

# Interazioni (digitali e non) tra APP nazionale di Contact Tracing e Sistemi Sanitari Regionali

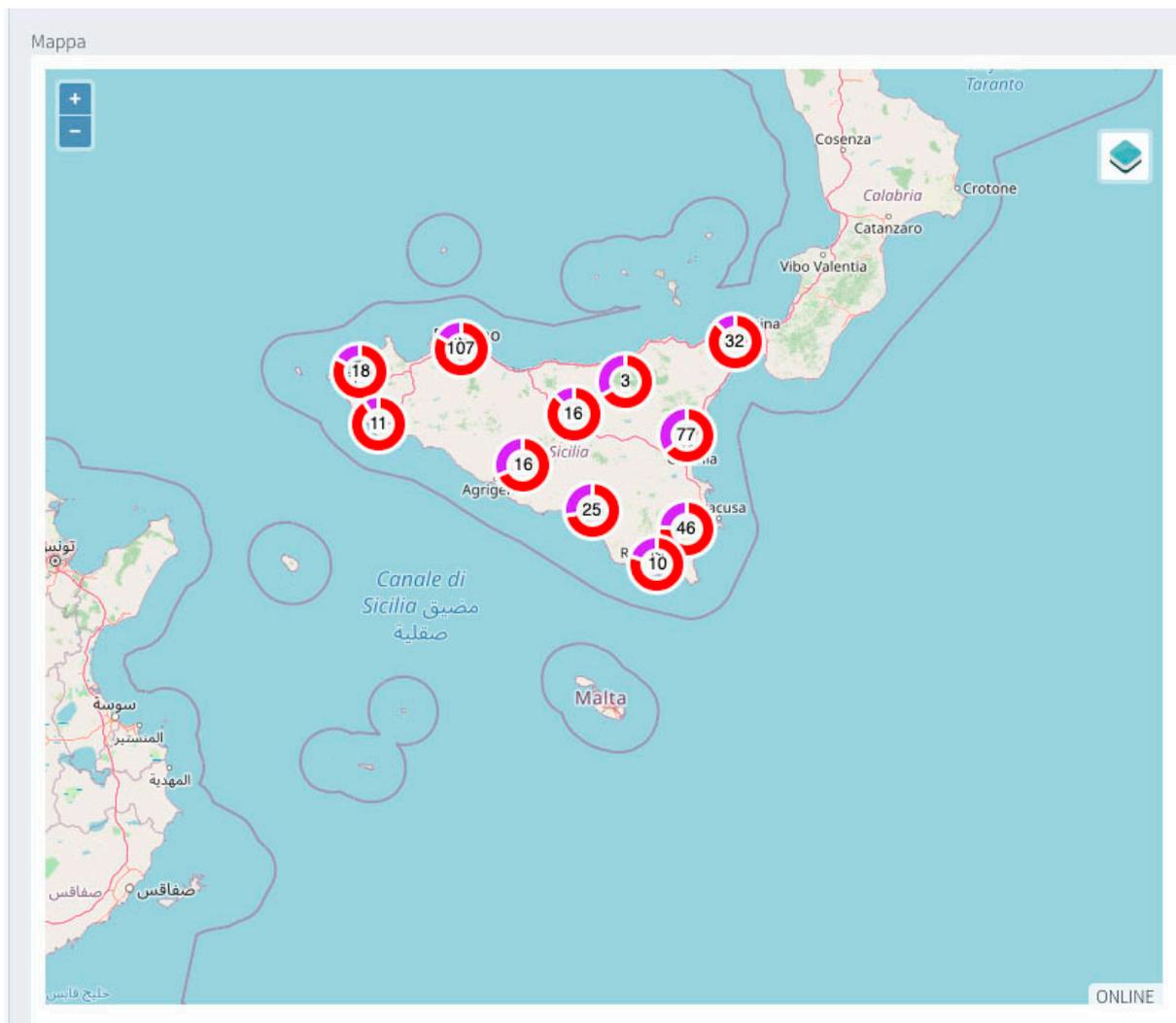
Da Immuni a Sicilia si Cura

*Massimo Cristaldi, Uberto Delprato*

Nell'attesa della pubblicazione dell'APP nazionale per il tracciamento si moltiplicano articoli che evidenziano perplessità e sospetti a vario livello: quello tecnologico (es. il funzionamento del bluetooth in background su dispositivi iOS), quello relativo alla Privacy dell'utente, quello, annoso, sul "dove" i dati andranno depositati e da chi potrebbero eventualmente essere utilizzati, anche in modo non perfettamente "lecito". Nel frattempo parecchie regioni hanno iniziato, per necessità, a gestire diari clinici senza utilizzare tecnologie Bluetooth ma, in alcuni casi, localizzazione GPS.

