

Accesso alla vaccinazione COVID-19 in Italia nel periodo 2020-2023 da parte degli stranieri non residenti: opportunità, sfide e criticità

Giulia Marchetti^a, Salvatore Scarso^{a,b}, Daniele Petrone^c, Salvatore Geraci^d, Valeria Proietti^e, Serena Battilomo^e, Massimo Fabiani^c, Silvia Declich^a

^aCentro Nazionale per la Salute Globale, Istituto Superiore di Sanità, Roma

^bDipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

^cDipartimento di Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità, Roma

^dArea Sanitaria Caritas Roma

^eUfficio 3, ex Direzione Generale della Digitalizzazione del Sistema Informativo Sanitario e della Statistica, Ministero della Salute, Roma

SUMMARY

Access to COVID-19 immunization in Italy in the period 2020-2023 among non-resident foreigners: opportunities, challenges and critical issues

Introduction

During COVID-19 vaccination campaign, foreign population not resident in Italy was included in the vaccination plans. This study aimed to describe the COVID-19 vaccination access and to assess the possibility to estimate vaccination coverage in this population.

Materials and methods

Data of vaccinated population was retrieved from the National Vaccine Registry (NVR). Foreign population not resident in Italy, foreign population temporarily present and EU citizens not registered in the Italian Health System were respectively identified through provisional numerical tax code, STP code, and ENI code. Resident population born in Italy and that born abroad, both were identified through the European Health Insurance Card (EHIC).

Results

In the period from 27 December 2020 to 14 June 2023, foreigners not resident in Italy who received the COVID-19 vaccination were only 0.38% of the total vaccinated population and 3.47% of the foreign vaccinated population. The information on "citizenship" was not always recorded in the NVR.

Discussion and conclusions

Difficulties in accessing COVID-19 vaccinations for foreigners not resident in Italy have created inequity in health and the process requires further efforts to overcome organisational, administrative and data collection challenges necessary to ensure fair and universal access to vaccinations for all persons present in the territory, regardless of their legal status or country of origin. The study highlighted the impossibility of calculating the vaccination coverage of non-resident foreigners and the need of improving collection of already existing variables and of including the necessary ones for assessing the health of migrants in the information systems.

Key words: vaccination; COVID-19; transients and migrants

giulia.marchetti@iss.it

Introduzione

Le persone che vivono in situazioni di marginalità sociale e sanitaria spesso incontrano ostacoli nell'accesso ai servizi sanitari di base a causa di fattori organizzativi, socioeconomici e/o culturali (1). La pandemia da COVID-19 ha evidenziato alcune difficoltà che i sistemi sanitari devono affrontare per garantire un accesso equo e universale alle vaccinazioni a tutte le persone straniere presenti sul territorio italiano, indipendentemente dal loro status legale o dal Paese di origine (2). Recenti studi indicano che gli stranieri residenti in Italia hanno sperimentato, almeno inizialmente, una curva epidemica ritardata rispetto alla popolazione italiana, pur mostrando un rischio più elevato di ospedalizzazione e accesso alle cure intensive. Inoltre, i migranti

provenienti da Paesi con un basso indice di sviluppo umano hanno mostrato, nelle diverse fasi dell'epidemia, un rischio ancora più elevato di ospedalizzazione, di ricovero in terapia intensiva e di mortalità (3, 4), probabilmente da attribuire a un ritardo nell'accesso all'accertamento diagnostico e alla terapia e, da quando si è resa disponibile, alla vaccinazione (4).

L'avvio della campagna di vaccinazione contro il COVID-19 ha presentato ulteriori sfide nell'assicurare la vaccinazione agli stranieri non residenti, poiché il loro coinvolgimento non era esplicitamente indicato nella programmazione delle vaccinazioni iniziata a dicembre 2020 e, in particolare, gli stranieri ospitati nelle strutture di accoglienza collettive non vi erano inclusi se non per ragioni di salute (anziani o persone con

patologie croniche) (5). Le persone non in possesso della tessera sanitaria o con tessera scaduta hanno avuto difficoltà nell'accesso alla prenotazione delle vaccinazioni tramite i portali regionali, anche quando l'accesso alla vaccinazione per età sarebbe stato possibile (5). Alcune organizzazioni e associazioni della società civile hanno cercato di valutare la capacità delle strutture di accoglienza collettiva nel gestire la presenza di persone affette o potenzialmente affette da COVID-19, nonché la disponibilità delle persone ospitate a vaccinarsi (6, 7). L'accesso alle vaccinazioni da parte di persone prive di tessera sanitaria, codice fiscale (CF) o residenza (in particolare senza fissa dimora) è stato definitivamente garantito il 24 agosto 2021 con una nota del Commissario Straordinario per l'emergenza COVID-19 (5).

L'inclusione della popolazione straniera non residente nella campagna vaccinale ha sollevato la necessità di affrontare le sfide e le problematiche legate alla qualità dei dati raccolti dai sistemi informatici sanitari. È, quindi, diventato fondamentale che gli sforzi per garantire l'accesso alle vaccinazioni per gli stranieri si concentrassero anche sulla raccolta di dati accurati e completi (8).

In questo contesto, il presente articolo si pone l'obiettivo di descrivere l'offerta vaccinale messa in atto per contrastare il COVID-19, attraverso l'analisi dei dati disponibili sulle vaccinazioni della popolazione straniera presente ma non residente in Italia e, in particolare, delle persone sprovviste di tessera sanitaria, ovvero stranieri non comunitari senza permesso di soggiorno (che accedono al Servizio Sanitario Nazionale, SSN, con codice Straniero Temporaneamente Presente, STP), stranieri comunitari senza tessera sanitaria e/o Tessera Europea Assistenza Malattia (in alcune Regioni conosciuti con il codice Europeo Non Iscritto, ENI) e stranieri in fase di regolarizzazione e con un CF provvisorio. È stata, inoltre, valutata la completezza delle variabili cittadinanza e Stato di residenza dei vaccinati, al fine di verificare se sia possibile o meno acquisire informazioni valide circa la copertura vaccinale negli stranieri presenti ma non residenti in Italia.

