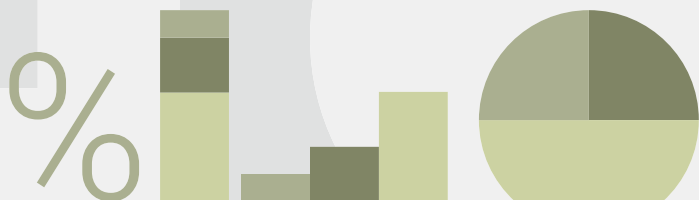


Attualità UST



14 Salute

Neuchâtel, settembre 2022

EXPERIMENTAL STATISTICS



Monitoraggio dell'app SwissCovid Utilizzo dell'app SwissCovid

Dal lancio ufficiale, il 25 giugno 2020, alla disattivazione temporanea, il 1° aprile 2022, l'app SwissCovid è stata scaricata 3821 154 volte. In questo periodo, ogni giorno erano attive mediamente 1 666 264 app e in totale sono stati inseriti 206 443 codici COVID. In media, il 49% di questi è stato inserito entro due giorni dall'insorgenza dei sintomi. L'Infoline SwissCovid è stata consultata (per telefono od online) 141 181 volte in seguito a una notifica dell'app. Questo è il quadro che risulta dal monitoraggio dell'app SwissCovid dell'Ufficio federale di statistica (UST), la cui pagina dedicata è stata visitata, nel periodo in esame, 1 108 888 volte.

Il 25 febbraio 2020, la pandemia di COVID-19 arrivava in Svizzera con il primo caso diagnosticato¹. Già il 28 febbraio 2020 il Consiglio federale dichiarava la situazione particolare secondo la legge sulle epidemie e implementava le prime misure di protezione della sanità pubblica^{2,3}.

Provvedimenti come l'isolamento e la quarantena servono a contenere le malattie infettive interrompendo le catene di trasmissione. Per adottare in modo mirato ed efficace queste misure, il tracciamento dei contatti (il cosiddetto contact tracing) svolge un ruolo importante. Nel tracciamento dei contatti classico, le persone infettate sono contattate perlopiù telefonicamente per identificare le persone con cui sono entrate in contatto e che potrebbero essere state infettate. L'adozione di misure di quarantena per i contatti è intesa a prevenire un'ulteriore diffusione dell'epidemia.

App SwissCovid

Il tracciamento dei contatti classico può essere completato grazie a tecnologie digitali. In tempi brevissimi, nel primo anno della pandemia di COVID-19 in Svizzera sono quindi state create le basi giuridiche ed è stata sviluppata l'app SwissCovid come strumento digitale di tracciamento dei contatti (sistema di tracciamento della prossimità)^{4,5}. L'obiettivo dell'app SwissCovid era rilevare temporaneamente il contatto tra persone e informare queste ultime in caso di rischio di infezione.

Nello sviluppo dell'app SwissCovid, la protezione dei dati e della sfera privata hanno avuto la massima priorità. Partendo da una chiave giornaliera generata casualmente, ogni dieci minuti le app generavano chiavi di identificazione (ID) indipendenti l'una dall'altra. In caso di contatto ravvicinato, questi ID erano trasmessi reciprocamente per mezzo della funzione bluetooth low energy (BLE) della telefonia mobile. Gli utenti dell'app infettati, dopo un test di laboratorio positivo ricevevano un codice COVID che potevano inserire nell'app. Così facendo, le chiavi giornaliere dell'app venivano inviate ai server del centro dati della Confederazione svizzera. Tutte le app attive scaricavano queste chiavi giornaliere dai server automaticamente sei volte al giorno. Sulla base delle chiavi giornaliere scaricate nelle app, gli ID delle persone risultate positive al test venivano rigenerati affinché corrispondessero con gli ID salvati localmente. In caso di corrispondenza, veniva inviato un messaggio di avvertimento per informare di un eventuale rischio di infezione se i contatti si erano intrattenuti a una distanza ravvicinata (ca. 1,5 m; calcolata sulla base della potenza del segnale BLE) abbastanza a lungo (in totale almeno 15 min.).

