

**NUOVI FENOMENI EPIDEMICI E PANDEMICI: CONSEGUENZE  
ECONOMICO-SOCIALI E RISPOSTE DI POLICY**

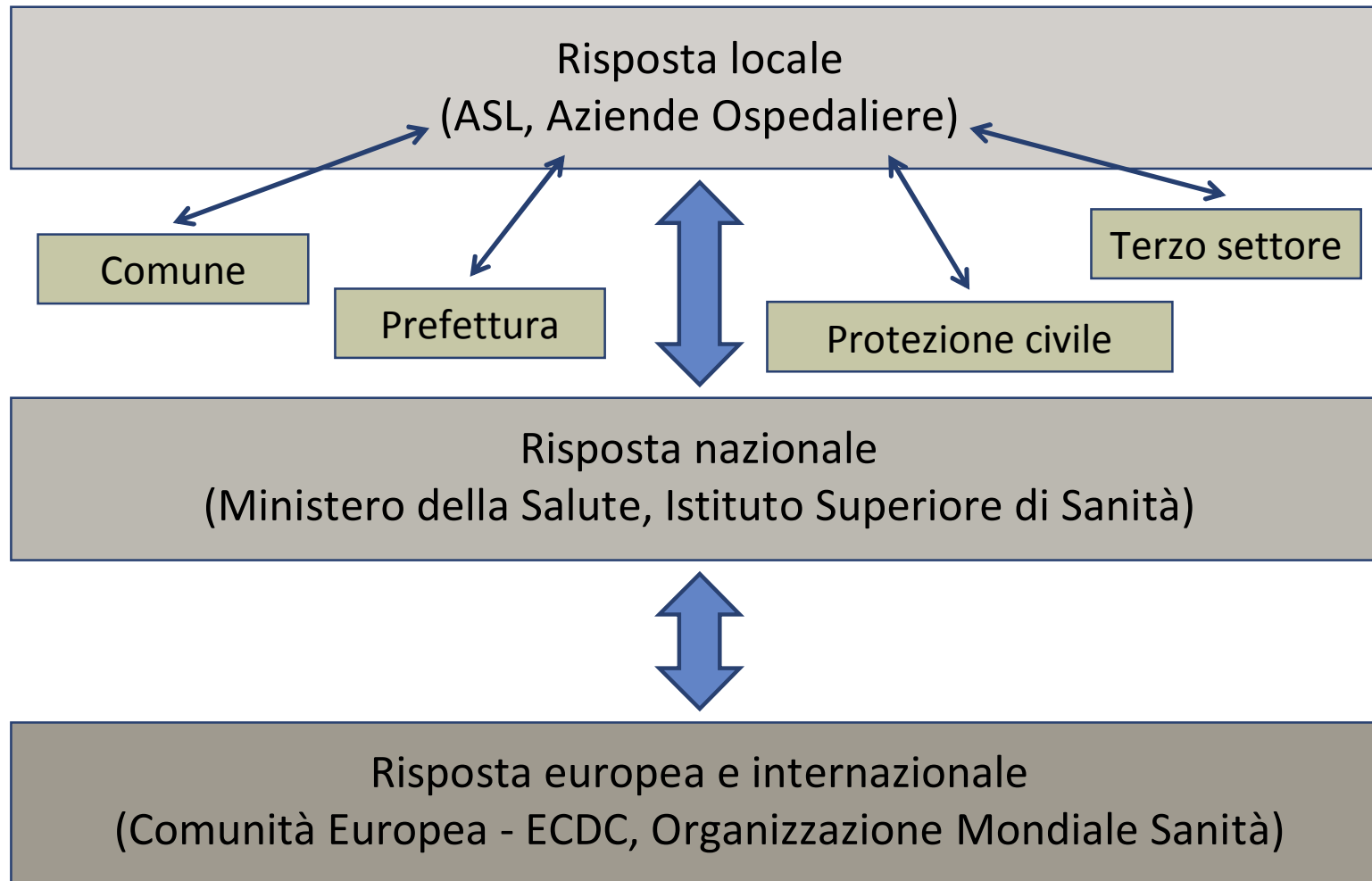
Milano, 27 ottobre 2015

**Le risposte locali a rischi pandemici  
in presenza di forti flussi migratori**

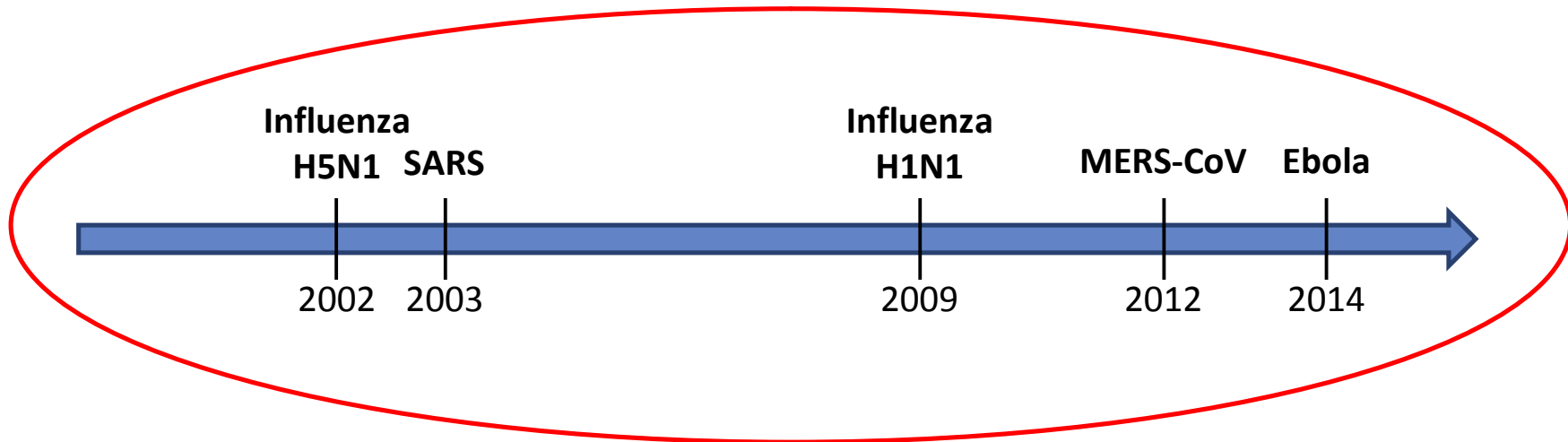
Marcello Tirani

*Dipartimento di Prevenzione Medica - ASL Milano*

# La risposta locale

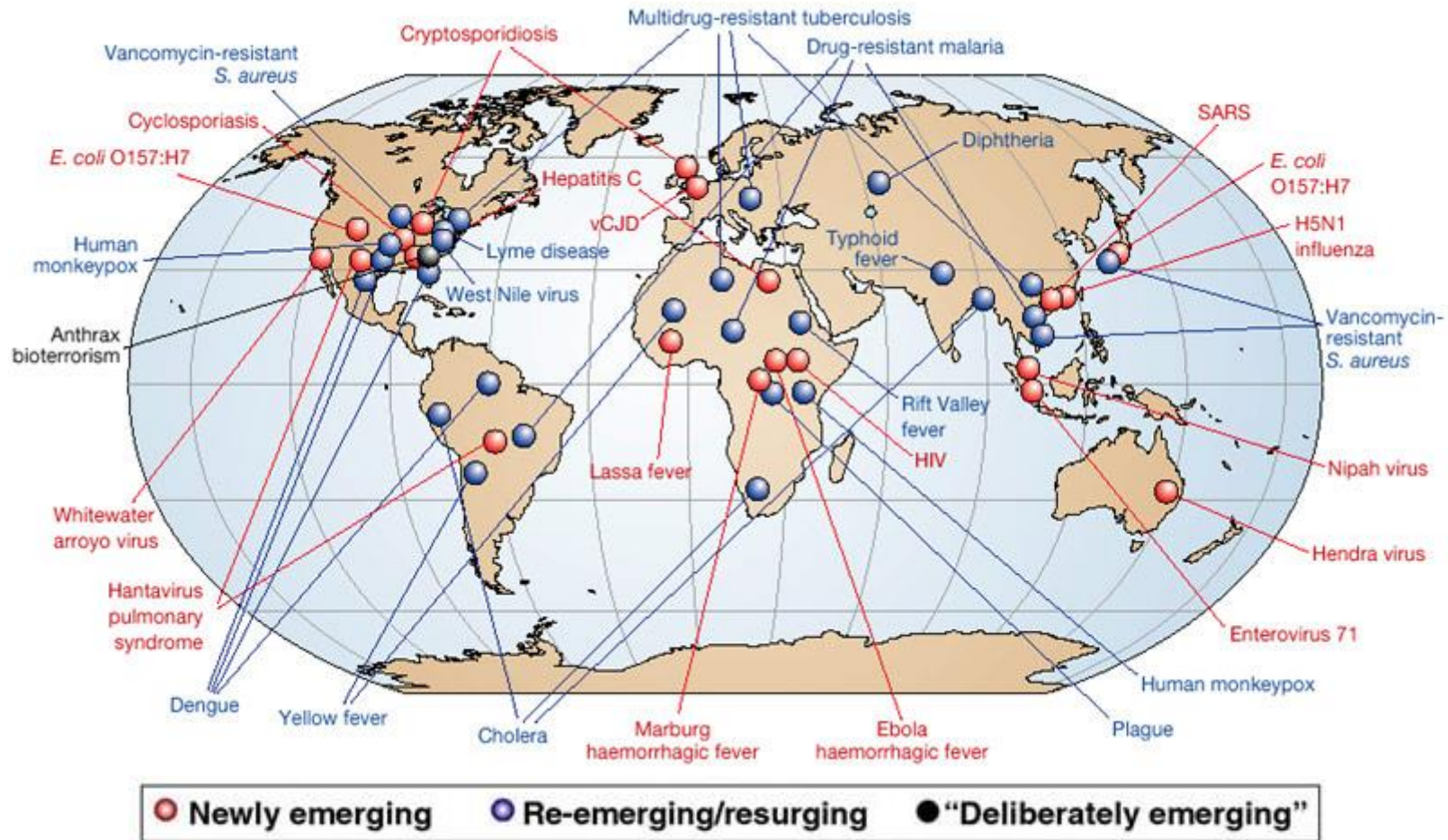


# La risposta locale



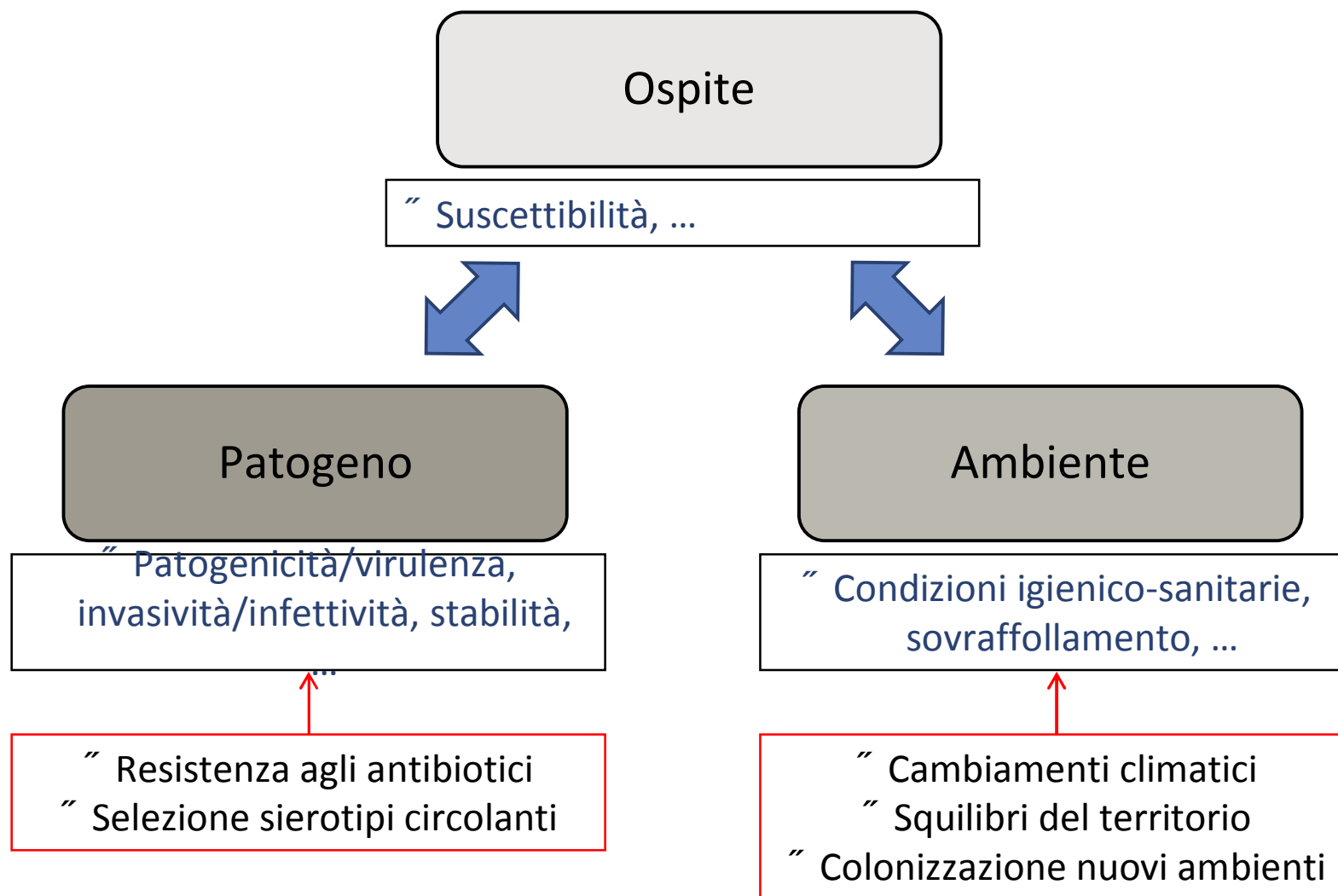
Morbillo, TB, rosolia, ...

# Malattie infettive: una minaccia globale



Morens DM, Folkers GK, Fauci AS. The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases. *Nature* 2004; 430:242-249.

# Trasmissione delle malattie infettive



# Global air network

- “ Rapido spostamento di persone
- “ Aumentata concentrazione di persone nello spazio e nel tempo



[Proc Natl Acad Sci U S A](#), 2006 Feb 14;103(7):2015-20. Epub 2006 Feb 3.

