

# Report Vaccinazioni Anti Covid in Italia

12-Mar-2021 (giorno #76)

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: 6,287,009 (+58,345)

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

Percentuale dosi somministrate: 87.22%

Copertura vaccinale popolazione italiana: 5.21%

Percentuale maschi: 39.11% -- Percentuale femmine: 60.89%

Persone che hanno ricevuto la seconda dose di vaccino: 1,883,632

Data ultimo aggiornamento situazione vaccinale: 12-Mar-2021 15:31:12

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       | 136328 (10391)                                  | 147500 (11242)                              | 92.43 % [7]                      | 5.1954 % [13]           | 1 y, 356 d                              | 3 y, 348 d                                             |
| Basilicata    | 59306 (10536)                                   | 69295 (12311)                               | 85.58 % [15]                     | 5.2682 % [12]           | 1 y, 347 d                              | 3 y, 331 d                                             |
| Calabria      | 160688 (8253)                                   | 213470 (10964)                              | 75.27 % [20]                     | 4.1266 % [20]           | 2 y, 180 d                              | 4 y, 360 d                                             |
| Campania      | 556633 (9594)                                   | <b>581315 (10019)</b>                       | 95.75 % [4]                      | 4.7969 % [18]           | 2 y, 52 d                               | 4 y, 105 d                                             |
| Emilia-Rom    | 548069 (12291)                                  | 615510 (13804)                              | 89.04 % [10]                     | 6.1456 % [4]            | 1 y, 246 d                              | 3 y, 127 d                                             |
| Friuli VG     | 149799 (12329)                                  | 170415 (14026)                              | 87.90 % [13]                     | 6.1646 % [3]            | 1 y, 244 d                              | 3 y, 123 d                                             |
| Lazio         | 636294 (10823)                                  | 692660 (11782)                              | 91.86 % [8]                      | 5.4116 % [11]           | 1 y, 328 d                              | 3 y, 291 d                                             |
| Liguria       | 170377 (10985)                                  | 226180 (14583)                              | 75.33 % [19]                     | 5.4925 % [9]            | 1 y, 318 d                              | 3 y, 271 d                                             |
| Lombardia     | 953327 (9476)                                   | 1187610 (11805)                             | 80.27 % [18]                     | 4.7382 % [19]           | 2 y, 61 d                               | 4 y, 123 d                                             |
| Marche        | 165158 (10830)                                  | 176810 (11594)                              | 93.41 % [6]                      | 5.4150 % [10]           | 1 y, 328 d                              | 3 y, 291 d                                             |
| Molise        | 34093 (11155)                                   | 38915 (12733)                               | 87.61 % [14]                     | 5.5777 % [8]            | 1 y, 308 d                              | 3 y, 251 d                                             |
| P.A. Bolzano  | <b>75843 (14560)</b>                            | <b>77765 (14929)</b>                        | <b>97.53 % [1]</b>               | <b>7.2801 % [1]</b>     | <b>1 y, 150 d</b>                       | <b>2 y, 302 d</b>                                      |
| P.A. Trento   | 60153 (11176)                                   | 67700 (12578)                               | 88.85 % [11]                     | 5.5881 % [7]            | 1 y, 307 d                              | 3 y, 249 d                                             |