Materiali e metodi

Disegno dello studio e fonte dei dati

È stato condotto uno studio descrittivo utilizzando i dati relativi allo stato vaccinale estratti dall'Anagrafe Nazionale Vaccini (Sistema ANV), coordinata dal Ministero della Salute. Ciò è stato possibile grazie all'accordo di interoperabilità tra Istituto Superiore di Sanità e Ministero della Salute ai sensi del DLvo n. 2 del 14 gennaio 2021

(9), convertito dalla Legge n. 29 del 12 marzo 2021, e successivamente confermato dal DLvo n. 24 del 24 marzo 2022 (10) e dalla Legge n. 52 del 19 maggio 2022. Il Sistema ANV raccoglie, per ogni somministrazione di vaccino, le principali informazioni demografiche del soggetto che riceve il farmaco.

Popolazione in esame e analisi statistiche

Per lo studio sono state prese in considerazione tutte le somministrazioni riportate al Sistema ANV dall'inizio della campagna vaccinale in Italia (27 dicembre 2020) alla data di estrazione dei dati (14 giugno 2023). Sono stati inclusi nell'analisi tutti i soggetti registrati nel Sistema ANV che hanno ricevuto, entro la data di estrazione, almeno una dose di vaccino COVID-19 indistintamente da età, sesso, Regione/Provincia Autonoma (PA) di somministrazione e tipologia di vaccino utilizzata. Utilizzando i CF/Codici (STP, ENI, codice fiscale numerico provvisorio) come variabile di linkage, è stato creato un unico record per individuo contenente le informazioni sulle singole somministrazioni. Per costruzione, perciò, ogni record riporta le medesime variabili ripetute tante volte quante sono state le somministrazioni attribuite al medesimo CF/Codice. Inoltre, se alla prima o alla seconda somministrazione è stato utilizzato il vaccino monodose a vettore virale (Ad26.COVS2.S), questo è stato attribuito a entrambe le somministrazioni considerate per definire il completamento del ciclo primario. Dall'analisi sono stati esclusi i CF/Codici composti da un numero di caratteri diverso da 16 o 11 poiché non conformi alle tipologie di CF/Codici presi in esame (CF/codice STP/codice ENI sono composti da 16 caratteri, il codice fiscale numerico provvisorio da 11 caratteri) e i CF/Codici non validi, in cui viene riportato, ad esempio, un numero in una posizione dove dovrebbe trovarsi una lettera (11, 12). Sono stati considerati come stranieri residenti tutti i soggetti con CF che risultavano nati all'estero (lettera "Z" nella quint'ultima posizione del CF a 16 caratteri), includendo quindi anche gli italiani, (relativamente pochi) nati all'estero.

Per le variabili ripetute più volte per il medesimo individuo (come sesso, età alla vaccinazione, Regione di somministrazione), è stato considerato il più recente valore inserito. Per ogni CF/Codice è stato inoltre riportato il vaccino utilizzato a ogni inoculazione, il numero di dosi ricevute, l'aver riportato - almeno per una somministrazione - lo Stato di residenza (Sì/No), l'aver riportato - almeno per una somministrazione - la cittadinanza (Sì/No) e la tipologia di ciclo primario completato

codificato come: due dosi mRNA, due dosi miste (sono state ricevute la prima e la seconda dose di vaccino, in una delle due è stato somministrato un vaccino a vettore virale (ChAdOx1-S), mentre nell'altra un vaccino a mRNA), due dosi di vaccino a vettore virale (ChAdOx1-S), vaccino monodose a vettore virale (Ad26.COV2.S) e altro (tutto ciò che non rientra nelle altre categorie). Queste caratteristiche sono state descritte e rappresentate utilizzando tabelle con frequenze assolute/percentuali e grafici.

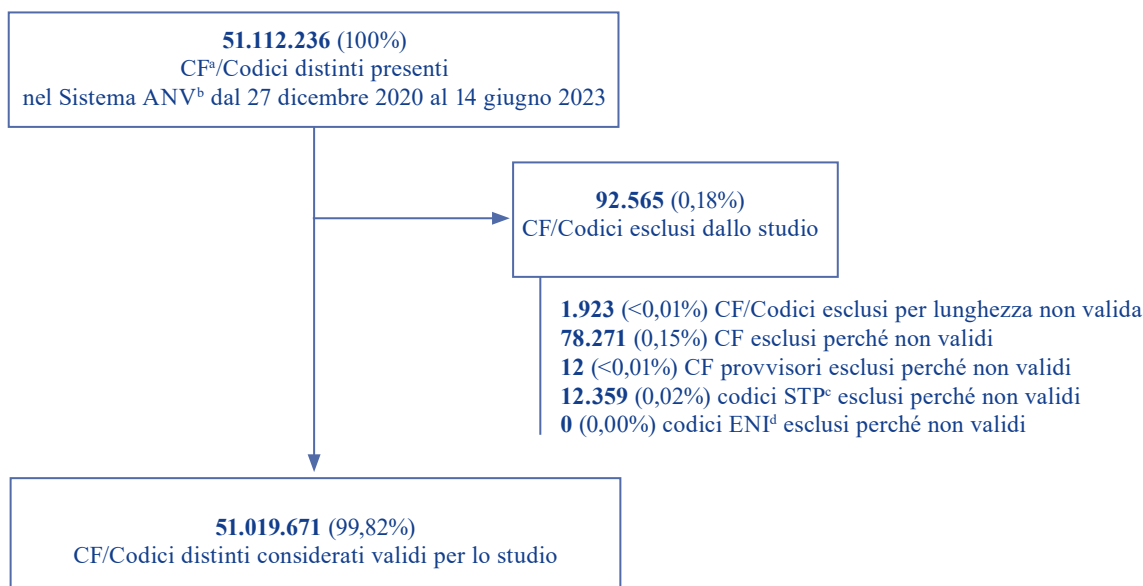
Infine, è stata analizzata la completezza delle variabili cittadinanza e Stato di residenza raccolte dal Sistema ANV, per poter ragionare sul loro possibile utilizzo per la stima della copertura vaccinale della popolazione di riferimento.

Tutte le analisi sono state condotte utilizzando RStudio 2022.12.0 con R 4.2.2 (13).

Risultati

Nel periodo d'interesse (27 dicembre 2020-14 giugno 2023) al Sistema ANV sono stati registrati 51.112.236 CF/Codici distinti (Figura 1). Da questi sono stati esclusi i CF/Codici con lunghezza non conforme (1.923) e quelli non validi (90.642). Pertanto, per l'analisi sono stati presi in considerazione 51.019.671 (99,82% del totale) CF/Codici per un totale di 144.962.099 somministrazioni.

