

# Report Vaccinazioni Anti Covid in Italia

09-Mar-2021 (giorno #73)

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: 5,668,373 (+62,300)

Totale dosi consegnate: 7,207,990 (+0)

Percentuale dosi somministrate: 78.64%

Copertura vaccinale popolazione italiana: 4.70%

Percentuale maschi: 38.74% -- Percentuale femmine: 61.26%

Persone che hanno ricevuto la seconda dose di vaccino: 1,721,194

Data ultimo aggiornamento situazione vaccinale: 09-Mar-2021 15:31:04

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 | ***Tempo totale per immunità di gregge% | ***Tempo totale per vaccinazione con copertura al 100% |
|---------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Abruzzo       | 120429 (9179)                                   | 147500 (11242)                              | 81.65 % [10]                     | 4.5895 % [13]           | 2 y, 54 d                               | 4 y, 109 d                                             |
| Basilicata    | 54427 (9670)                                    | 69295 (12311)                               | 78.54 % [14]                     | 4.8348 % [12]           | 2 y, 15 d                               | 4 y, 31 d                                              |
| Calabria      | 141779 (7282)                                   | 213470 (10964)                              | 66.42 % [19]                     | 3.6410 % [20]           | 2 y, 260 d                              | 5 y, 156 d                                             |
| Campania      | 510690 (8802)                                   | 581315 (10019)                              | 87.85 % [2]                      | 4.4010 % [16]           | 2 y, 89 d                               | 4 y, 178 d                                             |
| Emilia-Rom    | 493240 (11062)                                  | 615510 (13804)                              | 80.14 % [11]                     | 5.5308 % [5]            | 1 y, 287 d                              | 3 y, 209 d                                             |
| Friuli VG     | 139547 (11485)                                  | 170415 (14026)                              | 81.89 % [9]                      | 5.7427 % [3]            | 1 y, 262 d                              | 3 y, 160 d                                             |
| Lazio         | 569699 (9690)                                   | 692660 (11782)                              | 82.25 % [8]                      | 4.8452 % [9]            | 2 y, 13 d                               | 4 y, 26 d                                              |
| Liguria       | 150209 (9685)                                   | 226180 (14583)                              | 66.41 % [20]                     | 4.8423 % [10]           | 2 y, 14 d                               | 4 y, 28 d                                              |
| Lombardia     | 863565 (8584)                                   | 1187610 (11805)                             | 72.71 % [17]                     | 4.2921 % [18]           | 2 y, 109 d                              | 4 y, 218 d                                             |
| Marche        | 147488 (9671)                                   | 176810 (11594)                              | 83.42 % [6]                      | 4.8357 % [11]           | 2 y, 15 d                               | 4 y, 30 d                                              |
| Molise        | 31099 (10176)                                   | 38915 (12733)                               | 79.92 % [12]                     | 5.0879 % [7]            | 1 y, 343 d                              | 3 y, 322 d                                             |
| P.A. Bolzano  | 65936 (12658)                                   | 77765 (14929)                               | 84.79 % [4]                      | 6.3292 % [1]            | 1 y, 204 d                              | 3 y, 44 d                                              |
| P.A. Trento   | 53814 (9998)                                    | 67700 (12578)                               | 79.49 % [13]                     | 4.9992 % [8]            | 1 y, 356 d                              | 3 y, 347 d                                             |
| Piemonte      | 488131 (11206)                                  | 586870 (13473)                              | 83.18 % [7]                      | 5.6030 % [4]            | 1 y, 278 d                              | 3 y, 192 d                                             |
| Puglia        | 368963 (9158)                                   | 428005 (10623)                              | 86.21 % [3]                      | 4.5788 % [14]           | 2 y, 57 d                               | 4 y, 114 d                                             |
| Sardegna      | 115221 (7026)                                   | 182930 (11154)                              | 62.99 % [21]                     | 3.5128 % [21]           | 2 y, 295 d                              | 5 y, 225 d                                             |
| Sicilia       | 450569 (9011)                                   | 575365 (11507)                              | 78.31 % [15]                     | 4.5057 % [15]           | 2 y, 69 d                               | 4 y, 138 d                                             |
| Toscana       | 385775 (10342)                                  | 458840 (12301)                              | 84.08 % [5]                      | 5.1712 % [6]            | 1 y, 332 d                              | 3 y, 299 d                                             |
| Umbria        | 72956 (8272)                                    | 98735 (11194)                               | 73.89 % [16]                     | 4.1358 % [19]           | 2 y, 141 d                              | 4 y, 282 d                                             |
| Valle d'Aosta | 14808 (11784)                                   | 16310 (12979)                               | 90.79 % [1]                      | 5.8918 % [2]            | 1 y, 246 d                              | 3 y, 128 d                                             |
| Veneto        | 430028 (8765)                                   | 595790 (12144)                              | 72.18 % [18]                     | 4.3827 % [17]           | 2 y, 92 d                               | 4 y, 186 d                                             |
| <b>Italia</b> | <b>5668373 (9391)</b>                           | <b>7207990 (11942)</b>                      | <b>78.64 %</b>                   | <b>4.6955 %</b>         | <b>2 y, 37 d</b>                        | <b>4 y, 75 d</b>                                       |

