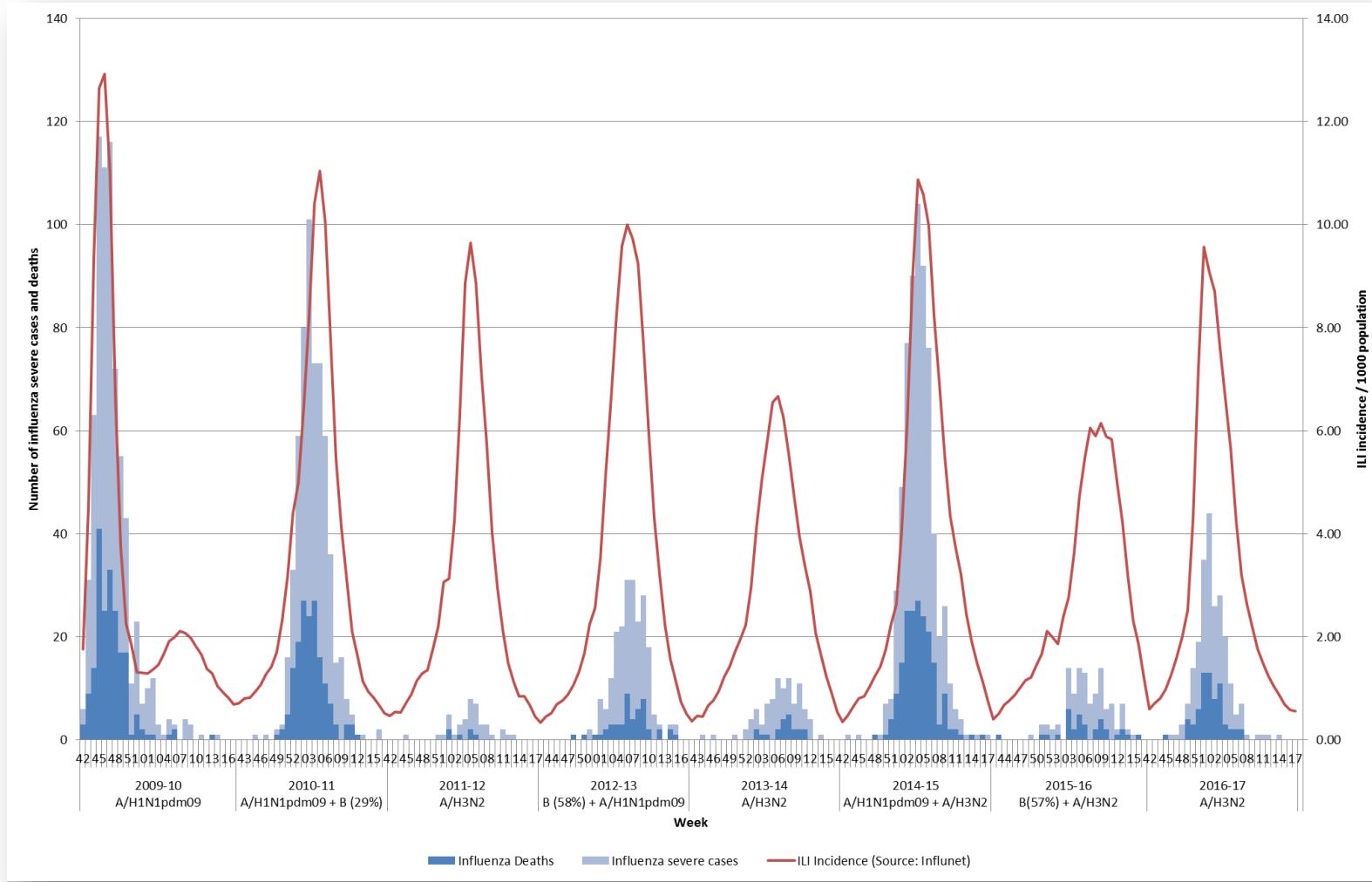
1. Sorveglianza InfluNet (Vir)

- 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)