Dal 25 giugno 2020 l'app nella sua versione definitiva poteva essere scaricata volontariamente e gratuitamente in diverse lingue. Al termine della situazione particolare, il 1° aprile 2022, è stato sospeso anche il funzionamento dell'app SwissCovid^{5,6}.

Il sistema per l'app SwissCovid è stato sviluppato su mandato dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) in collaborazione con l'Ufficio federale dell'informatica e della telecomunicazione (UFIT), i due Politecnici federali di Zurigo (ETH) e Losanna (EPFL) e l'azienda svizzera Ubique⁵. L'app SwissCovid utilizzava l'interfaccia di Apple e Google (Exposure Notification Framework), influenzata in modo determinante dallo sviluppo di questa app⁷.

Monitoraggio dell'app SwissCovid

Il monitoraggio dell'app SwissCovid effettuato dall'Ufficio federale di statistica comprendeva tutti i download dell'app SwissCovid installati su un cellulare dal lancio ufficiale fino alla sospensione dell'app. Gli indicatori rilevati sono i seguenti: 1 download (numero di app SwissCovid scaricate); 2 app attive (numero di app SwissCovid attive); 3 inserimento di codici COVID (numero di codici COVID inseriti dagli utenti nell'app SwissCovid); 4 ritardo di inserimento dei codici COVID (giorni intercorsi tra l'insorgenza dei sintomi e la trasmissione del codice COVID da parte degli utenti dell'app SwissCovid); 5 consultazioni dell'Infoline SwissCovid (numero di segnalazioni dell'Infoline SwissCovid per telefono o attraverso il modulo online da parte degli utenti dell'app SwissCovid che avevano ricevuto una notifica riguardante un rischio di infezione).

Affinché l'Ufficio federale di statistica (UST) potesse effettuare il monitoraggio dell'app SwissCovid, l'Ufficio federale dell'informatica e della telecomunicazione (UFIT) metteva a disposizione l'infrastruttura per la trasmissione dei dati in forma completamente anonimizzata; questa aveva luogo tutti i giorni lavorativi. A tal fine, l'UFIT consolidava le cifre relative ai download fornite automaticamente da Apple e Google, nonché il numero di app attive (indicatori 1 e 2). Inoltre, inseriva nella banca dati le informazioni degli indicatori 3 e 4 relative all'immissione di codici COVID e al ritardo di inserimento degli stessi. I dati concernenti l'Infoline SwissCovid (indicatore 5) erano comunicati all'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) ogni giorno lavorativo e anch'essi trasmessi all'UST attraverso la piattaforma messa a disposizione dall'UFIT.

Ogni giorno lavorativo, l'UST analizzava le cifre emerse dal monitoraggio dell'app SwissCovid in forma completamente anonimizzata, come richiesto dalla legge, e pubblicava le informazioni sotto forma di testi, grafici e tabelle sulla pagina dell'UST intitolata «Monitoraggio dell'app SwissCovid»^{4,8}. In totale, sulla durata dell'app SwissCovid, la pagina è stata consultata 1 108 888 volte. Il 90% delle consultazioni ha avuto luogo tra il 29 settembre 2020

e il 19 marzo 2021, con un picco di 20 025 il 19 ottobre 2020. La pagina è stata visitata per il 71,8% in tedesco, il 15,1% in francese, il 13,0% in inglese e lo 0,1% in italiano.