| Piemonte      | 529050 (12145)                                  | 586870 (13473)                              | 90.15 % [9]                      | 6.0727 % [5]            | 1 y, 253 d                              | 3 y, 142 d                                             |
| Puglia        | 414427 (10286)                                  | 428005 (10623)                              | 96.83 % [2]                      | 5.1431 % [14]           | 1 y, 364 d                              | 3 y, 364 d                                             |
| Sardegna      | <b>130835 (7978)</b>                            | 182930 (11154)                              | <b>71.52 % [21]</b>              | <b>3.9889 % [21]</b>    | <b>2 y, 210 d</b>                       | <b>5 y, 56 d</b>                                       |
| Sicilia       | 490110 (9802)                                   | 575365 (11507)                              | 85.18 % [16]                     | 4.9011 % [17]           | 2 y, 35 d                               | 4 y, 70 d                                              |
| Toscana       | 428709 (11494)                                  | 458840 (12301)                              | 93.43 % [5]                      | 5.7468 % [6]            | 1 y, 288 d                              | 3 y, 211 d                                             |
| Umbria        | 87437 (9913)                                    | 98735 (11194)                               | 88.56 % [12]                     | 4.9567 % [15]           | 2 y, 27 d                               | 4 y, 54 d                                              |
| Valle d'Aosta | 15628 (12436)                                   | 16310 (12979)                               | 95.82 % [3]                      | 6.2181 % [2]            | 1 y, 238 d                              | 3 y, 112 d                                             |
| Veneto        | 484745 (9881)                                   | 595790 (12144)                              | 81.36 % [17]                     | 4.9403 % [16]           | 2 y, 30 d                               | 4 y, 60 d                                              |
| <b>Italia</b> | <b>6287009 (10416)</b>                          | <b>7207990 (11942)</b>                      | <b>87.22 %</b>                   | <b>5.2079 %</b>         | <b>1 y, 355 d</b>                       | <b>3 y, 346 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)                 | 6,289 (0.10%)                | 0.14%                  | 2,911 (46.29%)                | 3,378 (53.71%)                | 4,155 (66.07%)                | 2,134 (33.93%)                |
| 20-29<br>(6,084,382)                 | 508,419<br>(8.09%)           | 5.16%                  | 179,054<br>(35.22%)           | 329,365<br>(64.78%)           | 314,256<br>(61.81%)           | 194,163<br>(38.19%)           |
| 30-39<br>(6,854,632)                 | 741,844<br>(11.80%)          | 6.91%                  | 291,303<br>(39.27%)           | 450,541<br>(60.73%)           | 473,400<br>(63.81%)           | 268,444<br>(36.19%)           |
| 40-49<br>(8,937,229)                 | 991,682<br>(15.77%)          | 7.40%                  | 344,814<br>(34.77%)           | 646,868<br>(65.23%)           | 661,307<br>(66.69%)           | 330,375<br>(33.31%)           |
| 50-59<br>(9,414,195)                 | 1,274,613<br>(20.27%)        | 8.93%                  | 448,159<br>(35.16%)           | 826,454<br>(64.84%)           | 840,389<br>(65.93%)           | 434,224<br>(34.07%)           |
| 60-69<br>(7,364,364)                 | 749,963<br>(11.93%)          | 6.43%                  | 357,736<br>(47.70%)           | 392,227<br>(52.30%)           | 473,369<br>(63.12%)           | 276,594<br>(36.88%)           |
| 70-79<br>(5,968,373)                 | 204,419<br>(3.25%)           | 2.16%                  | 125,431<br>(61.36%)           | 78,988<br>(38.64%)            | 128,841<br>(63.03%)           | 75,578<br>(36.97%)            |