**The role of the airline transportation network in the prediction and predictability of global epidemics.**

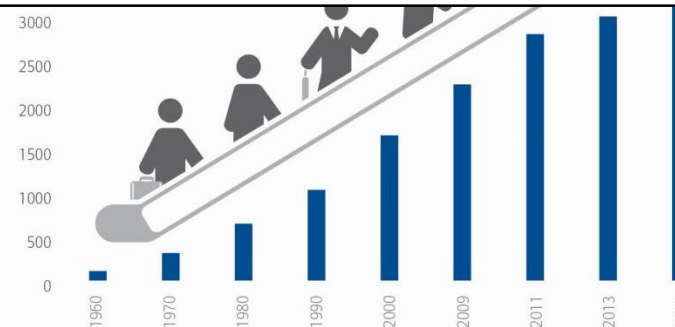
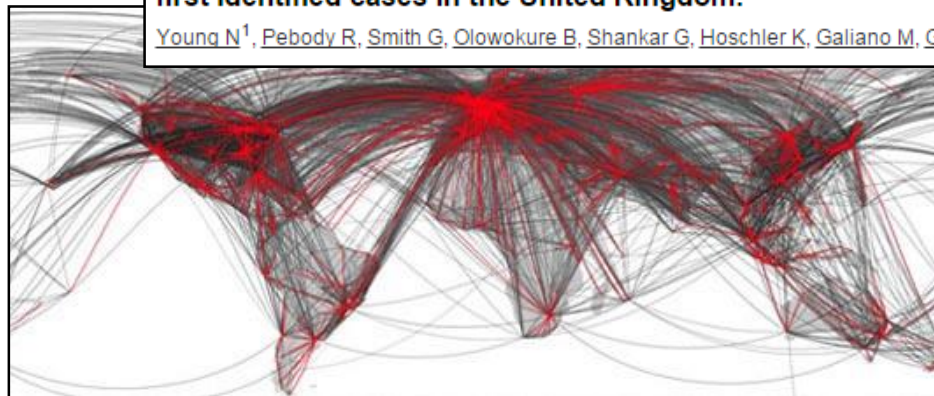
[Colizzi](#) [Bull Math Biol](#), 2006 Nov;68(8):1893-921. Epub 2006 Jun 20.

**The modeling of global epidemics: stochastic dynamics and predictability.**

[Colizzi](#) [Influenza Other Respir Viruses](#), 2014 Jan;8(1):66-73. doi: 10.1111/irv.12181. Epub 2013 Nov 7.

**International flight-related transmission of pandemic influenza A(H1N1)pdm09: an historical cohort study of the first identified cases in the United Kingdom.**

Young N<sup>1</sup>, Pebody R, Smith G, Olowokure B, Shankar G, Hoschler K, Galiano M, Green H, Wallensten A, Hogan A, Oliver J.



Sources: IATA Airline Industry Forecast 2012-2016

# Milano nell'ultimo anno...



- Ebola
- EXPO 2015
- Flussi migratori



# Risposte locali a ingenti afflussi di persone

“ Sorveglianza

“ Prevenzione

“ Controllo

- Prevenzione e controllo      Flussi migratori
- Sorveglianza      Expo 2015



# Risposte locali a ingenti afflussi di persone

## Sorveglianza, prevenzione e controllo

- Prevenzione e controllo: flussi migratori
- Sorveglianza: *mass gathering* - Expo 2015