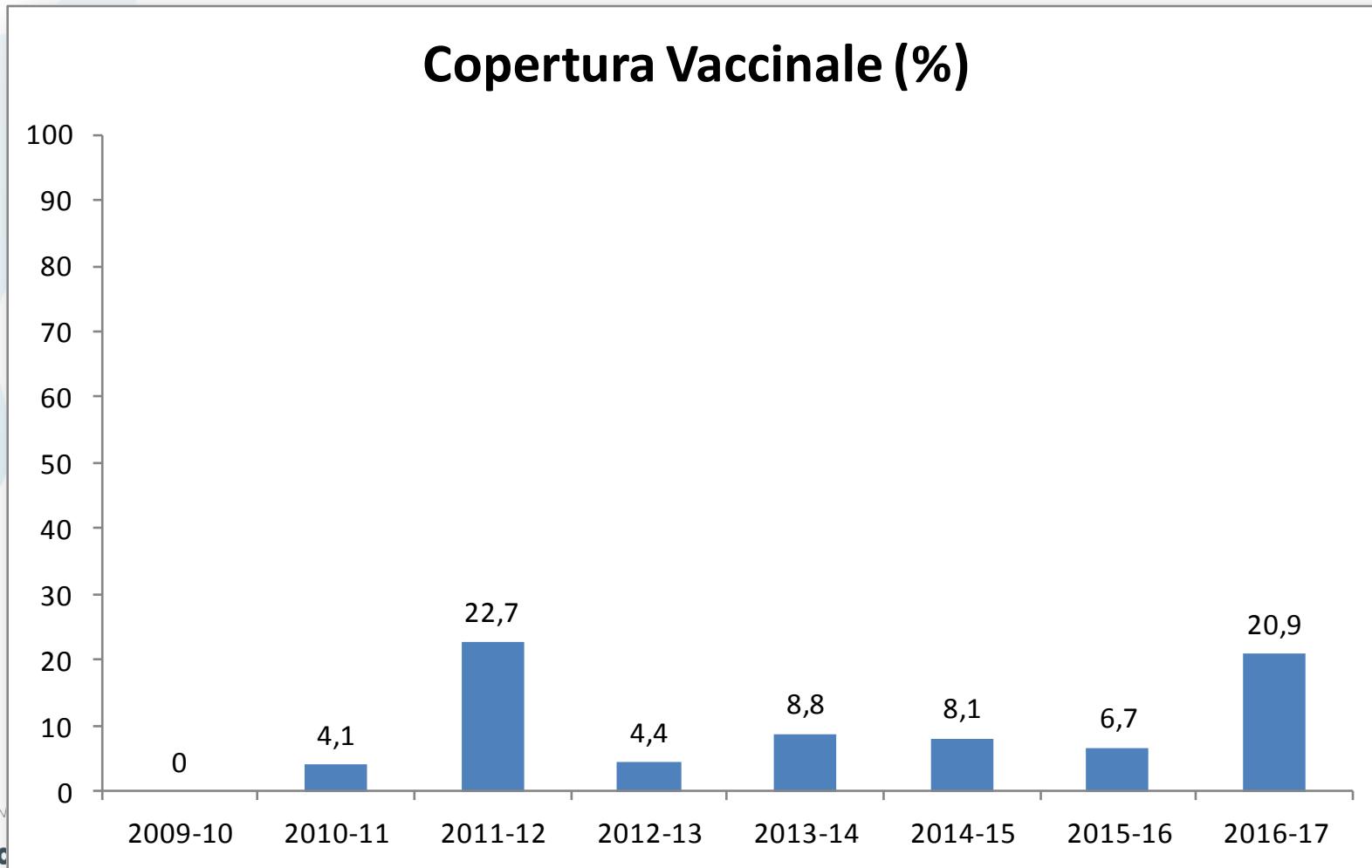
2. Sorveglianza delle forme gravi e complicate da influenza confermata



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



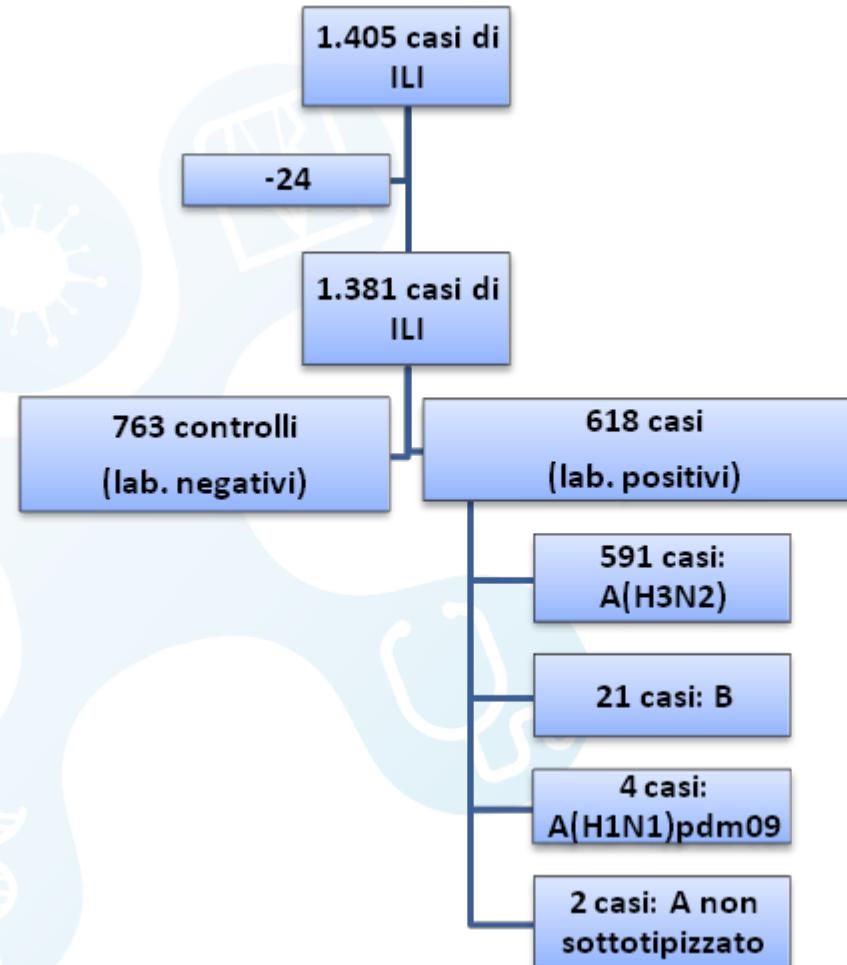
3. Efficacia di campo del vaccino antinfluenzale (I-MOVE)

