

Report Vaccinazioni Anti Covid in Italia

16-Apr-2021 (giorno #111)

A cura di Davide Manca - PSE-Lab – Dipartimento CMIC – Politecnico di Milano

email: davide.manca@polimi.it - cellulare: +39 328 5690.430

Totale somministrazioni effettuate: 14,377,002 (+314,157 nella giornata di ieri)

Totale dosi consegnate: 17,159,780 (ultima consegna 5,000 dosi il 15-04-2021)

Sono disponibili ancora 2,782,778 dosi da somministrare

Percentuale dosi somministrate: 83.78%

Percentuale maschi: 41.66% -- Percentuale femmine: 58.34%

Individui che hanno ricevuto la prima dose di vaccino: 10,103,853 pari al 16.74% intera popolazione Italiana

Individui che hanno ricevuto la seconda dose di vaccino: 4,273,149 pari al 7.08% intera popolazione Italiana

Data ultimo aggiornamento situazione vaccinale: 16-Apr-2021 17:08:25

Tabella V1: Dati relativi alle vaccinazioni anti Covid-19 nelle varie regioni e province autonome d'Italia.

| Regione | ** # Somministrazioni (ogni centomila abitanti) | # Dosi consegnate (ogni centomila abitanti) | ** % Somministrazioni effettuate | % Copertura popolazione con prima somministrazione | ***Tempo totale per immunità di gregge | ***Tempo totale per vaccinazione con copertura al 100% |
|---------------|---|---|----------------------------------|--|--|--|
| Abruzzo | 320641 (24439) | 389270 (29670) | 82.37 % [16] | 17.2428 % [12] | 1 y, 85 d | 2 y, 170 d |
| Basilicata | 122374 (21741) | 162205 (28818) | 75.44 % [20] | 14.7143 % [19] | 1 y, 141 d | 2 y, 282 d |
| Calabria | 374537 (19237) | 510730 (26232) | 73.33 % [21] | 12.7301 % [21] | 1 y, 207 d | 3 y, 49 d |
| Campania | 1216567 (20968) | 1429345 (24635) | 85.11 % [6] | 15.4107 % [17] | 1 y, 159 d | 2 y, 319 d |
| Emilia-Rom | 1224803 (27468) | 1406380 (31540) | 87.09 % [4] | 19.1859 % [4] | 1 y, 35 d | 2 y, 71 d |
| Friuli VG | 311270 (25619) | 377245 (31049) | 82.51 % [15] | 17.8166 % [10] | 1 y, 64 d | 2 y, 129 d |
| Lazio | 1426995 (24273) | 1685410 (28668) | 84.67 % [11] | 17.1957 % [13] | 1 y, 88 d | 2 y, 176 d |
| Liguria | 437981 (28239) | 523160 (33730) | 83.72 % [14] | 20.1906 % [2] | 1 y, 24 d | 2 y, 49 d |
| Lombardia | 2263919 (22504) | 2794830 (27782) | 81.00 % [18] | 15.3680 % [18] | 1 y, 123 d | 2 y, 247 d |
| Marche | 395203 (25915) | 464650 (30469) | 85.05 % [7] | 18.7312 % [6] | 1 y, 59 d | 2 y, 119 d |
| Molise | 89344 (29234) | 102145 (33423) | 87.47 % [3] | 20.6461 % [1] | 1 y, 11 d | 2 y, 22 d |
| P.A. Bolzano | 145097 (27856) | 171085 (32845) | 84.81 % [10] | 19.5845 % [3] | 1 y, 30 d | 2 y, 60 d |
| P.A. Trento | 131773 (24483) | 153830 (28581) | 85.66 % [5] | 16.8984 % [14] | 1 y, 84 d | 2 y, 169 d |
| Piemonte | 1142115 (26219) | 1350020 (30992) | 84.60 % [12] | 17.8010 % [11] | 1 y, 54 d | 2 y, 109 d |
| Puglia | 895245 (22220) | 1060475 (26321) | 84.42 % [13] | 15.9142 % [16] | 1 y, 130 d | 2 y, 260 d |
| Sardegna | 364100 (22201) | 446110 (27202) | 81.62 % [17] | 15.9181 % [15] | 1 y, 130 d | 2 y, 261 d |
| Sicilia | 1052750 (21055) | 1320235 (26405) | 79.74 % [19] | 14.2924 % [20] | 1 y, 157 d | 2 y, 314 d |
| Toscana | 952362 (25532) | 1121530 (30068) | 84.92 % [9] | 18.6400 % [8] | 1 y, 66 d | 2 y, 132 d |
| Umbria | 223595 (25351) | 254065 (28806) | 88.01 % [2] | 18.6408 % [7] | 1 y, 69 d | 2 y, 138 d |
| Valle d'Aosta | 32551 (25903) | 38320 (30494) | 84.95 % [8] | 18.9367 % [5] | 1 y, 59 d | 2 y, 119 d |
| Veneto | 1253780 (25556) | 1398740 (28511) | 89.64 % [1] | 18.2078 % [9] | 1 y, 65 d | 2 y, 131 d |
| Italia | 14377002 (23819) | 17159780 (28429) | 83.78 % | 16.7393 % | 1 y, 96 d | 2 y, 194 d |

Tabella V2: Anagrafica somministrazioni ITALIA: copertura, sesso, prima e seconda dose in funzione delle fasce d'età. La colonna 'Copertura vaccinale' indica la percentuale di popolazione vaccinabile (over 16) di ogni singola fascia d'età che ha ricevuto almeno una somministrazione.