# Motivazioni e dimensioni del fenomeno

**59,5 milioni di migranti nel 2014 nel mondo**

38,2 milioni sfollati interni

19,5 milioni rifugiati

“ 10% giunto in Europa

“ 3% in Italia

“ **Guerre e instabilità politica**

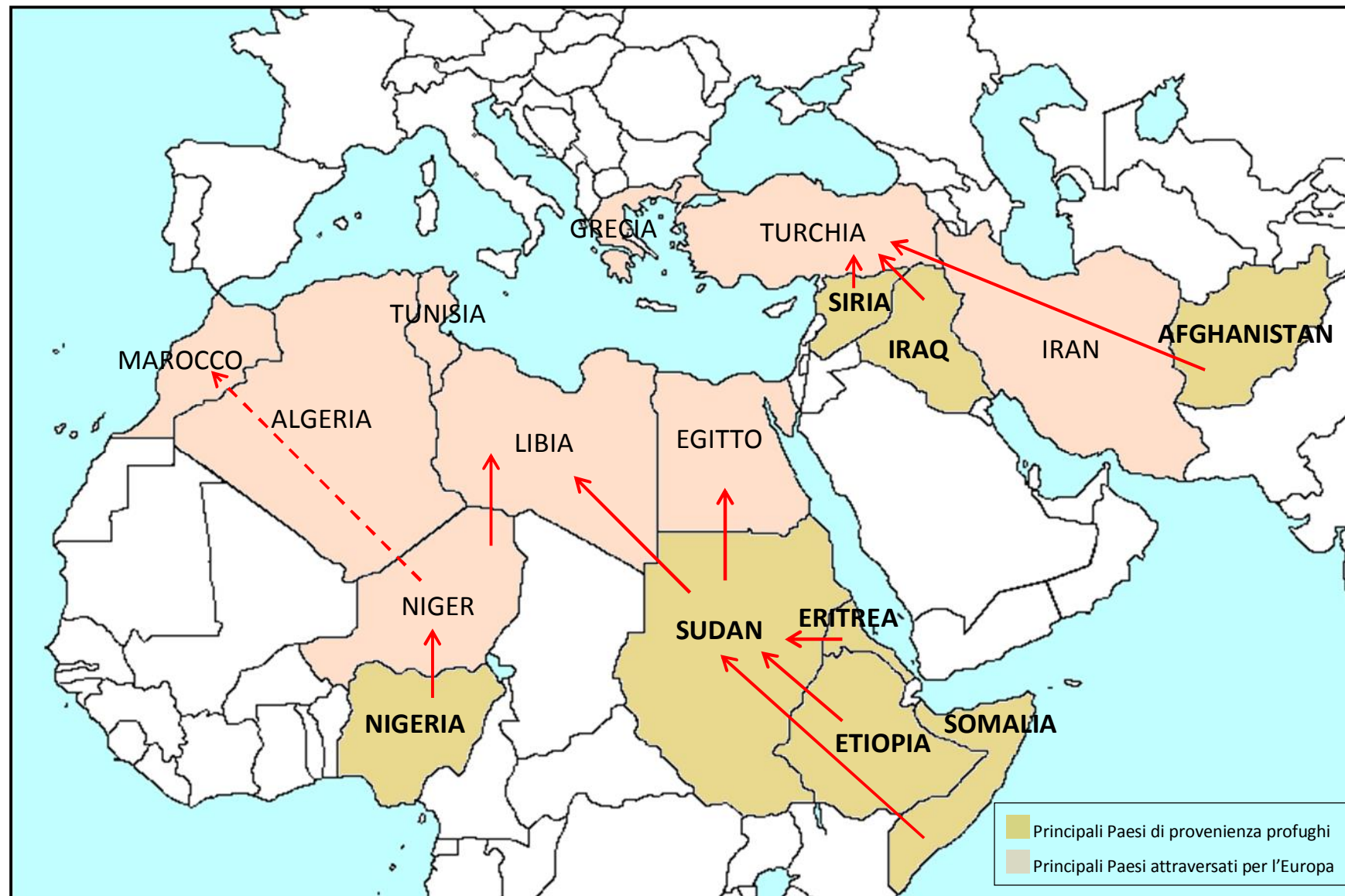
“ **Disastri ambientali**

“ **Diseguaglianze economiche**

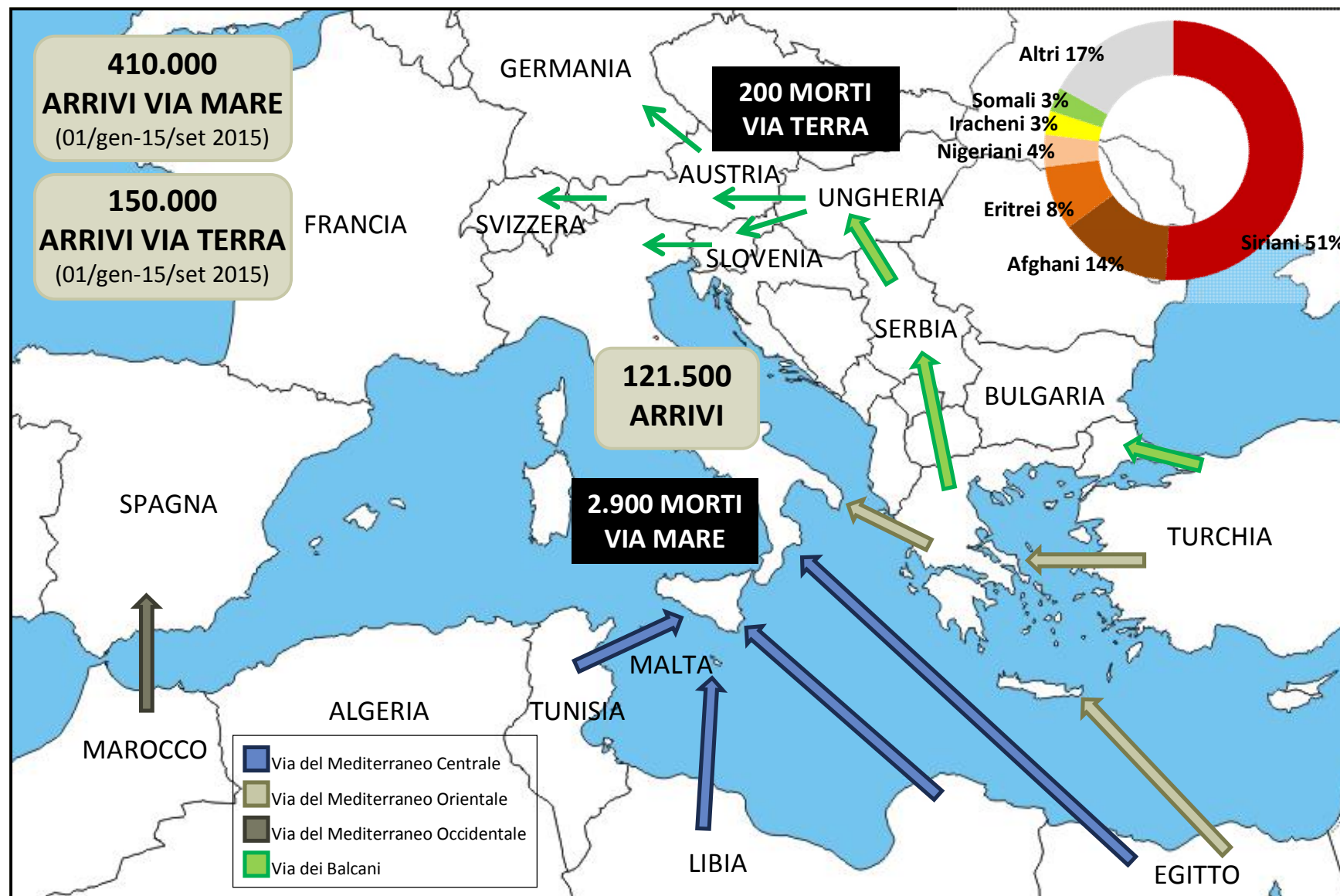
“ **Diseguaglianze nell'accesso ai beni primari**

“ **Land grabbing** (acquisto di terre altamente produttive da parte dei paesi sviluppati o in via di sviluppo)

# I paesi di provenienza

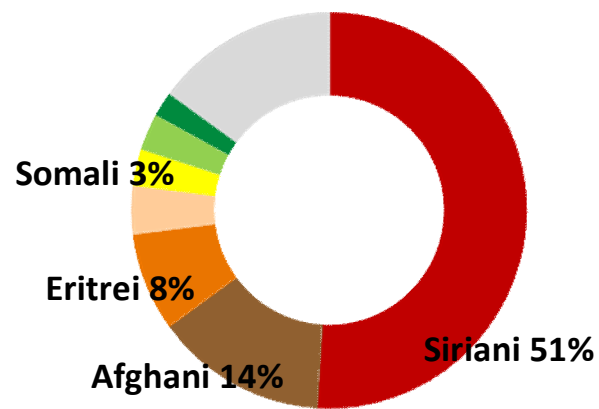


# Le rotte dei profughi verso l'Europa

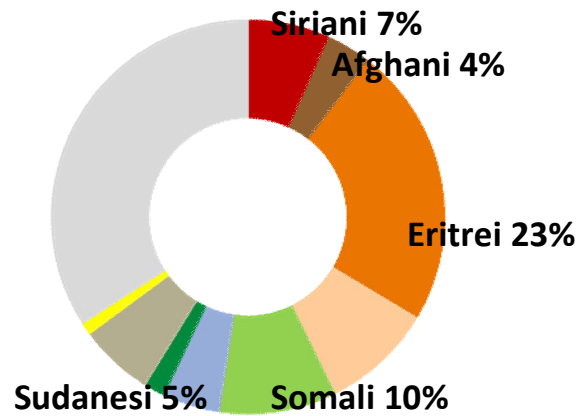


\*dati Rapporto protezione internazionale – UNHCR. Periodo 01/gen/2015 – 15/set/2015.

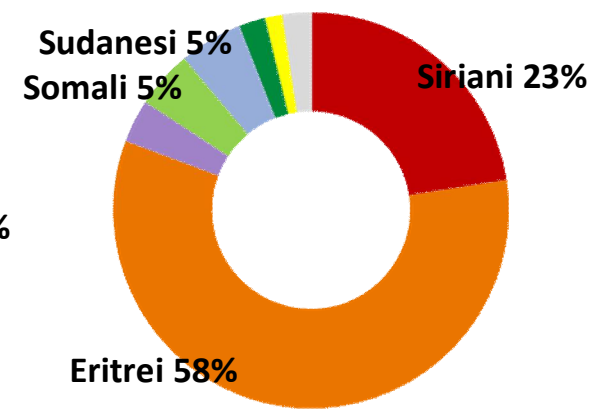
# Nazionalità dei migranti



EUROPA



ITALIA



MILANO

\*dati Rapporto protezione internazionale – UNHCR, Ministero Interni, Comune di Milano. Periodo 01/gen/2015 – 15/set/2015.

## Il dato della città di Milano (2013-2015)

Nazionalità	2013 (%)	2014 (%)	gen-giu 2015 (%)	lug-set 2015 (%)
Siria	95,9	78,1	34,6	10,4
Eritrea	2,4	15,6	46,1	70,3

**81.138** profughi accolti nei Centri cittadini dall'ottobre 2013 al settembre 2015

- **6‰** richieste d'asilo
- **4,7** la media dei giorni in cui i profughi si fermano nei Centri di accoglienza cittadini; l'81,6% non rimane oltre i 7 giorni, solo il 3,9% supera le 2 settimane

## Risposta locale: L'HUB di Milano

10 giugno 2015 inaugurato hub presso Stazione Centrale di Milano

Comune di Milano, Prefettura, ASL Milano, organizzazioni del terzo settore (Fondazione Progetto ARCA, Save the Children, Albero della Vita, Terres des Hommes), volontari

- ex dopolavoro ferroviario (superficie 450 mq):
- Area accettazione e registrazione      Centri di accoglienza
- Presidio medico
- Stanza isolamento
- Area bambini
- Servizi igienici
- Docce
- Caffetteria/refettorio
- Area pc con collegamento wi-fi
- Magazzino



