

Tutelare la salute in RSA: verso un'assistenza senza infezioni

SEMINARIO ECM GRATUITO **Crediti ECM: 7.8**

9 marzo 2026 ore 9.00-17.00

Firenze – Auditorium della Fondazione Cassa di Risparmio
via Folco Portinari, 5

L'effetto navetta: circolazione delle infezioni tra ospedale e RSA

SILVIA FORNI - ARS TOSCANA

VIRGINIA CASIGLIANI - UNIVERSITÀ DI PISA



con la partecipazione del
network toscano
www.valoreinrsa.it



UNIVERSITÀ DI PISA



ARS TOSCANA
agenzia regionale di sanità

Regione Toscana



OBIETTIVO



Progetto "La tutela della salute nelle strutture residenziali socio-sanitarie: un impegno condiviso per prevenire e controllare le infezioni correlate all'assistenza"

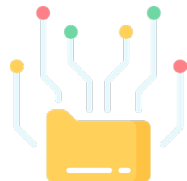
Analizzare i percorsi di trasmissione delle infezioni, ricostruendo la circolazione dei pazienti portatori e/o infetti, al fine di identificare **la dinamica e i pattern di trasmissione** tra gli ospedali e le strutture residenziali socio-sanitarie.

DATI E POPOLAZIONE



Popolazione in studio

- Studio retrospettivo
- **Popolazione in studio** : soggetti con almeno un periodo di permanenza in una RSA durante l'anno in studio
- **Unità territoriale** : insieme di RSA che inviano pazienti prevalentemente a un ospedale con pronto soccorso competente per territorio e al relativo laboratorio di microbiologia di riferimento.

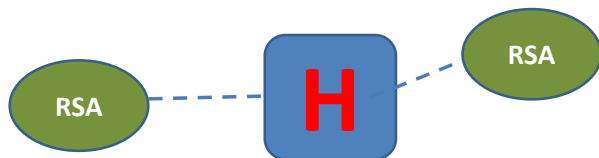


Fonti dati correnti

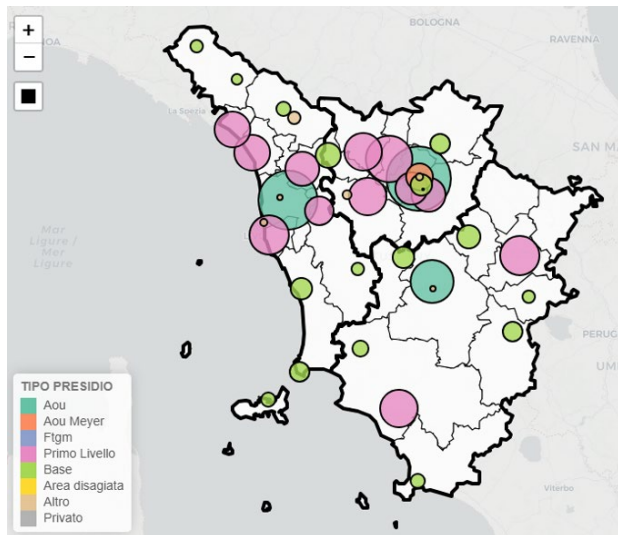
- **OBB** - Flusso FAR Flusso Assistenza Residenziali e Semiresidenziali
- **OBB** - Pronto Soccorso
- **OBB** - Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)
- ***OPZ**- Dati di laboratorio di microbiologia*



Dispersione dei ricoveri

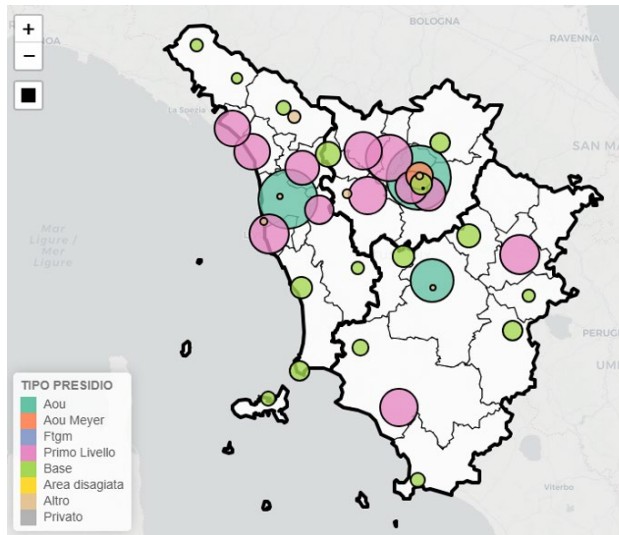
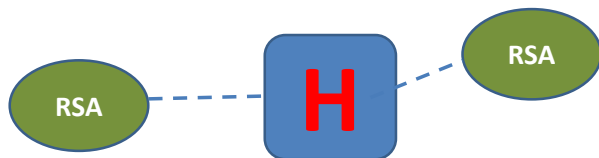