Il numero dei vaccinati residenti nati in Italia è pari all'89,03% del totale (Tabella 1) e questo dato comprende anche i nati in Italia da genitori stranieri ovvero le seconde generazioni di immigrati in possesso di CF. Il numero degli stranieri residenti in Italia (in possesso, quindi, del CF ma nati all'estero, inclusi gli italiani nati all'estero) che hanno ricevuto



(a) CF: codice fiscale; (b) ANV: Anagrafe Nazionale Vaccini; (c) codice STP: Straniero Temporaneamente Presente; (d) codice ENI: Europeo Non Iscritto

Figura 1 - Selezione dei codici fiscali/Codici degli individui inclusi nello studio (Italia, 27 dicembre 2020-14 giugno 2023)

Tabella 1 - Distribuzione della tipologia dei codici fiscali/Codici degli individui vaccinati inclusi nello studio (Italia, 27 dicembre 2020-14 giugno 2023)

Tipologia di codice fiscale/Codici	Individui n.	%	Esclusi codice fiscale nati in Italia (popolazione straniera) %
Residente codice fiscale nato in Italia	45.422.508	89,03	-
Residente codice fiscale nato all'estero	5.402.840	10,59	96,53
Non residente codice fiscale provvisorio	25.464	0,05	0,45
Non residente codice STP ^a	163.824	0,32	2,93
Non residente codice ENI ^b	5.035	0,01	0,09
Totale	51.019.671	100,00	

(a) codice STP: Straniero Temporaneamente Presente; (b) codice ENI: Europeo Non Iscritto

almeno una dose di vaccino è pari al 10,59%. Gli stranieri vaccinati ma non residenti in Italia sono 194.323, pari allo 0,38% del totale, e comprendono coloro che hanno ricevuto la vaccinazione attraverso il CF provvisorio, il codice STP e il codice ENI, costituendo il 3,47% della popolazione straniera vaccinata.

I vaccini più utilizzati per l'immunizzazione della popolazione straniera non residente sono stati quelli a mRNA, così come per la popolazione residente (nati in Italia o all'estero). In dettaglio, le somministrazioni con vaccini a mRNA interessano il 95,16% dei CF provvisorio, il 94,25% dei codici STP e l'89,48% dei codici ENI. Il vaccino monodose

a vettore virale (Ad26.COV2.S) è stato utilizzato per vaccinare prevalentemente la popolazione non residente; nello specifico, ha riguardato il 3,99% delle somministrazioni nella popolazione con CF provvisorio, il 5,24% delle somministrazioni nella popolazione con codice STP e il 9,95% delle somministrazioni nella popolazione con codice ENI rispetto all'1,20% dei residenti nati in Italia e all'1,99% dei residenti nati all'estero (Tabella 2).

Durante il periodo di studio sono state somministrate in totale 144.962.099 dosi di vaccino COVID-19. Osservando l'andamento nel tempo per tipologia di CF/Codici (Figura 2) si notano due picchi durante i periodi di metà 2021 (campagna

Tabella 2 - Distribuzione delle dosi somministrate di vaccini di COVID-19 per tipologia di codice fiscale/Codici (Italia, 27 dicembre 2020-14 giugno 2023)

Tipo di vaccino	Popolazione residente				Non residente				Totale	
	CF ^a nato in Italia n. %	CF ^a nato all'estero n. %	CF ^a provvisorio n. %		Codice STP ^b n. %	Codice ENI ^c n. %				
mRNA	117.382.523 89,92	13.217.724 94,01	55.159 95,16		283.578 94,25	7.573 89,48			130.946.557	90,33
Vettore virale (ChAdOx1-S)	11.553.731 8,85	557.233 3,96	481 0,83		646 0,21	29 0,34			12.112.120	8,36
Monodose a vettore virale (Ad26.COV2.S)	1.560.722 1,20	279.916 1,99	2.312 3,99		15.773 5,24	842 9,95			1.859.565	1,28
Altro	38.109 0,03	4.830 0,03	11 0,02		888 0,30	19 0,22			43.857	0,03
Totale	130.535.085	14.059.703	57.963		300.885	8.463			144.962.099	

(a) CF: codice fiscale; (b) codice STP: Straniero Temporaneamente Presente; (c) codice ENI: Europeo Non Iscritto

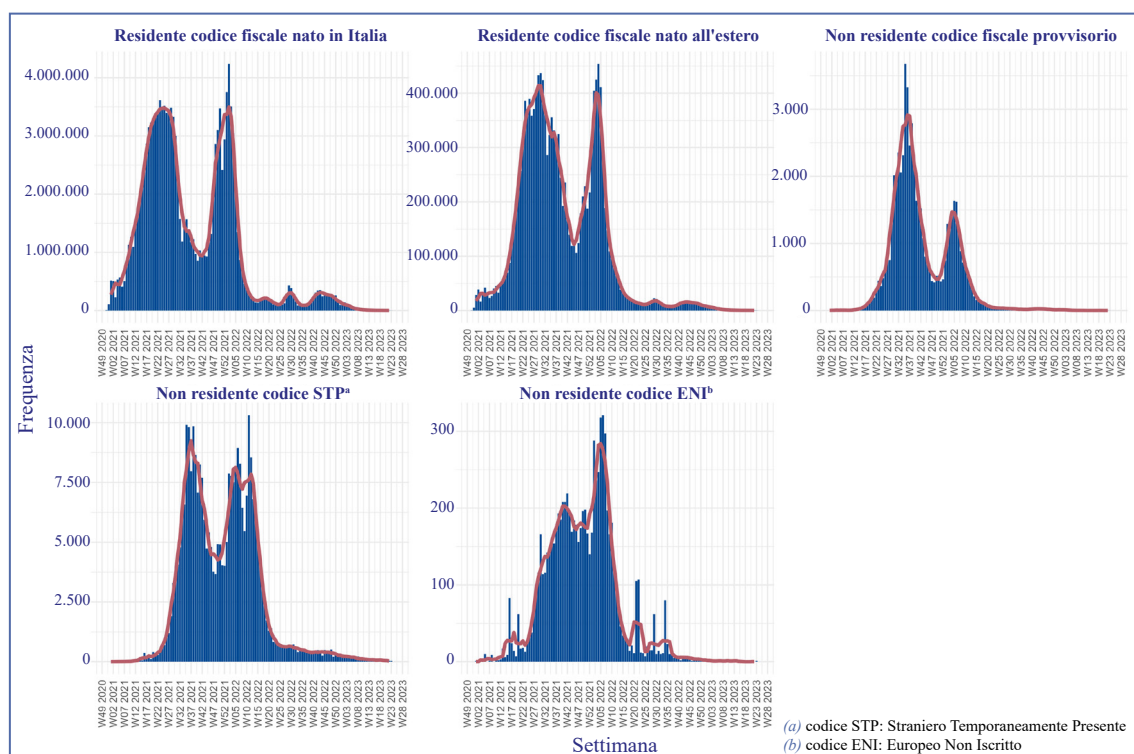


Figura 2 - Distribuzione settimanale delle somministrazioni di vaccini COVID-19 per tipologia di codice fiscale/Codici e media mobile a cinque settimane (Italia, 27 dicembre 2020-14 giugno 2023)