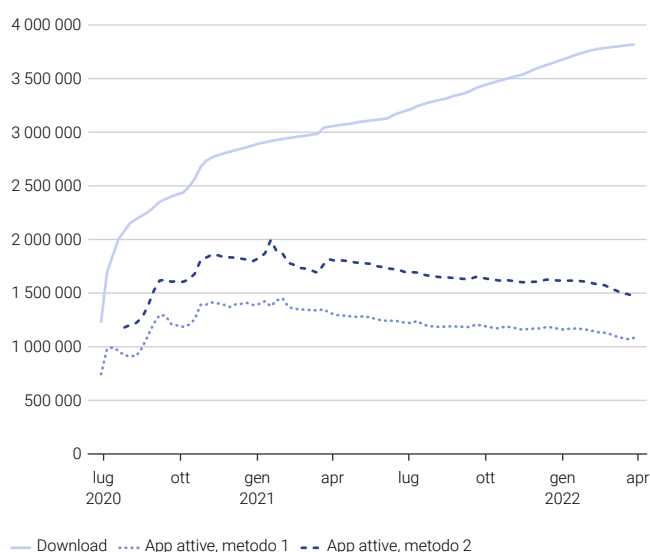
Gli indicatori rilevati possono continuare a essere scaricati dalla pagina dell'UST «Monitoraggio dell'app SwissCovid» e utilizzati a scopi statistici⁸. Nell'ambito del trattamento dei dati utilizzati per questa pubblicazione, sono stati identificati 33 valori mancanti (lo 0,9% di 3742 valori) e 27 considerati non plausibili (lo 0,7%, con una variazione dalla media mobile su 7 giorni superiore a 2 errori tipo). Per le analisi e rappresentazioni qui presentate, i valori sono stati sottoposti a interpolazione lineare. Il giorno di riferimento per le statistiche settimanali è la domenica.

Download e attivazioni dell'app nel corso del tempo

Nella figura G1 sono rappresentati i download cumulati e il numero medio di app attive su base settimanale fino alla fine di marzo 2022. Dal lancio fino alla fine di ottobre 2020, l'app è stata scaricata 2 732 161 volte, cifra che corrisponde al 71,5% di tutti i download. A partire da ottobre 2020, l'aumento mensile dei download si attestava tra l'1 e il 3%.

Download cumulati e numero medio di app attive su base settimanale, giugno 2020 – marzo 2022

G 1



Fonti: UFIT, UST – Monitoraggio dell'app SwissCovid

© UST 2022

Per il calcolo del numero di app SwissCovid attive sono stati utilizzati due metodi. Il primo è basato sul numero di contatti rilevati automaticamente dalle app con il sistema di tracciamento di prossimità per l'aggiornamento dei dati di configurazione. Il secondo metodo, invece, è stato introdotto il 22 luglio 2020 e si basa sulle richieste fittizie. I metodi di calcolo sono spiegati nel rapporto metodologico⁹. In media, con il secondo metodo sono state conteggiate 1 666 264 app attive ogni giorno. I numeri di app attive calcolati con il secondo metodo sono maggiori di quelli calcolati con il primo metodo, ma per quanto riguarda l'andamento nel tempo, sono simili. Fino alla fine di gennaio 2021,

in media ogni mese si registrava un aumento delle app attive dell'8,1% (metodo 2), dopo di che un calo mensile medio dell'1,2% (medie geometriche).

Utilizzo dell'app a seconda dell'andamento epidemiologico

Dall'inizio della pandemia di COVID-19, le ondate di malattia sono state caratterizzate da un andamento differenziato a livello internazionale ma anche regionale. In Svizzera, dall'inizio della pandemia alla fine di marzo 2022 possono essere contraddistinte cinque ondate. La prima si è conclusa prima del lancio dell'app SwissCovid^{10,11}.

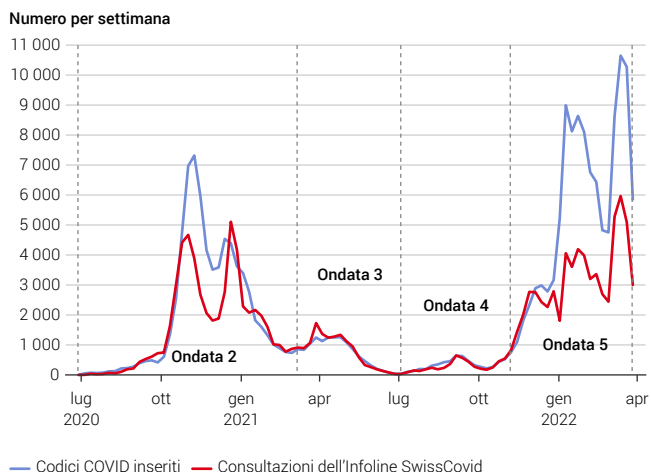
Per poter mettere in relazione l'andamento epidemiologico con gli indicatori del monitoraggio dell'app SwissCovid, nella presente analisi alle ondate di malattia di COVID-19 da 2 a 5 sono stati attribuiti determinati mesi di calendario. L'ondata 2 corrispondeva al periodo giugno 2020 – febbraio 2021, l'ondata 3 a marzo–giugno 2021, l'ondata 4 a luglio–ottobre 2021 e l'ondata 5 a novembre 2021 – marzo 2022.

