Report Vaccinazioni Anti Covid in Italia

10-Mar-2021 (giorno #74)

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: 5,782,615 (+169,442)
Totale dosi consegnate: 7,207,990 (+0)
Percentuale dosi somministrate: 80.23%
Copertura vaccinale popolazione italiana: 4.79%
Percentuale maschi: 38.78% -- Percentuale femmine: 61.22%
Persone che hanno ricevuto la seconda dose di vaccino: 1,747,516
Data ultimo aggiornamento situazione vaccinale: 10-Mar-2021 15:31:10

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	124619 (9498)	147500 (11242)	84.49 % [7]	4.7492 % [13]	2 y, 38 d	4 y, 77 d
Basilicata	55269 (9819)	69295 (12311)	79.76 % [14]	4.9096 % [12]	2 y, 14 d	4 y, 29 d
Calabria	146181 (7508)	213470 (10964)	68.48 % [19]	3.7540 % [20]	2 y, 243 d	5 y, 123 d
Campania	518489 (8936)	**581315 (10019)**	89.19 % [2]	4.4682 % [16]	2 y, 87 d	4 y, 175 d
Emilia-Rom	502802 (11276)	615510 (13804)	81.69 % [12]	5.6381 % [5]	1 y, 283 d	3 y, 202 d
Friuli VG	142877 (11759)	170415 (14026)	83.84 % [9]	5.8797 % [3]	1 y, 256 d	3 y, 148 d
Lazio	580547 (9875)	692660 (11782)	83.81 % [10]	4.9375 % [11]	2 y, 9 d	4 y, 19 d
Liguria	153594 (9903)	226180 (14583)	67.91 % [20]	4.9515 % [10]	2 y, 7 d	4 y, 15 d
Lombardia	884068 (8788)	1187610 (11805)	74.44 % [17]	4.3940 % [18]	2 y, 101 d	4 y, 202 d
Marche	151055 (9905)	176810 (11594)	85.43 % [5]	4.9526 % [9]	2 y, 7 d	4 y, 15 d
Molise	31934 (10449)	38915 (12733)	82.06 % [11]	5.2245 % [7]	1 y, 334 d	3 y, 304 d
P.A. Bolzano	**65936 (12658)**	**77765 (14929)**	84.79 % [6]	**6.3292 % [1]**	**1 y, 212 d**	**3 y, 60 d**
P.A. Trento	54813 (10184)	67700 (12578)	80.96 % [13]	5.0920 % [8]	1 y, 353 d	3 y, 341 d
Piemonte	495677 (11379)	586870 (13473)	84.46 % [8]	5.6896 % [4]	1 y, 277 d	3 y, 190 d
Puglia	379142 (9410)	428005 (10623)	88.58 % [3]	4.7052 % [14]	2 y, 46 d	4 y, 93 d
Sardegna	**117288 (7152)**	182930 (11154)	**64.12 % [21]**	**3.5759 % [21]**	**2 y, 291 d**	**5 y, 217 d**
Sicilia	455479 (9110)	575365 (11507)	79.16 % [15]	4.5548 % [15]	2 y, 71 d	4 y, 143 d
Toscana	393153 (10540)	458840 (12301)	85.68 % [4]	5.2701 % [6]	1 y, 328 d	3 y, 292 d
Umbria	76902 (8719)	98735 (11194)	77.89 % [16]	4.3595 % [19]	2 y, 108 d	4 y, 216 d
Valle d'Aosta	14984 (11924)	16310 (12979)	**91.87 % [1]**	5.9618 % [2]	1 y, 247 d	3 y, 130 d
Veneto	437806 (8924)	595790 (12144)	73.48 % [18]	4.4619 % [17]	2 y, 89 d	4 y, 179 d
Italia	**5782615 (9580)**	**7207990 (11942)**	**80.23 %**	**4.7901 %**	**2 y, 32 d**	**4 y, 65 d**