In Toscana, ci sono 325 RSA



- In 126 RSA, il 100% degli accessi dei residenti è diretto verso un unico ospedale e in 137 RSA, oltre l'80%.
- In sole 4 RSA, meno del 50% degli accessi è confluito in un unico ospedale.
- I residenti di 4 RSA non hanno effettuato alcun accesso ospedaliero durante l'anno.

L'unità territoriale

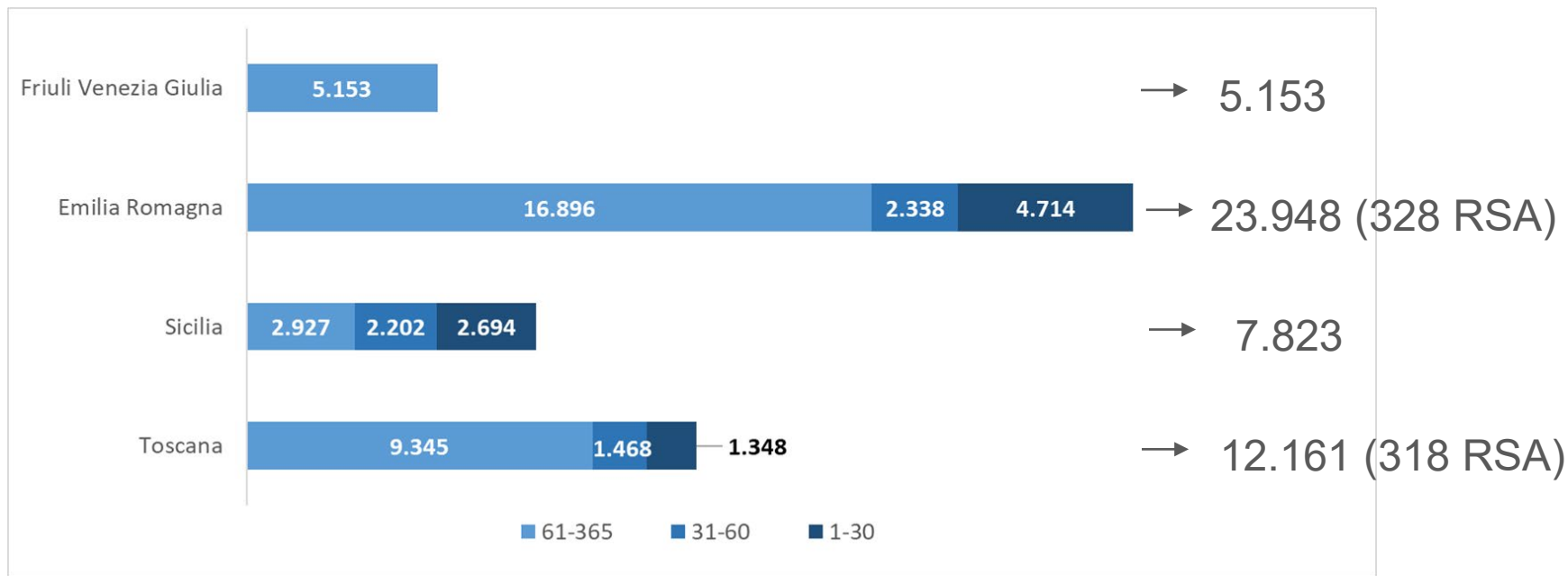


Queste 325 RSA formano quindi 36 unità territoriali

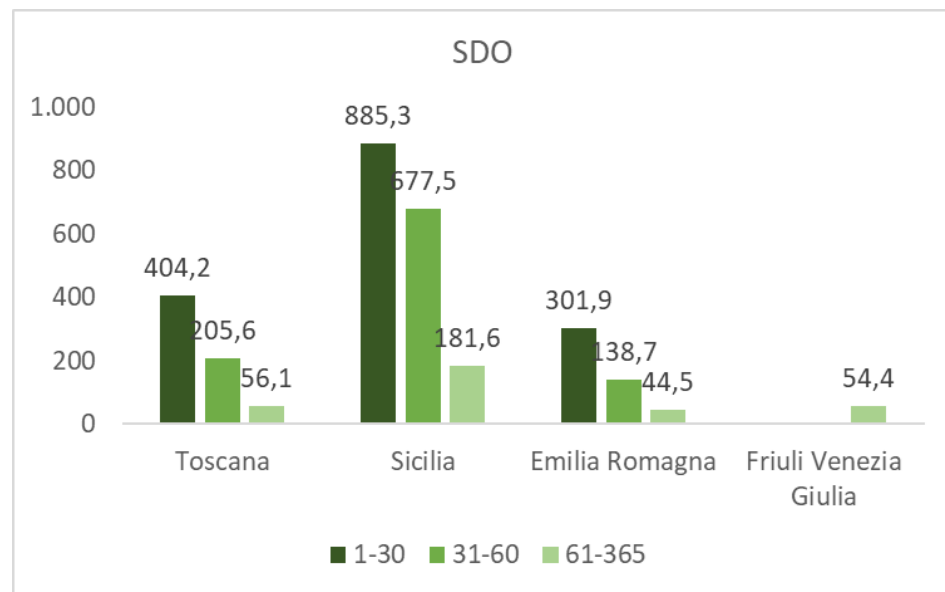
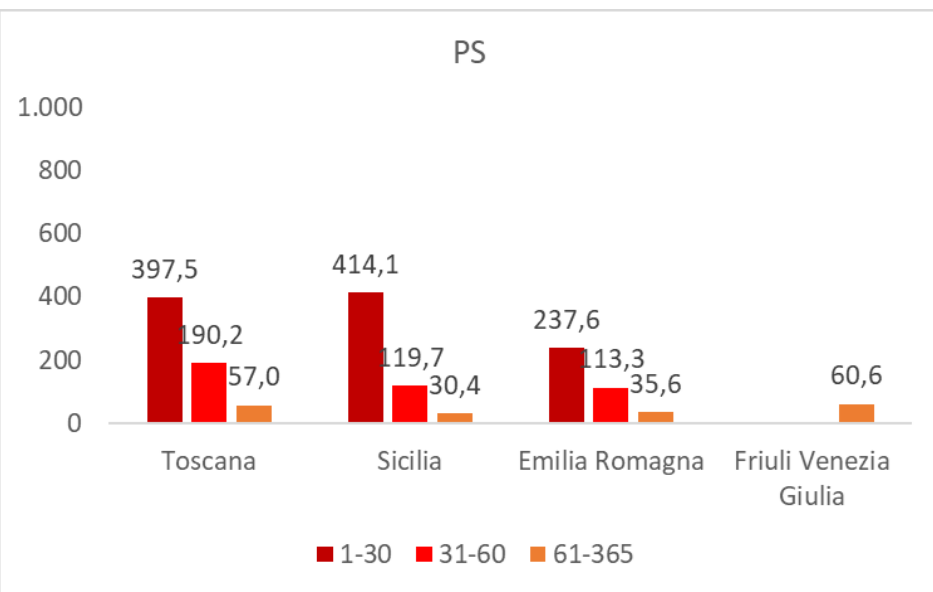
- 10 unità (27,7%) contano meno di 150 posti letto.
- 11 unità (30,5%) tra 151 e 400 posti letto.
- 15 unità (41,8%) con oltre 400 posti letto.

