



Report Vaccinazioni Anti Covid in Italia

31-Mar-2021 (giorno #95)

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: 10,018,265 (+243,975 nella giornata di ieri)

Totale dosi consegnate: 11,247,180 (+0) Percentuale dosi somministrate: 89.07%

Percentuale maschi: 40.30% -- Percentuale femmine: 59.70%

Individui che hanno ricevuto la seconda dose di vaccino: 3,143,159 pari al 5.21% intera popolazione Italiana

Data ultimo aggiornamento situazione vaccinale: 31-Mar-2021 15:31:22

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

Regione	** # Sommini-	# Dosi	** % Sommini-	% Copertura	***Tempo	***Tempo
	strazioni (ogni	consegnate	strazioni	popolazione	totale per	totale per
	centomila	(ogni centomila	effettuate	con prima	immunità di	vaccinazione
	abitanti)	abitanti)		sommini-	gregge%	con copertura
				strazione		al 100%
Abruzzo	221302 (16868)	248490 (18940)	89.06 % [12]	11.7497 % [11]	1 y, 192 d	3 y, 19 d
Basilicata	93353 (16585)	105725 (18783)	88.30 % [15]	10.7736 % [17]	1 y, 202 d	3 y, 39 d
Calabria	257977 (13250)	323990 (16640)	79.62 % [21]	8.9905 % [21]	1 y, 345 d	3 y, 325 d
Campania	838913 (14459)	943375 (16259)	88.93 % [13]	10.1885 % [19]	1 y, 285 d	3 y, 206 d
Emilia-Rom	854143 (19155)	940380 (21089)	90.83 % [6]	12.6600 % [4]	1 y, 126 d	2 y, 252 d
Friuli VG	225316 (18545)	250655 (20630)	89.89 % [10]	12.0920 % [7]	1 y, 142 d	2 y, 284 d
Lazio	1029158	1149900	89.50 % [11]	12.4622 % [5]	1 y, 172 d	2 y, 344 d
	(17506)	(19559)				
Liguria	285288 (18394)	344290 (22198)	82.86 % [19]	12.0832 % [8]	1 y, 146 d	2 y, 292 d
Lombardia	1592537	1808290	88.07 % [16]	10.7998 % [16]	1 y, 229 d	3 y, 93 d
	(15830)	(17975)				
Marche	261559 (17151)	303190 (19881)	86.27 % [17]	10.9220 % [14]	1 y, 183 d	3 y, 1 d
Molise	63295 (20711)	66905 (21892)	94.60 % [3]	14.2472 % [1]	1 y, 89 d	2 y, 178 d
P.A. Bolzano	106011 (20352)	109185 (20961)	97.09 % [1]	13.2653 % [2]	1 y, 97 d	2 y, 194 d
P.A. Trento	94636 (17583)	102160 (18981)	92.64 % [4]	11.6322 % [13]	1 y, 170 d	2 y, 340 d
Piemonte	797409 (18306)	896870 (20589)	88.91 % [14]	11.6635 % [12]	1 y, 148 d	2 y, 298 d
Puglia	599084 (14869)	700105 (17377)	85.57 % [18]	10.1501 % [20]	1 y, 267 d	3 y, 170 d
Sardegna	232385 (14170)	283190 (17268)	82.06 % [20]	10.3478 % [18]	1 y, 298 d	3 y, 232 d
Sicilia	779857 (15597)	863035 (17261)	90.36 % [7]	10.9014 % [15]	1 y, 237 d	3 y, 110 d
Toscana	638069 (17106)	708970 (19007)	90.00 % [9]	12.0648 % [9]	1 y, 184 d	3 y, 4 d
Umbria	143814 (16305)	156835 (17782)	91.70 % [5]	11.8777 % [10]	1 y, 211 d	3 y, 58 d
Valle d'Aosta	22741 (18096)	25260 (20101)	90.03 % [8]	12.2101 % [6]	1 y, 154 d	2 y, 309 d
Veneto	881418 (17966)	916380 (18679)	96.18 % [2]	12.8917 % [3]	1 y, 158 d	2 y, 317 d
Italia	10018265	11247180	89.07 %	11.3902 %	1 y, 201 d	3 y, 38 d
	(16598)	(18633)				





