

Bollettino pandemia SARS-COV-2

Lombardia e resto d'Italia

08-Apr-2021 (giorno #410/#48)

A cura di Davide Manca - PSE-Lab – Dipartimento CMIC – Politecnico di Milano
email: davide.manca@polimi.it - cellulare: +39 328 5690.430

Commento generale

Decisamente significativo il calo del totale ospedalizzati in Lombardia (-98) e più contenuto quello delle terapie intensive (-4). Analogo calo in Italia degli ospedalizzati (-485) e dei posti letto in terapia intensiva (-20). Elevati i flussi di ingressi e dimissioni dai reparti ICU.

Incremento molto elevato di decessi (+130) in Lombardia e in proporzione più contenuto in Italia (+487). In Lombardia in media tra il 75% e 85% dei decessi giornalieri è di ultra 75enni. Ciò rimarca nuovamente il grave ed iterato errore della politica vaccinale riferito alla priorità di somministrazione delle dosi soprattutto su scala regionale.

I modelli continuano a stimare che il massimo incremento giornaliero di decessi sia già avvenuto e quindi i prossimi giorni dovrebbero registrare un progressivo calo del numero di nuovi morti.

La Lombardia conferma un valore in continuo calo di nuovi casi ogni 100,000 abitanti in sette giorni pari a 183 (pag. 10). Oggi la Lombardia scende sotto la media del sistema Italia. L'Emilia Romagna scende a 206. Elevatissimo invece il valore della Valle d'Aosta a 414.

La Valle d'Aosta è al 120% di occupazione delle terapie intensive mentre la P.A. di Trento al 144% e la regione Marche è al 120% rispetto alla disponibilità di letti e soprattutto di risorse ospedaliere (*i.e.* medici ed infermieri specializzati in Rianimazione) prima della pandemia (*i.e.* 31 Dicembre 2019). **La Lombardia vede un'occupazione di posti letto in terapia intensiva pari al 96%.**

Il numero di riproduzione $R(t)$ è superiore a 1 in 9 regioni. Il valore complessivo dell'Italia è pari a 0.96 (Figura 14). La Lombardia registra un valore $R(t) = 0.80$. **Decisamente elevato il valore della Sicilia pari a 1.37.**



È possibile ricevere il Bollettino quotidiano non appena viene preparato iscrivendosi al seguente **Canale pubblico di Telegram**: <https://t.me/BollettinoPandemia>

Si rammenta l'uso della **mascherina** e degli opportuni accorgimenti per il **distanziamento** sociale nonché l'**igiene** personale soprattutto a distanza di un anno dall'inizio della pandemia a causa della presenza sempre più pervasiva delle varianti virali che hanno contagiosità decisamente maggiore.

Sezione dati odierni pubblicati dal Ministero della Salute Italiano

Lombardia (10,060,000 abitanti; 422 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 830 (-4) con 56 ingressi e 60 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 830 max = 864 media = 850 mediana = 857]
[valori penultima settimana: min = 848 max = 870 media = 860 mediana = 862]
- Pazienti ospedalizzati 7331 (-98)
[valori ultima settimana: min = 7331 max = 7560 media = 7471 mediana = 7486]
[valori penultima settimana: min = 7683 max = 7976 media = 7898 mediana = 7937]
- Decessi 31503 (+130, VAE = 4.06) (totale prima ondata 16973; terza ondata 3532; rapporto TO/PO = 0.2081)
[variazione ultima settimana: min = 53 max = 130 media = 92 mediana = 97]
[variazione penultima settimana: min = 75 max = 127 media = 97 mediana = 100]
- Nuovi casi positivi 2537 (casi totali da inizio pandemia 758,348; casi totali terza ondata 184,601)
[variazione ultima settimana: min = 841 max = 4132 media = 2626 mediana = 2569]
[variazione penultima settimana: min = 1793 max = 5077 media = 3853 mediana = 3943]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 2705
[variazione ultima settimana: min = 810 max = 11520 media = 4540 mediana = 3222]
[variazione penultima settimana: min = 2400 max = 8591 media = 4620 mediana = 4177]
- Totale attuali positivi (Totale ospedalizzati + Isolamento domiciliare) 81995 (-298)
[variazione ultima settimana: min = -10732 max = 622 media = -2006 mediana = -298]
[variazione penultima settimana: min = -6886 max = 2577 media = -863 mediana = 179]