Residenti in RSA (+65)

Per durata di permanenza, anno 2023



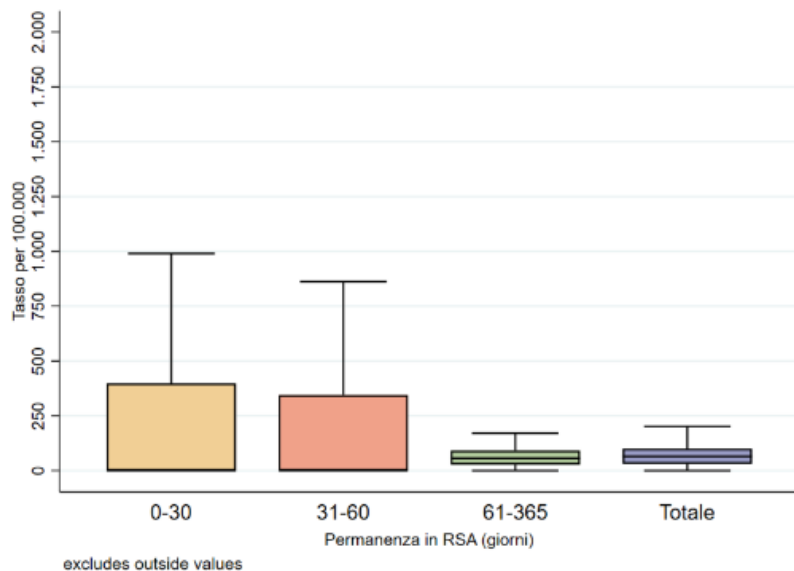
Tasso accesso a PS e Ricovero per cause infettive in residenti in RSA per 100.000 giornate di permanenza



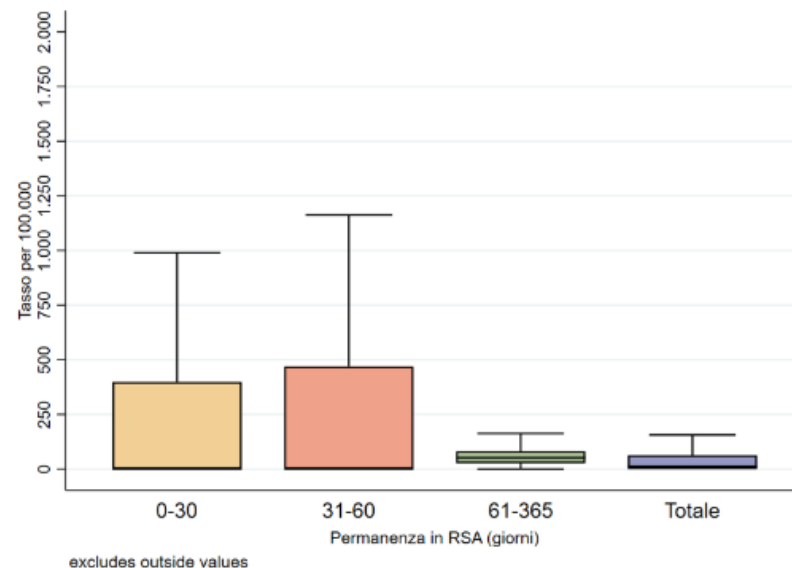
il tasso è più alto tra i residenti che hanno una permanenza in RSA inferiore