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

| Fasce età<br>(popolazione<br>totale) | Totale dosi<br>somministrate | Copertura<br>vaccinale | Maschi                        | Femmine                       | Prima dose                    | Seconda dose                  |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 16-19<br>(2,871,056)                 | 5,687 (0.10%)                | 0.13%                  | 2,594 (45.61%)                | 3,093 (54.39%)                | 3,718 (65.38%)                | 1,969 (34.62%)                |
| 20-29<br>(6,084,382)                 | 475,257<br>(8.38%)           | 4.84%                  | 165,644<br>(34.85%)           | 309,613<br>(65.15%)           | 294,477<br>(61.96%)           | 180,780<br>(38.04%)           |
| 30-39<br>(6,854,632)                 | 693,168<br>(12.23%)          | 6.40%                  | 270,405<br>(39.01%)           | 422,763<br>(60.99%)           | 438,636<br>(63.28%)           | 254,532<br>(36.72%)           |
| 40-49<br>(8,937,229)                 | 919,857<br>(16.23%)          | 6.77%                  | 314,929<br>(34.24%)           | 604,928<br>(65.76%)           | 605,386<br>(65.81%)           | 314,471<br>(34.19%)           |
| 50-59<br>(9,414,195)                 | 1,182,792<br>(20.87%)        | 8.16%                  | 408,877<br>(34.57%)           | 773,915<br>(65.43%)           | 767,881<br>(64.92%)           | 414,911<br>(35.08%)           |
| 60-69<br>(7,364,364)                 | 696,074<br>(12.28%)          | 5.87%                  | 334,270<br>(48.02%)           | 361,804<br>(51.98%)           | 432,644<br>(62.15%)           | 263,430<br>(37.85%)           |
| 70-79<br>(5,968,373)                 | 185,967<br>(3.28%)           | 1.95%                  | 114,928<br>(61.80%)           | 71,039<br>(38.20%)            | 116,346<br>(62.56%)           | 69,621<br>(37.44%)            |
| 80-89<br>(3,628,160)                 | 1,148,530<br>(20.26%)        | 27.61%                 | 484,065<br>(42.15%)           | 664,465<br>(57.85%)           | 1,001,842<br>(87.23%)         | 146,688<br>(12.77%)           |
| 90+ (791,543)                        | 361,041<br>(6.37%)           | 36.16%                 | 100,033<br>(27.71%)           | 261,008<br>(72.29%)           | 286,249<br>(79.28%)           | 74,792<br>(20.72%)            |
| <b>Gran totale<br/>(51,913,934)</b>  | <b>5,668,373</b>             | <b>7.60%</b>           | <b>2,195,745<br/>(38.74%)</b> | <b>3,472,628<br/>(61.26%)</b> | <b>3,947,179<br/>(69.64%)</b> | <b>1,721,194<br/>(30.36%)</b> |