| Fasce età (popolazione totale) | Totale dosi somministrate | Copertura vaccinale | Maschi | Femmine | Prima dose | Seconda dose |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 16-19 (2,298,846) | 20,944 (0.15%) | 0.68% | 10,736 (51.26%) | 10,208 (48.74%) | 15,638 (74.67%) | 5,306 (25.33%) |
| 20-29 (6,084,382) | 745,384 (5.18%) | 8.05% | 276,113 (37.04%) | 469,271 (62.96%) | 490,005 (65.74%) | 255,379 (34.26%) |
| 30-39 (6,854,632) | 1,062,642 (7.39%) | 10.53% | 421,852 (39.70%) | 640,790 (60.30%) | 722,109 (67.95%) | 340,533 (32.05%) |
| 40-49 (8,937,229) | 1,458,366 (10.14%) | 11.56% | 528,662 (36.25%) | 929,704 (63.75%) | 1,033,556 (70.87%) | 424,810 (29.13%) |
| 50-59 (9,414,195) | 1,934,359 (13.45%) | 14.59% | 723,322 (37.39%) | 1,211,037 (62.61%) | 1,373,095 (70.98%) | 561,264 (29.02%) |
| 60-69 (7,364,364) | 1,546,693 (10.76%) | 15.57% | 753,966 (48.75%) | 792,727 (51.25%) | 1,146,970 (74.16%) | 399,723 (25.84%) |
| 70-79 (5,968,373) | 2,070,383 (14.40%) | 31.13% | 1,037,144 (50.09%) | 1,033,239 (49.91%) | 1,857,880 (89.74%) | 212,503 (10.26%) |
| 80-89 (3,628,160) | 4,512,522 (31.39%) | 78.53% | 1,918,037 (42.50%) | 2,594,485 (57.50%) | 2,849,148 (63.14%) | 1,663,374 (36.86%) |
| 90+ (791,543) | 1,025,709 (7.13%) | 77.75% | 319,572 (31.16%) | 706,137 (68.84%) | 615,452 (60.00%) | 410,257 (40.00%) |
| Gran totale (51,341,724) | 14,377,002 | 19.68% | 5,989,404 (41.66%) | 8,387,598 (58.34%) | 10,103,853 (70.28%) | 4,273,149 (29.72%) |

N.B.: in Italia le fasce di individui over 70 hanno ricevuto il 52.92% del totale delle somministrazioni finora erogate mentre gli over 80 hanno ricevuto il 38.52%. Ogni giorno, ancora oggi, il 75-85% di tutti i morti sono persone over 75 anni.

Tabella V3: ITALIA - Marche e quantitativi consegnati e somministrati come prima o seconda dose dei singoli vaccini.

| Marca vaccino | Totale dosi consegnate | Ultima consegna | Totale dosi somministrate | Prima dose | Seconda dose |
|----------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Janssen | 0 (0.00%) | 0 dosi il 01-03-2021 | 0 (0.00%) | 0 (0.00%) | 0 (0.00%) |
| Moderna | 1,320,400 (7.69%) | 470,100 dosi il 02-04-2021 | 965,937 (73.15%) | 713,676 (73.88%) | 252,261 (26.12%) |
| Pfizer/BioNTech | 11,845,080 (69.03%) | 1,554,930 dosi il 14-04-2021 | 10,429,770 (88.05%) | 6,411,131 (61.47%) | 4,018,639 (38.53%) |
| Vaxzevria (AstraZeneca) | 3,994,300 (23.28%) | 5,000 dosi il 15-04-2021 | 2,981,295 (74.64%) | 2,979,046 (99.92%) | 2,249 (0.08%) |

Tabella V4: Anagrafica somministrazioni LOMBARDIA: copertura, sesso, prima e seconda dose in funzione delle fasce d'età. La colonna 'Copertura vaccinale' indica la percentuale di popolazione vaccinabile (over 16) di ogni singola fascia d'età che ha ricevuto almeno una somministrazione.

| Fasce età (popolazione totale) | Totale dosi somministrate | Copertura vaccinale | Maschi | Femmine | Prima dose | Seconda dose |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 16-19 (377,933) | 2,831 (0.13%) | 0.55% | 1,398 (49.38%) | 1,433 (50.62%) | 2,075 (73.30%) | 756 (26.70%) |
| 20-29 (986,159) | 137,400 (6.07%) | 9.49% | 47,250 (34.39%) | 90,150 (65.61%) | 93,609 (68.13%) | 43,791 (31.87%) |
| 30-39 (1,164,199) | 186,038 (8.22%) | 11.26% | 70,120 (37.69%) | 115,918 (62.31%) | 131,046 (70.44%) | 54,992 (29.56%) |
| 40-49 (1,545,073) | 243,861 (10.77%) | 11.13% | 78,231 (32.08%) | 165,630 (67.92%) | 171,944 (70.51%) | 71,917 (29.49%) |
| 50-59 (1,592,109) | 309,336 (13.66%) | 13.28% | 97,897 (31.65%) | 211,439 (68.35%) | 211,477 (68.36%) | 97,859 (31.64%) |
| 60-69 (1,189,118) | 192,692 (8.51%) | 11.23% | 88,357 (45.85%) | 104,335 (54.15%) | 133,546 (69.31%) | 59,146 (30.69%) |
| 70-79 (996,209) | 202,146 (8.93%) | 17.08% | 101,601 (50.26%) | 100,545 (49.74%) | 170,135 (84.16%) | 32,011 (15.84%) |
| 80-89 (609,477) | 803,598 (35.50%) | 86.19% | 327,569 (40.76%) | 476,029 (59.24%) | 525,303 (65.37%) | 278,295 (34.63%) |
| 90+ (128,163) | 186,017 (8.22%) | 83.39% | 52,263 (28.10%) | 133,754 (71.90%) | 106,881 (57.46%) | 79,136 (42.54%) |
| Gran totale (8,588,440) | 2,263,919 | 18.00% | 864,686 (38.19%) | 1,399,233 (61.81%) | 1,546,016 (68.29%) | 717,903 (31.71%) |