La figura G2 mostra che le consultazioni settimanali dell'Infoline SwissCovid durante le ondate 2 e 5 sono talvolta risultate superiori a 5000, con una mediana di rispettivamente 1008 (ondata 2) e 2789 (ondata 5). Durante le ondate 3 e 4, le mediane sono state di 913 e 236 consultazioni per settimana.

Osservando l'inserimento dei codici COVID risulta un quadro simile: è infatti stato registrato un massimo settimanale di 7318 inserimenti nella seconda ondata e di 10 649 nella quinta. Di tutti i codici COVID inseriti, il 34,2% è stato inserito nella seconda ondata, il 6,1% nella terza, il 2,9% nella quarta e il 56,8% nella quinta.

Numero di codici COVID inseriti per settimana e consultazioni dell'Infoline, giugno 2020 – marzo 2022

G 2



Fonti: UFIT, UST – Monitoraggio dell'app SwissCovid

© UST 2022

Dalla figura G2 risulta inoltre che l'Infoline SwissCovid è stata consultata con una frequenza proporzionale al numero di codici COVID inseriti. Entrambe le cifre sono correlate direttamente con il numero di infezioni. Queste osservazioni riflettono l'andamento della situazione epidemiologica, che durante la seconda e quinta ondata ha registrato un numero di casi maggiore rispetto a quello della terza e quarta ondata¹⁰.

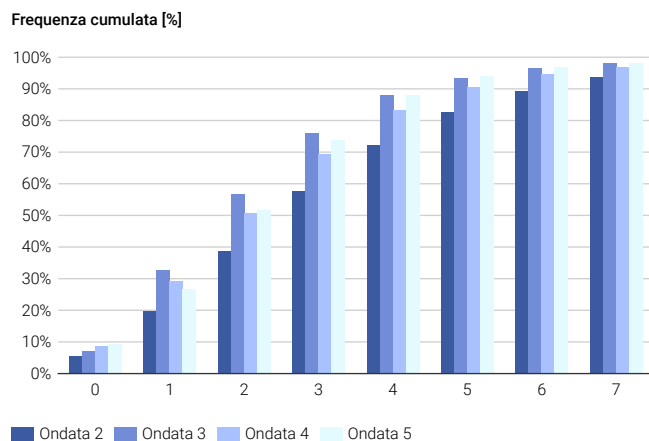
Giorni intercorsi tra l'insorgenza dei sintomi e l'inserimento dei codici COVID

La figura G3 mostra il numero cumulato di giorni tra l'insorgenza dei sintomi e l'inserimento del codice COVID, separatamente per le ondate da 2 a 5. L'importanza preventiva degli intervalli rappresentati consiste nel fatto che il periodo intercorso tra l'insorgenza dei sintomi e le notifiche riguardanti un rischio di infezione generate dall'inserimento del codice COVID dovrebbe essere il più breve possibile. Più lungo è l'intervallo, meno probabile è che le misure di protezione possano evitare ulteriori infezioni.

Sull'intero periodo osservato, in media il 49% dei codici COVID è stato inserito due giorni dopo l'insorgenza dei sintomi e il 69% tre giorni dopo. Osservando la figura G3 si nota che i codici COVID nella fase iniziale dopo il lancio dell'app SwissCovid (ondata 2) sono stati inseriti più tardi che nelle ondate successive (ondate 3–5). A tale proposito va sottolineato che a partire dalla terza ondata sono aumentate le istituzioni e i prestatori di servizi sanitari autorizzati a generare codici COVID. I codici COVID inseriti più rapidamente sono stati quelli della terza ondata.