Italia (60,360,000 abitanti; 200 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 3663 (-20) con 259 ingressi e 279 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 3663 max = 3743 media = 3707 mediana = 3704]
[valori penultima settimana: min = 3628 max = 3721 media = 3681 mediana = 3681]
- Pazienti ospedalizzati 32514 (-485)
[valori ultima settimana: min = 32135 max = 33080 media = 32552 mediana = 32514]
[valori penultima settimana: min = 32100 max = 32947 media = 32584 mediana = 32630]
- Decessi 112861 (+487, VAE = 15.22) (totale prima ondata 36030; terza ondata 17626; rapporto TO/PO = 0.4892)
[variazione ultima settimana: min = 296 max = 627 media = 431 mediana = 421]
[variazione penultima settimana: min = 297 max = 529 media = 435 mediana = 457]
- Nuovi casi positivi 17209 (casi totali da inizio pandemia 3,717,602; casi totali terza ondata 936,720)
[variazione ultima settimana: min = 7763 max = 21917 media = 15788 mediana = 17209]
[variazione penultima settimana: min = 12900 max = 23974 media = 20348 mediana = 22656]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 20229
[variazione ultima settimana: min = 9323 max = 21733 media = 18093 mediana = 20229]
[variazione penultima settimana: min = 17950 max = 23744 media = 19838 mediana = 19725]
- Totale attuali positivi (Totale ospedalizzati + Isolamento domiciliare) 544330 (-3507)
[variazione ultima settimana: min = -14391 max = 4180 media = -2736 mediana = -440]
[variazione penultima settimana: min = -7242 max = 5167 media = 74 mediana = 1357]

Piemonte (4,356,000 abitanti; 172 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 346 (-11) con 16 ingressi e 27 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 346 max = 378 media = 365 mediana = 369]
[valori penultima settimana: min = 358 max = 376 media = 367 mediana = 369]
- Pazienti ospedalizzati 4146 (-100)
[valori ultima settimana: min = 4146 max = 4252 media = 4214 mediana = 4216]
[valori penultima settimana: min = 4117 max = 4263 media = 4189 mediana = 4201]
- Decessi 10588 (+28, VAE = 0.88) (totale prima ondata 4170; terza ondata 1343; rapporto TO/PO = 0.3221)
[variazione ultima settimana: min = 13 max = 79 media = 36 mediana = 28]
[variazione penultima settimana: min = 10 max = 61 media = 35 mediana = 38]
- Nuovi casi positivi 1661 (casi totali da inizio pandemia 322,139; casi totali terza ondata 84,757)
[variazione ultima settimana: min = 804 max = 2127 media = 1468 mediana = 1464]
[variazione penultima settimana: min = 1504 max = 2636 media = 2078 mediana = 2117]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 2762
[variazione ultima settimana: min = 993 max = 2762 media = 2054 mediana = 2257]
[variazione penultima settimana: min = 1276 max = 2868 media = 2121 mediana = 2168]

Valle d'Aosta (125,666 abitanti; 39 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 12 (-1) con 2 ingressi e 3 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 10 max = 15 media = 13 mediana = 13]
[valori penultima settimana: min = 7 max = 9 media = 8 mediana = 8]
- Pazienti ospedalizzati 71 (-1)
[valori ultima settimana: min = 65 max = 72 media = 68 mediana = 67]
[valori penultima settimana: min = 31 max = 58 media = 47 mediana = 47]
- Decessi 434 (+3, VAE = 0.09) (totale prima ondata 146; terza ondata 21; rapporto TO/PO = 0.1438)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 3 media = 1 mediana = 1]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 3 media = 1 mediana = 1]
- Nuovi casi positivi 54 (casi totali da inizio pandemia 9,870; casi totali terza ondata 1,915)
[variazione ultima settimana: min = 34 max = 115 media = 74 mediana = 75]
[variazione penultima settimana: min = 27 max = 134 media = 76 mediana = 62]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 112
[variazione ultima settimana: min = 8 max = 112 media = 47 mediana = 40]
[variazione penultima settimana: min = 4 max = 71 media = 35 mediana = 25]