Un esempio è la Regione Siciliana, che con l'App "Sicilia Si Cura" ha iniziato ad offrire da Marzo 2020 un servizio volontario di comunicazione giornaliera delle condizioni di salute e di potenziale esposizione a coloro che sono entrati nel territorio regionale a partire dal 1° marzo. L'App Sicilia Si Cura richiede una precedente registrazione su un portale sanitario regionale e, successivamente, può essere utilizzata, volontariamente, dal cittadino sulla base di una privacy policy che prevede, pur nella completa anonimizzazione dei dati, una geolocalizzazione la cui finalità è quella di verificare la presenza dello stesso nell'ambito di uno dei Comuni della Regione Siciliana: un approccio comunque blando e non invasivo nell'utilizzo del dato geografico.

L'APP consente al Servizio Sanitario Regionale di effettuare studi epidemiologici per l'identificazione di potenziali focolai e di collegare i dati forniti tramite l'App con il paziente al momento dell'eventuale effettuazione del tampone o ricovero.

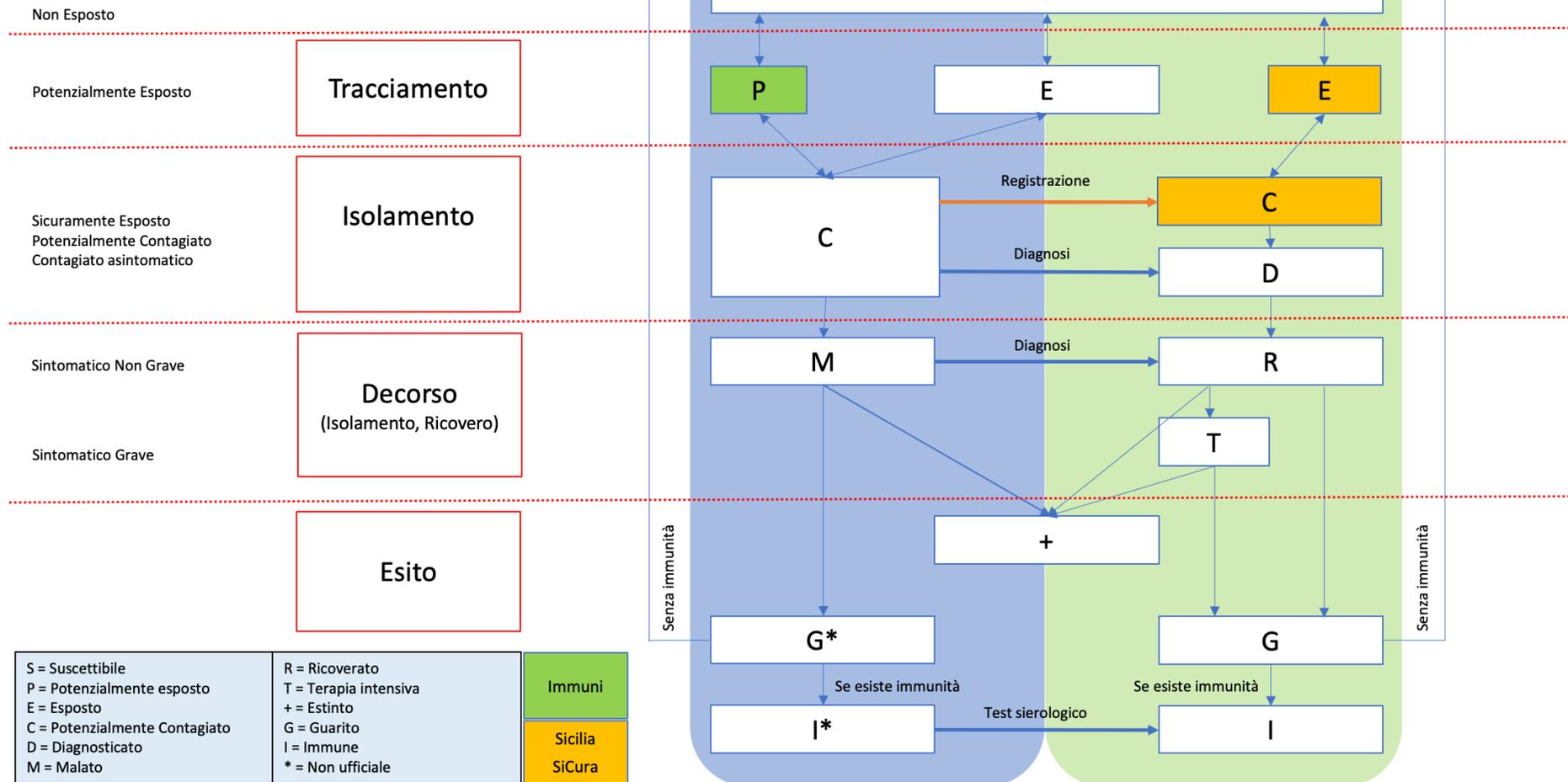


In un quadro in cui, auspicabilmente, sarà possibile utilizzare una tecnologia di contact tracing nazionale è interessante soffermarsi nel comprendere il rapporto tra la nascita APP e le tecnologie esistenti a livello regionale, con, nel nostro caso, un particolare focus alla situazione in Sicilia.

Una delle questioni meno dibattute è il "come" un cittadino, anonimo per l'APP nazionale, possa avere bisogno di "manifestarsi" al Sistema Sanitario, per ricevere cura ed assistenza. Passando, così, da una situazione "anonima" a livello nazionale ad una situazione "palese" a livello regionale, per interagire ed avere assistenza da uno dei 20 sistemi sanitari regionali preposti a questa emergenza. Interazione tra uomini ma anche tra macchine.