vaccinale per ciclo primario) e inizio 2022 (campagna vaccinale per prima dose booster). Entrambi sono ben evidenti per i residenti (nati in Italia o all'estero) e per gli stranieri non residenti con CF provvisorio o codice STP. Tale andamento non è invece confermato per gli stranieri non residenti con codice ENI, dove l'andamento è unimodale con un unico picco risalente a inizio 2022.

La maggior parte dei residenti in Italia nati all'estero ha ricevuto la vaccinazione in Lombardia (n. 1.191.635, 22,06%), come gli stranieri con CF provvisorio (n. 7.387, 29,01%). Per quasi la metà degli stranieri con codice STP (n. 80.220, 48,97%) o ENI (n. 2.397, 47,61%) non è invece nota la Regione/PA di somministrazione. Si osserva, infine, che la maggior parte degli stranieri con CF provvisorio e specialmente con codice STP o codice ENI ha ricevuto il vaccino COVID-19 in un limitato numero di Regioni, a differenza di quanto avvenuto per i residenti in Italia nati all'estero (Figura 3). Nel dettaglio, gli stranieri con CF provvisorio hanno ricevuto la vaccinazione

principalmente in Lombardia, seguita da Lazio e Campania (che cumulate coprono il 65,86% delle Regioni in cui è avvenuta la vaccinazione); anche le persone in possesso di un codice STP si sono vaccinate principalmente in Lombardia e nel Lazio (38,23%) e gli stranieri con codice ENI nel Lazio (41,49%).

Non si osservano differenze sostanziali nella percentuale di femmine e maschi residenti nati in Italia o all'estero che hanno ricevuto il vaccino COVID-19 (la proporzione di femmine è rispettivamente del 51,03% e 51,76%). Aumenta invece la differenza tra i due sessi tra gli stranieri con CF provvisorio, STP o ENI; per nessuna di queste categorie la percentuale di femmine vaccinate raggiunge il 50% (Tabella 3).

Osservando i dati per fascia d'età, si può notare come le somministrazioni siano distribuite su tutte le fasce per i residenti nati in Italia, con un picco del 52,34% per la fascia d'età 20-59 anni. Lo stesso non può dirsi, invece, per le altre categorie considerate nello studio, dove si osserva una minor percentuale

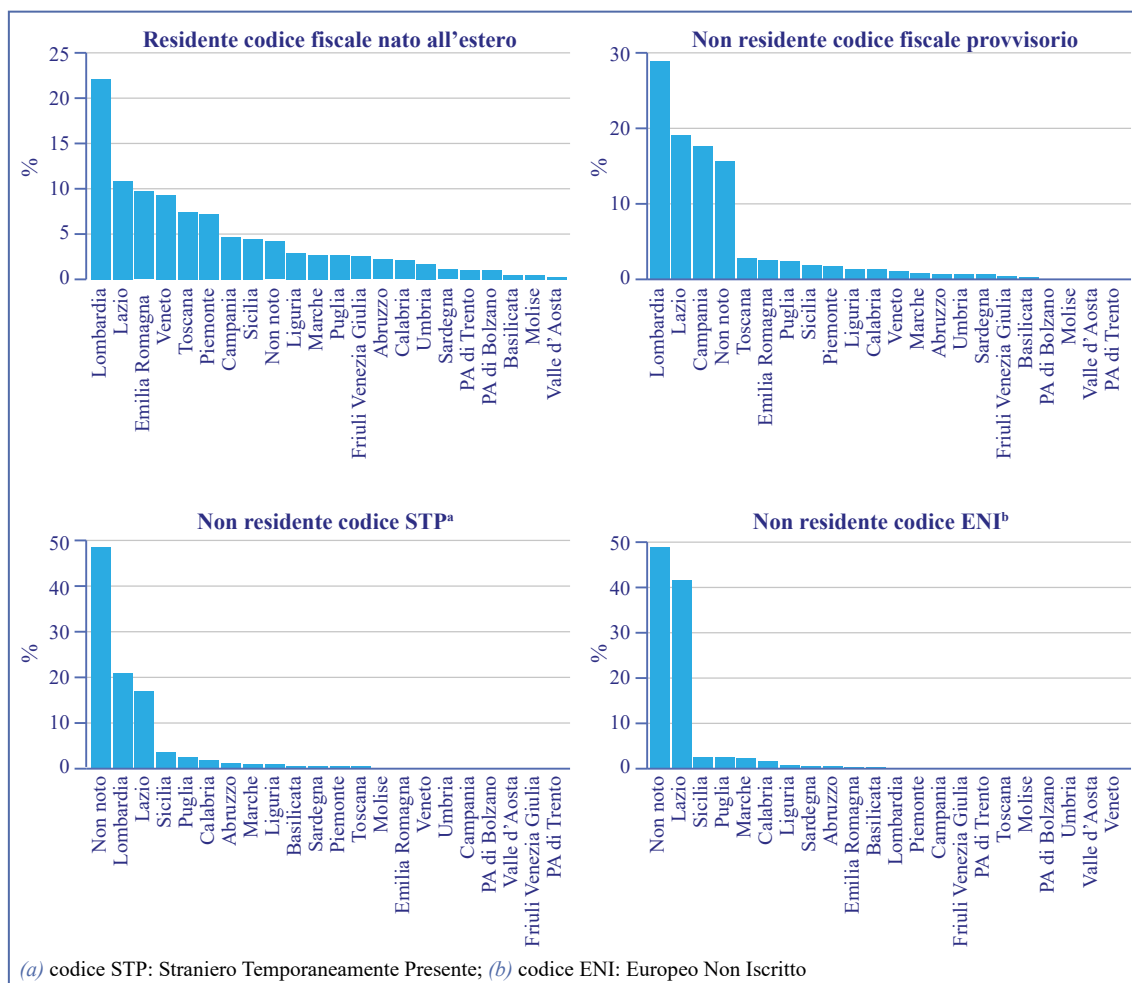


Figura 3 - Distribuzione percentuale delle somministrazioni di vaccini di COVID-19 per tipologia di codice fiscale/ Codici e Regione/Provincia Autonoma di somministrazione/residenza (Italia, 27 dicembre 2020-14 giugno 2023)