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

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 (popolazione totale)	Totale dosi somministrate	Copertura vaccinale	Maschi	Femmine	Prima dose	Seconda dose
16-19 (2,871,056)	5,798 (0.10%)	0.13%	2,656 (45.81%)	3,142 (54.19%)	3,794 (65.44%)	2,004 (34.56%)
20-29 (6,084,382)	481,513 (8.33%)	4.90%	168,065 (34.90%)	313,448 (65.10%)	298,029 (61.89%)	183,484 (38.11%)
30-39 (6,854,632)	703,112 (12.16%)	6.50%	274,427 (39.03%)	428,685 (60.97%)	445,441 (63.35%)	257,671 (36.65%)
40-49 (8,937,229)	934,595 (16.16%)	6.90%	320,601 (34.30%)	613,994 (65.70%)	616,617 (65.98%)	317,978 (34.02%)
50-59 (9,414,195)	1,201,426 (20.78%)	8.31%	416,213 (34.64%)	785,213 (65.36%)	782,664 (65.14%)	418,762 (34.86%)
60-69 (7,364,364)	706,770 (12.22%)	5.98%	338,844 (47.94%)	367,926 (52.06%)	440,744 (62.36%)	266,026 (37.64%)
70-79 (5,968,373)	189,238 (3.27%)	1.99%	116,853 (61.75%)	72,385 (38.25%)	118,705 (62.73%)	70,533 (37.27%)
80-89 (3,628,160)	1,190,037 (20.58%)	28.54%	501,858 (42.17%)	688,179 (57.83%)	1,035,490 (87.01%)	154,547 (12.99%)
90+ (791,543)	370,126 (6.40%)	37.09%	103,026 (27.84%)	267,100 (72.16%)	293,615 (79.33%)	76,511 (20.67%)
Gran totale (51,913,934)	**5,782,615**	**7.77%**	**2,242,543 (38.78%)**	**3,540,072 (61.22%)**	**4,035,099 (69.78%)**	**1,747,516 (30.22%)**

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

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	5,798	3,172 (54.71%)	1,806 (31.15%)	762 (13.14%)	--	12 (0.21%)	46 (0.79%)
20-29	481,513	350,542 (72.80%)	85,676 (17.79%)	6,532 (1.36%)	--	12,266 (2.55%)	26,497 (5.50%)
30-39	703,112	469,288 (66.74%)	135,769 (19.31%)	8,598 (1.22%)	--	24,315 (3.46%)	65,142 (9.26%)
40-49	934,595	545,641 (58.38%)	202,993 (21.72%)	13,591 (1.45%)	--	45,167 (4.83%)	127,203 (13.61%)
50-59	1,201,426	682,559 (56.81%)	270,472 (22.51%)	23,922 (1.99%)	--	58,097 (4.84%)	166,376 (13.85%)
60-69	706,770	443,311 (62.72%)	151,136 (21.38%)	31,953 (4.52%)	--	6,371 (0.90%)	73,999 (10.47%)
70-79	189,238	79,561 (42.04%)	48,921 (25.85%)	60,485 (31.96%)	--	16 (0.01%)	255 (0.13%)
80-89	1,190,037	10,890 (0.92%)	43,932 (3.69%)	163,036 (13.70%)	971,898 (81.67%)	173 (0.01%)	108 (0.01%)
90+	370,126	1,720 (0.46%)	10,145 (2.74%)	141,517 (38.23%)	216,677 (58.54%)	46 (0.01%)	21 (0.01%)
Gran totale	**5,782,615**	**2,586,684 (44.73%)**	**950,850 (16.44%)**	**450,396 (7.79%)**	**1,188,575 (20.55%)**	**146,463 (2.53%)**	**459,647 (7.95%)**

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	1,190,037	501,858 (42.17%)	688,179 (57.83%)	971,898 (81.67%)	1,035,490 (87.01%)	154,547 (12.99%)
90+	370,126	103,026 (27.84%)	267,100 (72.16%)	216,677 (58.54%)	293,615 (79.33%)	76,511 (20.67%)
Gran totale	**1,560,163**	**604,884 (38.77%)**	**955,279 (61.23%)**	**1,188,575 (76.18%)**	**1,329,105 (85.19%)**	**231,058 (14.81%)**

