



## Report Vaccinazioni Anti Covid in Italia

23-Mar-2021 (giorno #87)

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: 8,112,882 (+182,366 nella giornata di ieri)

Totale dosi consegnate: 9,911,100 (+0) Percentuale dosi somministrate: 81.86%

Percentuale maschi: 39.70% -- Percentuale femmine: 60.30%

Individui che hanno ricevuto la seconda dose di vaccino: 2,582,560 pari al 4.28% intera popolazione Italiana

Data ultimo aggiornamento situazione vaccinale: 23-Mar-2021 16:15:18

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	180701 (13773)	211000 (16082)	85.64 % [5]	9.8874 % [6]	1 y, 259 d	3 y, 154 d
Basilicata	77409 (13753)	95035 (16884)	81.45 % [13]	8.3023 % [18]	1 y, 261 d	3 y, 157 d
Calabria	208975 (10733)	293260 (15062)	71.26 % [19]	7.4688 % [21]	2 y, 72 d	4 y, 144 d
Campania	686641 (11835)	794595 (13695)	86.41 % [3]	7.9683 % [19]	1 y, 362 d	3 y, 359 d
Emilia-Rom	697591 (15645)	824840 (18498)	84.57 % [8]	10.1616 % [3]	1 y, 185 d	3 y, 5 d
Friuli VG	185358 (15256)	228875 (18837)	80.99 % [15]	9.7044 % [9]	1 y, 199 d	3 y, 33 d
Lazio	829618 (14112)	981310 (16692)	84.54 % [9]	9.9314 % [5]	1 y, 244 d	3 y, 124 d
Liguria	221342 (14271)	312420 (20143)	70.85 % [20]	9.3858 % [10]	1 y, 237 d	3 y, 110 d
Lombardia	1286837	1627370	79.07 % [18]	8.6935 % [17]	1 y, 307 d	3 y, 250 d
	(12792)	(16177)				
Marche	212601 (13941)	251930 (16520)	84.39 % [10]	9.1332 % [13]	1 y, 252 d	3 y, 139 d
Molise	47414 (15514)	54975 (17988)	86.25 % [4]	10.7134 % [2]	1 y, 189 d	3 y, 14 d
P.A. Bolzano	89151 (17115)	99865 (19172)	89.27 % [2]	11.4404 % [1]	1 y, 138 d	2 y, 276 d
P.A. Trento	76570 (14226)	90300 (16777)	84.80 % [7]	9.2581 % [12]	1 y, 240 d	3 y, 115 d
Piemonte	665737 (15283)	793530 (18217)	83.90 % [11]	10.1470 % [4]	1 y, 198 d	3 y, 31 d
Puglia	514421 (12768)	601745 (14935)	85.49 % [6]	9.1249 % [14]	1 y, 309 d	3 y, 253 d
Sardegna	179604 (10951)	255770 (15596)	70.22 % [21]	7.6582 % [20]	2 y, 55 d	4 y, 111 d
Sicilia	649767 (12995)	778525 (15571)	83.46 % [12]	9.0681 % [15]	1 y, 296 d	3 y, 228 d
Toscana	520798 (13962)	641860 (17208)	81.14 % [14]	9.7701 % [8]	1 y, 251 d	3 y, 138 d
Umbria	114174 (12945)	141235 (16013)	80.84 % [16]	9.3037 % [11]	1 y, 299 d	3 y, 234 d
Valle d'Aosta	19315 (15370)	21150 (16830)	91.32 % [1]	9.8014 % [7]	1 y, 195 d	3 y, 25 d
Veneto	648858 (13226)	811510 (16541)	79.96 % [17]	9.0140 % [16]	1 y, 286 d	3 y, 207 d
Italia	8112882	9911100	81.86 %	9.1622 %	1 y, 275 d	3 y, 185 d
	(13441)	(16420)				