Tabella 3 - Caratteristiche degli individui vaccinati inseriti nello studio per tipologia di codice fiscale/Codice (Italia, 27 dicembre 2020-14 giugno 2023)

	Popolazione residente				Non residente							
Caratteristiche	CF ^a nato in Italia		CF ^a nato all'estero		CF ^a provvisorio		Codice STP ^b		Codice ENI ^c		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Sesso												
Femmine	23.176.953	51,03	2.796.494	51,76	11.333	44,51	78.265	47,77	2.257	44,83	26.065.302	51,09
Maschi	22.245.317	48,97	2.606.263	48,24	14.124	55,47	85.507	52,19	2.778	55,17	24.953.989	48,91
Non noto	238	<0,01	83	<0,01	7	0,03	52	0,03	0	0,00	380	<0,01
Classe di età												
0-4	15.055	0,03	491	0,01	1	<0,01	57	0,03	1	0,02	15.605	0,03
5-9	859.208	1,89	26.182	0,48	61	0,24	1.816	1,11	14	0,28	887.281	1,74
10-19	4.243.743	9,34	274.230	5,08	727	2,86	22.884	13,97	255	5,06	4.541.839	8,90
20-39	9.657.388	21,26	2.027.608	37,53	14.067	55,24	82.245	50,20	2.202	43,73	11.783.510	23,10
40-59	14.119.358	31,08	2.347.135	43,44	9.494	37,28	45.150	27,56	1.838	36,50	16.522.975	32,39
60-69	6.571.377	14,47	493.483	9,13	1.018	4,00	8.522	5,20	507	10,07	7.074.907	13,87
70-79	5.573.842	12,27	152.716	2,83	64	0,25	2.229	1,36	159	3,16	5.729.010	11,23
80+	4.378.090	9,64	76.604	1,42	18	0,07	525	0,32	39	0,77	4.455.276	8,73
Non noto	4.447	0,01	4.391	0,08	14	0,05	396	0,24	20	0,40	9.268	0,02
n. dosi												
1	1.047.340	2,31	159.240	2,95	1.356	5,33	16.011	9,77	591	11,74	1.224.538	2,40
2	9.761.486	21,49	1.647.696	30,50	13.353	52,44	90.550	55,27	2.650	52,63	11.515.735	22,57
3	28.146.518	61,97	3.338.767	61,80	10.568	41,50	56.191	34,30	1.725	34,26	31.553.769	61,85
4	5.954.491	13,11	242.259	4,48	186	0,73	1.050	0,64	69	1,37	6.198.055	12,15
5	512.673	1,13	14.878	0,28	1	<0,01	22	0,01	0	0,00	527.574	1,03
Ciclo primario												
2 dosi mRNA	36.238.912	83,06	4.433.620	89,45	20.631	91,45	99.080	90,50	2.251	81,59	40.794.494	83,73
2 dosi miste	740.637	1,70	64.267	1,30	83	0,37	84	0,08	5	0,18	805.076	1,65
2 dosi a vettore virale (ChAdOx1-S)	5.364.005	12,29	241.877	4,88	193	0,86	241	0,22	9	0,33	5.606.325	11,50
Monodose a vettore virale (Ad26.COVS2.S)	1.270.514	2,91	215.005	4,34	1.650	7,31	9.675	8,84	492	17,83	1.497.336	3,07
Altro ^d	16.660	0,04	2.035	0,04	4	0,02	403	0,37	2	0,07	19.104	0,04
Totale	42.422.508		5.402.840		25.464		163.824		5.035		51.019.671	

(a) CF: codice fiscale; (b) codice STP: Straniero Temporaneamente Presente; (c) codice ENI: Europeo Non Iscritto (d) in questa categoria non rientrano coloro che non hanno ricevuto la prima e/o la seconda somministrazione

di bambini e ultrasessantenni vaccinati. Anche in questo caso, il picco di vaccinazioni si individua nella fascia centrale tra i 20 e i 59 anni; tale percentuale per questi gruppi è sempre superiore al 75% delle vaccinazioni totali.

È interessante notare come gli stranieri non residenti (con CF provvisorio, codice STP ed ENI) abbiano ricevuto non oltre il ciclo primario con una o due dosi di vaccino (rispettivamente 57,77%, 65,04% e 64,37%) più frequentemente rispetto ai residenti nati in Italia (23,80%) e ai residenti nati all'estero (33,45%), i quali hanno ricevuto in maggioranza almeno tre dosi (rispettivamente 76,21% e 66,56%).

Riguardo alla tipologia di ciclo primario ricevuto, non si notano grandi differenze tra i residenti nati in Italia e quelli nati all'estero, gli stranieri con CF provvisorio, codice STP o codice ENI; in tutti i casi, infatti, circa l'80% degli individui ha completato il ciclo primario con due dosi di vaccino a mRNA.

Si osserva, invece, una percentuale maggiore di individui con CF provvisorio (7,31%), codice STP (8,84%) e, specialmente, codice ENI (17,83%) che ha ricevuto il vaccino monodose a vettore virale (Ad26.COV2.S) rispetto agli individui residenti nati in Italia o all'estero (rispettivamente 2,91% e 4,34%). Al contrario, le due dosi di vaccino a vettore virale (ChAdOx1-S) sono state somministrate al 12,29% dei residenti nati in Italia e al 4,88% dei residenti nati all'estero, mentre gli stranieri non residenti con le altre tipologie di CF e Codice non superano l'1%.