- 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

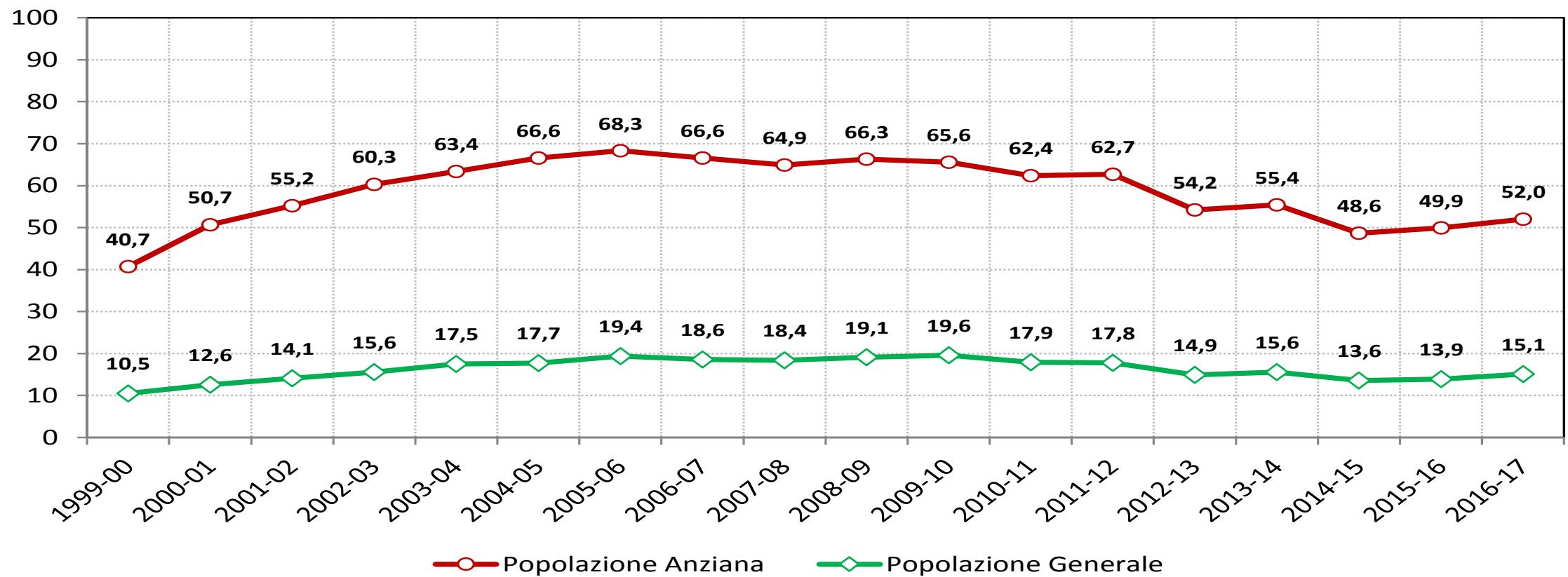
4. Copertura vaccinale antinfluenzale

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

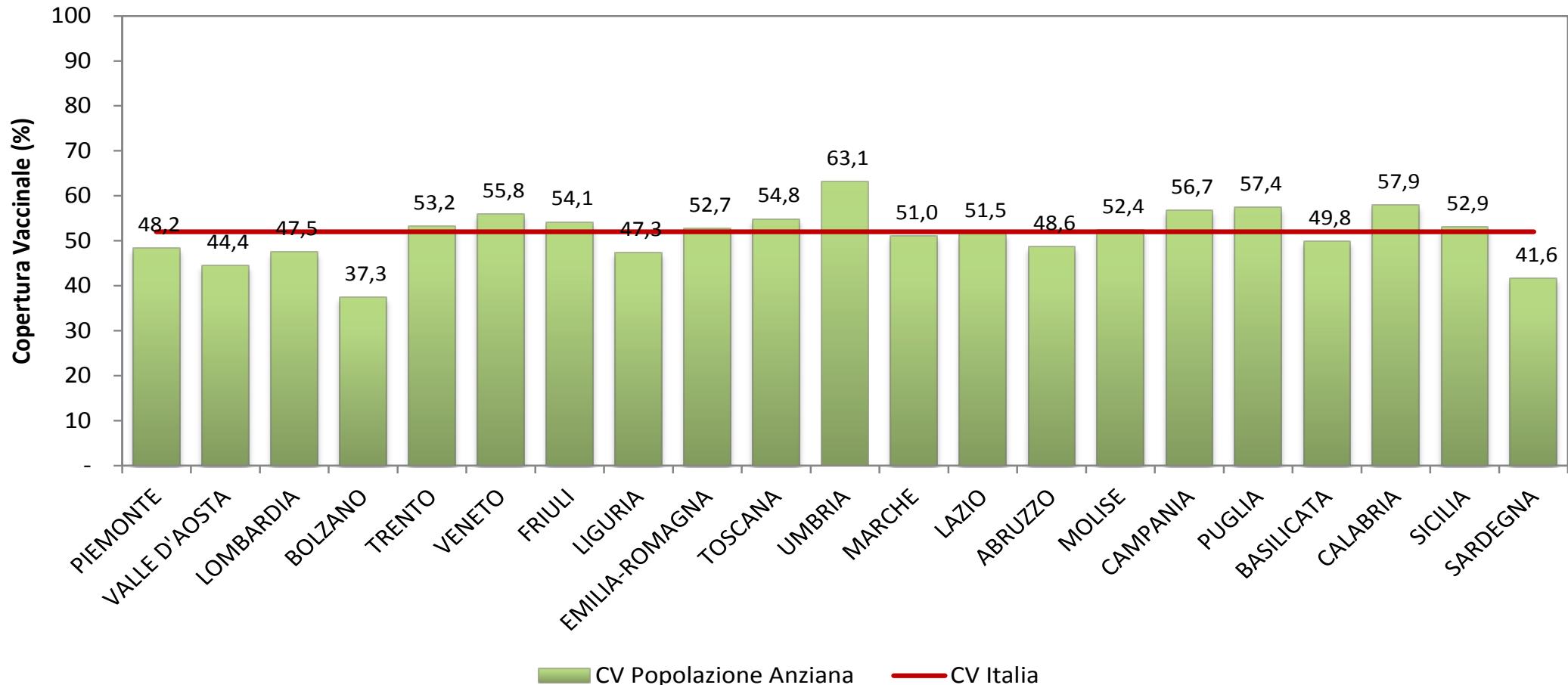
4. Copertura vaccinale antinfluenzale

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



4. Copertura vaccinale antinfluenzale

Copertura Vaccino Antinfluenzale: Stagione 2016-17

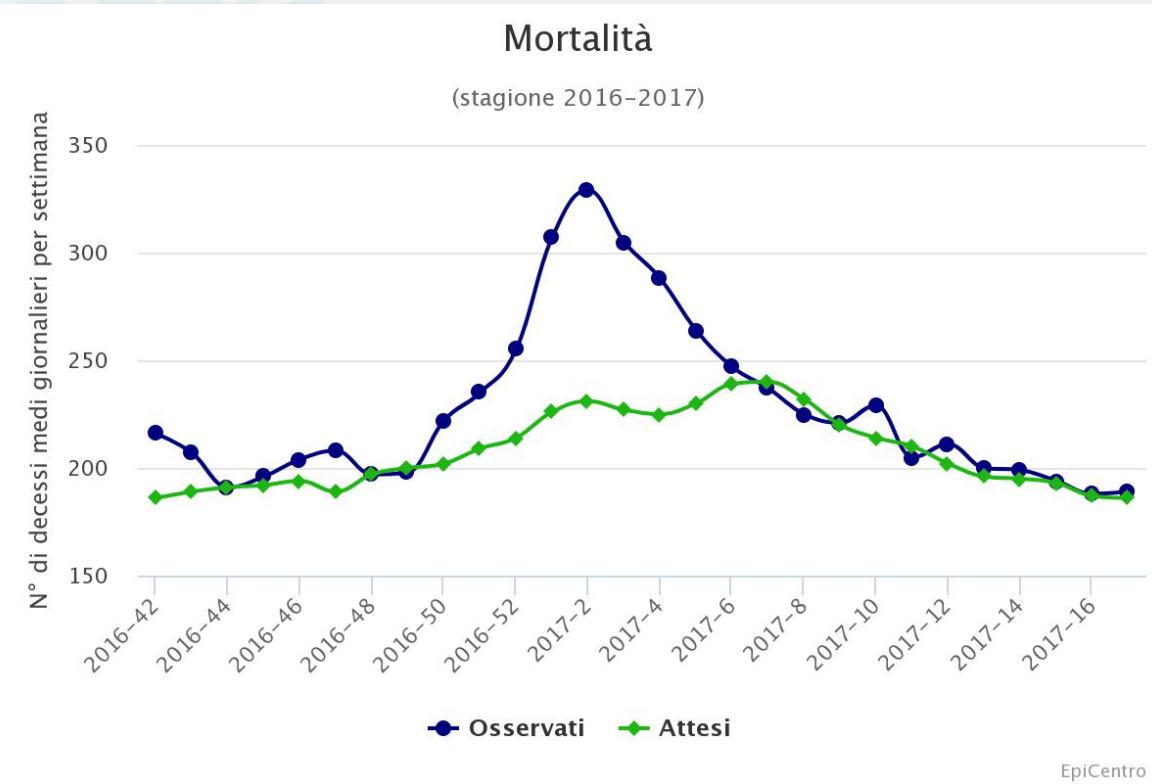


5. Sorveglianza della mortalità giornaliera (SISMG - Dep Lazio)

- 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. InfluWeb (Fondazione ISI-Torino)

- Il Sistema di sorveglianza InfluWeb 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 InfluWeb il dato di incidenza viene messo a confronto con quello fornito dalla sorveglianza InfluNet.

6. InfluWeb (Fondazione ISI-Torino)

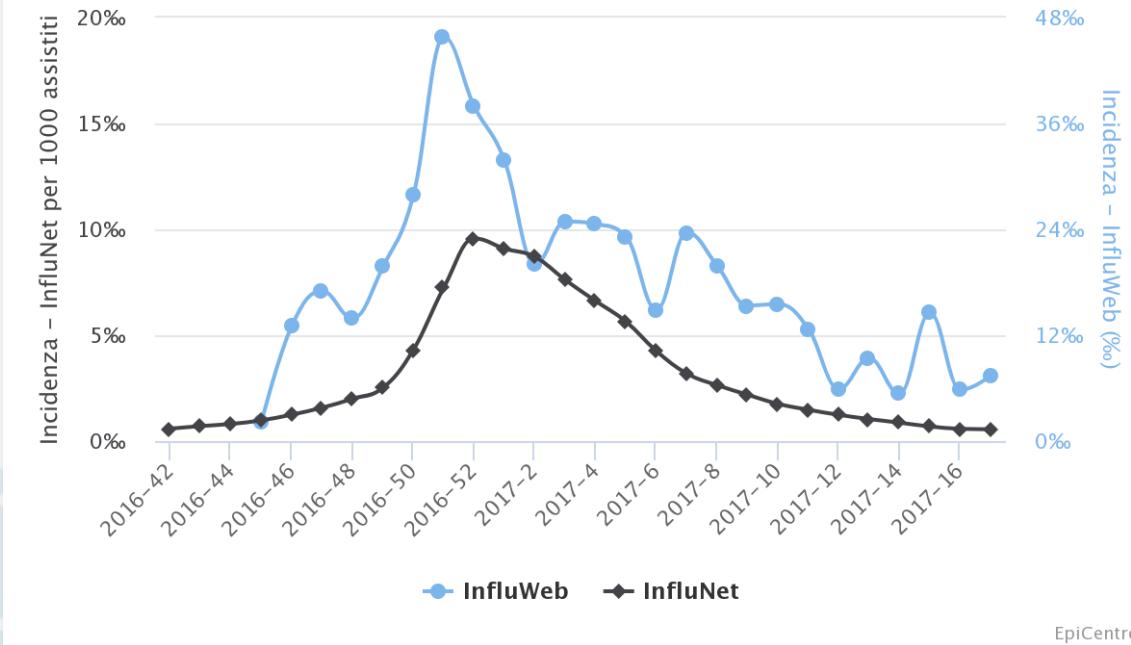