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 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	8,550 (0.11%)	0.25%	4,084 (47.77%)	4,466 (52.23%)	5,797 (67.80%)	2,753 (32.20%)
(2,298,846)						
20-29	583,304	5.94%	207,045	376,259	361,488	221,816
(6,084,382)	(7.19%)		(35.50%)	(64.50%)	(61.97%)	(38.03%)
30-39	845,118	7.97%	330,643	514,475	546,549	298,569
(6,854,632)	(10.42%)		(39.12%)	(60.88%)	(64.67%)	(35.33%)
40-49	1,135,322	8.60%	396,988	738,334	768,402	366,920
(8,937,229)	(13.99%)		(34.97%)	(65.03%)	(67.68%)	(32.32%)
50-59	1,462,872	10.45%	519,686	943,186	984,129	478,743
(9,414,195)	(18.03%)		(35.53%)	(64.47%)	(67.27%)	(32.73%)
60-69	890,446	7.90%	421,120	469,326	581,500	308,946
(7,364,364)	(10.98%)		(47.29%)	(52.71%)	(65.30%)	(34.70%)
70-79	352,382	4.36%	202,705	149,677	260,074	92,308
(5,968,373)	(4.34%)		(57.52%)	(42.48%)	(73.80%)	(26.20%)
80-89	2,236,229	44.42%	956,253	1,279,976	1,611,803	624,426
(3,628,160)	(27.56%)		(42.76%)	(57.24%)	(72.08%)	(27.92%)
90+ (791,543)	598,659	51.87%	181,946	416,713	410,580	188,079
	(7.38%)		(30.39%)	(69.61%)	(68.58%)	(31.42%)
Gran totale	8,112,882	10.77%	3,220,470	4,892,412	5,530,322	2,582,560
(51,341,724)			(39.70%)	(60.30%)	(68.17%)	(31.83%)

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	2,474,000 (24.96%)	278,000 dosi	1,352,661 (54.68%)	1,351,559 (99.92%)	1,102 (0.08%)
		il 13-03-2021			
Moderna	826,600 (8.34%)	233,100 dosi	365,793 (44.25%)	283,466 (77.49%)	82,327 (22.51%)
		il 22-03-2021			
Pfizer/BioNTech	6,610,500 (66.70%)	702,000 dosi	6,394,428 (96.73%)	3,895,297 (60.92%)	2,499,131 (39.08%)
		il 15-03-2021			





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 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)	1,252 (0.10%)	0.22%	595 (47.52%)	657 (52.48%)	829 (66.21%)	423 (33.79%)
20-29 (986,159)	105,553	6.72%	35,654	69,899	66,247	39,306
	(8.20%)		(33.78%)	(66.22%)	(62.76%)	(37.24%)
30-39	142,484	7.98%	54,223	88,261	92,851	49,633
(1,164,199)	(11.07%)		(38.06%)	(61.94%)	(65.17%)	(34.83%)
40-49	184,349	7.78%	58,202	126,147	120,132	64,217
(1,545,073)	(14.33%)		(31.57%)	(68.43%)	(65.17%)	(34.83%)
50-59	233,971	9.20%	71,526	162,445	146,470	87,501
(1,592,109)	(18.18%)		(30.57%)	(69.43%)	(62.60%)	(37.40%)
60-69	130,728	7.03%	59,123	71,605	83,635	47,093
(1,189,118)	(10.16%)		(45.23%)	(54.77%)	(63.98%)	(36.02%)
70-79 (996,209)	49,941 (3.88%)	3.33%	28,057	21,884	33,213	16,728
			(56.18%)	(43.82%)	(66.50%)	(33.50%)
80-89 (609,477)	325,375	41.45%	127,554	197,821	252,627	72,748
	(25.28%)		(39.20%)	(60.80%)	(77.64%)	(22.36%)
90+ (128,163)	113,184	61.30%	29,893	83,291	78,558	34,626
	(8.80%)		(26.41%)	(73.59%)	(69.41%)	(30.59%)
Gran totale	1,286,837	10.18%	464,827	822,010	874,562	412,275
(8,588,440)			(36.12%)	(63.88%)	(67.96%)	(32.04%)

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
AstraZeneca	402,800 (24.75%)	42,500 dosi	187,762 (46.61%)	187,621 (99.92%)	141 (0.08%)
		il 13-03-2021			
Moderna	129,000 (7.93%)	55,000 dosi	46,285 (35.88%)	39,404 (85.13%)	6,881 (14.87%)
		il 22-03-2021			
Pfizer/BioNTech	1,095,570 (67.32%)	115,830 dosi	1,052,790 (96.10%)	647,537 (61.51%)	405,253 (38.49%)
		il 15-03-2021			





Tabella V6: Anagrafica somministrazioni Italia: categorie individui vaccinati.