Veneto (4,906,000 abitanti; 267 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 305 (+2) con 25 ingressi e 23 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 282 max = 305 media = 292 mediana = 287]
[valori penultima settimana: min = 254 max = 285 media = 272 mediana = 278]
- Pazienti ospedalizzati 1998 (-25)
[valori ultima settimana: min = 1938 max = 2023 media = 1978 mediana = 1966]
[valori penultima settimana: min = 1799 max = 1958 media = 1882 mediana = 1894]
- Decessi 10861 (+24, VAE = 0.75) (totale prima ondata 2198; terza ondata 1178; rapporto TO/PO = 0.5359)
[variazione ultima settimana: min = 15 max = 67 media = 30 mediana = 24]
[variazione penultima settimana: min = 10 max = 52 media = 27 mediana = 28]
- Nuovi casi positivi 1241 (casi totali da inizio pandemia 392,294; casi totali terza ondata 67,749)
[variazione ultima settimana: min = 507 max = 1567 media = 1118 mediana = 1185]
[variazione penultima settimana: min = 728 max = 2317 media = 1581 mediana = 1633]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 2615
[variazione ultima settimana: min = 627 max = 2615 media = 1728 mediana = 2027]
[variazione penultima settimana: min = 723 max = 2252 media = 1635 mediana = 1867]

Friuli Venezia Giulia (1,215,000 abitanti; 153 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 77 (-2) con 5 ingressi e 7 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 77 max = 86 media = 81 mediana = 81]
[valori penultima settimana: min = 78 max = 86 media = 82 mediana = 82]
- Pazienti ospedalizzati 631 (-32)
[valori ultima settimana: min = 631 max = 715 media = 673 mediana = 674]
[valori penultima settimana: min = 727 max = 766 media = 742 mediana = 746]
- Decessi 3453 (+29, VAE = 0.91) (totale prima ondata 355; terza ondata 705; rapporto TO/PO = 1.9859)
[variazione ultima settimana: min = 10 max = 29 media = 19 mediana = 18]
[variazione penultima settimana: min = 11 max = 28 media = 18 mediana = 15]
- Nuovi casi positivi 457 (casi totali da inizio pandemia 100,473; casi totali terza ondata 27,120)
[variazione ultima settimana: min = 63 max = 513 media = 323 mediana = 342]
[variazione penultima settimana: min = 301 max = 768 media = 571 mediana = 644]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1150
[variazione ultima settimana: min = 135 max = 1150 media = 673 mediana = 624]
[variazione penultima settimana: min = 410 max = 1086 media = 718 mediana = 688]

Liguria (1,551,000 abitanti; 286 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 79 (-2) con 6 ingressi e 8 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 72 max = 81 media = 78 mediana = 78]
[valori penultima settimana: min = 66 max = 72 media = 69 mediana = 68]
- Pazienti ospedalizzati 755 (+2)
[valori ultima settimana: min = 722 max = 771 media = 750 mediana = 755]
[valori penultima settimana: min = 672 max = 719 media = 702 mediana = 709]
- Decessi 3935 (+13, VAE = 0.41) (totale prima ondata 1612; terza ondata 376; rapporto TO/PO = 0.2333)
[variazione ultima settimana: min = 1 max = 13 media = 7 mediana = 6]
[variazione penultima settimana: min = 4 max = 14 media = 9 mediana = 8]
- Nuovi casi positivi 387 (casi totali da inizio pandemia 92,766; casi totali terza ondata 17,619)
[variazione ultima settimana: min = 174 max = 472 media = 390 mediana = 412]
[variazione penultima settimana: min = 337 max = 710 media = 475 mediana = 487]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 618
[variazione ultima settimana: min = -89 max = 618 media = 319 mediana = 349]
[variazione penultima settimana: min = 85 max = 517 media = 306 mediana = 294]