Variabilità tra RSA in Toscana

Tasso di accessi per cause infettive per 100.000 giorni/persona a rischio



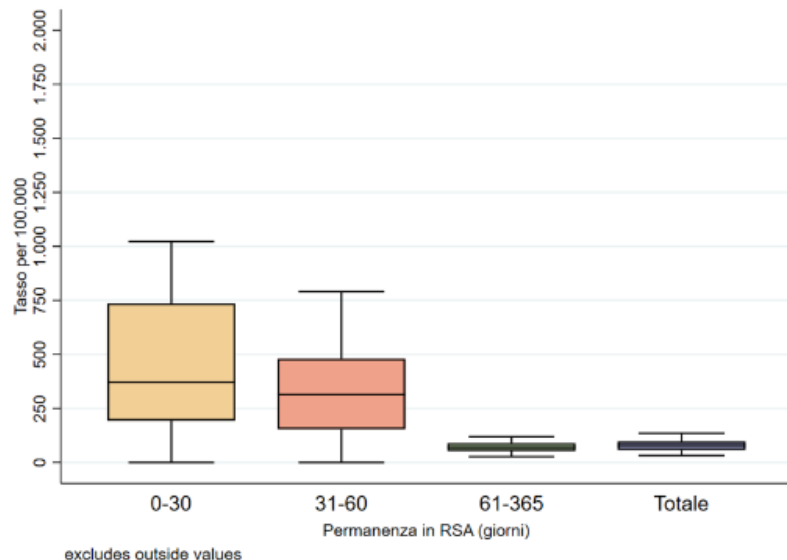
PS



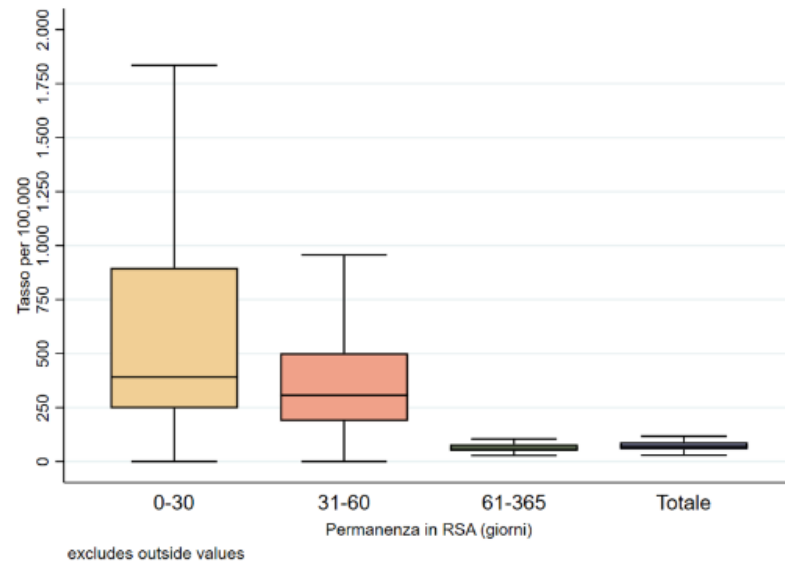
Ricoveri

Variabilità tra UT in Toscana

Tasso di accessi per cause infettive per 100.000 giorni/persona a rischio

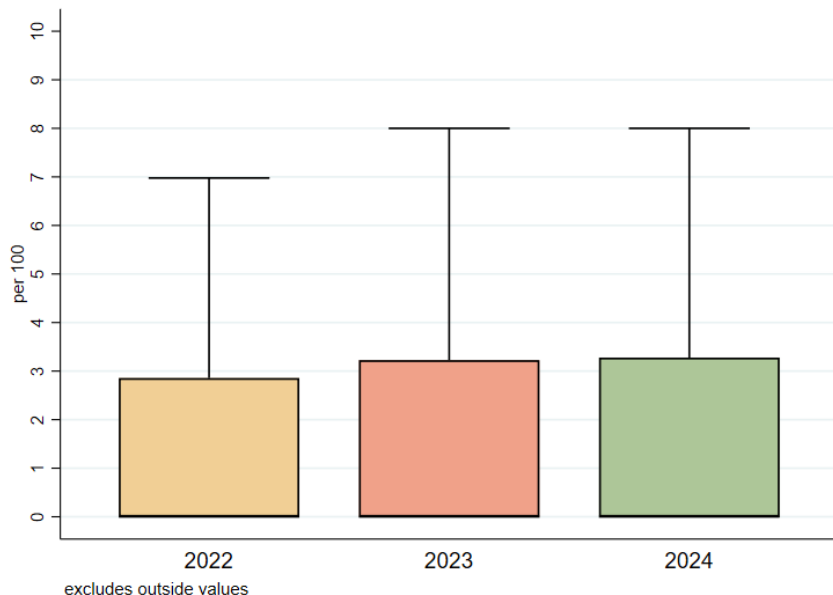


PS



Ricoveri

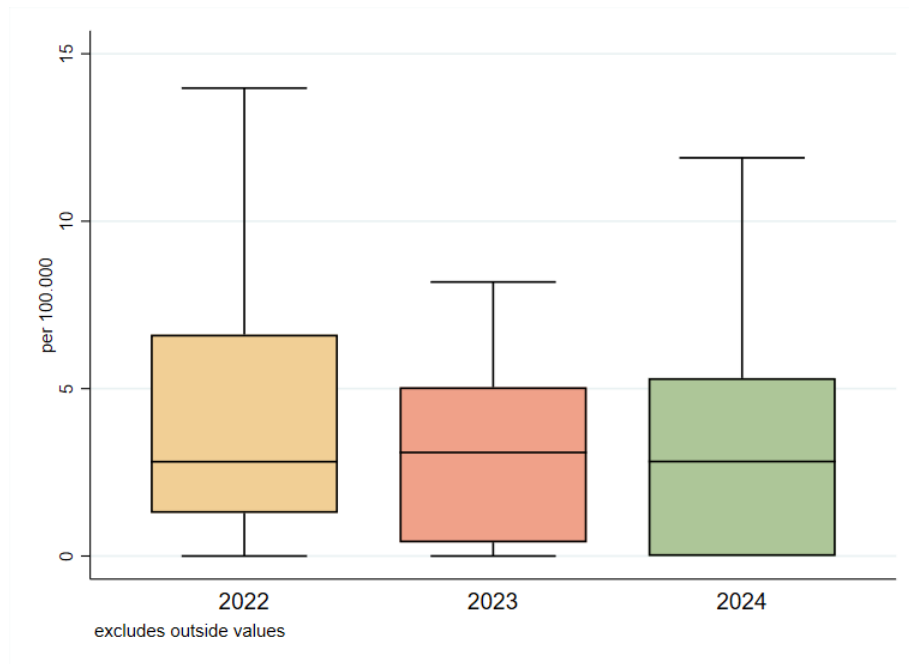
Percentuale di residenti in RSA con almeno una positività a CRE negli ultimi 12 mesi



→ % di persone con almeno una positività nei 12 mesi precedenti **intorno al 2%**

→ % di persone con almeno una positività nell'anno in studio: **acquisita in RSA, 0,7%; acquisita in ospedale, 0,2% nel 2024**

Tasso di casi incidenti di CRE per 100.000 giorni a rischio, per unità territoriali



→ Nel 2024 il tasso di incidenza di CRE: **4,1 per 100.000** giorni/persona a rischio, con valori più elevati attribuibili alle acquisizioni in ambito ospedaliero (79,7) rispetto a quelle in RSA (3,1)

→ il tasso di incidenza di CRE calcolato per unità territoriale **va da un minimo di zero a un massimo di 12** per 100.000 giorni/persona a rischio

Social Network Analysis



Obiettivi: descrivere le caratteristiche della rete di trasferimento dei pazienti tra ospedali e RSA: densità, connettività, identificare nodi “hub”