Fasce età	Totale	Operatori	Personale	Ospiti RSA	Over 80 anni	Forze armate	Personale
		sanitari e	ospedaliero				scolastico
		sociosanitari	non sanitario				
16-19	8,550	3,917	3,359	1,130		48 (0.56%)	96 (1.12%)
		(45.81%)	(39.29%)	(13.22%)			
20-29	583,304	402,725	103,246	9,270 (1.59%)		17,413	50,650
		(69.04%)	(17.70%)			(2.99%)	(8.68%)
30-39	845,118	517,882	169,111	11,882		32,747	113,496
		(61.28%)	(20.01%)	(1.41%)		(3.87%)	(13.43%)
40-49	1,135,322	599,678	254,541	17,957		60,723	202,423
		(52.82%)	(22.42%)	(1.58%)		(5.35%)	(17.83%)
50-59	1,462,872	744,006	342,207	29,833		81,537	265,289
		(50.86%)	(23.39%)	(2.04%)		(5.57%)	(18.13%)
60-69	890,446	497,720	212,238	36,946		11,022	132,520
		(55.90%)	(23.84%)	(4.15%)		(1.24%)	(14.88%)
70-79	352,382	98,053	184,401	67,973		81 (0.02%)	1,874 (0.53%)
		(27.83%)	(52.33%)	(19.29%)			
80-89	2,236,229	13,766	79,587	185,312	1,957,046	314 (0.01%)	204 (0.01%)
		(0.62%)	(3.56%)	(8.29%)	(87.52%)		
90+	598,659	2,679 (0.45%)	16,449	157,575	421,858	67 (0.01%)	31 (0.01%)
			(2.75%)	(26.32%)	(70.47%)		
Gran totale	8,112,882	2,880,426	1,365,139	517,878	2,378,904	203,952	766,583
		(35.50%)	(16.83%)	(6.38%)	(29.32%)	(2.51%)	(9.45%)

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	2,236,229	956,253	1,279,976	1,957,046	1,611,803	624,426
		(42.76%)	(57.24%)	(87.52%)	(72.08%)	(27.92%)
90+	598,659	181,946	416,713	421,858	410,580	188,079
		(30.39%)	(69.61%)	(70.47%)	(68.58%)	(31.42%)
Gran totale	2,834,888	1,138,199	1,696,689	2,378,904	2,022,383	812,505
		(40.15%)	(59.85%)	(83.92%)	(71.34%)	(28.66%)





## 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





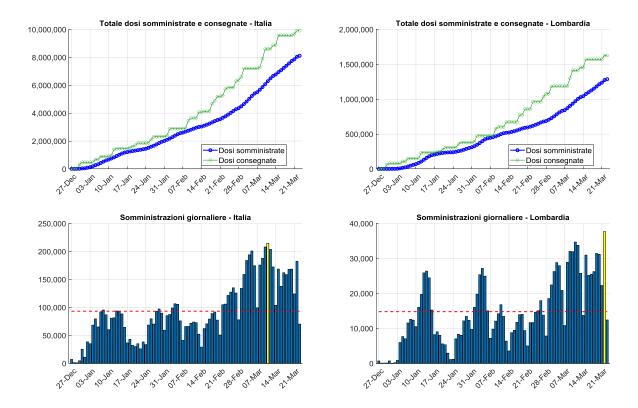


Figura V1: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia (pannelli superiori). Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato (pannelli inferiori).





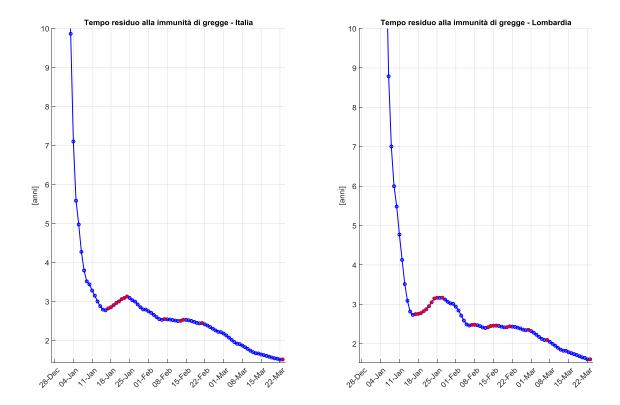


Figura V2: Tempo residuo per il raggiungimento dell'immunità di gregge in Italia e Lombardia. I pallini rossi indicano un incremento rispetto al giorno precedente.