Tabella V3: Anagrafica somministrazioni: categorie individui vaccinati.

| Fasce età          | Totale           | Operatori sanitari e sociosanitari | Personale ospedaliero non sanitario | Ospiti RSA             | Over 80 anni              | Forze armate           | Personale scolastico   |
|--------------------|------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 16-19              | 5,687            | 3,142 (55.25%)                     | 1,747 (30.72%)                      | 741 (13.03%)           | --                        | 12 (0.21%)             | 45 (0.79%)             |
| 20-29              | 475,257          | 347,579 (73.13%)                   | 84,375 (17.75%)                     | 6,362 (1.34%)          | --                        | 11,865 (2.50%)         | 25,076 (5.28%)         |
| 30-39              | 693,168          | 466,032 (67.23%)                   | 133,673 (19.28%)                    | 8,348 (1.20%)          | --                        | 23,455 (3.38%)         | 61,660 (8.90%)         |
| 40-49              | 919,857          | 542,222 (58.95%)                   | 199,981 (21.74%)                    | 13,283 (1.44%)         | --                        | 43,463 (4.72%)         | 120,908 (13.14%)       |
| 50-59              | 1,182,792        | 678,980 (57.40%)                   | 266,453 (22.53%)                    | 23,527 (1.99%)         | --                        | 55,795 (4.72%)         | 158,037 (13.36%)       |
| 60-69              | 696,074          | 439,909 (63.20%)                   | 148,423 (21.32%)                    | 31,652 (4.55%)         | --                        | 5,987 (0.86%)          | 70,103 (10.07%)        |
| 70-79              | 185,967          | 78,722 (42.33%)                    | 46,916 (25.23%)                     | 60,090 (32.31%)        | --                        | 14 (0.01%)             | 225 (0.12%)            |
| 80-89              | 1,148,530        | 10,798 (0.94%)                     | 42,232 (3.68%)                      | 162,166 (14.12%)       | 933,074 (81.24%)          | 166 (0.01%)            | 94 (0.01%)             |
| 90+                | 361,041          | 1,679 (0.47%)                      | 9,972 (2.76%)                       | 140,924 (39.03%)       | 208,400 (57.72%)          | 45 (0.01%)             | 21 (0.01%)             |
| <b>Gran totale</b> | <b>5,668,373</b> | <b>2,569,063 (45.32%)</b>          | <b>933,772 (16.47%)</b>             | <b>447,093 (7.89%)</b> | <b>1,141,474 (20.14%)</b> | <b>140,802 (2.48%)</b> | <b>436,169 (7.69%)</b> |

Tabella V4: Anagrafica somministrazioni alla categoria Over 80 (la categoria 'Over 80 anni' è un sottinsieme 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              | 1,148,530        | 484,065 (42.15%)        | 664,465 (57.85%)        | 933,074 (81.24%)          | 1,001,842 (87.23%)        | 146,688 (12.77%)        |
| 90+                | 361,041          | 100,033 (27.71%)        | 261,008 (72.29%)        | 208,400 (57.72%)          | 286,249 (79.28%)          | 74,792 (20.72%)         |
| <b>Gran totale</b> | <b>1,509,571</b> | <b>584,098 (38.69%)</b> | <b>925,473 (61.31%)</b> | <b>1,141,474 (75.62%)</b> | <b>1,288,091 (85.33%)</b> | <b>221,480 (14.67%)</b> |