N.B.: in Lombardia le fasce di individui over 70 hanno ricevuto il 52.64% del totale delle somministrazioni finora erogate mentre gli over 80 hanno ricevuto il 43.71%. Ogni giorno, ancora oggi, il 75-85% di tutti i morti sono persone over 75 anni.

Tabella V5: LOMBARDIA - Marche e quantitativi consegnati e somministrati come prima o seconda dose dei singoli vaccini.

| Marca vaccino | Totale dosi consegnate | Ultima consegna | Totale dosi somministrate | Prima dose | Seconda dose |
|-------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| Janssen | 0 (0.00%) | 0 dosi il 01-03-2021 | 0 (0.00%) | 0 (0.00%) | 0 (0.00%) |
| Moderna | 210,400 (7.53%) | 81,400 dosi il 02-04-2021 | 158,515 (75.34%) | 121,507 (76.65%) | 37,008 (23.35%) |
| Pfizer/BioNTech | 1,923,930 (68.84%) | 260,910 dosi il 14-04-2021 | 1,669,320 (86.77%) | 988,684 (59.23%) | 680,636 (40.77%) |
| Vaxzevria (AstraZeneca) | 660,500 (23.63%) | 212,500 dosi il 03-04-2021 | 436,084 (66.02%) | 435,825 (99.94%) | 259 (0.06%) |

Tabella V6: Anagrafica somministrazioni Italia: categorie individui vaccinati. La categoria 'Altro' è stata inserita il 24 Marzo 2021 senza alcuna ulteriore spiegazione o dettaglio. Non si capisce a cosa faccia riferimento.

| Fasce età | Totale | Operatori sanitari e sociosanitari | Personale ospedaliero non sanitario | Altro | Ospiti RSA | Over 80 anni | Forze armate | Personale scolastico |
|--------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| 16-19 | 20,944 | 5,221 (24.93%) | 820 (3.92%) | 12,768 (60.96%) | 1,889 (9.02%) | -- | 62 (0.30%) | 184 (0.88%) |
| 20-29 | 745,384 | 450,583 (60.45%) | 46,874 (6.29%) | 129,371 (17.36%) | 14,421 (1.93%) | -- | 20,321 (2.73%) | 83,814 (11.24%) |
| 30-39 | 1,062,642 | 564,827 (53.15%) | 78,023 (7.34%) | 191,149 (17.99%) | 17,563 (1.65%) | -- | 36,951 (3.48%) | 174,129 (16.39%) |
| 40-49 | 1,458,366 | 652,449 (44.74%) | 120,121 (8.24%) | 302,721 (20.76%) | 25,686 (1.76%) | -- | 68,930 (4.73%) | 288,459 (19.78%) |
| 50-59 | 1,934,359 | 804,945 (41.61%) | 169,513 (8.76%) | 451,688 (23.35%) | 39,995 (2.07%) | -- | 93,874 (4.85%) | 374,344 (19.35%) |
| 60-69 | 1,546,693 | 558,912 (36.14%) | 85,337 (5.52%) | 640,584 (41.42%) | 44,038 (2.85%) | -- | 15,324 (0.99%) | 202,498 (13.09%) |
| 70-79 | 2,070,383 | 126,686 (6.12%) | 18,738 (0.91%) | 1,842,258 (88.98%) | 77,205 (3.73%) | -- | 424 (0.02%) | 5,072 (0.24%) |
| 80-89 | 4,512,522 | 22,080 (0.49%) | 9,093 (0.20%) | 119,822 (2.66%) | 212,304 (4.70%) | 4,148,223 (91.93%) | 598 (0.01%) | 402 (0.01%) |
| 90+ | 1,025,709 | 6,735 (0.66%) | 2,664 (0.26%) | 31,974 (3.12%) | 174,023 (16.97%) | 810,124 (78.98%) | 130 (0.01%) | 59 (0.01%) |
| Gran totale | 14,377,002 | 3,192,438 (22.21%) | 531,183 (3.69%) | 3,722,335 (25.89%) | 607,124 (4.22%) | 4,958,347 (34.49%) | 236,614 (1.65%) | 1,128,961 (7.85%) |

Tabella V7: Anagrafica somministrazioni Italia alla categoria Over 80 (la categoria 'Over 80 anni' è un sottoinsieme degli ultraottantenni in quanto non include le altre categorie riportate in Tabella V3).

| Fasce età | Totale | Maschi | Femmine | Over 80 anni | Prima dose | Seconda dose |
|--------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 80-89 | 4,512,522 | 1,918,037 (42.50%) | 2,594,485 (57.50%) | 4,148,223 (91.93%) | 2,849,148 (63.14%) | 1,663,374 (36.86%) |
| 90+ | 1,025,709 | 319,572 (31.16%) | 706,137 (68.84%) | 810,124 (78.98%) | 615,452 (60.00%) | 410,257 (40.00%) |
| Gran totale | 5,538,231 | 2,237,609 (40.40%) | 3,300,622 (59.60%) | 4,958,347 (89.53%) | 3,464,600 (62.56%) | 2,073,631 (37.44%) |

Note e ringraziamenti

** Le somministrazioni effettuate possono eccedere le dosi consegnate in quanto ogni fiala di vaccino Pfizer-Biontech contiene 6 dosi effettive rispetto alle 5 commerciali. Stesso discorso per la percentuale somministrata che può quindi eccedere il 100%.