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	Totale dosi	Copertura	Maschi	Femmine	Prima dose	Seconda dose
(popolazione	somministrate	vaccinale				
totale)						
16-19	11,579 (0.12%)	0.36%	5,699 (49.22%)	5,880 (50.78%)	8,222 (71.01%)	3,357 (28.99%)
(2,298,846)						
20-29	649,034	6.83%	233,411	415,623	415,725	233,309
(6,084,382)	(6.48%)		(35.96%)	(64.04%)	(64.05%)	(35.95%)
30-39	937,276	9.12%	367,470	569,806	625,081	312,195
(6,854,632)	(9.36%)		(39.21%)	(60.79%)	(66.69%)	(33.31%)
40-49	1,263,741	9.84%	445,862	817,879	879,374	384,367
(8,937,229)	(12.61%)		(35.28%)	(64.72%)	(69.58%)	(30.42%)
50-59	1,637,552	12.07%	589,069	1,048,483	1,136,602	500,950
(9,414,195)	(16.35%)		(35.97%)	(64.03%)	(69.41%)	(30.59%)
60-69	1,063,500	9.99%	504,842	558,658	735,592	327,908
(7,364,364)	(10.62%)		(47.47%)	(52.53%)	(69.17%)	(30.83%)
70-79	694,430	9.85%	372,170	322,260	587,924	106,506
(5,968,373)	(6.93%)		(53.59%)	(46.41%)	(84.66%)	(15.34%)
80-89	3,000,302	55.29%	1,282,913	1,717,389	2,006,067	994,235
(3,628,160)	(29.95%)		(42.76%)	(57.24%)	(66.86%)	(33.14%)
90+ (791,543)	760,851	60.71%	236,241	524,610	480,519	280,332
	(7.59%)		(31.05%)	(68.95%)	(63.16%)	(36.84%)
Gran totale	10,018,265	13.39%	4,037,677	5,980,588	6,875,106	3,143,159
(51,341,724)			(40.30%)	(59.70%)	(68.63%)	(31.37%)

N.B.: in Italia le fasce di individui over 70 hanno ricevuto il 44.47% del totale delle somministrazioni finora erogate mentre gli over 80 hanno ricevuto il 37.54%. 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	Ultima consegna	Totale dosi	Prima dose	Seconda dose
	consegnate		somministrate		
AstraZeneca	2,752,400 (24.47%)	264,800 dosi	1,913,706 (69.53%)	1,912,229 (99.92%)	1,477 (0.08%)
		il 25-03-2021			
Moderna	826,600 (7.35%)	233,100 dosi	527,102 (63.77%)	404,332 (76.71%)	122,770 (23.29%)
		il 22-03-2021			
Pfizer/BioNTech	7,668,180 (68.18%)	1,057,680 dosi	7,577,457 (98.82%)	4,558,545 (60.16%)	3,018,912 (39.84%)
		il 22-03-2021			





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	Totale dosi	Copertura	Maschi	Femmine	Prima dose	Seconda dose
(popolazione	somministrate	vaccinale				
totale)						
16-19 (377,933)	1,731 (0.11%)	0.33%	860 (49.68%)	871 (50.32%)	1,244 (71.87%)	487 (28.13%)
20-29 (986,159)	121,640	8.22%	41,180	80,460	81,044	40,596
	(7.64%)		(33.85%)	(66.15%)	(66.63%)	(33.37%)
30-39	166,071	9.86%	62,301	103,770	114,833	51,238
(1,164,199)	(10.43%)		(37.51%)	(62.49%)	(69.15%)	(30.85%)
40-49	214,741	9.59%	67,382	147,359	148,218	66,523
(1,545,073)	(13.48%)		(31.38%)	(68.62%)	(69.02%)	(30.98%)
50-59	270,393	11.30%	82,447	187,946	179,836	90,557
(1,592,109)	(16.98%)		(30.49%)	(69.51%)	(66.51%)	(33.49%)
60-69	154,611	8.80%	69,406	85,205	104,619	49,992
(1,189,118)	(9.71%)		(44.89%)	(55.11%)	(67.67%)	(32.33%)
70-79 (996,209)	62,425 (3.92%)	4.23%	35,153	27,272	42,179	20,246
			(56.31%)	(43.69%)	(67.57%)	(32.43%)
80-89 (609,477)	456,183	53.87%	182,069	274,114	328,335	127,848
	(28.65%)		(39.91%)	(60.09%)	(71.97%)	(28.03%)
90+ (128,163)	144,742	67.22%	39,854	104,888	86,153	58,589
	(9.09%)		(27.53%)	(72.47%)	(59.52%)	(40.48%)
Gran totale	1,592,537	12.65%	580,652	1,011,885	1,086,461	506,076
(8,588,440)			(36.46%)	(63.54%)	(68.22%)	(31.78%)

N.B.: in Lombardia le fasce di individui over 70 hanno ricevuto il 41.65% del totale delle somministrazioni finora erogate mentre gli over 80 hanno ricevuto il 37.73%. 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	Ultima consegna	Totale dosi	Prima dose	Seconda dose
	consegnate		somministrate		
AstraZeneca	448,000 (24.77%)	45,200 dosi	292,579 (65.31%)	292,377 (99.93%)	202 (0.07%)
		il 25-03-2021			
Moderna	129,000 (7.13%)	55,000 dosi	73,641 (57.09%)	59,065 (80.21%)	14,576 (19.79%)
		il 22-03-2021			
Pfizer/BioNTech	1,231,290 (68.09%)	135,720 dosi	1,226,317 (99.60%)	735,019 (59.94%)	491,298 (40.06%)
		il 22-03-2021			