Percentuali cumulate dei ritardi di inserimento dei codici COVID, per ondata di COVID-19

G 3



Giorni intercorsi tra la comparsa dei sintomi e l'inserimento del codice COVID

Fonti: UFIT, UST – Monitoraggio dell'app SwissCovid

© UST 2022

Valore informativo e interpretazione degli indicatori

Il monitoraggio dell'app SwissCovid descrive l'utilizzo dell'app SwissCovid. Il valore informativo degli indicatori dipende da numerosi fattori. Aspetti di diritto di protezione dei dati e metodico-tecnici definiscono quali informazioni possano essere rilevate e analizzate, come e a che scopo.

Dal punto di vista della prevenzione epidemiologica, il tracciamento digitale dei contatti è efficace se l'app viene ampiamente accettata e utilizzata dalla popolazione, e nel maggior numero possibile di casi consente quindi di ridurre drasticamente il tempo intercorso tra l'infezione e la limitazione dei contatti, in modo da poter interrompere le catene di trasmissione in tempo utile. Gli

indicatori del monitoraggio dell'app SwissCovid rappresentano quindi accettazione, utilizzo e tracciamento dei contatti in quanto fattori rilevanti dal punto di vista epidemiologico.

L'accettazione dell'app si riflette nel numero di download, e quindi nella frequenza con cui l'app è stata scaricata. Nonostante una persona possa scaricare più volte l'app e l'anonimizzazione impedisca di risalire alla persona, l'osservazione nel tempo mostra come è cambiato il comportamento in materia di download. L'analisi del numero di download nel corso del tempo consente di implementare in breve misure volte a promuovere l'accettazione dell'app. Alla luce del numero totale di download effettuati è chiaro che circa la metà della popolazione adulta residente in Svizzera non è stata raggiunta da quanto offerto dall'app SwissCovid.

L'utilizzo dell'app è rappresentato dall'indicatore relativo alle app attive. Anche in questo caso una persona poteva utilizzare più di un'app attiva, ad esempio sul cellulare privato e su quello professionale. Tuttavia, le tendenze nel tempo mostrano che in generale l'app era utilizzata in modo costante, indipendentemente dalla situazione epidemiologica, il che fa pensare che le persone che avevano scaricato l'app in precedenza continuavano a utilizzarla.

Infine, altri indicatori del tracciamento dei contatti sono le cifre relative alle consultazioni dell'Infoline SwissCovid e l'inserimento di codici COVID. Interpretando entrambi gli indicatori va tenuto conto della situazione epidemiologica nel tempo. L'inserimento di codici COVID dipende anche da altri fattori non direttamente correlati all'app, come il numero di contatti sociali, la disponibilità dei test e a sottoporvisi o ancora le procedure nei centri di test.

Dal punto di vista epidemiologico è particolarmente interessante osservare il tempo che intercorre tra l'insorgenza dei sintomi e l'inserimento del codice COVID. Quest'ultimo costituisce il potenziale dell'app di interrompere le catene di trasmissione. Tutti i fattori che prolungano questo tempo sono indice dell'esistenza di un potenziale di miglioramento.

Conclusioni

L'app SwissCovid, in quanto strumento tecnico innovativo per la lotta contro la pandemia di COVID-19, era facilmente accessibile (ovvero compatibile con la normale routine quotidiana e non richiedeva particolari sforzi aggiuntivi).

I risultati della presente analisi del monitoraggio dell'app SwissCovid 2020–2022 mostrano che l'app è stata ampiamente accettata e utilizzata, anche se le sue potenzialità non sono state sfruttate appieno. In particolare, gli intervalli intercorsi tra l'insorgenza dei sintomi e l'inserimento del codice COVID forniscono informazioni interessanti sul potenziale dell'app di interrompere le catene di trasmissione. Il potenziale dell'app continua a dipendere dalla definizione dei contatti a rischio in termini di prossimità e durata del contatto, che possono essere in linea o meno con le caratteristiche di trasmissione della variante del virus preponderante in quel momento.

Se si riesce a sfruttare le potenzialità dell'app SwissCovid, si può guadagnare tempo prezioso per contenere la crescita del numero di infezioni e interrompere la dinamica della pandemia. A tal fine può essere di aiuto il monitoraggio giornaliero dell'app SwissCovid, in quanto offre la possibilità di osservare in tempo quasi reale gli effetti delle misure volte a migliorare l'accettazione e l'utilizzo dell'app. Questo vale anche per le misure che accelerano le procedure tra l'insorgenza dei sintomi e l'inserimento del codice COVID.