*** [y = anni], [d = giorni]

- Si assume che l'immunità di gregge sia raggiunta quando il 67% della popolazione è stato vaccinato. Si assume peraltro che le somministrazioni siano effettuate con un mix equipollente di vaccini che richiedano 2 dosi (e.g., Pfizer-Biontech, Moderna) o 1 dose (e.g., ReiThera, Johnson & Johnson). Il valore 67% per l'immunità di gregge è ottenuto ipotizzando, con un approccio mediamente conservativo, che $R_0 = 3$.

- La colonna relativa alle vaccinazioni con copertura al 100% è la più conservativa in quanto ipotizza che la totalità della popolazione sia vaccinata e che siano necessarie 2 dosi per ogni individuo.

È possibile consultare il presente Report iscrivendosi al Canale pubblico di Telegram:
<https://t.me/BollettinoPandemia>

Un ringraziamento speciale va al dott. PierAlbino Colombo per la sua ars programmandi. Con stima.

Fonte dati: <https://github.com/italia/covid19-opendata-vaccini>

A cura di Davide Manca - PSE-Lab – Dipartimento CMIC – Politecnico di Milano
email: davide.manca@polimi.it - cellulare: +39 328 5690.430

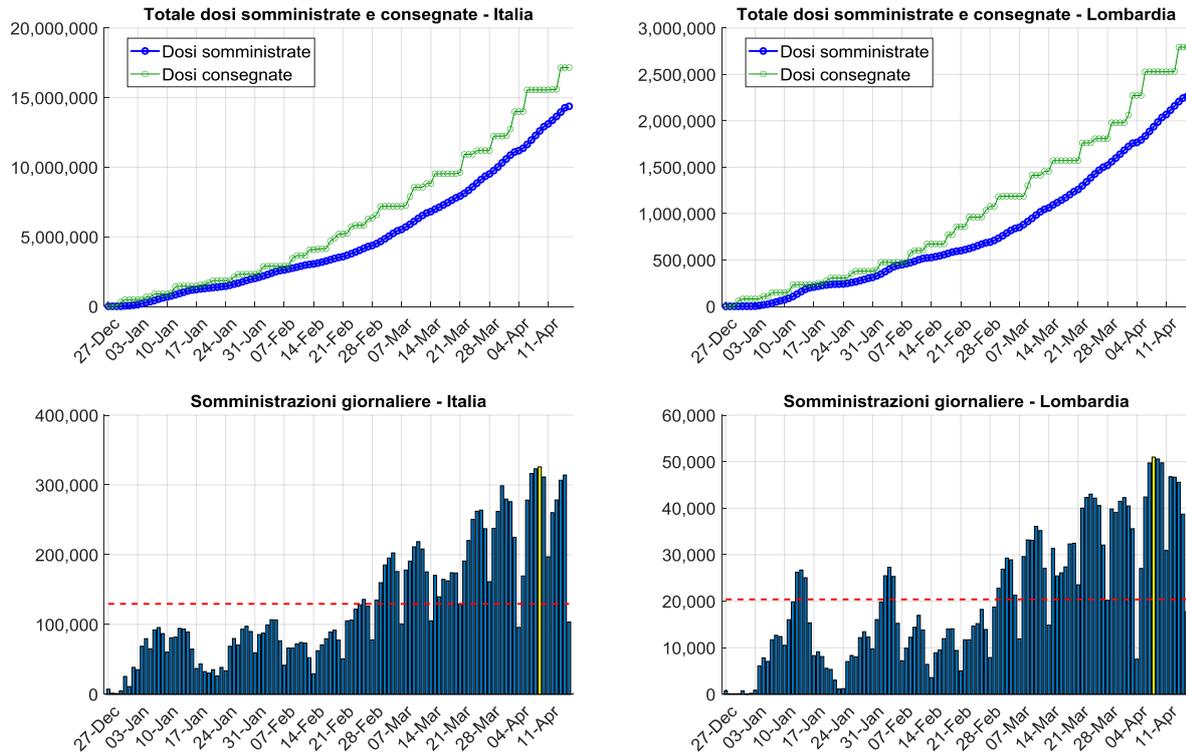


Figura V1: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia (pannelli superiori). Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato (pannelli inferiori).