L'HUB STAZIONE CENTRALE di MILANO





L'HUB STAZIONE CENTRALE di MILANO

## Accessi all'HUB di Milano

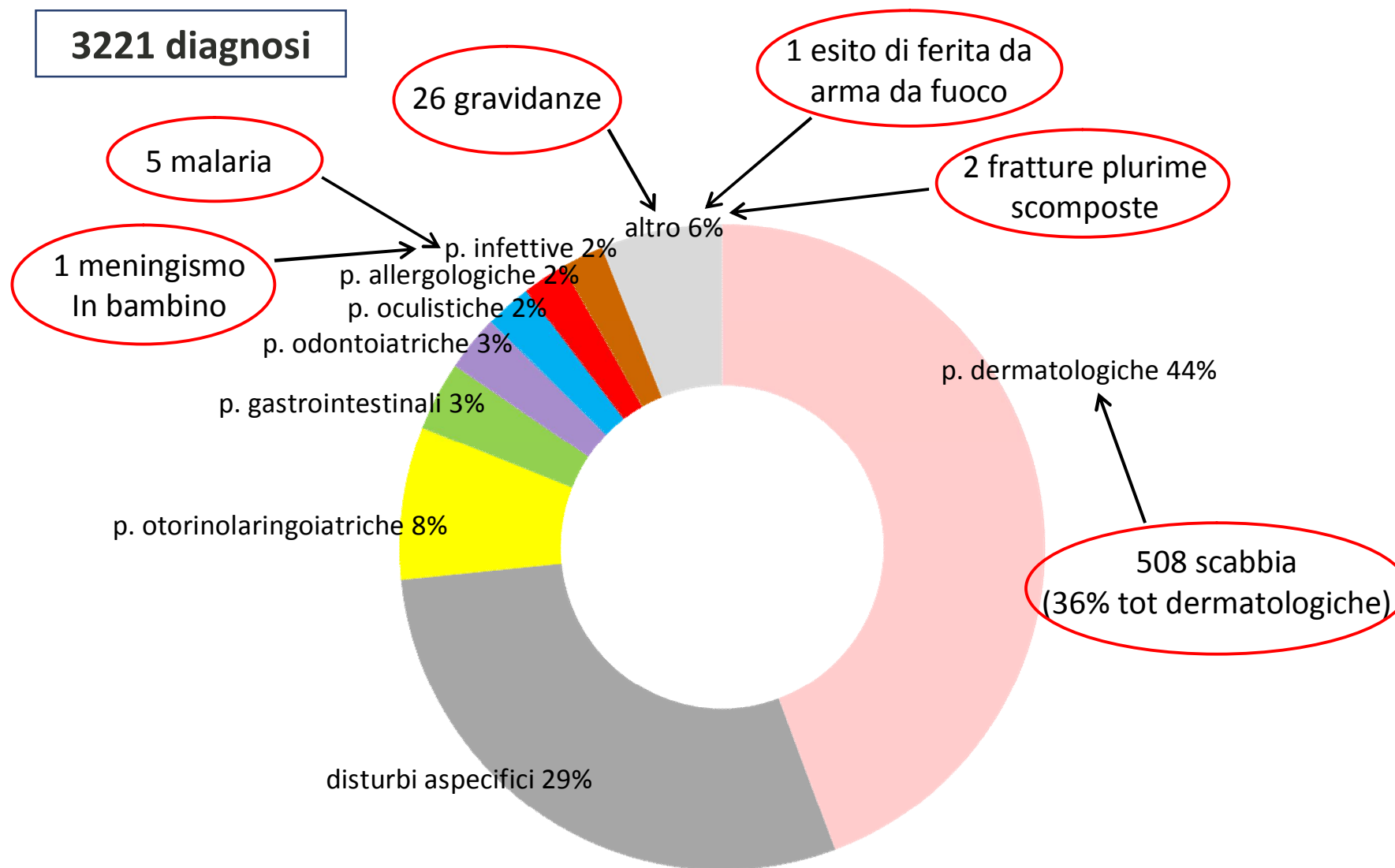
Nazionalità	Giugno	Luglio	Agosto	Totale
Accesso hub	8.217	6.252	5.487	19.956
Componenti famiglie	2.078	1.179	1.682	4.939
Singoli	6.139	5.073	3.805	15.017
Donne sole	409	276	406	1.091
Minori accompagnati	723	360	586	1.669
Minori non accompagnati	83	159	173	415
Invii ai Centri accoglienza	5.464	5.771	5.286	16.521
Visite presidio sanitario ASL	586	1.042	904	2.532

12,7% totale

\*dati Comune di Milano, ASL Milano. Anno 2015.

# Le principali patologie diagnosticate

3221 diagnosi



\*dati ASL Milano

# Le principali patologie diagnosticate

- **Scabbia** patologia più frequente (508 casi, equivalenti al 16% di tutte le diagnosi e al **20%** delle visite)
- **13%** delle diagnosi correlate a disturbi legati al viaggio (dermatiti, ustioni solari, congiuntiviti, ecc.)
- **3%** casi di disidratazione marcata
- **7%** delle diagnosi rappresentate da lesioni e ferite cutanee di vario tipo
- **8%** affezioni delle prime vie aeree

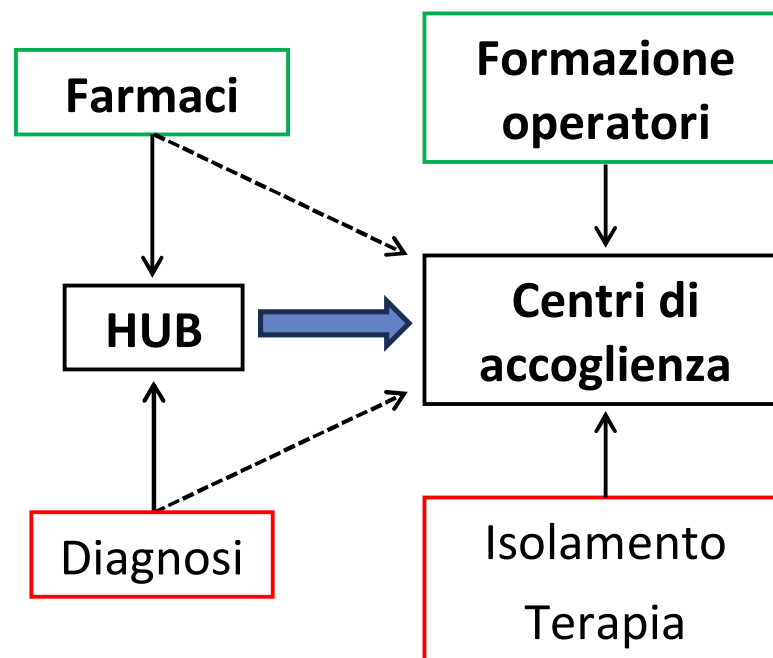
99% dei **siriani** lamentava sintomi aspecifici, patologie legate al viaggio, disturbi psicologici (es.: stato d'ansia)

76% dei casi di scabbia (n=387) osservati in soggetti **eritrei**

- 95 invii in PS (equivalenti al **4%** delle visite)

# La problematica scabbia

Diagramma di flusso scabbia



# Il ruolo del DPM



# Risposte locali a ingenti afflussi di persone

## Sorveglianza, prevenzione e controllo

- Prevenzione e controllo: flussi migratori
- Sorveglianza: *mass gathering* - Expo 2015



# Definizione di *mass gathering*

→ *Mass gathering*:

evento caratterizzato dalla presenza/assembramento di un numero > 1.000 persone, riunite per uno scopo specifico, in un luogo circoscritto e per un tempo definito (OMS)