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	Personale	Altro	Ospiti RSA	Over 80	Forze	Personale
		sanitari e	ospedaliero			anni	armate	scolastico
		sociosanitari	non					
			sanitario					
16-19	11,579	4,431	719 (6.21%)	4,831	1,384		65 (0.56%)	149
		(38.27%)		(41.72%)	(11.95%)			(1.29%)
20-29	649,034	422,866	42,991	79,991	11,289		19,773	72,124
		(65.15%)	(6.62%)	(12.32%)	(1.74%)		(3.05%)	(11.11%)
30-39	937,276	536,970	72,029	124,372	14,147		36,359	153,399
		(57.29%)	(7.68%)	(13.27%)	(1.51%)		(3.88%)	(16.37%)
40-49	1,263,741	620,927	111,780	184,911	20,999		66,814	258,310
		(49.13%)	(8.85%)	(14.63%)	(1.66%)		(5.29%)	(20.44%)
50-59	1,637,552	767,899	159,143	250,229	33,871		90,414	335,996
		(46.89%)	(9.72%)	(15.28%)	(2.07%)		(5.52%)	(20.52%)
60-69	1,063,500	524,825	78,829	229,453	39,823		13,492	177,078
		(49.35%)	(7.41%)	(21.58%)	(3.74%)		(1.27%)	(16.65%)
70-79	694,430	109,401	16,322	493,368	71,568		164	3,607
		(15.75%)	(2.35%)	(71.05%)	(10.31%)		(0.02%)	(0.52%)
80-89	3,000,302	15,865	7,327	64,053	195,182	2,717,224	365	286
		(0.53%)	(0.24%)	(2.13%)	(6.51%)	(90.57%)	(0.01%)	(0.01%)
90+	760,851	3,645	2,342	15,271	164,088	575,369	87 (0.01%)	49 (0.01%)
		(0.48%)	(0.31%)	(2.01%)	(21.57%)	(75.62%)		
Gran	10,018,265	3,006,829	491,482	1,446,479	552,351	3,292,593	227,533	1,000,998
totale		(30.01%)	(4.91%)	(14.44%)	(5.51%)	(32.87%)	(2.27%)	(9.99%)

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	3,000,302	1,282,913	1,717,389	2,717,224	2,006,067	994,235
		(42.76%)	(57.24%)	(90.57%)	(66.86%)	(33.14%)
90+	760,851	236,241	524,610	575,369	480,519	280,332
		(31.05%)	(68.95%)	(75.62%)	(63.16%)	(36.84%)
Gran totale	3,761,153	1,519,154	2,241,999	3,292,593	2,486,586	1,274,567
		(40.39%)	(59.61%)	(87.54%)	(66.11%)	(33.89%)





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





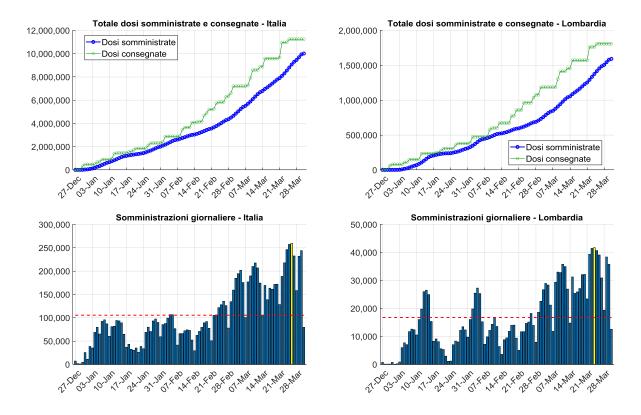


Figura V1: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia (pannelli superiori). Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato (pannelli inferiori).





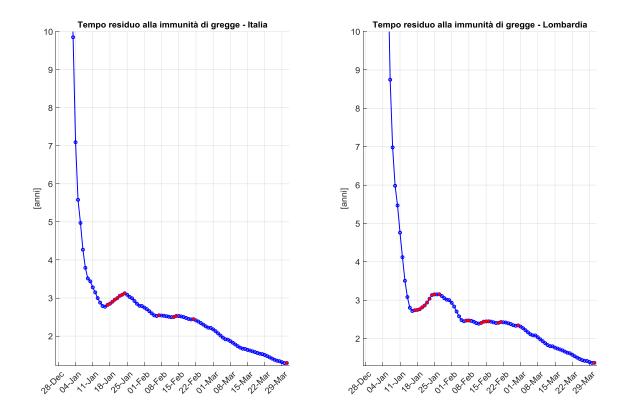


Figura V2: Tempo residuo per il raggiungimento dell'immunità di gregge in Italia e Lombardia. I pallini rossi indicano un incremento rispetto al giorno precedente.