| 80-89<br>(3,628,160)                 | 1,392,065<br>(22.14%)        | 32.53%                 | 589,831<br>(42.37%)           | 802,234<br>(57.63%)           | 1,180,224<br>(84.78%)         | 211,841<br>(15.22%)           |
| 90+ (791,543)                        | 417,715<br>(6.64%)           | 41.37%                 | 119,341<br>(28.57%)           | 298,374<br>(71.43%)           | 327,436<br>(78.39%)           | 90,279<br>(21.61%)            |
| <b>Gran totale<br/>(51,913,934)</b>  | <b>6,287,009</b>             | <b>8.48%</b>           | <b>2,458,580<br/>(39.11%)</b> | <b>3,828,429<br/>(60.89%)</b> | <b>4,403,377<br/>(70.04%)</b> | <b>1,883,632<br/>(29.96%)</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              | 6,289            | 3,337 (53.06%)                     | 2,070 (32.91%)                      | 821 (13.05%)           | --                        | 12 (0.19%)             | 49 (0.78%)             |
| 20-29              | 508,419          | 363,064 (71.41%)                   | 91,940 (18.08%)                     | 7,082 (1.39%)          | --                        | 14,537 (2.86%)         | 31,796 (6.25%)         |
| 30-39              | 741,844          | 480,777 (64.81%)                   | 145,695 (19.64%)                    | 9,303 (1.25%)          | --                        | 28,323 (3.82%)         | 77,746 (10.48%)        |
| 40-49              | 991,682          | 557,797 (56.25%)                   | 217,965 (21.98%)                    | 14,561 (1.47%)         | --                        | 52,387 (5.28%)         | 148,972 (15.02%)       |
| 50-59              | 1,274,613        | 696,304 (54.63%)                   | 290,704 (22.81%)                    | 25,356 (1.99%)         | --                        | 68,732 (5.39%)         | 193,517 (15.18%)       |
| 60-69              | 749,963          | 458,157 (61.09%)                   | 162,321 (21.64%)                    | 33,211 (4.43%)         | --                        | 7,998 (1.07%)          | 88,276 (11.77%)        |
| 70-79              | 204,419          | 83,559 (40.88%)                    | 57,816 (28.28%)                     | 62,561 (30.60%)        | --                        | 46 (0.02%)             | 437 (0.21%)            |
| 80-89              | 1,392,065        | 11,398 (0.82%)                     | 50,949 (3.66%)                      | 168,891 (12.13%)       | 1,160,498 (83.37%)        | 203 (0.01%)            | 126 (0.01%)            |
| 90+                | 417,715          | 1,820 (0.44%)                      | 11,081 (2.65%)                      | 145,692 (34.88%)       | 259,045 (62.01%)          | 51 (0.01%)             | 26 (0.01%)             |
| <b>Gran totale</b> | <b>6,287,009</b> | <b>2,656,213 (42.25%)</b>          | <b>1,030,541 (16.39%)</b>           | <b>467,478 (7.44%)</b> | <b>1,419,543 (22.58%)</b> | <b>172,289 (2.74%)</b> | <b>540,945 (8.60%)</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              | 1,392,065        | 589,831 (42.37%)        | 802,234 (57.63%)          | 1,160,498 (83.37%)        | 1,180,224 (84.78%)        | 211,841 (15.22%)        |
| 90+                | 417,715          | 119,341 (28.57%)        | 298,374 (71.43%)          | 259,045 (62.01%)          | 327,436 (78.39%)          | 90,279 (21.61%)         |
| <b>Gran totale</b> | <b>1,809,780</b> | <b>709,172 (39.19%)</b> | <b>1,100,608 (60.81%)</b> | <b>1,419,543 (78.44%)</b> | <b>1,507,660 (83.31%)</b> | <b>302,120 (16.69%)</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 | 940,172 (62.18%)          | 939,445 (99.92%)   | 727 (0.08%)        |
| Moderna         | 493,000 (6.84%)        | 177,600 dosi il 01-03-2021 | 245,187 (49.73%)          | 205,777 (83.93%)   | 39,410 (16.07%)    |
| Pfizer/BioNTech | 5,202,990 (72.18%)     | 1,170 dosi il 04-03-2021   | 5,101,650 (98.05%)        | 3,258,155 (63.86%) | 1,843,495 (36.14%) |