Emilia-Romagna (4,459,000 abitanti; 199 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 352 (-4) con 22 ingressi e 26 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 352 max = 371 media = 363 mediana = 366]
[valori penultima settimana: min = 381 max = 401 media = 394 mediana = 398]
- Pazienti ospedalizzati 3403 (-113)
[valori ultima settimana: min = 3403 max = 3670 media = 3529 mediana = 3516]
[valori penultima settimana: min = 3718 max = 3938 media = 3854 mediana = 3867]
- Decessi 12271 (+25, VAE = 0.78) (totale prima ondata 4490; terza ondata 1990; rapporto TO/PO = 0.4432)
[variazione ultima settimana: min = 25 max = 57 media = 41 mediana = 38]
[variazione penultima settimana: min = 31 max = 67 media = 51 mediana = 55]
- Nuovi casi positivi 1067 (casi totali da inizio pandemia 346,820; casi totali terza ondata 104,358)
[variazione ultima settimana: min = 557 max = 1820 media = 1314 mediana = 1493]
[variazione penultima settimana: min = 1174 max = 2382 media = 1889 mediana = 1996]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1162
[variazione ultima settimana: min = 874 max = 2509 media = 1774 mediana = 1954]
[variazione penultima settimana: min = 805 max = 2312 media = 1764 mediana = 1917]

Toscana (3,730,000 abitanti; 162 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 285 (+10) con 20 ingressi e 10 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 274 max = 285 media = 278 mediana = 278]
[valori penultima settimana: min = 257 max = 265 media = 263 mediana = 264]
- Pazienti ospedalizzati 1992 (-7)
[valori ultima settimana: min = 1861 max = 1999 media = 1937 mediana = 1948]
[valori penultima settimana: min = 1730 max = 1849 media = 1791 mediana = 1794]
- Decessi 5571 (+20, VAE = 0.63) (totale prima ondata 1168; terza ondata 1055; rapporto TO/PO = 0.9033)
[variazione ultima settimana: min = 20 max = 41 media = 27 mediana = 26]
[variazione penultima settimana: min = 19 max = 32 media = 26 mediana = 27]
- Nuovi casi positivi 1153 (casi totali da inizio pandemia 205,500; casi totali terza ondata 58,600)
[variazione ultima settimana: min = 685 max = 1640 media = 1214 mediana = 1153]
[variazione penultima settimana: min = 1021 max = 1631 media = 1376 mediana = 1425]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1282
[variazione ultima settimana: min = 798 max = 1623 media = 1218 mediana = 1282]
[variazione penultima settimana: min = 661 max = 1371 media = 1126 mediana = 1148]

Umbria (882,000 abitanti; 104 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 44 (+2) con 5 ingressi e 3 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 42 max = 54 media = 48 mediana = 48]
[valori penultima settimana: min = 57 max = 60 media = 59 mediana = 60]
- Pazienti ospedalizzati 338 (-19)
[valori ultima settimana: min = 338 max = 380 media = 358 mediana = 357]
[valori penultima settimana: min = 392 max = 433 media = 419 mediana = 425]
- Decessi 1286 (+7, VAE = 0.22) (totale prima ondata 86; terza ondata 327; rapporto TO/PO = 3.8023)
[variazione ultima settimana: min = 1 max = 7 media = 4 mediana = 4]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 6 media = 4 mediana = 4]
- Nuovi casi positivi 172 (casi totali da inizio pandemia 51,956; casi totali terza ondata 9,597)
[variazione ultima settimana: min = 53 max = 189 media = 125 mediana = 132]
[variazione penultima settimana: min = 49 max = 320 media = 182 mediana = 174]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 290
[variazione ultima settimana: min = 35 max = 290 media = 189 mediana = 232]
[variazione penultima settimana: min = 116 max = 397 media = 229 mediana = 232]