Infine, è stata osservata la completezza delle variabili sulla cittadinanza e Stato di residenza nel Sistema ANV, dal momento che queste informazioni potrebbero essere utilizzate per valutare la copertura vaccinale della popolazione di riferimento. Si può notare come l'informazione sulla cittadinanza sia disponibile per gli stranieri non residenti per meno della metà dei vaccinati totali. In dettaglio, per il 44,23% degli stranieri con CF provvisorio, per il

40,46% degli stranieri con codice ENI e per il 44,66% degli stranieri con codice STP. Tuttavia, il dato è disponibile per poco più della metà dei vaccinati totali anche per gli stranieri residenti (54,19%) e per i residenti nati in Italia (54,50%). La bassa percentuale dell'informazione sulla cittadinanza non consente di stimare la copertura vaccinale dei non residenti (CF provvisorio, STP ed ENI).

Per quanto riguarda lo Stato di residenza estero presso cui ha la residenza l'assistito, il dato viene raccolto per quasi tutti i vaccinati, indipendentemente dalla tipologia di CF/Codici (Tabella 4).

Discussione

Dai dati riportati in questa indagine emerge come gli stranieri vaccinati non residenti in Italia (che hanno ricevuto la vaccinazione attraverso CF provvisorio, codice STP e codice ENI) siano stati solo lo 0,38% del totale della popolazione in studio (51.019.671 individui) e il 3,47% della popolazione straniera vaccinata. Inoltre, tra questi, circa il 60% aveva ricevuto non oltre il ciclo primario con 1 o 2 dosi di vaccino rispetto a circa il 30% tra i residenti nati in Italia o all'estero, i quali avevano ricevuto in maggioranza almeno 3 dosi (circa 70%).

Queste percentuali molto basse di vaccinati probabilmente non rispecchiano il numero effettivo di CF provvisorio, codici STP e codici ENI rilasciati, considerando che, stando al XXIX Rapporto ISMU sulle migrazioni, il numero degli stranieri irregolari in Italia si stima essere stato di circa 500mila per anno nel periodo 2020-2023 (14). È probabile che, nonostante gli sforzi per rendere la campagna vaccinale più inclusiva, la popolazione straniera non residente sia risultata difficile da raggiungere, a causa di barriere organizzative come le iniziali difficoltà di accesso alla prenotazione attraverso i portali regionali (5). I risultati di questo studio mostrano come i vaccini più utilizzati per l'immunizzazione della popolazione straniera non residente, così come per la popolazione italiana e per i residenti nati all'estero, siano quelli a mRNA. Viceversa il vaccino monodose a vettore virale Ad26.COV2.S

è stato principalmente utilizzato per vaccinare la popolazione non residente e nello specifico ha riguardato il 3,99% delle somministrazioni nella popolazione con CF provvisorio, il 5,24% delle somministrazioni alla popolazione con codice STP e il 9,95% delle somministrazioni alla popolazione con codice ENI. Questo rispecchia le indicazioni della Circolare del Ministero della Salute del 18 giugno 2021 (15), in cui era specificato di vaccinare le popolazioni non stanziali e/o caratterizzate da elevata mobilità lavorativa e, più in generale, i cosiddetti gruppi di popolazione *hard-to-reach* con il vaccino monodose a vettore virale Ad26.COV2.S perché prevedeva una singola somministrazione. Tuttavia, la Circolare suggeriva l'utilizzo di tale vaccino unicamente per i soggetti di età superiore ai 60 anni, e quindi non averlo offerto a una popolazione *hard-to-reach* ma di età più giovane ha aperto il dibattito su diverse problematiche. La Società Italiana di Medicina delle Migrazioni (SIMM), in una nota alla Circolare, riporta come la facile somministrazione di tale vaccino rappresenti sì un vantaggio, ma tale vantaggio si perde se il vaccino è sconsigliato a una popolazione sotto i 60 anni. La nota della SIMM suggeriva di non limitarsi a usare un vaccino solo perché a singola dose, ma di rimuovere gli ostacoli all'accesso alla vaccinazione stessa e di stratificare la popolazione *hard-to-reach* (senza fissa dimora; Rom, Sinti e caminanti; lavoratori agricoli stagionali; persone dimoranti in occupazioni abitative o in insediamenti informali rurali e urbani; ospiti nei centri d'accoglienza, ecc.), per capirne meglio i bisogni e pianificare strategie diverse di offerta vaccinale (16).

Un aspetto interessante da notare è l'andamento nel tempo delle somministrazioni per tipologia di CF/Codici riportato nella Figura 2. Le somministrazioni avvenute con codice ENI non mostrano i due picchi a metà 2021 e inizio 2022, evidenti per i residenti nati in Italia o nati all'estero e per gli stranieri con CF provvisorio o codice STP. Le somministrazioni avvenute negli stranieri con codice ENI mostrano un andamento unimodale, con un unico picco risalente a inizio

Tabella 4 - Completezza delle variabili cittadinanza e Stato di residenza degli individui vaccinati inseriti nello studio (Italia, 27 dicembre 2020-14 giugno 2023)

Tipologia di codice fiscale/Codici	Vaccini totali n.	Cittadinanza n. %	Stato di residenza n. %
Residente codice fiscale nato in Italia	45.422.508	24.755.442 54,50	45.175.961 99,46
Residente codice fiscale nato all'estero	5.402.840	2.928.060 54,19	5.376.483 99,51
Non residente codice fiscale provvisorio	25.464	11.262 44,23	25.417 99,82
Non residente codice STP ^a	163.824	73.170 44,66	163.795 99,98
Non residente codice ENI ^b	5.035	2.037 40,46	5.031 99,92

(a) codice STP: Straniero Temporaneamente Presente; (b) codice ENI: Europeo Non Iscritto

2022, suggerendo che l'accesso alla vaccinazione per questo sottogruppo sia avvenuto in ritardo rispetto agli altri gruppi analizzati. Tuttavia, è difficile trarre considerazioni generali a causa del numero molto esiguo dei vaccinati con questo Codice. Per quanto riguarda l'osservazione dei due picchi nell'andamento temporale delle vaccinazioni tra gli stranieri non residenti con CF provvisorio e codice STP, si osserva che questi picchi risultano in ritardo rispetto ai residenti nati in Italia o nati all'estero.