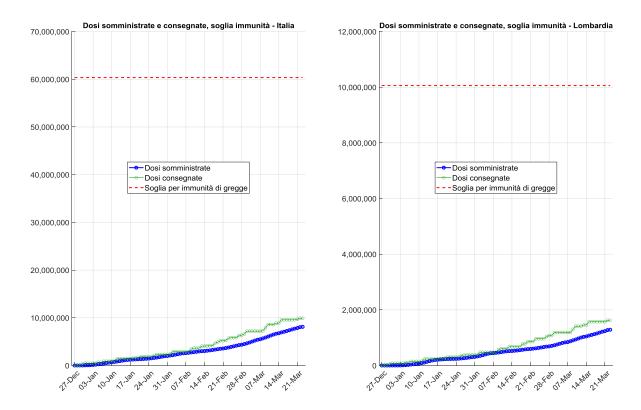


Figura V3: Totale dosi somministrate e consegnate in Italia e Lombardia e rispettive soglie da raggiungere (linee tratteggiate rosse) per conseguire l'immunità di gregge (vedi sezione Note per maggiori dettagli).





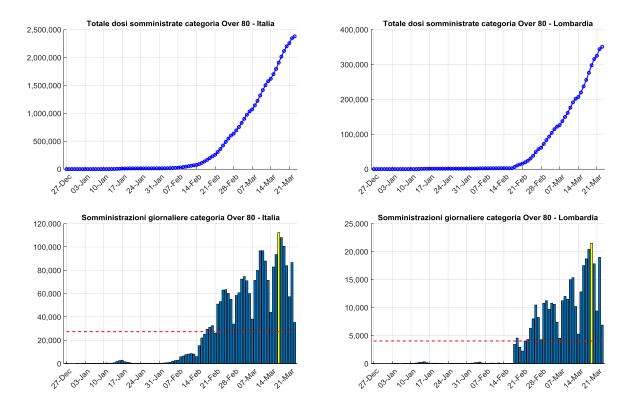
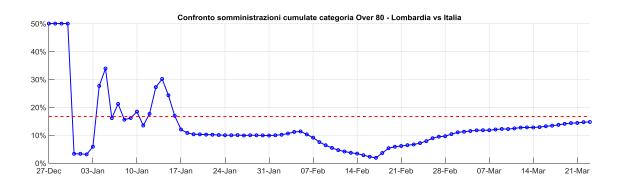


Figura V4: Totale dosi somministrate in Italia e Lombardia alla categoria 'Over 80' che non comprende gli ultraottantenni che siano ospiti RSA o personale sanitario o sociosanitario. Dosi somministrate giornalmente con valore medio tratteggiato in rosso (pannelli inferiori).







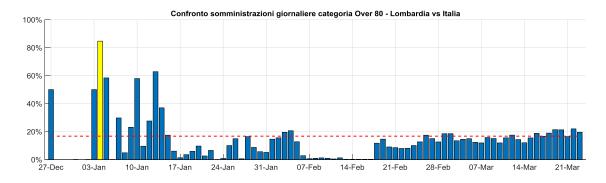


Figura V5: Confronto tra Lombardia e Italia riguardo le dosi somministrate, in termini di valore cumulato e giornaliero, alla categoria degli Over 80. La linea tratteggiata rossa mostra il rapporto tra la popolazione ultraottantenne di Lombardia e Italia secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili. Un'adeguata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





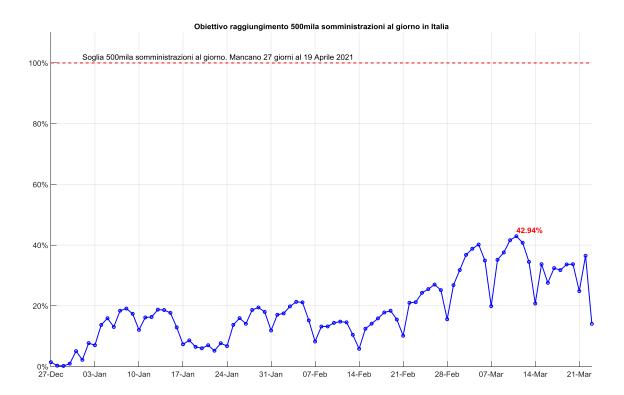


Figura V6: L'obiettivo di mezzo milione di somministrazioni quotidiane è stato posto dal Commissario Straordinario per la gestione della pandemia che il 20 Marzo 2021 ha dichiarato 'L'obiettivo è di arrivare a 500mila vaccini al giorno dalla terza settimana di Aprile 2021'. La terza settimana di Aprile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