Marche (1,525,000 abitanti; 162 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 138 (-1) con 7 ingressi e 8 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 138 max = 142 media = 141 mediana = 141]
[valori penultima settimana: min = 143 max = 152 media = 148 mediana = 148]
- Pazienti ospedalizzati 893 (-4)
[valori ultima settimana: min = 886 max = 935 media = 909 mediana = 906]
[valori penultima settimana: min = 939 max = 960 media = 954 mediana = 957]
- Decessi 2737 (+20, VAE = 0.63) (totale prima ondata 992; terza ondata 568; rapporto TO/PO = 0.5726)
[variazione ultima settimana: min = 9 max = 20 media = 14 mediana = 15]
[variazione penultima settimana: min = 7 max = 19 media = 13 mediana = 13]
- Nuovi casi positivi 490 (casi totali da inizio pandemia 91,210; casi totali terza ondata 28,506)
[variazione ultima settimana: min = 66 max = 651 media = 368 mediana = 323]
[variazione penultima settimana: min = 232 max = 807 media = 505 mediana = 505]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 462
[variazione ultima settimana: min = 202 max = 858 media = 462 mediana = 408]
[variazione penultima settimana: min = 408 max = 814 media = 648 mediana = 721]

Lazio (5,879,000 abitanti; 341 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 382 (+0) con 20 ingressi e 20 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 376 max = 396 media = 388 mediana = 391]
[valori penultima settimana: min = 360 max = 380 media = 369 mediana = 370]
- Pazienti ospedalizzati 3610 (-37)
[valori ultima settimana: min = 3444 max = 3647 media = 3537 mediana = 3491]
[valori penultima settimana: min = 3152 max = 3415 media = 3323 mediana = 3393]
- Decessi 6932 (+37, VAE = 1.16) (totale prima ondata 948; terza ondata 1260; rapporto TO/PO = 1.3291)
[variazione ultima settimana: min = 26 max = 47 media = 36 mediana = 37]
[variazione penultima settimana: min = 14 max = 45 media = 31 mediana = 33]
- Nuovi casi positivi 1240 (casi totali da inizio pandemia 297,217; casi totali terza ondata 73,372)
[variazione ultima settimana: min = 1081 max = 1918 media = 1419 mediana = 1419]
[variazione penultima settimana: min = 1403 max = 2006 media = 1757 mediana = 1825]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1834
[variazione ultima settimana: min = 727 max = 1834 media = 1221 mediana = 806]
[variazione penultima settimana: min = 677 max = 1811 media = 1443 mediana = 1696]

Abruzzo (1,312,000 abitanti; 122 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 71 (-1) con 3 ingressi e 4 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 69 max = 72 media = 70 mediana = 70]
[valori penultima settimana: min = 68 max = 85 media = 76 mediana = 77]
- Pazienti ospedalizzati 656 (-8)
[valori ultima settimana: min = 644 max = 673 media = 658 mediana = 656]
[valori penultima settimana: min = 675 max = 706 media = 691 mediana = 691]
- Decessi 2212 (+12, VAE = 0.38) (totale prima ondata 484; terza ondata 604; rapporto TO/PO = 1.2479)
[variazione ultima settimana: min = 3 max = 15 media = 10 mediana = 12]
[variazione penultima settimana: min = 2 max = 25 media = 11 mediana = 9]
- Nuovi casi positivi 277 (casi totali da inizio pandemia 67,155; casi totali terza ondata 16,951)
[variazione ultima settimana: min = 19 max = 438 media = 235 mediana = 225]
[variazione penultima settimana: min = 150 max = 392 media = 281 mediana = 271]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 375
[variazione ultima settimana: min = 6 max = 379 media = 205 mediana = 218]
[variazione penultima settimana: min = 7 max = 430 media = 319 mediana = 383]