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	789,323 (52.20%)	788,755 (99.93%)	568 (0.07%)
Moderna	493,000 (6.84%)	177,600 dosi il 01-03-2021	217,849 (44.19%)	184,065 (84.49%)	33,784 (15.51%)
Pfizer/BioNTech	5,202,990 (72.18%)	1,170 dosi il 04-03-2021	4,775,443 (91.78%)	3,062,279 (64.13%)	1,713,164 (35.87%)

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

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

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

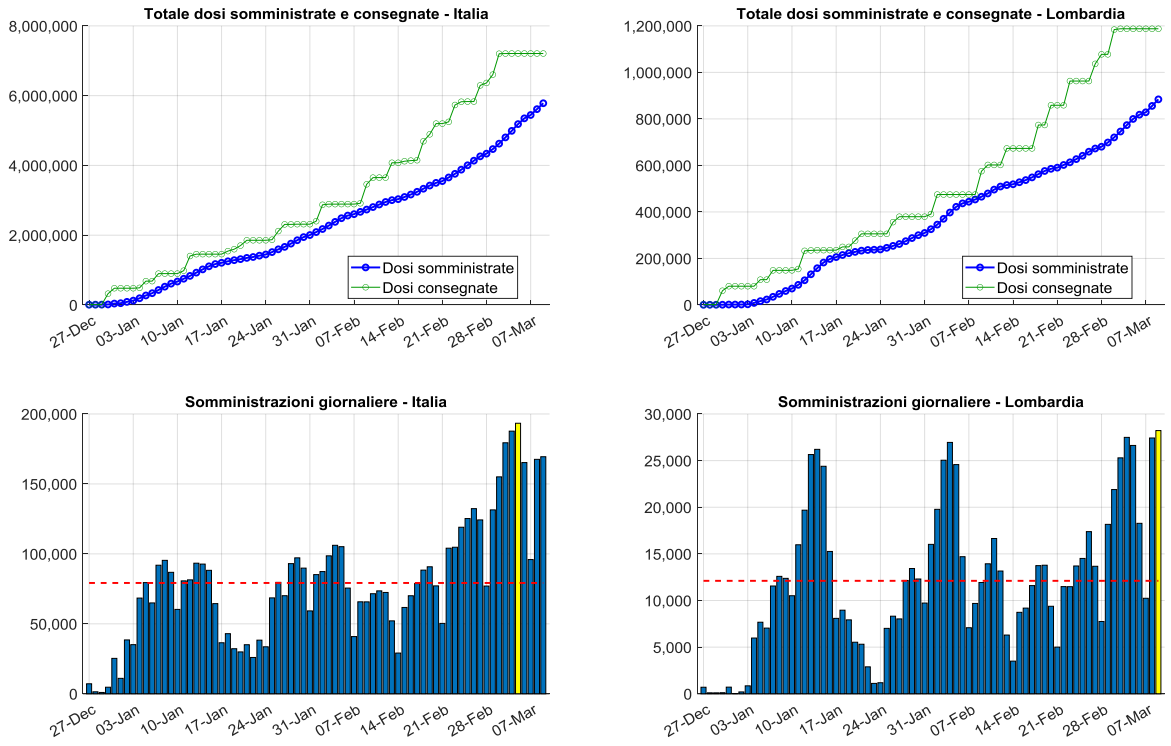

Figura V1: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia (pannelli superiori). Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato (pannelli inferiori).