The screenshot shows the NetSafe LTCF v.0.0.4 software interface. It includes a file selection area with CSV files, a date range selector (01/01/1970 to 05/03/2026), and checkboxes for 'Considerare Pronto Soccorso' and 'Considerare Ricoveri Ospedale'. There are also dropdown menus for 'Sesso' (Entrambi) and 'Tipo incidenza' (Tutti). A 'Genera Grafo' button is at the bottom. Logos for the Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione and Università di Pisa are visible at the bottom of the window.

NetSafe LTCF - 0.0.4

cod_ospedale.csv cod_rsa.csv FAR_data.csv
MBL_data.csv PS_data.csv SDO_data.csv

Cartella selezionata: C:\Beds\Coding\SANARS/original_datasets
File caricati e coperti
Tutti i file verificati con successo Pulsante abilitato.

Scegli cartella dati

Data inizio: 01/01/1970 Data fine: 05/03/2026

Considerare Pronto Soccorso Considerare Ricoveri Ospedale

Sesso: Entrambi

Tipo incidenza: Tutti Colonizzato CRE: Entrambi Ammesso per infezione: Entrambi

Codice ASL (asist/codice_asl):
Inserisci codice ASL...

☐ Effettua analisi temporale Finestra temporale (gg): Es: 7
☐ Visualizza mappa Metrica da visualizzare: betweenness_centrality ☐ Visualizza label ☐ Visualizza archi
☐ Esegui Clustering

GENERA GRAFO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
UNIVERSITÀ DI PISA



Social Network Analysis



Perché individuare “comunità” (cluster) tra gli spostamenti dei residenti in RSA tra ospedale e PS è importante