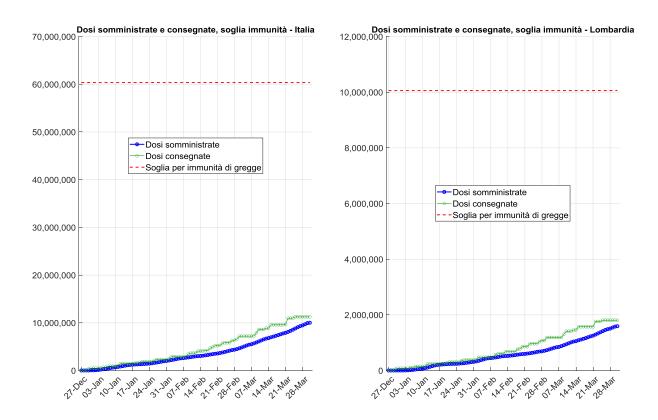


Figura V3: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia e rispettive soglie da raggiungere (linee tratteggiate rosse) per conseguire l'immunità di gregge (vedi sezione Note per maggiori dettagli).





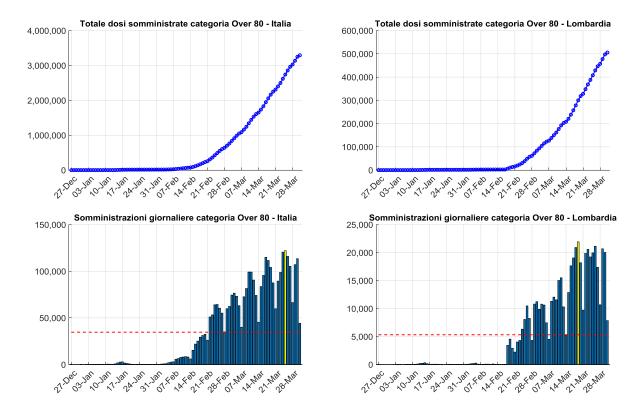
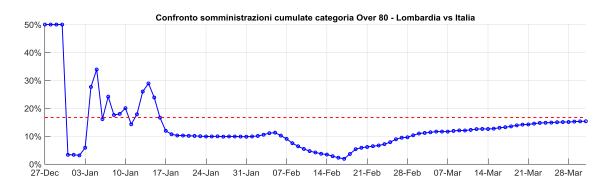


Figura V4: Totale dosi somministrate in Italia e Lombardia alla categoria 'Over 80' che non comprende gli ultraottantenni che siano ospiti RSA o personale sanitario o sociosanitario. Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato in rosso (pannelli inferiori).







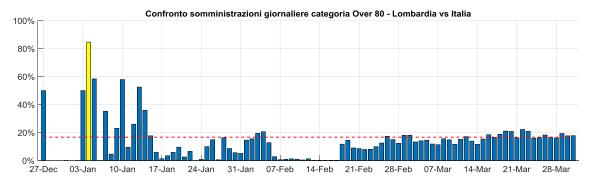


Figura V5: Confronto tra Lombardia e Italia riguardo le dosi somministrate, in termini di valore cumulato e giornaliero, alla categoria degli Over 80. La linea tratteggiata rossa mostra il rapporto tra la popolazione ultraottantenne di Lombardia e Italia secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili. Un'adeguata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





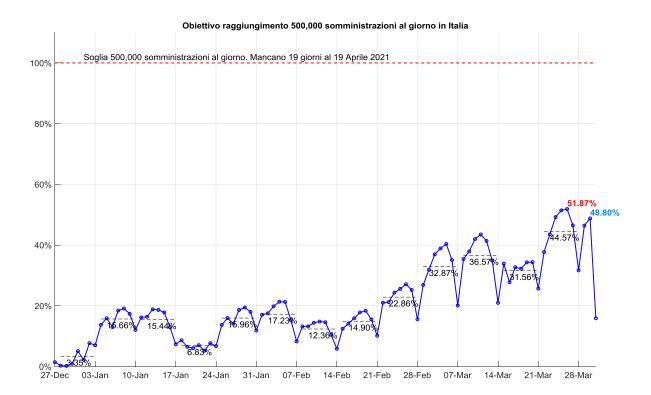


Figura V6: L'obiettivo di mezzo milione di somministrazioni quotidiane è stato posto dal Commissario Straordinario per la gestione della pandemia. Il 20 Marzo 2021 ha dichiarato 'L'obiettivo è di arrivare a 500,000 vaccini al giorno dalla terza settimana di Aprile 2021'. La terza settimana di Aprile 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.