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

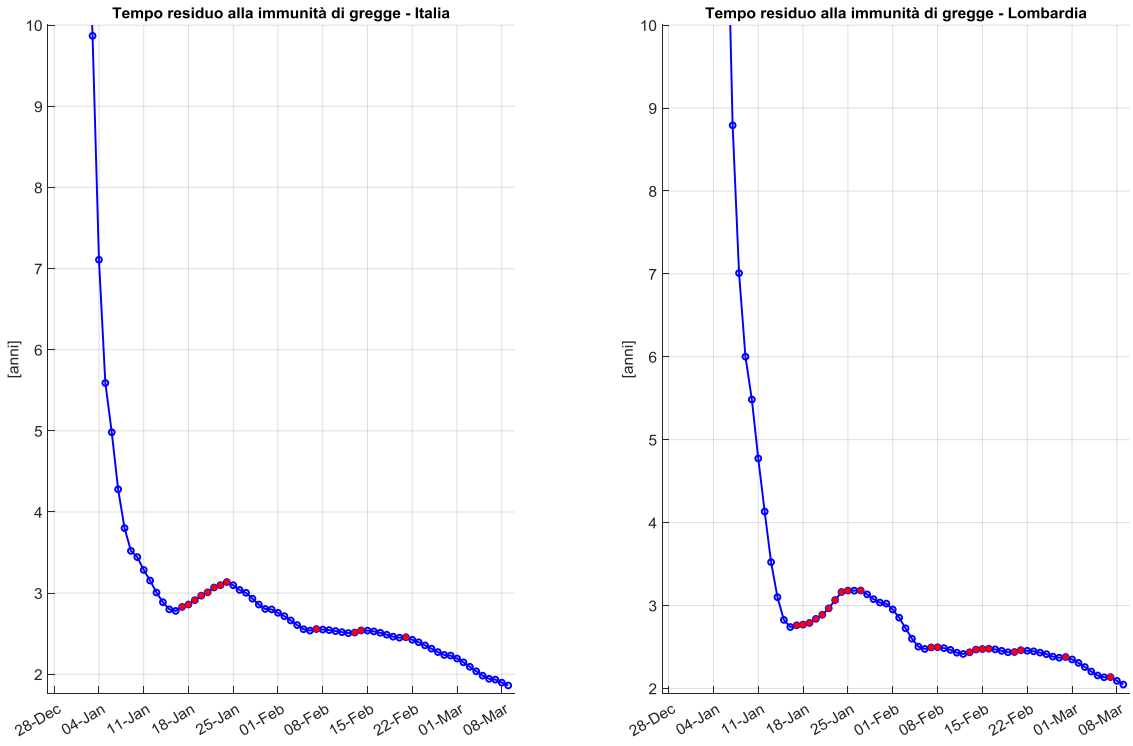

Figura V2: Tempo residuo per il raggiungimento dell'immunità di gregge in Italia e Lombardia. I pallini rossi indicano un incremento rispetto al giorno precedente.