Riferimenti bibliografici

1. UFSP, comunicato stampa, 25.02.2020, «Nuovo coronavirus COVID-19: primo caso confermato in Svizzera», <https://www.bag.admin.ch/bag/it/home/das-bag/aktuell/medienmitteilungen.msg-id-78233.html>
2. UFSP, comunicato stampa, 28.02.2020, «Coronavirus: il Consiglio federale vieta le grandi manifestazioni», <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-78289.html>
3. RS 818.101 – Legge federale del 28 settembre 2012 sulla lotta contro le malattie trasmissibili dell'essere umano (Legge sulle epidemie, LEp), <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/297/it>
4. RS 818.101.25 – Ordinanza del 24 giugno 2020 sul sistema di tracciamento della prossimità per il coronavirus SARS-CoV-2 (OSTP), <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2020/468/it>
5. UFSP, pagina web «Coronavirus: app SwissCovid»: www.ufsp.admin.ch → Malattie → Malattie infettive: focolai, epidemie e pandemie → Insorgenze e epidemie attuali → Coronavirus → App SwissCovid
6. RS 818.101.25 - Ordinanza del 30 marzo 2022 sulla sospensione del sistema di tracciamento della prossimità per il coronavirus SARS-CoV-2 e del sistema di segnalazione di un possibile contagio da coronavirus SARS CoV-2 durante una manifestazione, <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2022/207/it>
7. UFSP, documentazione «Informazione tecnica – App SwissCovid: L'uso di Amazon CloudFront»: Malattie → Malattie infettive: focolai, epidemie e pandemie → Insorgenze e epidemie attuali → Coronavirus → App SwissCovid → Informazioni tecniche → App SwissCovid: L'uso di Amazon CloudFront
8. UST, pagina web «Monitoraggio dell'app SwissCovid», Statistiche sperimentali: www.experimental.bfs.admin.ch → Metodi innovativi → Monitoraggio dell'app SwissCovid
9. UST, documentazione «Metodi per la stima del numero di app SwissCovid attive»: www.experimental.bfs.admin.ch → Metodi innovativi → Monitoraggio dell'app SwissCovid → Metodi per la stima del numero di app SwissCovid attive
10. UFSP, pagina web «COVID-19 Svizzera – Informazioni sulla situazione attuale», <https://www.covid19.admin.ch/it/overview>
11. UFSP, pagina web «Coronavirus: situazione in Svizzera»: www.ufsp.admin.ch → Malattie → Malattie infettive: focolai, epidemie e pandemie → Insorgenze e epidemie attuali → Coronavirus → Situazione in Svizzera

Editore:	Ufficio federale di statistica (UST)
Informazioni:	Ufficio federale di statistica, Rolf Weitkunat, tel +41 58 485 67 24, rolf.weitkunat@bfs.admin.ch
Redazione:	Seraina Caviezel, UST
Contenuto:	Seraina Caviezel, UST; Rolf Weitkunat, UST
Serie:	Statistica della Svizzera
Settore:	14 Gesundheit
Testo originale:	tedesco
Traduzione:	Servizi linguistici dell'UST
Grafica e impaginazione:	sezione PUB, Pubblicazioni e design visivo
Grafici:	sezione PUB, StatChart
Versione digitale:	www.statistica.admin.ch
Versione cartacea:	www.statistica.admin.ch Ufficio federale di statistica, CH-2010 Neuchâtel, order@bfs.admin.ch , tel. 058 463 60 60 stampato in Svizzera
Copyright:	UST, Neuchâtel 2022 Riproduzione autorizzata, eccetto per scopi commerciali, con citazione della fonte.
Numero UST:	2200-2200

Le informazioni contenute in questa pubblicazione contribuiscono alla misurazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS).



Il sistema di indicatori MONET 2030

www.statistica.admin.ch → Trovare statistiche → Sviluppo sostenibile → Il sistema di indicatori MONET 2030