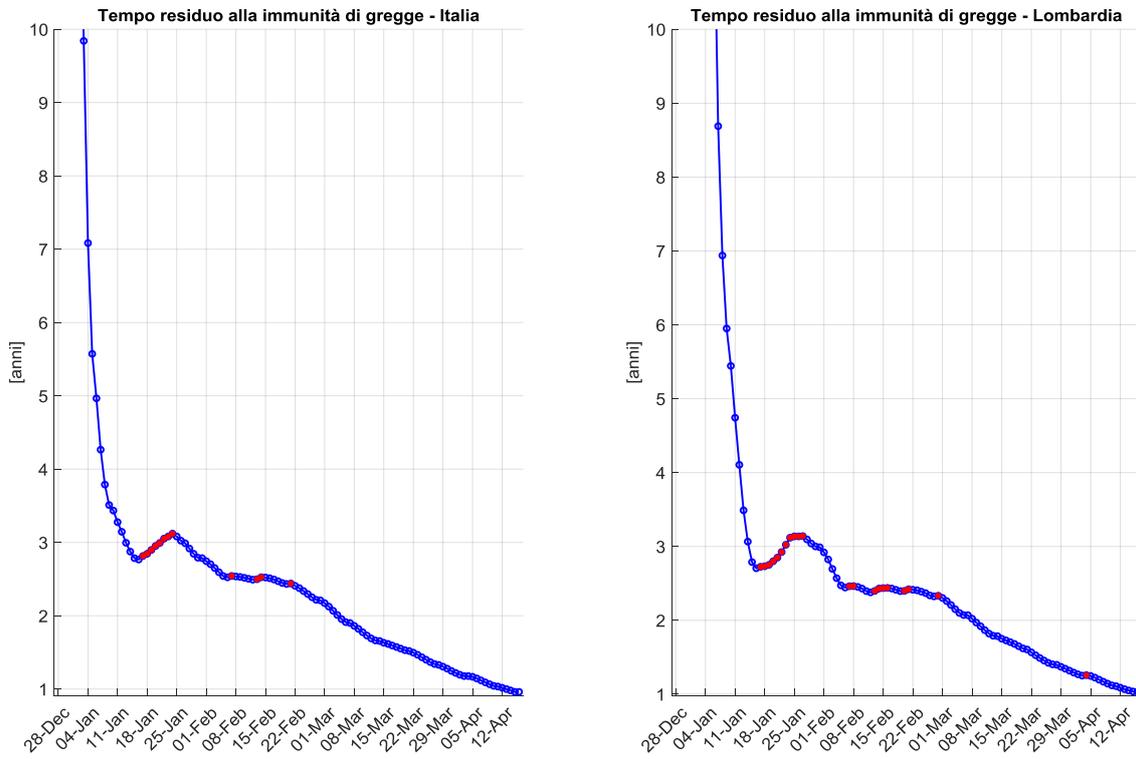


Figura V2: Tempo residuo per il raggiungimento dell'immunità di gregge in Italia e Lombardia. I pallini rossi indicano un incremento rispetto al giorno precedente.

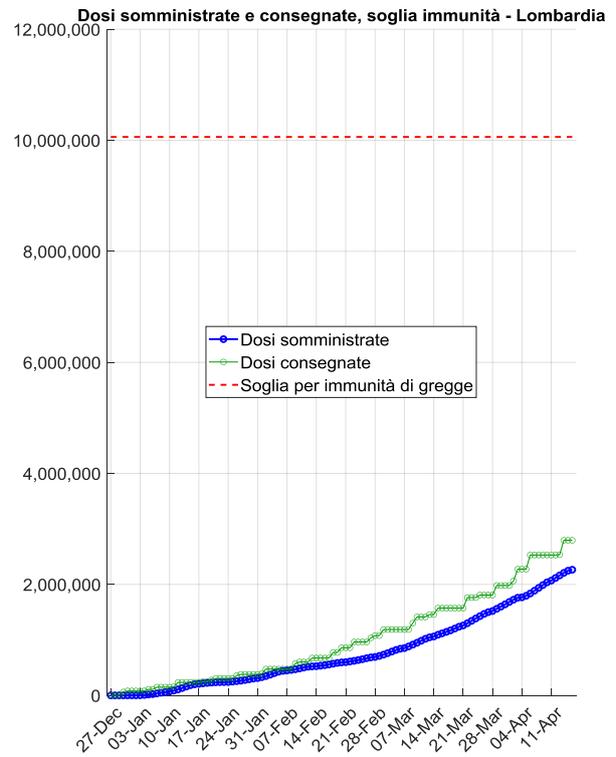
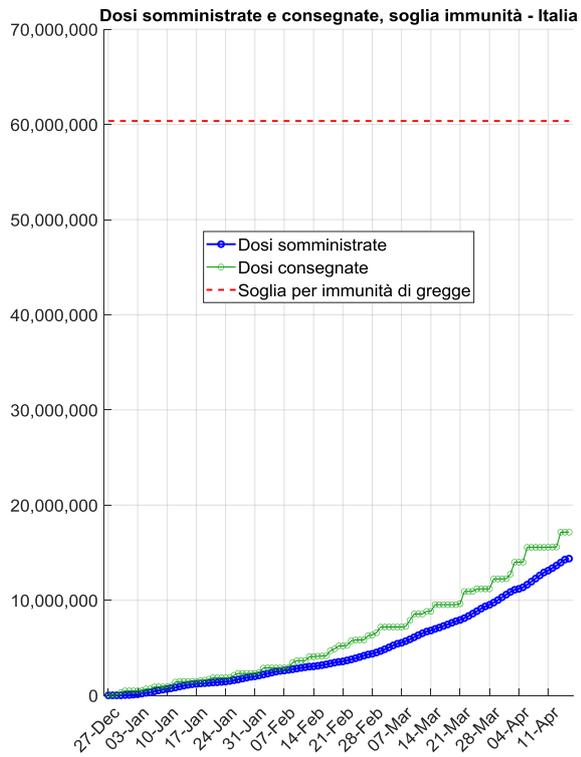


Figura V3: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia e rispettive soglie da raggiungere (linee tratteggiate rosse) per conseguire l'immunità di gregge (vedi sezione Note per maggiori dettagli).