Esempi: Olimpiadi di Londra, Mondiali in Brasile, Expo Milano, Giubileo a Roma



# Caratteristiche EXPO 2015

Mass gathering di grandi dimensioni (attese 20 milioni di persone)

Internazionale/multinazionale (147 paesi registrati)

Protratto (6 mesi, dal 1 maggio al 31 ottobre 2015)

Stagionalità (estate-autunno)

Tema alimentare

Popolazione

Accentuata mobilità

# Caratteristiche EXPO 2015

Popolazione di età varia, in condizioni di salute generalmente buone

- Partecipanti: sia famiglie che gruppi di professionisti, con permanenze brevi
- Espositori: sia italiani che stranieri, con permanenze più prolungate

Accentuata mobilità

- Da e verso Milano (dall'Italia e dal Mondo)
- All'interno del territorio nazionale (sviluppo di iniziative a favore del turismo interno nazionale)

# Valutazione del rischio

*Elaborazione di una valutazione del rischio infettivo specifico associato all'evento*

# Valutazione del rischio

- Valutare i rischi infettivi presenti nel periodo dell'evento a livello nazionale, europeo e mondiale
- considerando il rischio di:
  - Importazione  
(importazione di malattie infettive in Italia)
  - Trasmissione  
(sviluppo di focolai epidemici nella sede dell'evento)
  - Esportazione  
(esportazione di malattie infettive dall'Italia)

# Potenziamento del sistema di sorveglianza

- Precoce identificazione dei rischi potenziali
- Aumento della sensibilità del sistema

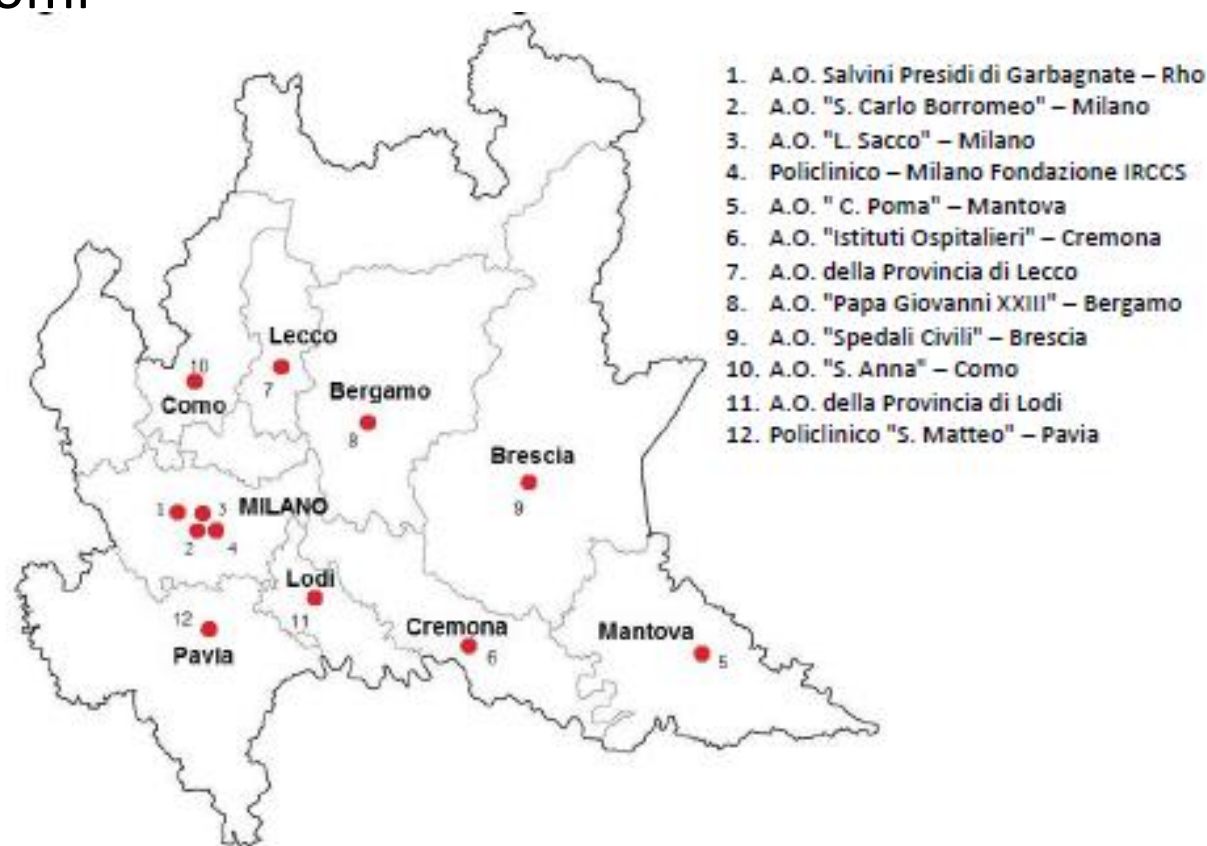
**Sorveglianza delle malattie infettive tramite notifica**  
(IBS, fonti strutturate)

**Sorveglianza sindromica**  
(IBS, fonti strutturate)

**Sorveglianza basata sugli eventi**  
(EBS, fonti non strutturate)

# Sistema di Sorveglianza Sindromica

Trasmissione bisettimanale (lunedì e giovedì mattina) dei dati relativi agli accessi in 12 PS dell'area lombarda (+3 PPI EXPO) per 13 sindromi



# Sistema di Sorveglianza Sindromica

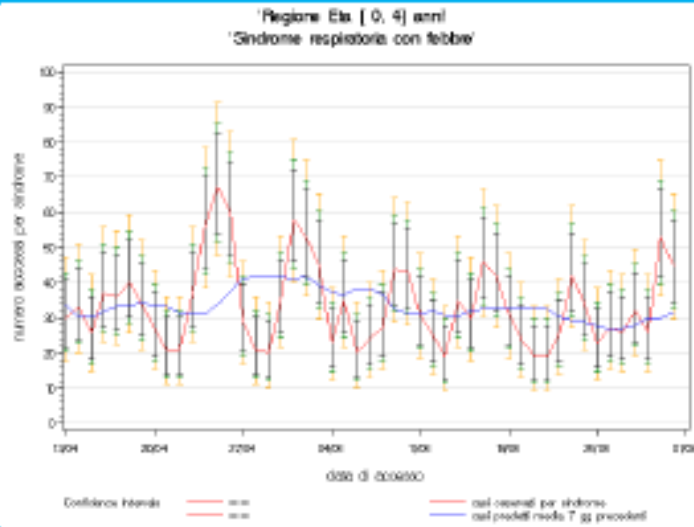
Confronto del numero giornaliero di accessi in PS per sindrome col numero dei casi attesi (media dei casi) nella settimana precedente

→ distanza in termini probabilistici tra casi osservati e attesi, con utilizzo di 3 soglie d'allerta

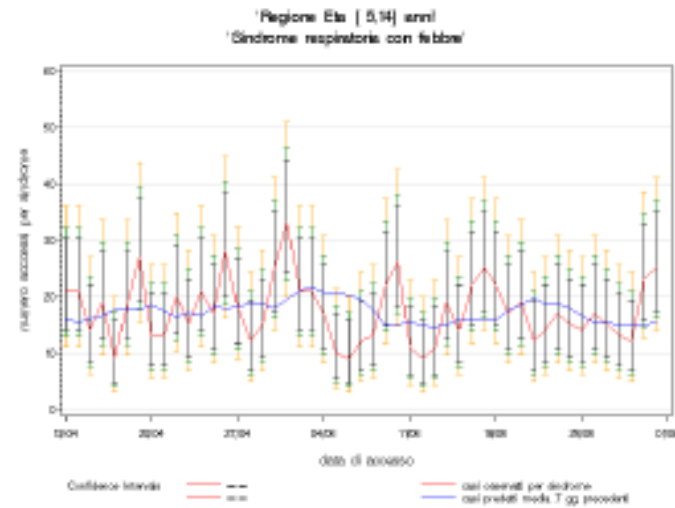
Viene definito superamento della soglia di allerta il rilevamento di un eccesso di casi per più di due giornate consecutive