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

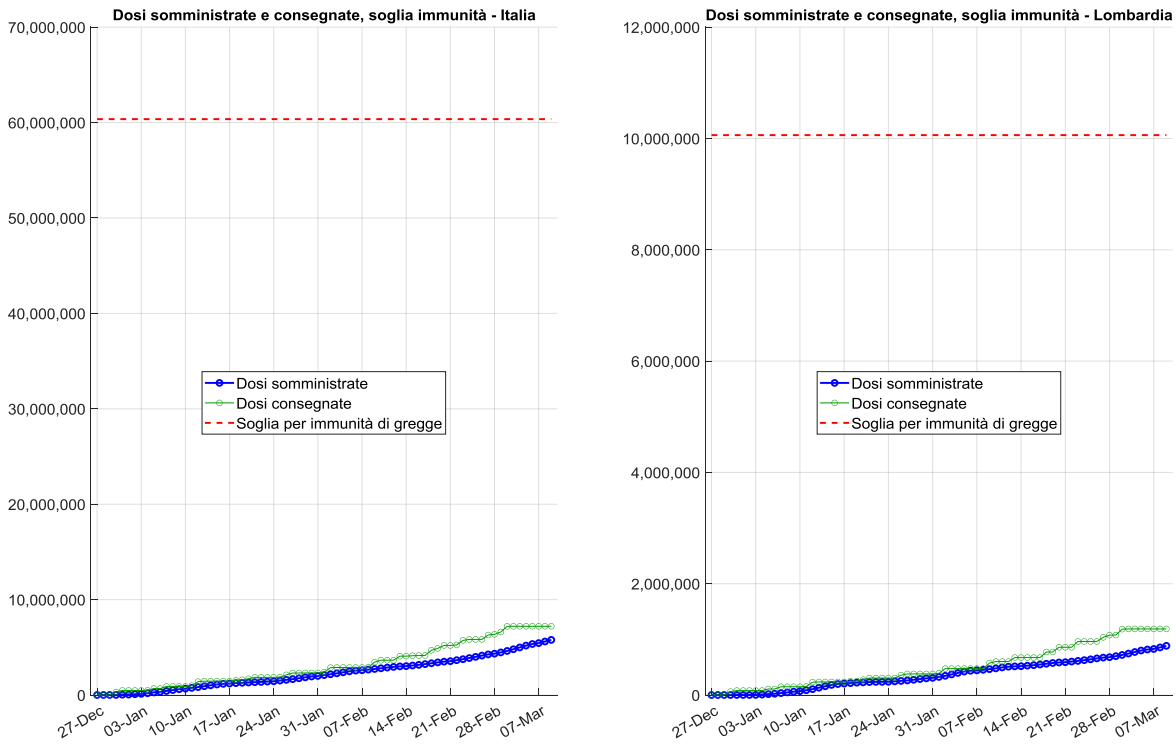

Figura V3: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia e rispettive soglie da raggiungere (linee tratteggiate rosse) per conseguire l'immunità di gregge (vedi sezione Note per maggiori dettagli).