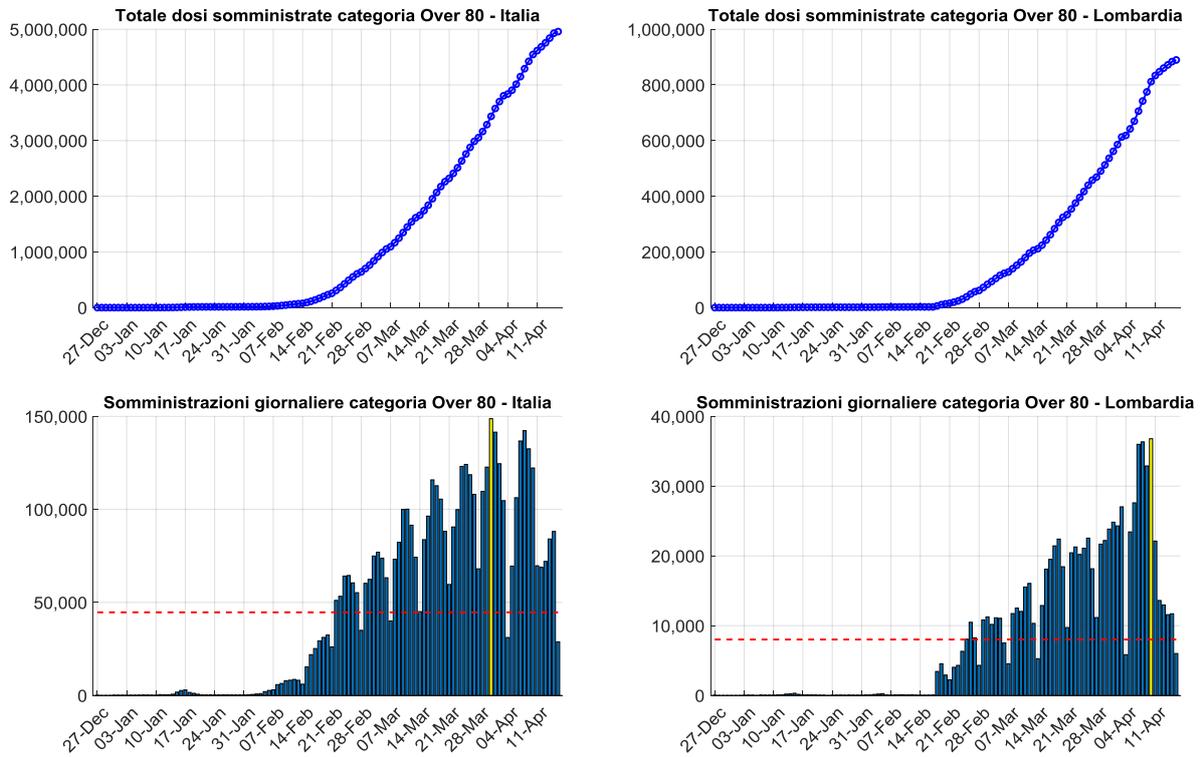


Figura V4: Totale dosi somministrate in Italia e Lombardia alla categoria 'Over 80' che non comprende gli ultraottantenni che siano ospiti RSA o personale sanitario o sociosanitario. Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato in rosso (pannelli inferiori).