- Mediamente, ogni settimana, circa il 70% dei casi di sindrome influenzale riferisce di non essersi rivolto a una struttura del Servizio sanitario nazionale.
- Circa il 22% dei partecipanti riferisce di essersi vaccinato dall'inizio della stagione influenzale.

Distribuzione delle sindromi influenzali per Provincia

Incidenza ultima settimana



InfluNet-InfluWeb
(2016-2017)



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 InfluWeb
 - sorveglianza InfluNet
 - sorveglianza della mortalità giornaliera

epicentro Il portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica
a cura del Centro nazionale per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute dell'Istituto superiore di sanità

Malattie e condizioni di salute ▾ Vivere in salute ▾ Governance sanitaria ▾ Indice A-Z ▾

Influenza | Home **Influenza**

FluNews
Rapporto epidemiologico settimanale

Settimana 17 (esporta il rapporto di questa settimana in formato pdf)

Il presente rapporto integra i risultati di diversi sistemi di sorveglianza dell'influenza:

- **Casi gravi**, basato sul monitoraggio dell'andamento delle forme gravi e complicate di influenza stagionale;
- **InfluWeb**, sistema di sorveglianza della mortalità giornaliera basato sui dati di mortalità dalle anagrafi comunali inclusa nel "Piano operativo nazionale per la prevenzione degli effetti del calo sulla salute", Com-ministero della Salute;
- **InfluWeb**, basato sulla sorveglianza partecipata di ospedali. La finalità è quella di fornire un quadro più dettagliato dell'andamento dell'epidemia di influenza nel periodo epidemico attraverso l'integrazione di diversi sistemi di sorveglianza;
- **InfluNet**, il sistema di sorveglianza sentineliale delle sindromi influenzali basato sulle segnalazioni dei Medici di medicina generale e dei Pediatri di libera scelta.