La maggior parte di coloro che risiedono in Italia, ma sono nati all'estero, hanno ricevuto la vaccinazione in Lombardia e Lazio, così come gli stranieri con CF provvisorio. Purtroppo, vi è un grande numero di stranieri non residenti con codice STP ed ENI per cui non è nota la Regione in cui è avvenuta la vaccinazione. Tuttavia, la maggior parte di stranieri con codice STP per cui è nota la Regione di residenza sono stati vaccinati in Lombardia, seguita a breve distanza dal Lazio, mentre, coloro in possesso di un codice ENI, sono stati vaccinati quasi esclusivamente nel Lazio. Questi dati sono in linea con quelli riportati dall'Istat, che indicano la Lombardia come la Regione con maggior presenza di stranieri residenti in valore assoluto al 1° gennaio 2023 (circa 1 milione e 176mila, il 22,87% del totale), seguita da Lazio (circa 634mila, 12,33%), Emilia-Romagna (circa 554mila, 10,77%), Veneto (circa 498mila, 9,68%), Piemonte (circa 420mila, 8,17%) e Toscana (circa 415mila, 8,07%) (17).

Anche la distribuzione delle somministrazioni per sesso ed età riflette le statistiche ufficiali sull'immigrazione. Secondo quanto riportato da Eurostat (18), il numero delle donne straniere nel 2020 e nel 2021 era pari, rispettivamente, a 119.238 e 150.409, a fronte dei 128.288 e 167.957 uomini negli stessi anni; simile rapporto tra uomini e donne vaccinate si riscontra anche nella nostra analisi. Secondo il Dossier Statistico IDOS, l'età media degli italiani è di 46,5 anni, quasi 12 anni superiore a quella degli stranieri (34,8 anni) e dai dati riportati in questa indagine si osserva che nella fascia tra i 20 e i 39 anni si trovano poco più del 50% delle vaccinazioni totali per gli stranieri non residenti (19). Dai dati riportati nella **Tabella 3** si evince come ci sia un'alta percentuale di stranieri vaccinati con codice STP nella fascia 10-19 anni, in linea con i dati della migrazione circa la quota di minorenni pari al 15,4% tra gli italiani e al 20,3% tra gli stranieri (19).

Le informazioni delle variabili raccolte dal Sistema ANV non sono sufficienti a calcolare la copertura vaccinale negli stranieri non residenti in Italia, a causa della mancanza di un denominatore allineato che riporti il totale della popolazione.

Infatti, se al numeratore si potrebbe considerare il numero degli stranieri non residenti vaccinati estratti dal Sistema ANV in base alla cittadinanza, al denominatore è necessario prendere in considerazione il numero di cittadini stranieri non residenti presenti in Italia basato sempre sulla cittadinanza (20). Tuttavia, tale stima non è così automatica. Un primo ostacolo risiede nella scarsa completezza della variabile cittadinanza. Infatti, nel Sistema ANV, limitatamente al flusso giornaliero delle vaccinazioni COVID-19, non è prevista l'obbligatorietà dell'informazione sulla cittadinanza, a differenza della variabile Stato di residenza, che risulta maggiormente rilevata, ma non è, tuttavia, utilizzabile per valutare la copertura vaccinale per la mancanza di un denominatore basato sullo Stato di residenza. In secondo luogo, l'Istat raccoglie informazioni solo sul numero degli stranieri residenti in Italia, per cui continuerebbe a mancare un denominatore per gli stranieri non residenti.

Conclusioni

La presente indagine è la prima descrizione nazionale dell'accesso della popolazione non residente alla vaccinazione COVID-19 tramite l'analisi dei dati raccolti nel Sistema ANV. Bisogna comunque tenere in considerazione che l'esiguo numero di CF provvisori, codici STP e codici ENI presenti nel Sistema ANV non rispecchia la stima totale degli stranieri non residenti presenti in Italia nel periodo in esame.

I dati analizzati indicano che una percentuale significativa di stranieri non residenti ha ricevuto almeno una dose di vaccino COVID-19, la maggior parte ha completato solo il ciclo primario di vaccinazione con due dosi, mentre solo una minoranza ha ricevuto una terza dose o ha completato il ciclo con il vaccino monodose a vettore virale (Ad26.COV2.S). Il ritardo nelle vaccinazioni, messo in luce dall'analisi dell'andamento temporale delle somministrazioni ripartito per tipologia di codice per i non residenti, potrebbe essere dovuto, oltre che a barriere logistiche, linguistiche e culturali, anche al fatto che inizialmente non ci sono state direttive chiare relativamente a questa popolazione. La tendenza delle somministrazioni per i non residenti con CF Provvisorio e codice STP inizia ad aumentare dalla 27ª settimana del 2021 (inizio luglio), fino a raggiungere l'apice del primo picco verso fine agosto e durante il mese di settembre. Il picco nella tendenza delle somministrazioni potrebbe dimostrare che eliminando una barriera importante come quella dell'esplicitazione del diritto alla vaccinazione, avvenuta attraverso la nota del

Commissario Straordinario del 24 agosto 2021 (5), una grossa fetta di popolazione non residente è riuscita ad accedere alla vaccinazione.

Si nota comunque che il numero totale degli stranieri non residenti vaccinati è ancora relativamente basso rispetto alle stime di questa popolazione ed è sicuramente stato influenzato dalle difficoltà nell'accesso alle vaccinazioni e, più in generale, all'SSN.

Inoltre, lo studio ha evidenziato l'impossibilità di calcolare la copertura vaccinale degli stranieri non residenti: sebbene alcune variabili utili, come la cittadinanza, siano presenti nel Sistema ANV, queste non vengono sempre compilate e comunque non sono disponibili nei dati di popolazione raccolti dall'Istat per gli stranieri non residenti. È fondamentale quindi migliorare la completezza della variabile cittadinanza sia nel Sistema ANV che nella raccolta di dati di popolazione, seguendo le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità che raccomanda l'inserimento delle variabili cittadinanza, Paese di nascita, anni dall'arrivo nel Paese di accoglienza e Paese di nascita dei genitori in tutti i sistemi informativi routinari (8).

In conclusione, le difficoltà di accesso alle vaccinazioni COVID-19 per gli stranieri non residenti in Italia hanno sottolineato l'importanza di identificare nuove strategie per rispondere alle criticità legate all'accessibilità dell'SSN per questa popolazione. Questo è un processo che richiede ulteriori sforzi per superare le sfide organizzative, amministrative e di raccolta dati necessarie a garantire un accesso equo e universale alle vaccinazioni a tutte le persone presenti sul territorio, indipendentemente dal loro status legale o dal Paese di origine, al fine di prevenire efficacemente la diffusione delle malattie infettive e proteggere la salute di tutti.

Infine, migliorare la raccolta e la registrazione delle variabili già presenti e inserire nei sistemi informativi quelle necessarie permetterà di garantire una valutazione accurata della copertura vaccinale e una migliore pianificazione e monitoraggio di interventi di sanità pubblica rivolti alla popolazione straniera, indipendentemente dalla loro posizione nell'ambito dell'SSN.