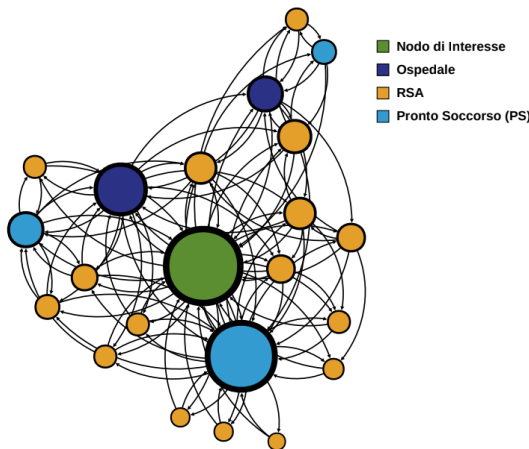
- **Oltre la geografia:** Più che la vicinanza geografica, a determinare il contagio è la vicinanza nella rete: sono i flussi di pazienti tra strutture a creare vie per la diffusione dei batteri
- **Sinergie operative:** Sapere quali strutture appartengono ad una stessa “comunità” indica quali strutture dovrebbero condividere strategie e approcci per la prevenzione delle ICA e la diffusione di MDRO
- **Strutture Ponte:** Identificare strutture che fanno da ponte tra diverse “comunità” consente di pianificare interventi per isolare eventuali focolai infettivi ed evitare che si estendano sul territorio

Social Network Analysis

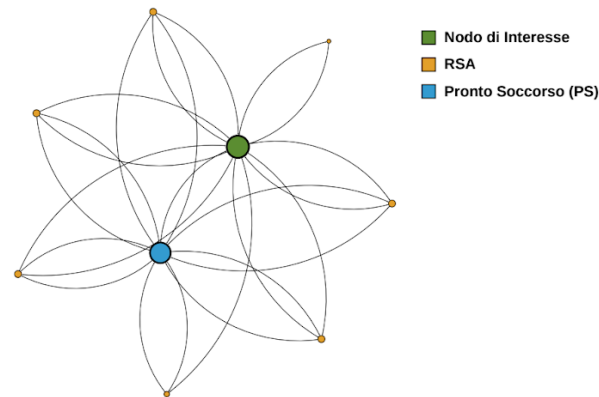
CASO1: La rete attorno a un ospedale è informativa per le strategie di controllo delle CRE in ingresso da RSA?

Metodo: Focus su un Ospedale, Analisi delle rete degli spostamenti verso l'ospedale (*in degree*):

- di tutti i residenti e
- dei soli “colonizzati” da CRE



nodo centrale a elevata connettività in ingresso



i nodi ad alta connettività in ingresso si riducono a sette RSA territorialmente contigue

Risposta: Esiste un sottosistema assistenziale locale all'interno del quale il rischio di trasmissione di CRE tende a concentrarsi.

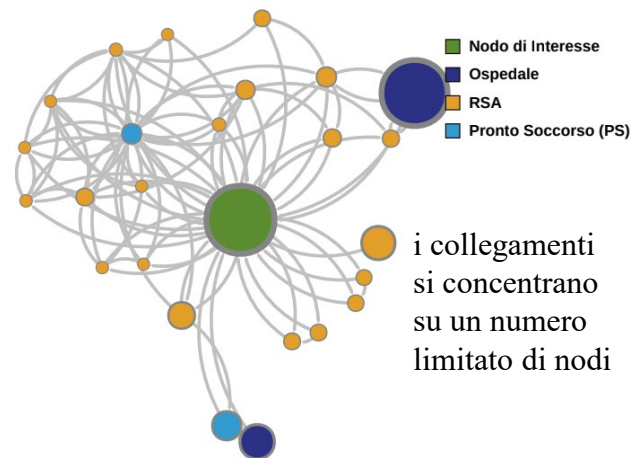
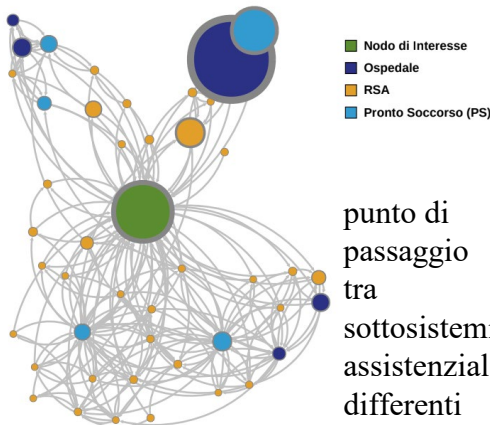
Social Network Analysis