Tabella V5: 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       |
|-----------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| AstraZeneca     | 1,512,000 (20.98%)     | 463,200 dosi il 27-02-2021 | 753,006 (49.80%)          | 752,459 (99.93%)   | 547 (0.07%)        |
| Moderna         | 493,000 (6.84%)        | 177,600 dosi il 01-03-2021 | 208,882 (42.37%)          | 176,703 (84.59%)   | 32,179 (15.41%)    |
| Pfizer/BioNTech | 5,202,990 (72.18%)     | 1,170 dosi il 04-03-2021   | 4,706,485 (90.46%)        | 3,018,017 (64.12%) | 1,688,468 (35.88%) |

## 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](mailto:davide.manca@polimi.it) - cellulare: +39 328 5690.430

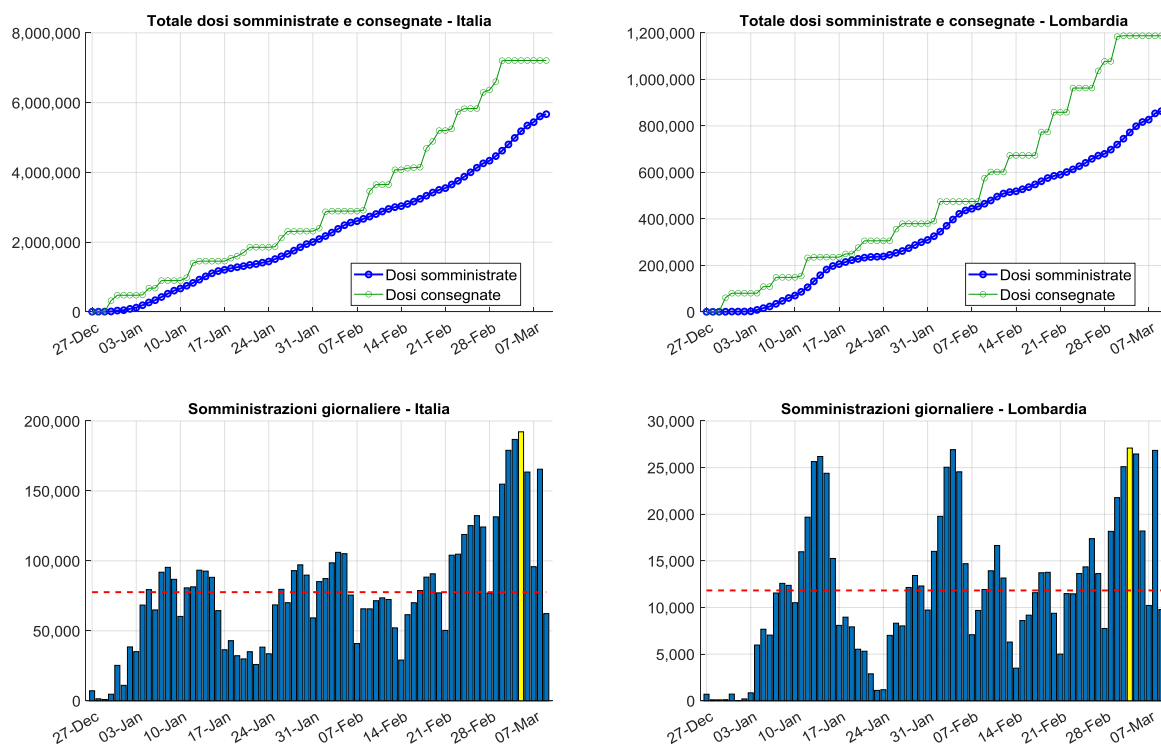


Figura V1: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia (pannelli superiori). Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato (pannelli inferiori).