# Sistema di Sorveglianza Sindromica

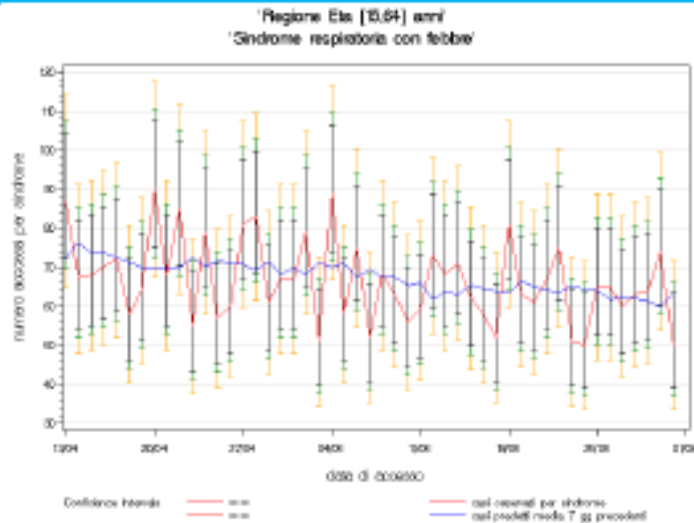
## Sindrome respiratoria con febbre: 0-4 anni



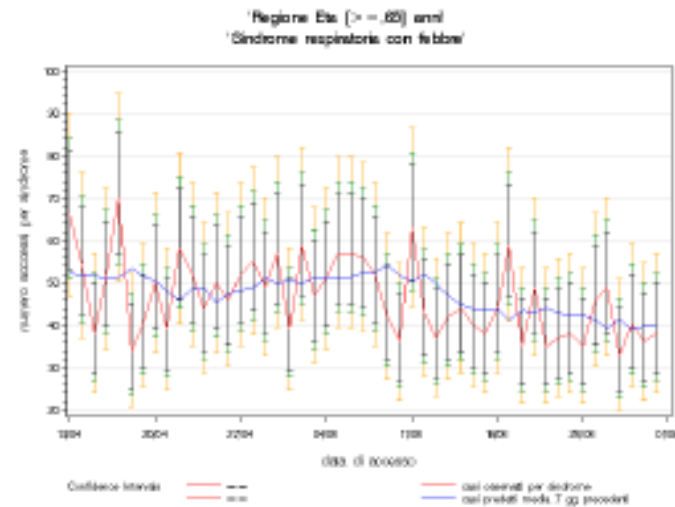
## Sindrome respiratoria con febbre: 5-14 anni



## Sindrome respiratoria con febbre: 15-64 anni



## Sindrome respiratoria con febbre: >=65 anni





## Sorveglianza basata sugli eventi

Sistema di sorveglianza, complementare ai sistemi tradizionali, volto ad identificare, notizie che possano suggerire precocemente un'emergenza sanitaria nel Paese stesso

Monitoraggio di notizie online, ricercate attraverso piattaforme web ad accesso gratuito (Medisys, Google Alert), utilizzando filtri specifici per le malattie infettive di interesse, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità che conduce l'EBS a livello nazionale

Selezione e pulizia delle notizie in entrata raccolte

- Captare e validare notizie su malattie infettive prioritarie e/o epidemiologicamente collegate ad EXPO, riportate dai media nella Regione Lombardia
- Integrare tali notizie con le informazioni raccolte tramite i sistemi di sorveglianza basati sugli indicatori (validazione centrale) e tramite il contatto con ASL e AO (validazione periferica)

## Sorveglianza basata sugli eventi

Sorveglianza EBS mese di maggio 2015	
Numero di notizie identificate tramite EBS	182
Numero di notizie identificate come rilevanti	5

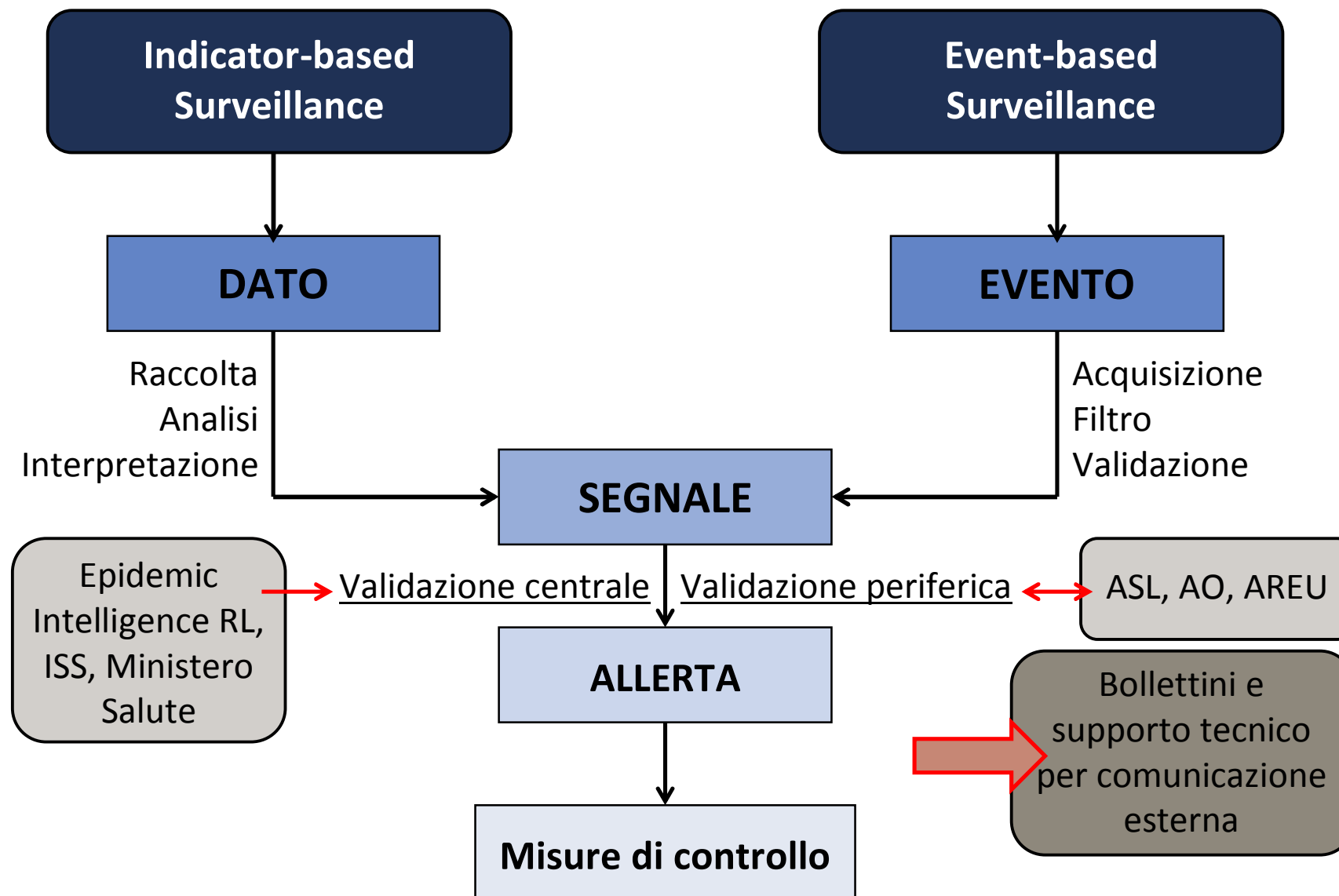
- 2 casi a trasmissione orofecale/tossinfezioni
- 1 caso di patologia ad alto impatto
- 1 caso di patologia a trasmissione respiratoria
- 1 caso di malattia invasiva batterica