La redazione di questo rapporto è a cura di: Caterina Rizzo, Antonina delle (Istituto superiore di sanità), Daniela Pelella (Istituto superiore di sanità), Annamaria de Martino, Anna Cangialà (ministero della Salute) e Paola Melchiorri (Dipartimento di Epidemiologia ISS Lazio - ASL Roma 1).

Casi gravi **Mortalità** **InfluWeb** **InfluNet** **Metodi**

Monitoraggio dell'andamento delle forme gravi e complicate di influenza confermata
Ultimate permette di descrivere l'epidemiologia delle forme gravi e complicate di influenza confermata.

• In totale, dall'inizio della stagione influenzale, sono stati segnalati 230 casi gravi, 58 dei quali deceduti, da 11 Regioni e 4 A.R. In questa settimana non sono stati segnalati nuovi casi gravi di influenza confermata e non sono stati aggiornati i dati relativi alla settimana precedente.

• L'età media dei casi gravi è di 72 anni (range 0-94) ed il 62% sono maschi. Il 95% dei casi gravi ed il 90% dei casi deceduti hanno una patologia cronica pre-esistente: le più frequentate sono la malattia mentale/cancro (71%), seguita dalle respiratorie croniche (63%), dai diabete (48%) e dall'obesità (31%). Non è stato segnalato nessun caso grave di influenza confermata in donne in gravidanza.

• Nella maggior parte dei casi gravi è stato isolato il virus A/H1N1pdm09 (63%), seguito dal virus A/H3N2 (16%) e dal virus B (4%). Nel 27% dei casi gravi e nel 20% dei deceduti non è stato possibile isolare il virus (caso sospetto). Nel 69% dei deceduti è stato isolato il virus A/H1N1pdm09 e nel 10% il virus A/H3N1pdm09.

News
12/05/2017 - Influenza: un'indagine operativa 2017-2018
27/7/2017 - Vaccinazione per gruppi di popolazione: le indicazioni nazionali
14/12/2017 - Influenza: giornaliera si conclude la sorveglianza