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

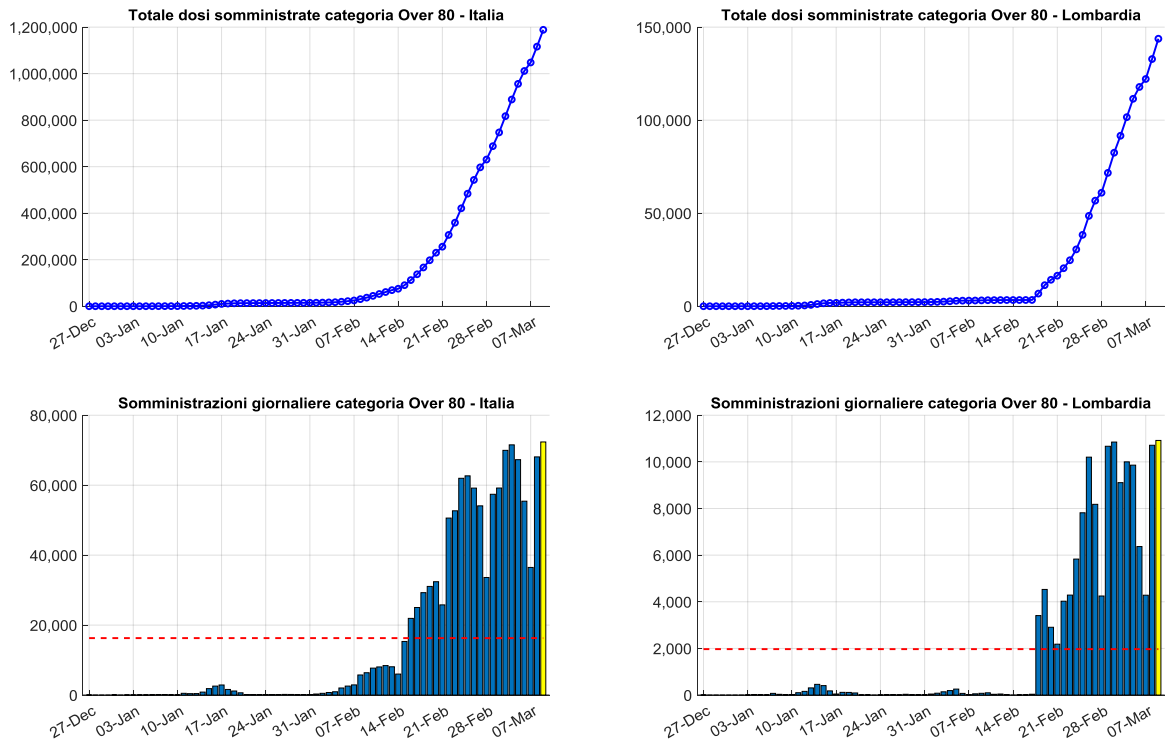

Figura V4: Totale dosi somministrate in Italia e Lombardia alla categoria 'Over 80' che non comprende gli ultraottantenni che siano ospiti RSA o personale sanitario o sociosanitario. Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato in rosso (pannelli inferiori).

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano

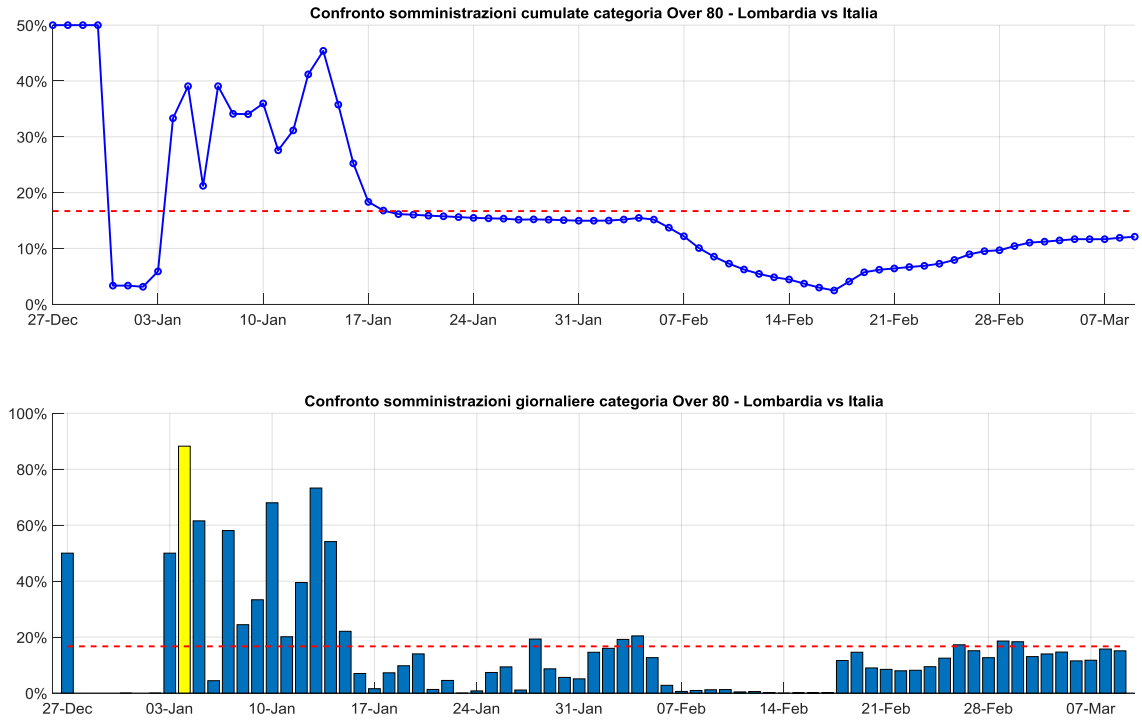

Figura V5: Confronto tra Lombardia e Italia riguardo le dosi somministrate, in termini di valore cumulato e giornaliero, alla categoria degli Over 80. La linea tratteggiata rossa mostra il rapporto tra la popolazione ultraottantenne di Lombardia e Italia secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili. Un'adeguata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

© Davide Manca – Report di analisi dati e dinamica evolutiva campagna vaccinale anti Covid – PSE-Lab, Politecnico di Milano