1 smentita dalla validazione periferica

4 confermate dalla validazione centrale/periferica

(le ASL sono risultate già a conoscenza degli eventi segnalati ed erano già intrapresi i provvedimenti del caso)

# Sistema di sorveglianza EXPO 2015



# Conclusioni

Risposta locale:

1. Risposta tecnica di Sanità Pubblica
2. Coordinamento sia tra gli attori all'interno del SSN e che tra e con gli altri interlocutori
3. Comunicazione verso l'esterno

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**



# Sistema di notifica delle malattie infettive

DM 15.12.1990

DGR n.VII/18853 del 30.09.2004 “Sorveglianza, notifica, controllo malattie infettive: revisione e riordino degli interventi di prevenzione in Regione Lombardia”

Elenco malattie soggette a notifica

Notifica da parte da parte di qualsiasi medico che nell'esercizio della sua professione vanga a conoscenza di un caso di malattia soggetta a notifica

Utilizzo dell'applicativo MAINF per inserimento delle notifiche e possibile elaborazione dei dati ottenuti in tempi rapidi

# Sistema di notifica delle malattie infettive

## SCHEDA DI SEGNALAZIONE DI MALATTIA INFETTIVA (per casi osservati in strutture sanitarie di ricovero e cura)

<p> <input type="checkbox"/> AIDS  <input type="checkbox"/> Antrace  <input type="checkbox"/> Bifenorragia ed altre infezioni ST  <input type="checkbox"/> Botulismo  <input type="checkbox"/> Brucellosi  <input type="checkbox"/> Colera  <input type="checkbox"/> Dermatofitosi (tigra)  <input type="checkbox"/> Diarree infettive (comprende campylobacter, yersiniosi, EHEC, criptosporidiosi)  <input type="checkbox"/> Diffente  <input type="checkbox"/> Encefalite trasmessa da zecche  <input type="checkbox"/> Encefalopatia spongiforme trasmissibile -MCJ  <input type="checkbox"/> Epatiti virali (A,B,C,D, E n.d.)  <input type="checkbox"/> Febbre gialla  <input type="checkbox"/> Febbri emorragiche virali (febbre di Lassa, Marburg, Ebola)  <input type="checkbox"/> Febbre ricorrente epidemica  <input type="checkbox"/> Febbre tifoide e paratifo  <input type="checkbox"/> Infezioni, tossinfezioni ed infestazioni di origine alimentare  <input type="checkbox"/> Lebbra  <input type="checkbox"/> Legionellosi  <input type="checkbox"/> Leishmaniosi cutanea e viscerale  <input type="checkbox"/> Leptospirosi  <input type="checkbox"/> Listeriosi  <input type="checkbox"/> Malaria  <input type="checkbox"/> Malattia di Lyme  <input type="checkbox"/> Malattia invasiva da pneumococco  <input type="checkbox"/> Malattia invasiva da meningococco  <input type="checkbox"/> Malattia invasiva da Hib  <input type="checkbox"/> Meningite ed encefalite batteriche e virali  <input type="checkbox"/> Morbillo  <input type="checkbox"/> Pediculosi (in forma epidemica)  <input type="checkbox"/> Parassitosi intestinali e non (Giardiasi, Amebiasi, ...)  <input type="checkbox"/> Parotite  <input type="checkbox"/> Pertosse  <input type="checkbox"/> Peste  <input type="checkbox"/> Poliomielite  <input type="checkbox"/> Rabbia  <input type="checkbox"/> Rickettsiosi  <input type="checkbox"/> Rosolia congenita e non  <input type="checkbox"/> Salmonellosi non tifoidee  <input type="checkbox"/> Scabbia  <input type="checkbox"/> Scarlattina  <input type="checkbox"/> Shigellosi  <input type="checkbox"/> Sifilide  <input type="checkbox"/> Tetano  <input type="checkbox"/> Trichinosi  <input type="checkbox"/> Toxoplasmosi  <input type="checkbox"/> Tubercolosi e Micobatteriosi non tb  <input type="checkbox"/> Tularemia  <input type="checkbox"/> Valolo  <input type="checkbox"/> Varicella         </p> <p> <input type="checkbox"/> Invia immediato   <input type="checkbox"/> Invia differito         </p>	<p><b>DATI RELATIVI AL PAZIENTE</b></p> <p>Cognome: .....</p> <p>Nome: .....</p> <p>Data di nascita: ...../...../..... Sesso: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M</p> <p>Residenza o Domicilio:</p> <p>Via .....</p> <p>Comune .....</p> <p>Recapito telefonico: .....</p> <p>Codice Fiscale: .....</p> <p>Collettività frequentata: (es: scuola materna, casa di riposo) nel periodo di incubazione: .....</p> <p>Data inizio sintomi: ...../...../.....</p> <p>Ricovero ospedaliero: .....</p> <p>Precedentemente vaccinato: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON SO</p> <p><b>Criteri di diagnosi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Clinica .....</p> <p><input type="checkbox"/> Sierologia .....</p> <p><input type="checkbox"/> Esame diretto/storologico .....</p> <p><input type="checkbox"/> Esame colturale .....</p> <p><input type="checkbox"/> Altro .....</p> <p><b>Esposizione/Contatti</b></p> <p><input type="checkbox"/> Viaggi o soggiorni al di fuori della residenza .....</p> <p><input type="checkbox"/> Contatti stretti (Famigliari, conviventi...) con malati .....</p> <p><input type="checkbox"/> Contatti con animali domestici .....</p> <p><input type="checkbox"/> Altro .....</p> <hr/> <p><b>DATI RELATIVI AL MEDICO (accettabile anche un timbro)</b></p> <p>Cognome: .....</p> <p>Nome: .....</p> <p>N° telefonico: .....</p>
--	--



# Sistema di Sorveglianza Sindromica

## Sindromi sorvegliate durante EXPO 2015

1. Sindrome respiratoria con febbre
2. Diarrea con presenza di sangue senza altri segni di sanguinamento
3. Sindrome gastroenterica senza sangue nelle feci
4. Febbre con rash
5. Linfadenite con febbre
6. Sindrome neurologica acuta
7. Sindrome itterica acuta
8. Sindrome neurologica periferica (simil-botulinica)
9. Lesione acuta localizzata
10. Sindrome emorragica acuta
11. Sepsi o shock non spiegati
12. Stato comatoso
13. Morte inspiegata

# Valutazione del rischio

- Prioritizzazione delle patologie a partire da quella effettuata nel 2012 per le Olimpiadi di Londra
- + Patogeni globalmente emergenti e ri-emergenti dal 2014
- + Epidemiologia delle malattie infettive ed ecologia degli artropodi vettori in Italia
  - Nel contesto italiano assumono maggior rilevanza le patologie trasmesse da zanzare in particolare del genere *Aedes*
  - Particolare considerazione per patogeni come morbillo e le patologie infettive gastro-enteriche