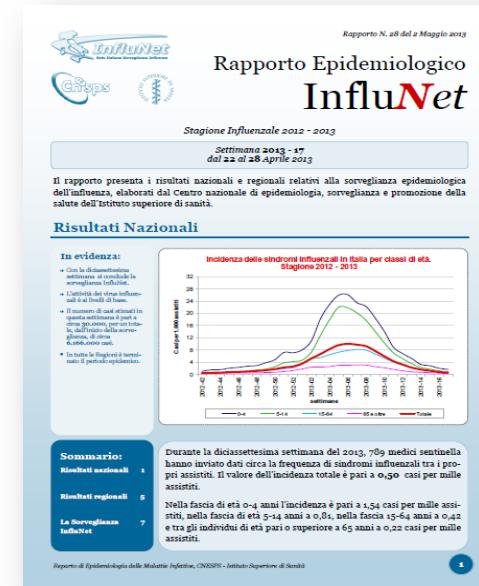
FluNews

Coperture vaccinali

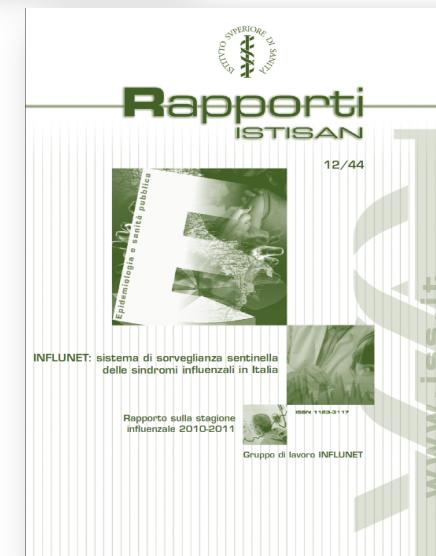
Trova dati

Rapporto Influnet

- Rapporto settimanale
 - <http://www.salute.gov.it>
 - www.iss.it/flue



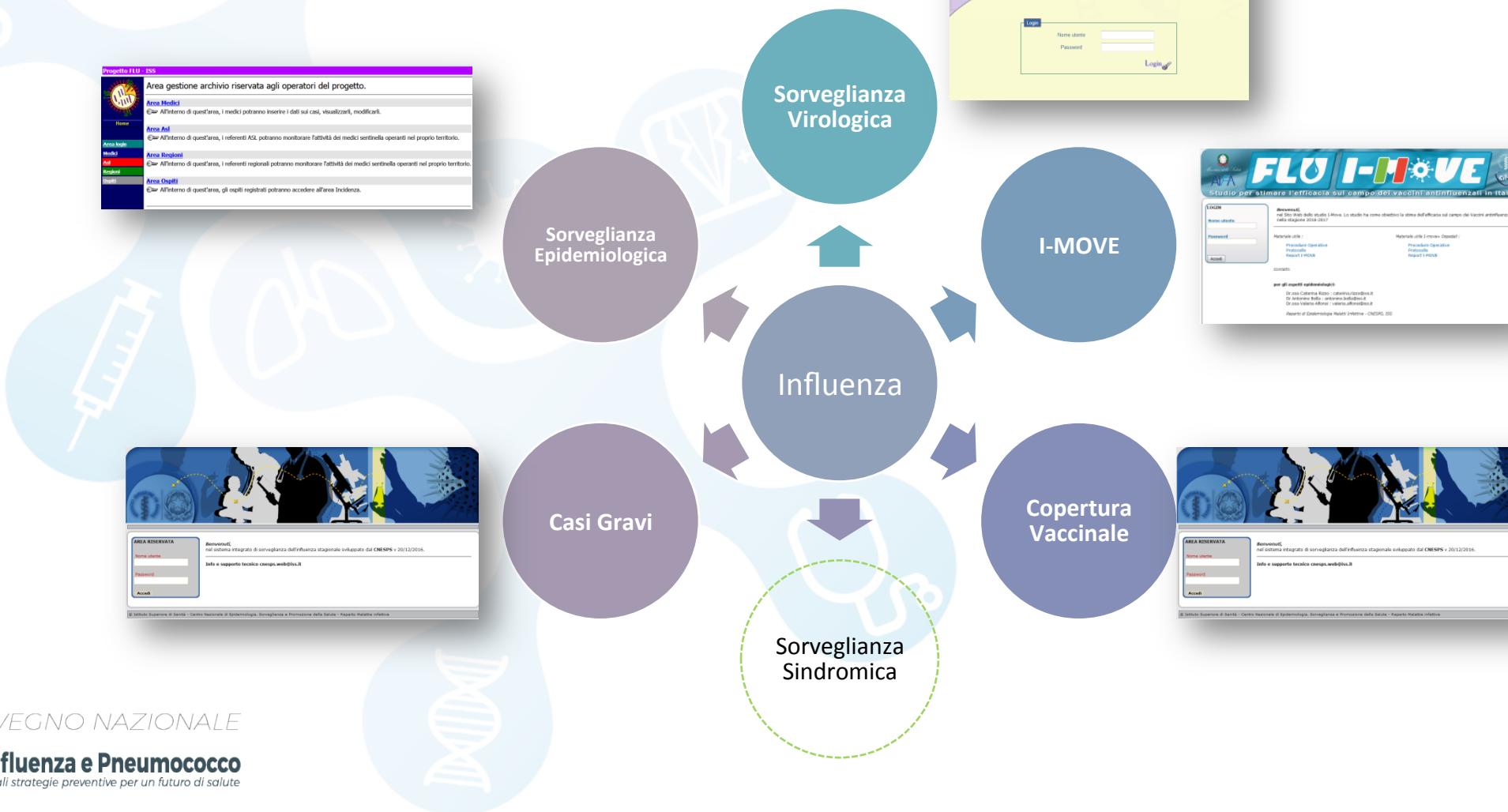
- Rapporto ISTISAN a conclusione della sorveglianza
 - <http://www.iss.it/flue>