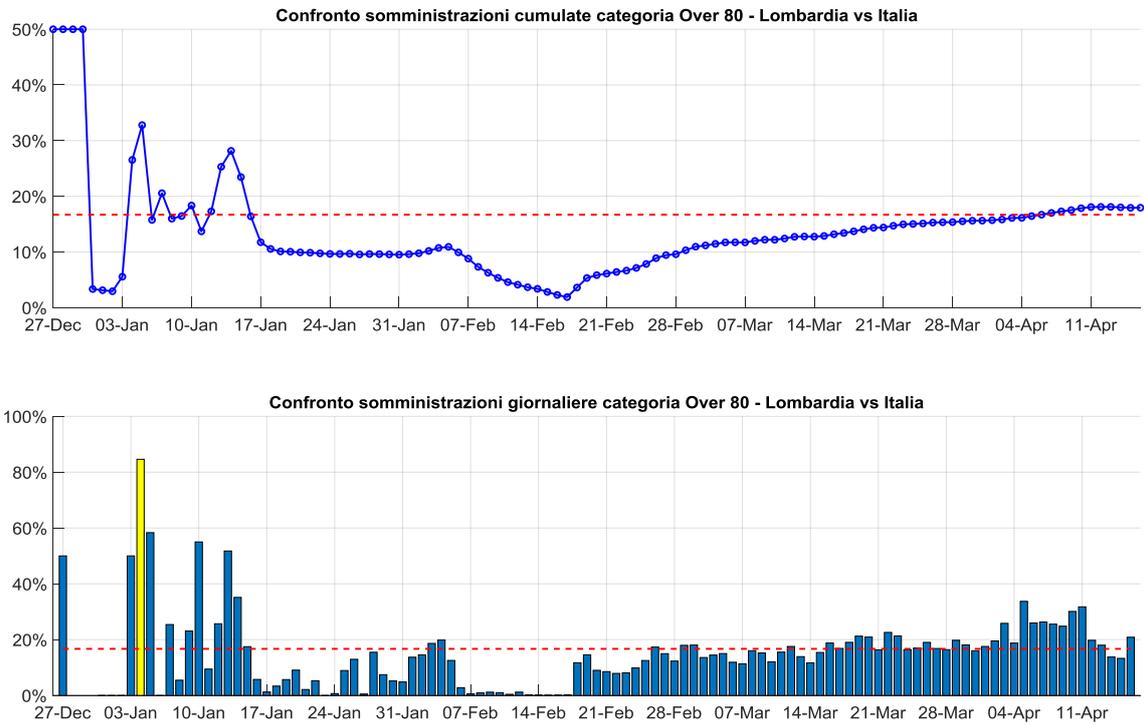


Figura V5: Confronto tra Lombardia e Italia riguardo le dosi somministrate, in termini di valore cumulato e giornaliero, alla categoria degli Over 80. La linea tratteggiata rossa mostra il rapporto tra la popolazione ultraottantenne di Lombardia e Italia secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili. Un'adequata e tempestiva campagna vaccinale dovrebbe vedere la curva e le barre blu approssimare le rispettive linee tratteggiate rosse. Valori superiori alle linee tratteggiate rosse significano una campagna vaccinale più efficiente della media nazionale.

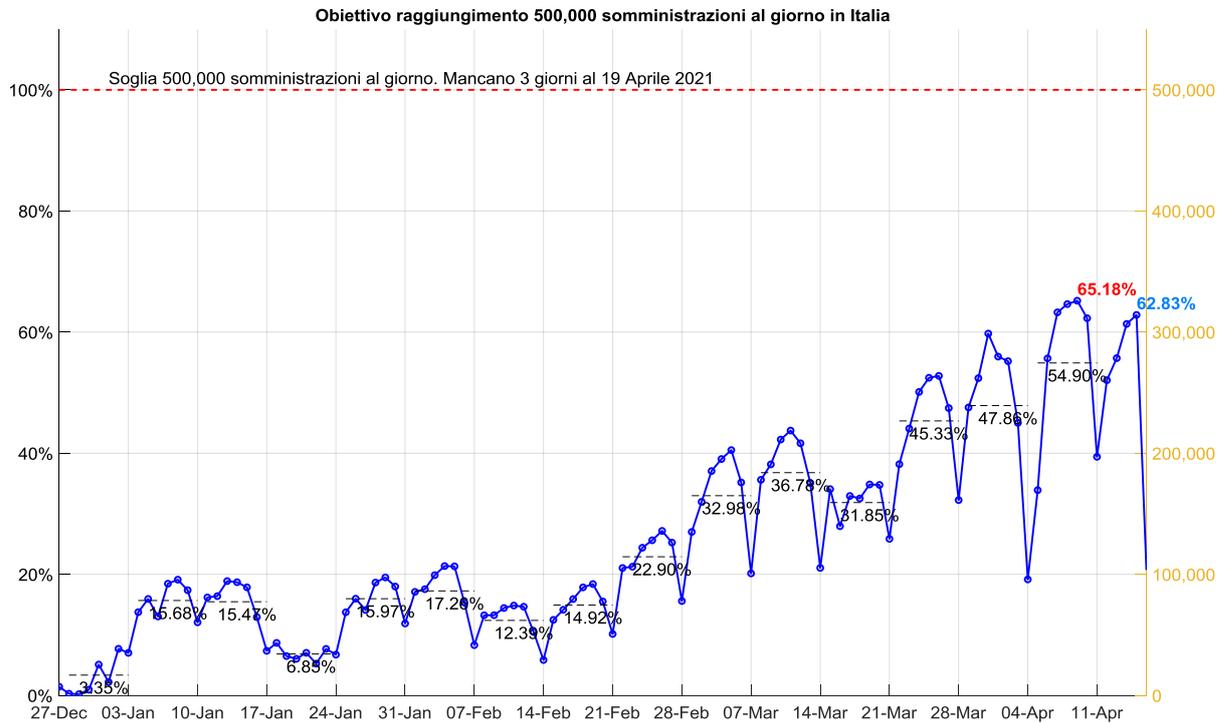


Figura V6: L'obiettivo di mezzo milione di somministrazioni quotidiane è stato posto dal Commissario Straordinario per la gestione della pandemia. Il 20 Marzo 2021 ha dichiarato 'L'obiettivo è di arrivare a 500,000 vaccini al giorno dalla terza settimana di Aprile 2021'. La terza settimana di Aprile ha inizio Lunedì 19. La Figura riporta la percentuale di somministrazioni effettuate quotidianamente rispetto all'obiettivo preposto. Le suddivisioni delle griglie corrispondono alle Domeniche ed è possibile notare un significativo rallentamento nel fine settimana ma soprattutto una generale lenta ripartenza nei primi giorni lavorativi. La settimana dal 14 al 21 Marzo ha visto un rallentamento dovuto alla sospensione delle somministrazioni di vaccino Astra Zeneca nei giorni 16-18 Marzo. Le linee tratteggiate orizzontali hanno ampiezza settimanale (lunedì-domenica) e indicano il valore medio percentuale delle somministrazioni.