Per analizzare compiutamente questa dinamica, partendo dal modello SIDARTHE (<https://www.nature.com/articles/s41591-020-0883-7>), che prevede 8 diversi stadi dell'infezione, abbiamo elaborato un modello leggermente ampliato (e tradotto in italiano) che tenga conto del piano "anonimo" nazionale, del piano "palese" regionale e del ruolo degli strumenti tecnologici, provando a mettere in evidenza dove il passaggio possa avvenire e il ruolo della "volontarietà" in esso.

**COVID-19 – Stati, Livelli, Iterazioni**



Gli stati considerati sono i seguenti:

1. S = Suscettibile: tutti noi, ove non immuni al virus
2. P = Potenzialmente esposto: una persona che, in modo inconsapevole, entra in contatto con qualcuno che viene, in seguito, identificato come COVID-19. Qui entra in gioco la dinamica del tracciamento effettuata dall'APP nazionale
3. E = Esposto: una persona che SA di essere stato a persona affetta da covid-19
4. C = Potenzialmente Contagiato: Essendo divenuto consapevole di un'esposizione (attraverso E o P), necessita di una diagnosi. C bianco identifica un utente anonimo, C arancione identifica un utente che inizia, in modo digitale, una interazione con il Sistema Sanitario Regionale. Si suppone si ponga in isolamento volontario (C bianca) o obbligatorio (C arancione).
5. D = Diagnosticato: A diagnosi/tampone effettuato, positivo a COVID-19. Nello scenario dell'APP nazionale D genera 'n' nuovi P.
6. M = Malato: Diagnosi/tampone NON effettuato Sintomatico non grave
7. R = Ricoverato: In ospedale
8. T = Terapia intensiva: In ospedale
9. = Estinto: Esito negativo
10. G = Guarito: Esito positivo
11. I = Immune: Ha sviluppato anticorpi alla malattia o si è vaccinato
12. G\* = Guarito ma non noto al SSR ed al SSN
13. I\* = Immune ma non noto al SSR ed al SSN

Vediamo di guardare nel dettaglio le varie possibilità seguendo il modello da noi tratteggiato, dove le caselle bianche rappresentano la situazione in mancanza di APP e quelle colorate rappresentano gli stati raggiungibili con le APP di supporto medico ed epidemiologico.