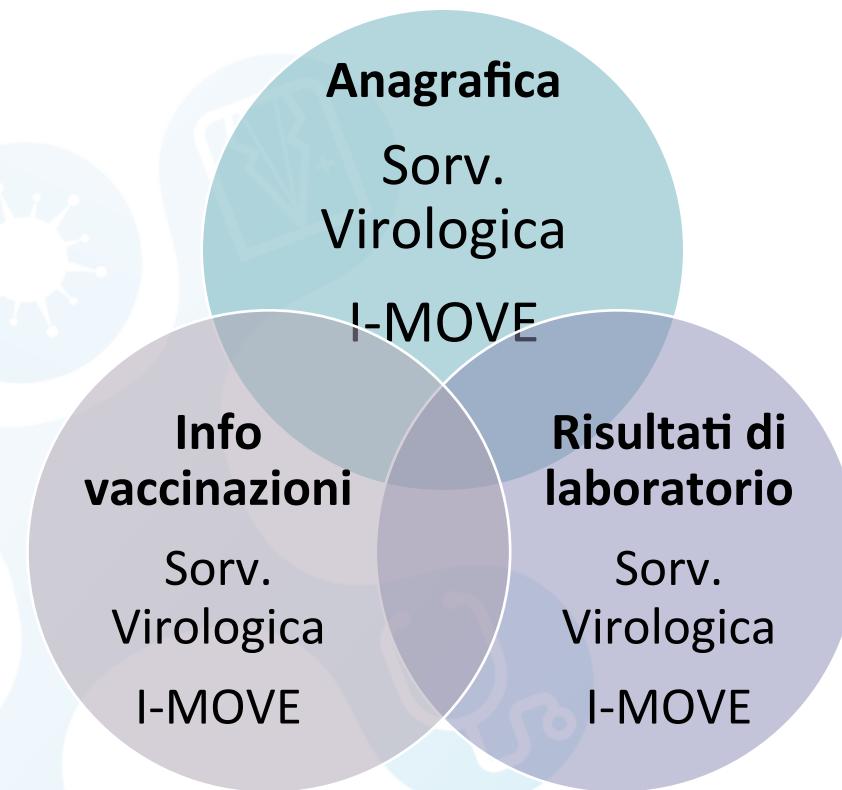
Alcuni limiti

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)

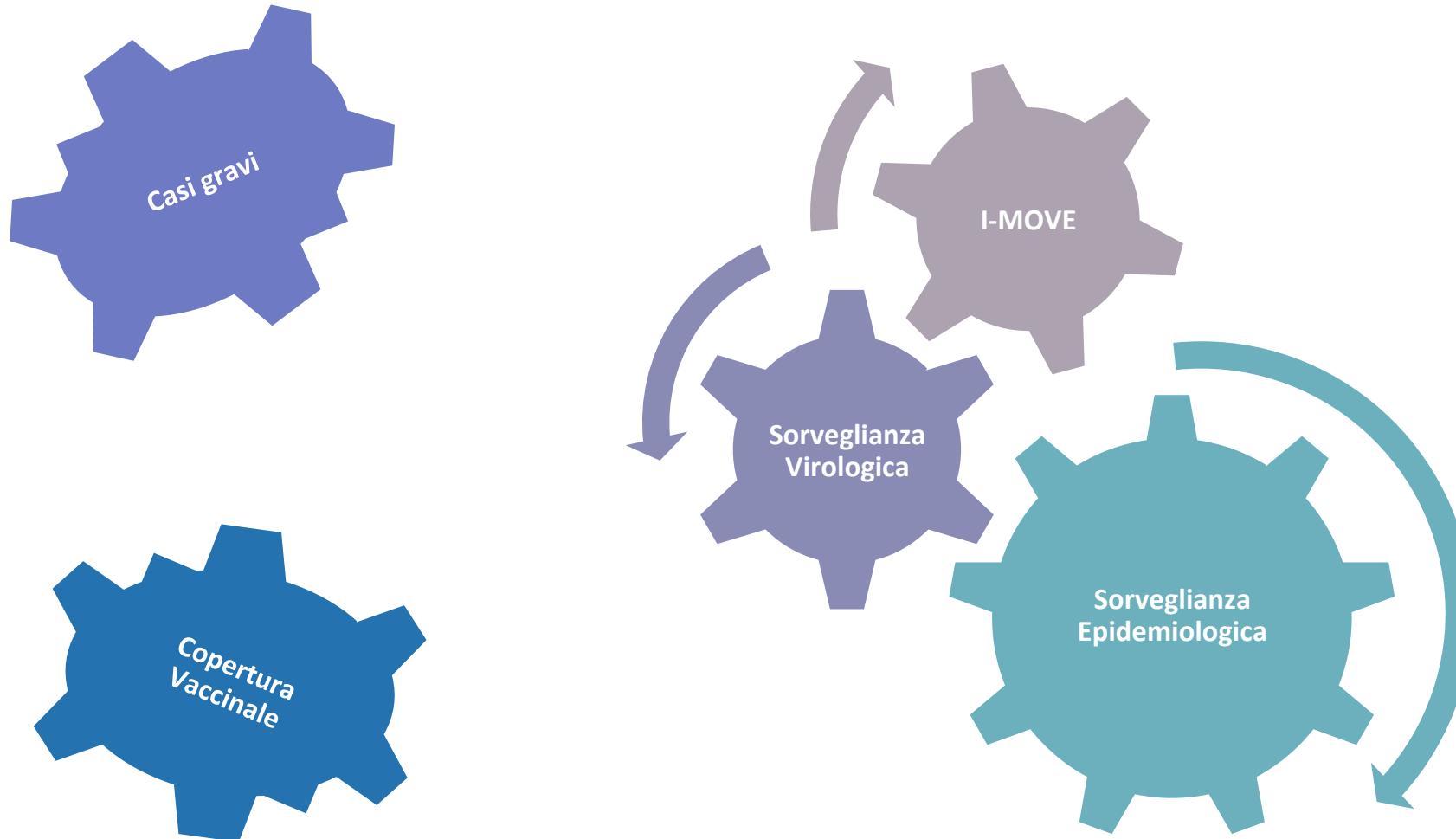
... Integrazione ...



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, Ansaldi F

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

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

Ministero della Salute: Maraglino F, Caraglia A