Citare come segue:

Marchetti G, Scarso S, Petrone D, Geraci S, Proietti V, Battilomo S, Fabiani M, Declich S. Accesso alla vaccinazione COVID-19 in Italia nel periodo 2020-2023 da parte degli stranieri non residenti: opportunità, sfide e criticità. In: Da Cas R, Morciano C (Ed). La salute delle popolazioni in condizione di grave marginalità sociosanitaria. Boll Epidemiol Naz 2023;4(4):27-36.

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno.

Finanziamenti: nessuno.

Authorship: tutti gli autori hanno contribuito in modo significativo alla realizzazione di questo studio nella forma sottomessa.

Riferimenti bibliografici

1. Jaljaa A, Caminada S, Tosti ME, D'Angelo F, Angelozzi A, Isonne C, et al. Risk of SARS-CoV-2 infection in migrants and ethnic minorities compared with the general population in the European WHO region during the first year of the pandemic: a systematic review. BMC Public Health 2022;22(1):143. doi: 10.1186/s12889-021-12466-1
2. Declich S, De Ponte G, Marchetti G, Dente MG, Tosti ME, Tavoschi L, et al. Life-course vaccinations for migrants and refugees: Drawing lessons from the COVID-19 vaccination campaigns. J Glob Health 2022;12:03064. doi:10.7189/jogh.12.03064
3. Fabiani M, Mateo-Urdiales A, Andrianou X, Bella A, Del Manso M, Bellino S, et al. Epidemiological characteristics of COVID-19 cases in non-Italian nationals notified to the Italian surveillance system. Eur J Public Health 2021;31(1):37-44. doi: 10.1093/eurpub/ckaa249
4. Fabiani M, Vescio MF, Bressi M, Mateo-Urdiales A, Petrone D, Spuri M, et al. Differences in the incidence and clinical outcomes of SARS-CoV-2 infection between Italian and non-Italian nationals using routine data. Public Health 2022;211:136-43. doi: 10.1016/j.puhe.2022.07.022
5. Geraci S, Fabiani M, Declich S. Immigrazione e vaccinazione anti CoVid-19. In: Rapporto Osservasalute 2021. Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane. Roma: Università Cattolica del Sacro Cuore; 2022. <https://osservatoriosullasalute.it/wp-content/uploads/2022/10/ro-2021-completo.pdf>; ultimo accesso 14/3/2024.
6. Tavolo Nazionale Asilo, Tavolo Immigrazione e Salute. Dossier Covid 19. Procedure, condizioni di sicurezza, criticità nei sistemi di accoglienza in Italia. N. 2 febbraio 2021. <https://www.simmweb.it/attachments/article/1020/2021.Secondo%20dossier%20Covid%2019.pdf>; ultimo accesso 14/3/2024.
7. Tavolo Nazionale Asilo, Tavolo Immigrazione e Salute. Dossier Covid 19. Indagine sulla disponibilità a vaccinarsi contro il Covid-19 da parte delle persone ospitate nei centri/strutture di accoglienza in Italia. N. 3 luglio 2021. <https://www.epicentro.iss.it/migranti/pdf/Terzo%20Monitoraggio%20Covid%20-%20TIS-TAI%20rev.pdf>; ultimo accesso 14/3/2024.
8. World Health Organization, Regional Office for Europe. Collection and integration of data on refugee and migrant health in the WHO European Region: technical guidance. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. <https://iris.who.int/handle/10665/337694>; ultimo accesso 14/3/2024.

9. Italia. Decreto Legge del 14 gennaio 2021, n. 2. Ulteriori disposizioni urgenti in materia di contenimento e prevenzione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 e di svolgimento delle elezioni per l'anno 2021. Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 10, 14 gennaio 2021.
10. Italia. Decreto Legge del 24 marzo 2022, n. 24. Disposizioni urgenti per il superamento delle misure di contrasto alla diffusione dell'epidemia da COVID-19, in conseguenza della cessazione dello stato di emergenza. Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 70, 24 marzo 2022.
11. Ministero dell'Economia e delle Finanze. Agenzia delle Entrate. Informazioni sulla codificazione delle persone fisiche. https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/schede/istanze/richiesta-ts_cf/informazioni-codificazione-pf; ultimo accesso 14/3/2024.
12. Italia. Accordo del 20 dicembre 2012 ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante: "Indicazioni per la corretta applicazione della normativa per l'assistenza sanitaria alla popolazione straniera da parte delle regioni e province autonome italiane". (Rep. Atti n. 255/CSR). Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 32, 7 febbraio 2013 - Suppl. Ordinario n. 9.
13. R Foundation. The R Project for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>; ultimo accesso 14/3/2024.
14. Fondazione Iniziative e Studi sulla Multietnicità. Ventinovesimo Rapporto sulle migrazioni 2023. Milano: Franco Angeli; 2024. <https://www.ismu.org/ventinovesimo-rapporto-sulle-migrazioni-2023/>; ultimo accesso 14/3/2024.
15. Italia. Circolare del Ministero della Salute del 18 giugno 2021, prot. n. 27471/DGPRE. Completamento del ciclo vaccinale nei soggetti sotto i 60 anni che hanno ricevuto una prima dose di vaccino Vaxzevria e chiarimenti sulle modalità d'uso del vaccino Janssen.
16. Società Italiana di Medicina delle Migrazioni. Nota su circolare del Ministero della Salute del 18/6/21 e criticità vaccinali. https://www.simmweb.it/attachments/article/1034/Nota%20SIMM%20circ%20min%2018.06.21_pubblicata.pdf; ultimo accesso 14/3/2024.
17. Istituto Nazionale di Statistica. Stranieri residenti al 1° gennaio. http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPSTRRES1#; ultimo accesso 14/3/2024.
18. European Commission. Eurostat. Immigration by age group, sex and citizenship. Last update 3/10/2023. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/MIGR_IMM1CTZ__custom_7075277/default/table?lang=en; ultimo accesso 14/3/2024.
19. Centro Studi e Ricerche IDOS. *Dossier Statistico Immigrazione 2022*. Roma: Centro Studi e Ricerche IDOS; 2022.
20. Istituto Nazionale di Statistica. Stranieri e immigrati. <http://dati.istat.it/Index.aspx>; ultimo accesso 14/3/2024.