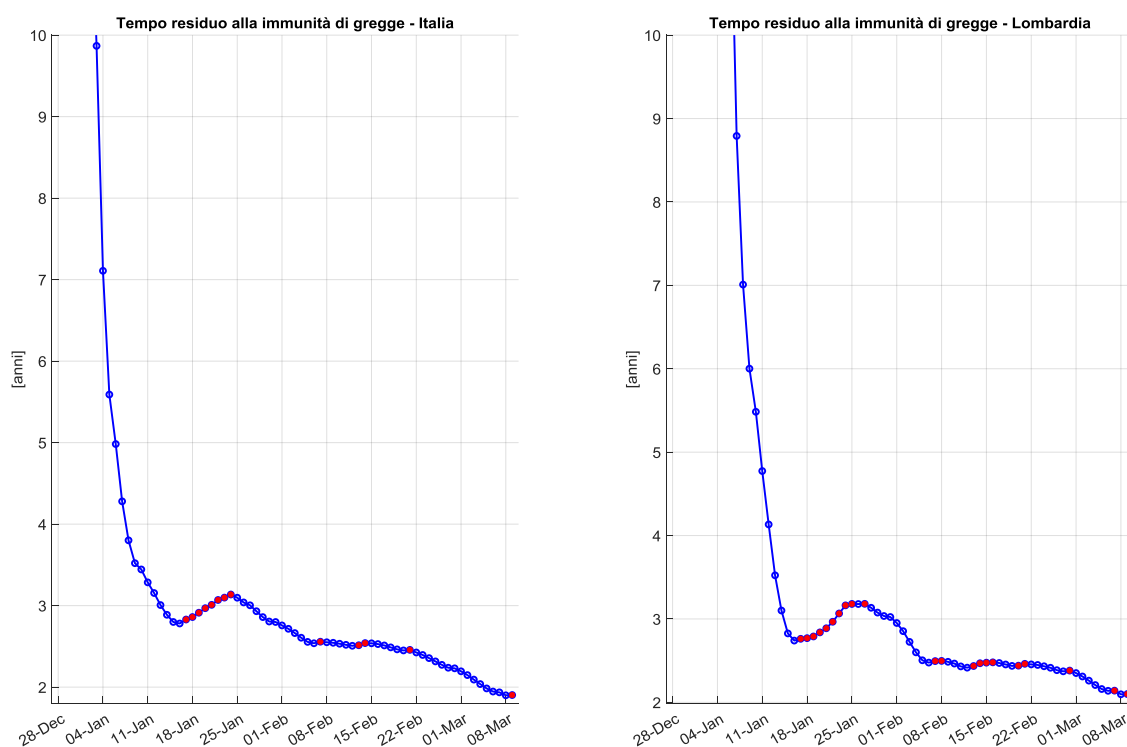


Figura V2: Tempo residuo per il raggiungimento dell'immunità di gregge in Italia e Lombardia. I pallini rossi indicano un incremento rispetto al giorno precedente.