## 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

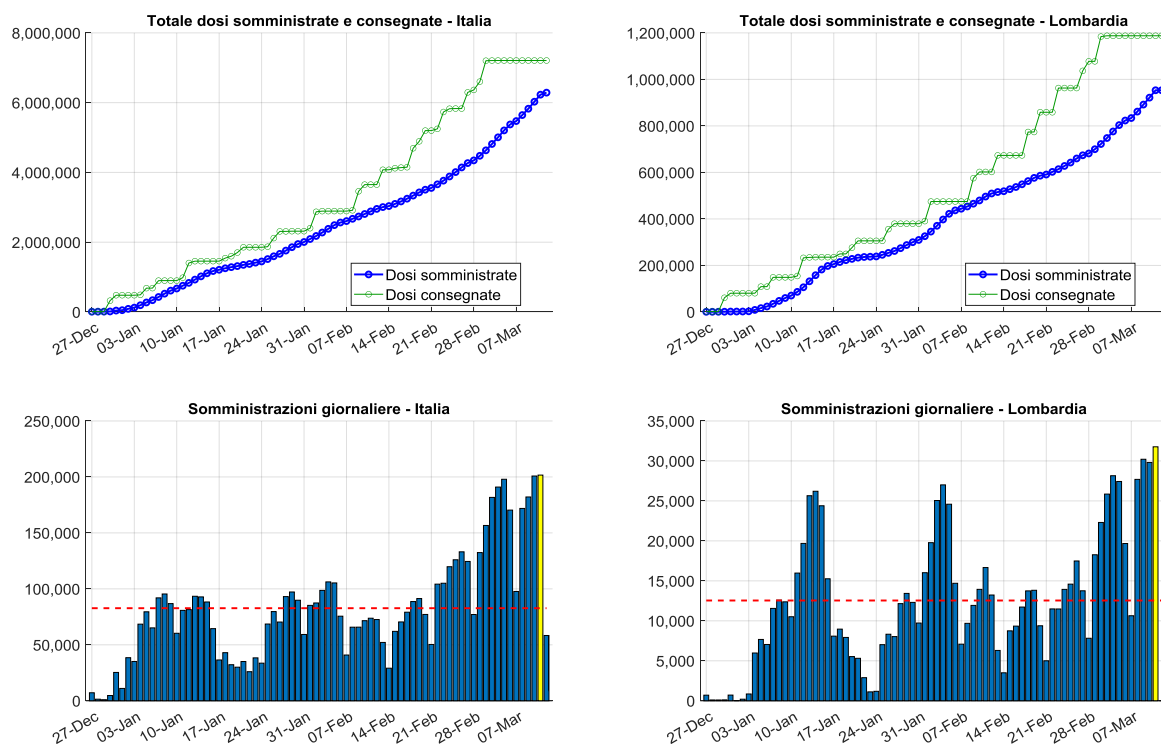


Figura V1: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia (pannelli superiori). Dosi somministrate giornalmente con valore medio trattenuto (pannelli inferiori).

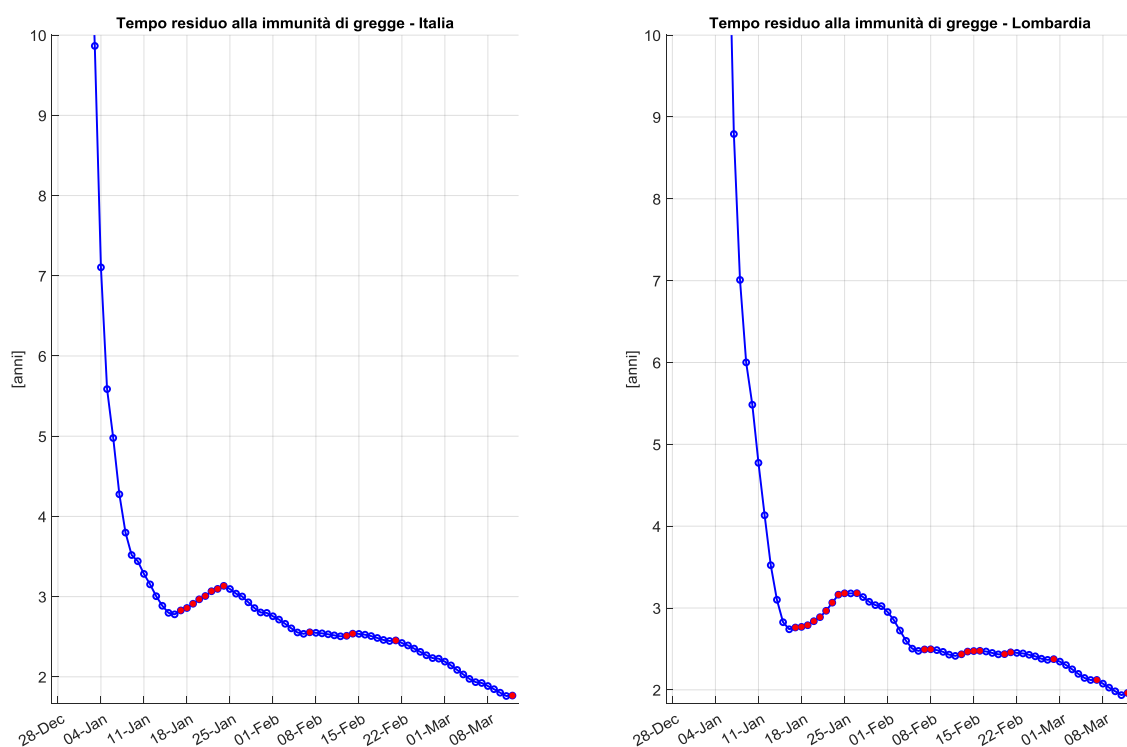


Figura V2: Tempo residuo per il raggiungimento dell'immunità di gregge in Italia e Lombardia. I pallini rossi indicano un incremento rispetto al giorno precedente.