Molise (305,617 abitanti; 69 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 14 (-1) con 1 ingressi e 2 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 14 max = 16 media = 15 mediana = 15]
[valori penultima settimana: min = 15 max = 17 media = 16 mediana = 16]
- Pazienti ospedalizzati 68 (-2)
[valori ultima settimana: min = 64 max = 73 media = 68 mediana = 69]
[valori penultima settimana: min = 79 max = 94 media = 86 mediana = 87]
- Decessi 454 (+4, VAE = 0.13) (totale prima ondata 25; terza ondata 127; rapporto TO/PO = 5.0800)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 4 media = 2 mediana = 3]
[variazione penultima settimana: min = 1 max = 3 media = 2 mediana = 2]
- Nuovi casi positivi 24 (casi totali da inizio pandemia 12,480; casi totali terza ondata 2,566)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 55 media = 25 mediana = 24]
[variazione penultima settimana: min = 2 max = 77 media = 33 mediana = 31]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 58
[variazione ultima settimana: min = 31 max = 63 media = 51 mediana = 53]
[variazione penultima settimana: min = 45 max = 83 media = 63 mediana = 68]

Campania (5,802,000 abitanti; 427 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 148 (-1) con 16 ingressi e 17 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 148 max = 160 media = 154 mediana = 153]
[valori penultima settimana: min = 160 max = 181 media = 167 mediana = 165]
- Pazienti ospedalizzati 1753 (-2)
[valori ultima settimana: min = 1662 max = 1763 media = 1732 mediana = 1753]
[valori penultima settimana: min = 1746 max = 1770 media = 1757 mediana = 1757]
- Decessi 5703 (+50, VAE = 1.56) (totale prima ondata 468; terza ondata 1608; rapporto TO/PO = 3.4359)
[variazione ultima settimana: min = 7 max = 66 media = 41 mediana = 50]
[variazione penultima settimana: min = 18 max = 64 media = 43 mediana = 42]
- Nuovi casi positivi 1933 (casi totali da inizio pandemia 350,892; casi totali terza ondata 101,111)
[variazione ultima settimana: min = 846 max = 2314 media = 1621 mediana = 1908]
[variazione penultima settimana: min = 1169 max = 2258 media = 1895 mediana = 2016]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1979
[variazione ultima settimana: min = 1019 max = 2979 media = 1828 mediana = 1968]
[variazione penultima settimana: min = 1516 max = 3066 media = 2494 mediana = 2571]

Puglia (4,029,000 abitanti; 206 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 256 (-12) con 26 ingressi e 38 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 248 max = 268 media = 256 mediana = 256]
[valori penultima settimana: min = 231 max = 264 media = 247 mediana = 248]
- Pazienti ospedalizzati 2276 (-21)
[valori ultima settimana: min = 2142 max = 2297 media = 2202 mediana = 2158]
[valori penultima settimana: min = 1997 max = 2127 media = 2069 mediana = 2100]
- Decessi 5095 (+51, VAE = 1.59) (totale prima ondata 603; terza ondata 1359; rapporto TO/PO = 2.2537)
[variazione ultima settimana: min = 15 max = 70 media = 35 mediana = 25]
[variazione penultima settimana: min = 14 max = 51 media = 35 mediana = 35]
- Nuovi casi positivi 1974 (casi totali da inizio pandemia 205,576; casi totali terza ondata 66,780)
[variazione ultima settimana: min = 475 max = 2142 media = 1456 mediana = 1628]
[variazione penultima settimana: min = 786 max = 2369 media = 1800 mediana = 1962]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1897
[variazione ultima settimana: min = 608 max = 1897 media = 1032 mediana = 937]
[variazione penultima settimana: min = 531 max = 1830 media = 1215 mediana = 1158]