Il passaggio dall'anonimato al palesamento può seguire diverse strade:

- Potrebbe non avvenire, in relazione alla volontarietà del cittadino, che, nel rispetto delle norme, ha sempre la facoltà di decidere come comportarsi, se esposto in modo "consapevole" o "inconsapevole" (ossia segnalato dall'APP Immuni, casella verde) a COVID-19. Potrebbe essere un bravo asintomatico che si isola volontariamente. Come verificarlo? Resterebbe anonimo. (Flusso E bianca P-C bianca-M)
- Potrebbe avvenire con un'interazione telefonica. Il cittadino riceve un messaggio da Immuni e telefona immediatamente. Centinaia di telefonate al giorno e necessità di tantissime iterazioni con il SSR: probabile collasso del sistema. (Flusso C-D Bianca)
- Potrebbe avvenire con un'iterazione digitale. Ossia il cittadino inizia ad utilizzare il Sistema Sanitario della sua Regione, nel caso della Sicilia con l'APP Sicilia Si Cura. (Flusso C bianca-C arancione). Molto auspicabile perché maggiormente gestibile dal SSR.
- Potrebbe non essere necessario perché, fin dall'inizio, l'utente (ad esempio già in quarantena obbligatoria) utilizza l'APP Sicilia Si Cura ed è già noto al SSR. Nello schema sopra riportato, queste possibilità sono rappresentate dai blocchi "E" e "C" (caselle in arancione), che rappresentano la capacità di seguire il cittadino (attraverso il diario clinico) nel suo passaggio da "S" (suscettibile) a "Esposto" (includendo anche le categorie come i viaggiatori in arrivo in Sicilia) a "Potenzialmente Contagiato" (che comprende gli asintomatici e coloro che debbono rimanere in isolamento anche se ancora non diagnosticati).

Il punto chiave risiede sul dove e come i due flussi, "Anonimo" e "Palese", devono essere collegati.

Nel momento in cui il cittadino decidesse di richiedere un tampone o informasse comunque del suo stato il Servizio Sanitario Regionale questa ulteriore interlocuzione "volontaria" andrebbe effettuata, auspicabilmente, attraverso un meccanismo digitale, per evitare di inondare i Servizi Sanitari Regionali con migliaia di telefonate. Sarebbe, quindi, auspicabile un meccanismo di comunicazione tra "Immuni" ed i sistemi informativi regionali in cui tutta la storia pregressa del paziente registrata tramite l'App Immuni (in particolare il Diario Clinico presente su Immuni (ove confermato) e quindi giorni trascorsi tra esposizione, insorgenza dei primi sintomi e evidenza conclamata dei sintomi) fosse inutilizzabile, con ovvie limitazioni nella efficacia delle misure di cura e di contenimento dell'epidemia.

Senza la definizione di un meccanismo di "travaso dei dati" raccolti dall'App "Immuni" nei sistemi informatici dei Servizi Sanitari Regionali, gran parte delle azioni volontarie attuate dai cittadini sul proprio Diario Clinico verrebbe vanificata e, di fatto, il paziente verrebbe ricoverato con un triage che parte da zero. Il meccanismo di cui stiamo parlando dovrebbe essere possibile in una qualunque fase della storia epidemiologica del cittadino, quindi anche in caso di ricovero immediato per evidenti condizioni di sintomatologia (passaggio da "M" e "D").

Inoltre, al momento di una auspicabile dimissione, il cittadino dovrà ricevere una sorta di "patente" di immunità (se ciò sarà scientificamente provato) e, pur non tornando, grazie a ciò, nello stato di "suscettibile", sarà fondamentale che qualunque App, nazionale o regionale, tenga conto di tale particolare stato perché molto rilevante per la storia epidemiologica e la impossibilità di essere nuovamente contagiato.

Analogamente a quanto già discusso, un cittadino che ha sviluppato la COVID-19 in maniera asintomatica o leggera ed è guarito rimanendo a casa senza che i Servizi Sanitari lo possano aver saputo, potrebbe passare allo stato di immunità se e quando un test oggettivo la certificasse.

In conclusione, è necessario identificare momenti e modalità con le quali i dati raccolti in forma anonima e importanti per la storia del paziente e gli studi epidemiologici sono trasferiti ("epifania") ai Servizi Sanitari Regionali e collegati ad uno specifico cittadino: solo così, il sistema nazionale e i sistemi regionali garantiranno un'efficace risposta alle minacce del Virus.