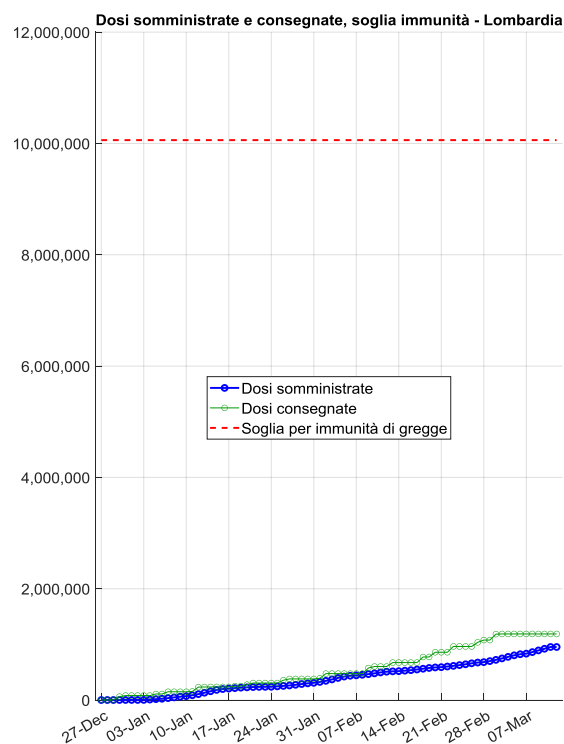
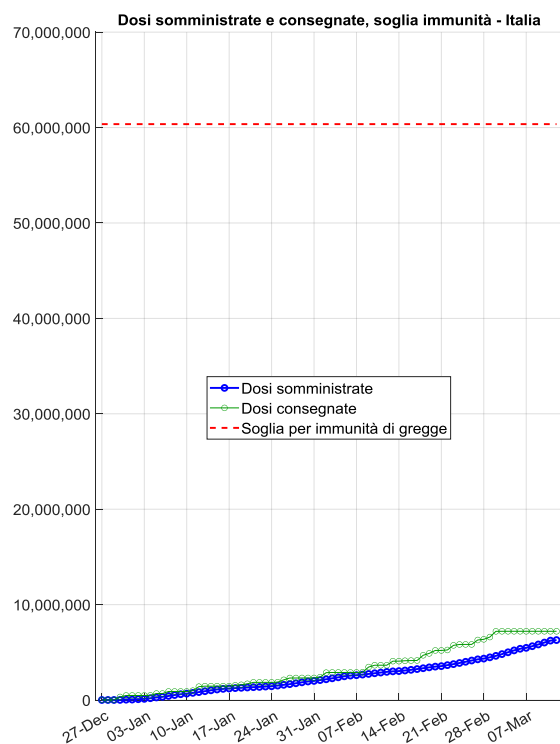


Figura V3: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia e rispettive soglie da raggiungere (linee tratteggiate rosse) per conseguire l'immunità di gregge (vedi sezione Note per maggiori dettagli).