CASO2: Le strutture più centrali nei flussi assistenziali sono anche prioritarie per il controllo del rischio infettivo

Metodo: Focus su un Ospedale, Analisi delle interconnessioni con altre strutture (*betweenness*):

- di tutti gli i trasferimenti e
- di quelli per causa infettiva



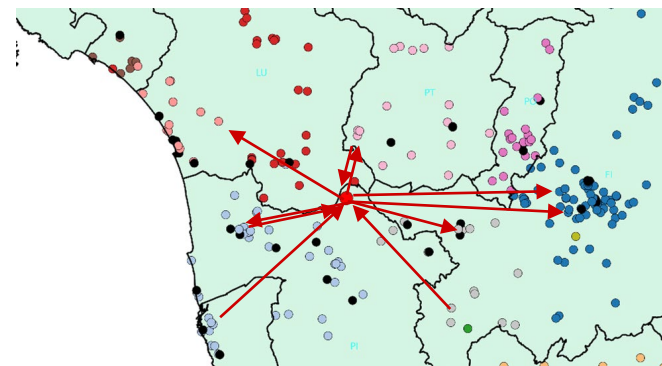
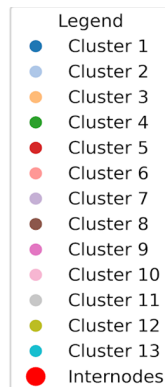
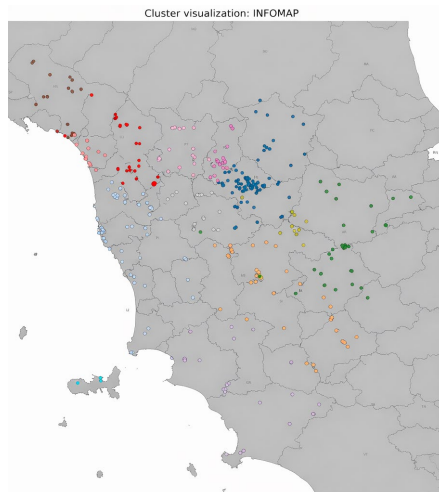
Risposta: Necessità di orientare le strategie di prevenzione e controllo non solo sulla base dei volumi di attività o della posizione nella rete complessiva, ma considerando i percorsi dei soggetti infetti.

Social Network Analysis



CASO3: Come sono strutturate le “comunità” di strutture sul territorio? Esistono strutture “ponte” tra le comunità?

Metodo: Focus su cluster di strutture, Analisi degli internodi



individuazione di una RSA “internodo” tra più cluster

Risposta: Necessità di definire strategie di prevenzione e controllo per intervenire su strutture che sono ponti tra diverse comunità in caso di outbreak infettivi

Cosa ci portiamo a casa

RSA e ospedali fanno parte di uno stesso ecosistema assistenziale

I trasferimenti dei residenti creano reti di collegamento tra strutture che possono favorire la circolazione delle infezioni.

Il rischio di accessi ospedalieri per cause infettive non è uniforme

Esiste una forte variabilità tra RSA e tra territori, in parte legata ai percorsi assistenziali.

I tassi di accesso per infezioni sono più elevati nei residenti con permanenze più brevi

I primi mesi dopo l'ingresso in RSA rappresentano una fase di maggiore vulnerabilità.

Le infezioni da CRE sono poco frequenti ma più spesso associate ai percorsi ospedalieri

La prevenzione richiede attenzione ai trasferimenti e collaborazione tra RSA e ospedali.

Gruppo di lavoro



Francesca Collini, Silvia Forni, Fabrizio Gemmi



UNIVERSITÀ DI PISA

Virginia Casigliani, Gaetano Privitera, Serena Fondelli, Caterina Rizzo

Alessio Bechini, Andrea Bedini, Luca Codispoti, Pietro Ducange, Francesco Marcelloni,

Fabrizio Ruffini

Emilia Romagna: Leucci Anna Caterina, Enrico Ricchizzi

Friuli VG : Luca Arnoldo

Sicilia : Antonella Agodi, Martina Barchitta, Andrea Giuseppe Maugeri

GRAZIE

silvia.forni@ars.toscana.it

francesca.collini@ars.toscana.it

virginia.casigliani@phd.unipi.it