Basilicata (562,869 abitanti; 56 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 10 (-2) con 1 ingressi e 3 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 10 max = 13 media = 12 mediana = 12]
[valori penultima settimana: min = 12 max = 15 media = 13 mediana = 13]
- Pazienti ospedalizzati 179 (-9)
[valori ultima settimana: min = 179 max = 190 media = 186 mediana = 187]
[valori penultima settimana: min = 168 max = 193 media = 177 mediana = 172]
- Decessi 475 (+5, VAE = 0.16) (totale prima ondata 33; terza ondata 113; rapporto TO/PO = 3.4242)
[variazione ultima settimana: min = 2 max = 8 media = 4 mediana = 3]
[variazione penultima settimana: min = 1 max = 3 media = 2 mediana = 2]
- Nuovi casi positivi 163 (casi totali da inizio pandemia 20,360; casi totali terza ondata 5,668)
[variazione ultima settimana: min = 16 max = 166 media = 103 mediana = 119]
[variazione penultima settimana: min = 33 max = 181 media = 131 mediana = 143]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 91
[variazione ultima settimana: min = 14 max = 130 media = 81 mediana = 81]
[variazione penultima settimana: min = 28 max = 195 media = 84 mediana = 76]

Calabria (1,947,000 abitanti; 128 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 38 (-1) con 3 ingressi e 4 dimissioni
 - [valori ultima settimana: min = 36 max = 39 media = 38 mediana = 38]
 - [valori penultima settimana: min = 34 max = 37 media = 36 mediana = 36]
- Pazienti ospedalizzati 486 (-5)
 - [valori ultima settimana: min = 442 max = 491 media = 470 mediana = 468]
 - [valori penultima settimana: min = 375 max = 442 media = 414 mediana = 420]
- Decessi 883 (+11, VAE = 0.34) (totale prima ondata 102; terza ondata 220; rapporto TO/PO = 2.1569)
 - [variazione ultima settimana: min = 2 max = 12 media = 9 mediana = 10]
 - [variazione penultima settimana: min = 2 max = 13 media = 5 mediana = 4]
- Nuovi casi positivi 503 (casi totali da inizio pandemia 50,099; casi totali terza ondata 13,901)
 - [variazione ultima settimana: min = 197 max = 511 media = 374 mediana = 448]
 - [variazione penultima settimana: min = 201 max = 522 media = 379 mediana = 366]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 146
 - [variazione ultima settimana: min = 74 max = 337 media = 201 mediana = 191]
 - [variazione penultima settimana: min = 86 max = 420 media = 199 mediana = 197]

Sicilia (5,000,000 abitanti; 194 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 164 (+7) con 19 ingressi e 12 dimissioni
 - [valori ultima settimana: min = 150 max = 164 media = 156 mediana = 157]
 - [valori penultima settimana: min = 121 max = 143 media = 132 mediana = 133]
- Pazienti ospedalizzati 1283 (+1)
 - [valori ultima settimana: min = 1048 max = 1283 media = 1174 mediana = 1183]
 - [valori penultima settimana: min = 920 max = 1039 media = 989 mediana = 1009]
- Decessi 4757 (+11, VAE = 0.34) (totale prima ondata 322; terza ondata 794; rapporto TO/PO = 2.4658)
 - [variazione ultima settimana: min = 11 max = 21 media = 16 mediana = 15]
 - [variazione penultima settimana: min = 0 max = 25 media = 19 mediana = 22]
- Nuovi casi positivi 1287 (casi totali da inizio pandemia 182,633; casi totali terza ondata 34,528)
 - [variazione ultima settimana: min = 783 max = 1287 media = 1033 mediana = 1014]
 - [variazione penultima settimana: min = 0 max = 1673 media = 927 mediana = 892]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 95
 - [variazione ultima settimana: min = 23 max = 95 media = 66 mediana = 67]
 - [variazione penultima settimana: min = 0 max = 858 media = 354 mediana = 358]