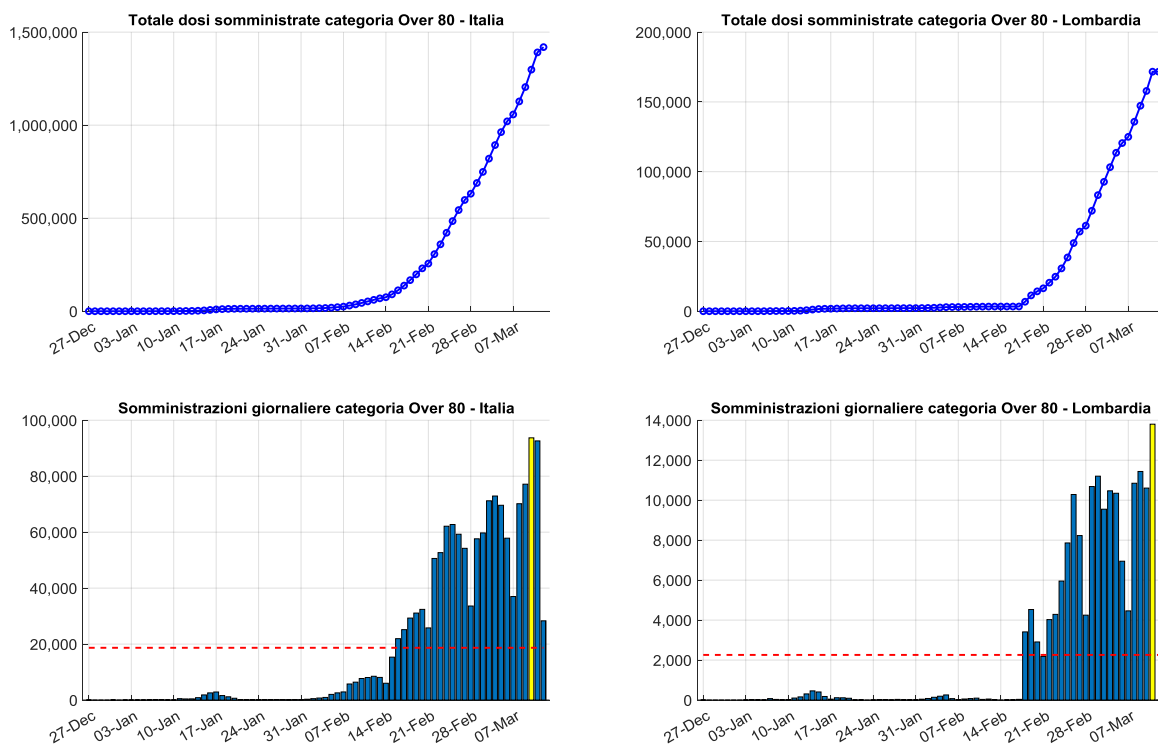


Figura V4: Totale dosi somministrate in Italia e Lombardia alla categoria 'Over 80' che non comprende gli ultraottantenni che siano ospiti RSA o personale sanitario o sociosanitario. Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato in rosso (pannelli inferiori).



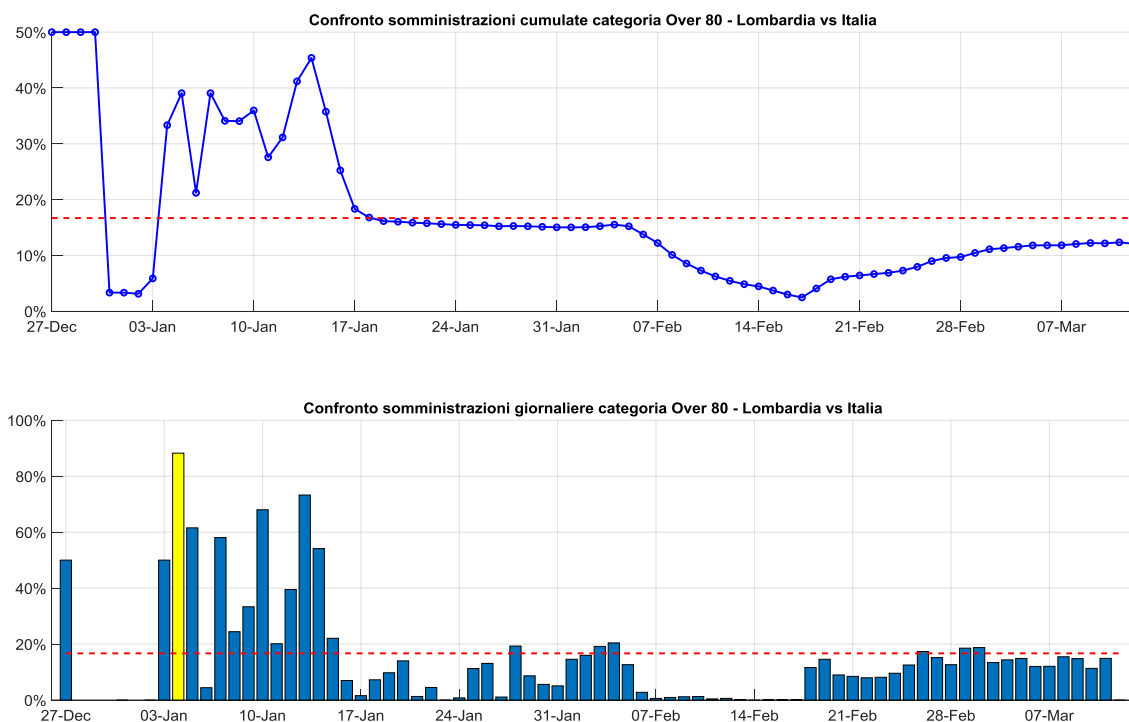


Figura V5: Confronto tra Lombardia e Italia riguardo le dosi somministrate, in termini di valore cumulato e giornaliero, alla categoria degli Over 80. La linea tratteggiata rossa mostra il rapporto tra la popolazione ultraottantenne di Lombardia e Italia secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili. Un'adequata 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.