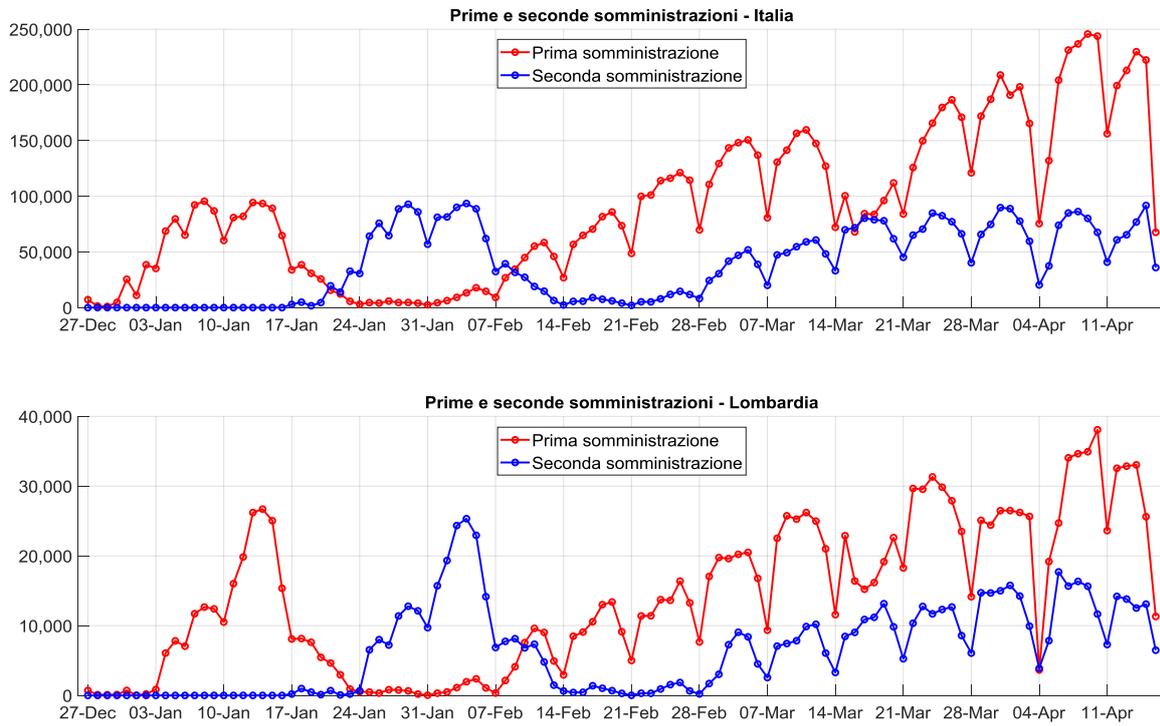


Figura V7: Prime e seconde somministrazioni giornaliere effettuate in Italia e Lombardia.

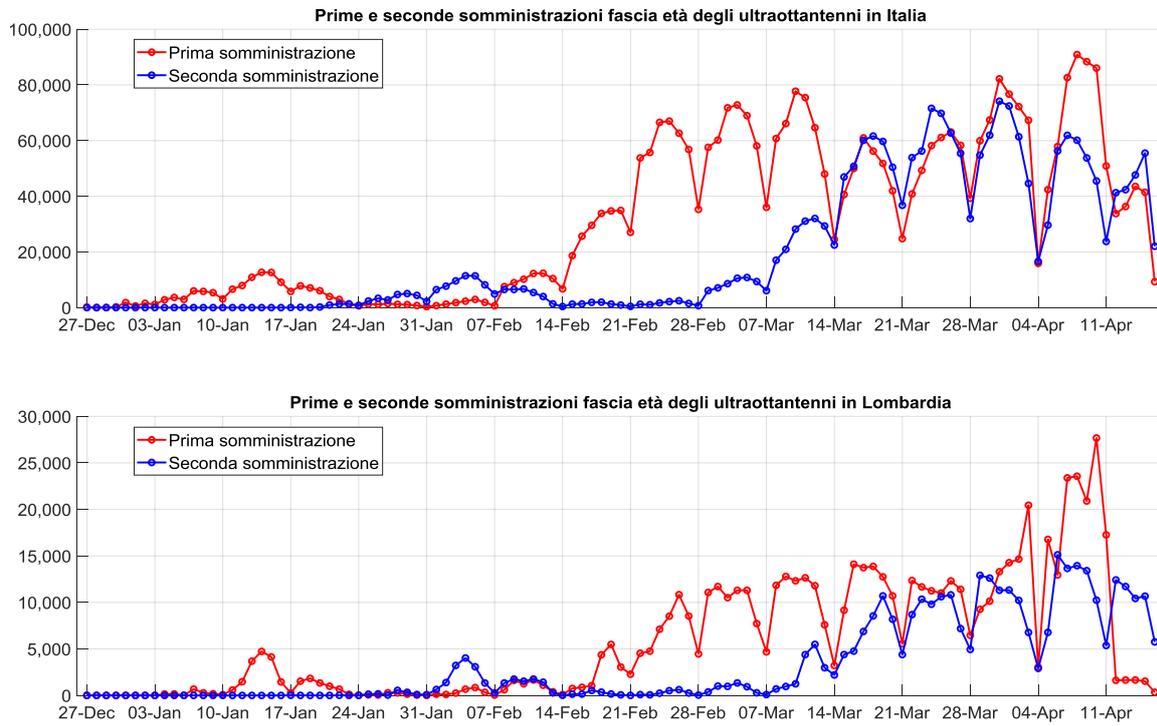


Figura V8: Prime e seconde somministrazioni giornaliere effettuate in Italia e Lombardia alla fascia di età degli ultraottantenni (che include la categoria degli Over 80).