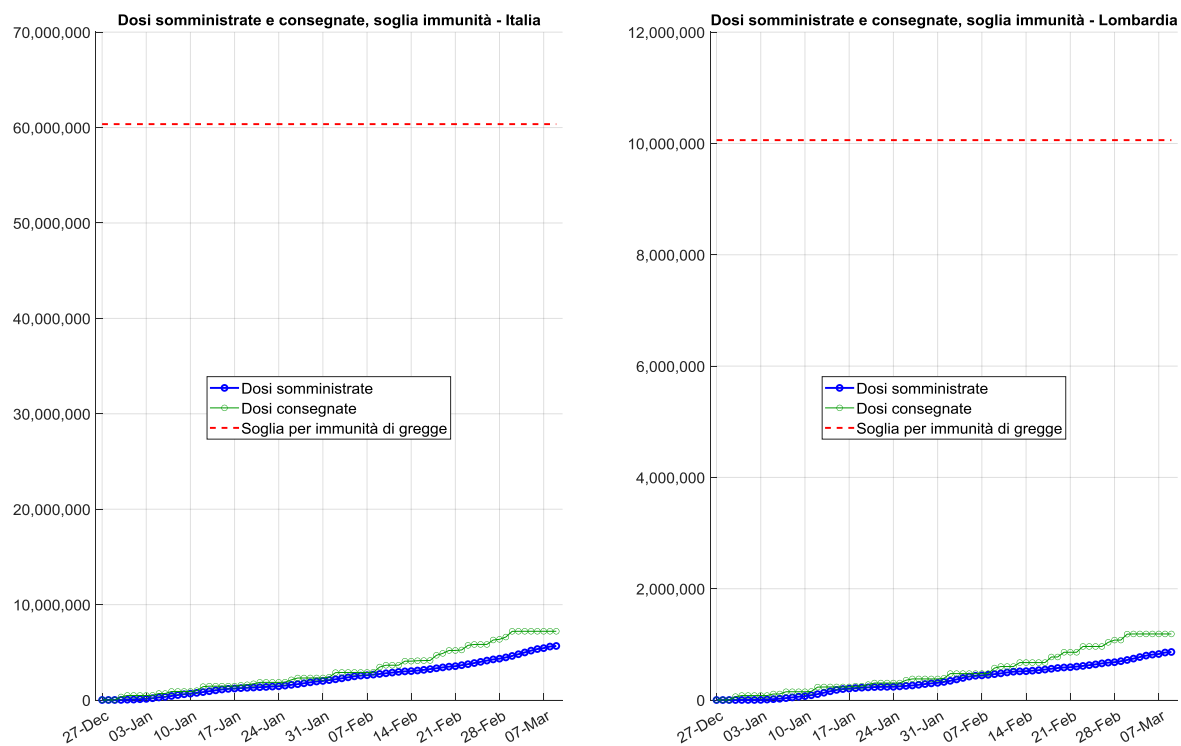


Figura V3: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia e rispettive soglie da raggiungere (linee tratteggiate rosse) per conseguire l'immunità di gregge (vedi sezione Note per maggiori dettagli).

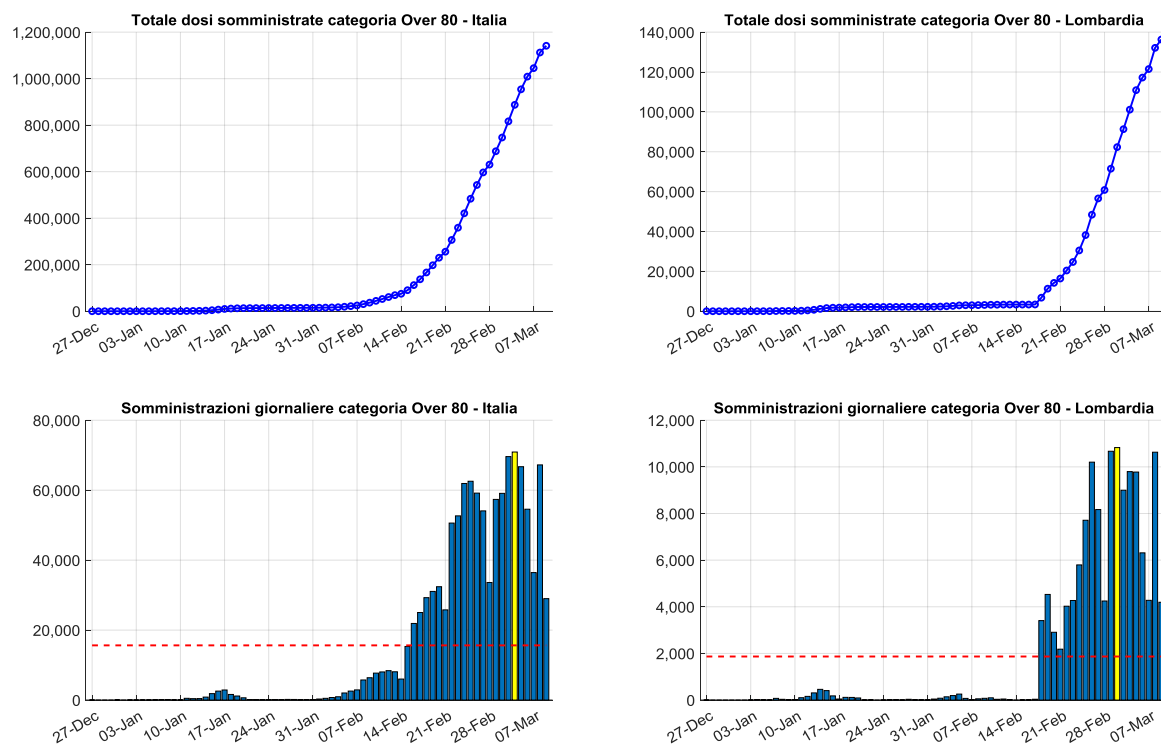


Figura V4: Totale dosi somministrate in Italia e Lombardia alla categoria 'Over 80' che non comprende gli ultraottantenni che siano ospiti RSA o personale sanitario o sociosanitario. Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato in rosso (pannelli inferiori).



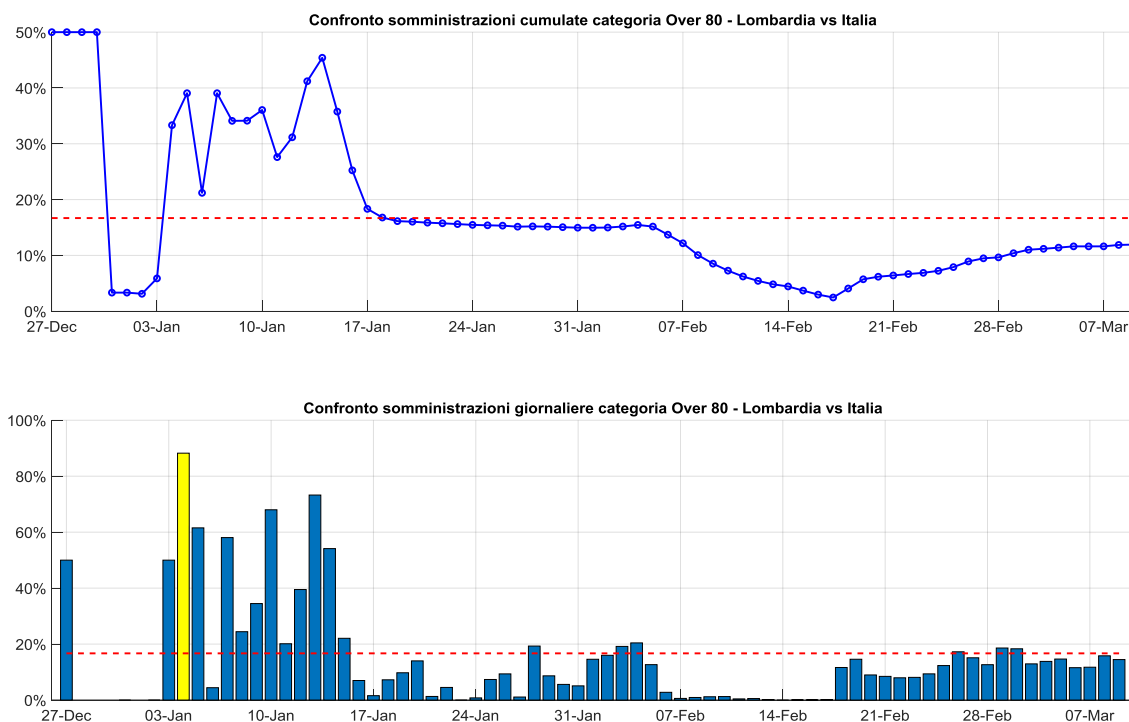


Figura V5: Confronto tra Lombardia e Italia riguardo le dosi somministrate, in termini di valore cumulato e giornaliero, alla categoria degli Over 80. La linea tratteggiata rossa mostra il rapporto tra la popolazione ultraottantenne di Lombardia e Italia secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili. Un'adequata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