Sardegna (1,640,000 abitanti; 68 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 49 (+2) con 3 ingressi e 1 dimissioni
 - [valori ultima settimana: min = 35 max = 49 media = 43 mediana = 45]
 - [valori penultima settimana: min = 30 max = 34 media = 32 mediana = 32]
- Pazienti ospedalizzati 351 (+10)
 - [valori ultima settimana: min = 279 max = 351 media = 318 mediana = 323]
 - [valori penultima settimana: min = 200 max = 270 media = 233 mediana = 231]
- Decessi 1255 (+5, VAE = 0.16) (totale prima ondata 157; terza ondata 153; rapporto TO/PO = 0.9745)
 - [variazione ultima settimana: min = 1 max = 5 media = 2 mediana = 2]
 - [variazione penultima settimana: min = 1 max = 4 media = 3 mediana = 3]
- Nuovi casi positivi 305 (casi totali da inizio pandemia 47,935; casi totali terza ondata 7,353)
 - [variazione ultima settimana: min = 128 max = 473 media = 297 mediana = 305]
 - [variazione penultima settimana: min = 164 max = 444 media = 273 mediana = 284]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 91
 - [variazione ultima settimana: min = 47 max = 105 media = 74 mediana = 69]
 - [variazione penultima settimana: min = 48 max = 148 media = 86 mediana = 85]

P.A. Bolzano (520,891 abitanti; 70 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 17 (+2) con 2 ingressi e 0 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 15 max = 18 media = 17 mediana = 17]
[valori penultima settimana: min = 19 max = 29 media = 23 mediana = 23]
- Pazienti ospedalizzati 91 (-4)
[valori ultima settimana: min = 85 max = 102 media = 94 mediana = 92]
[valori penultima settimana: min = 104 max = 137 media = 119 mediana = 119]
- Decessi 1149 (+1, VAE = 0.03) (totale prima ondata 292; terza ondata 179; rapporto TO/PO = 0.6130)
[variazione ultima settimana: min = 1 max = 5 media = 3 mediana = 3]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 8 media = 3 mediana = 3]
- Nuovi casi positivi 120 (casi totali da inizio pandemia 69,765; casi totali terza ondata 18,965)
[variazione ultima settimana: min = 34 max = 144 media = 99 mediana = 120]
[variazione penultima settimana: min = 34 max = 176 media = 110 mediana = 117]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 114
[variazione ultima settimana: min = 61 max = 164 media = 111 mediana = 114]
[variazione penultima settimana: min = 110 max = 224 media = 139 mediana = 125]

P.A. Trento (538,223 abitanti; 87 ab/km2)

- Pazienti in terapia intensiva 46 (-2) con 1 ingressi e 3 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 46 max = 53 media = 50 mediana = 51]
[valori penultima settimana: min = 44 max = 51 media = 46 mediana = 46]
- Pazienti ospedalizzati 203 (-11)
[valori ultima settimana: min = 203 max = 240 media = 226 mediana = 230]
[valori penultima settimana: min = 238 max = 263 media = 250 mediana = 251]
- Decessi 1307 (+1, VAE = 0.03) (totale prima ondata 406; terza ondata 114; rapporto TO/PO = 0.2808)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 6 media = 3 mediana = 3]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 5 media = 3 mediana = 3]
- Nuovi casi positivi 164 (casi totali da inizio pandemia 42,114; casi totali terza ondata 10,703)
[variazione ultima settimana: min = 26 max = 169 media = 106 mediana = 114]
[variazione penultima settimana: min = 84 max = 238 media = 175 mediana = 187]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 391
[variazione ultima settimana: min = 84 max = 391 media = 220 mediana = 215]
[variazione penultima settimana: min = 135 max = 330 media = 240 mediana = 279]

Controllo superamento soglia critica per ZONA ROSSA

Dal 10-Jan-2021 il CTS (Comitato Tecnico Scientifico) ha introdotto un nuovo indicatore pari all'incremento di casi totali, ossia nuovi positivi, registrati in ogni singola regione o provincia autonoma nell'arco di 7 giorni rapportato a 100,000 abitanti.

Se l'**indicatore è superiore a 250** allora la regione si posiziona in **ZONA ROSSA**.

Se l'indicatore è **inferiore a 50** per tre settimane consecutive la regione si posiziona in **ZONA BIANCA**.

N.B.: tra **parentesi quadre** sono i riportati i valori della settimana precedente agli ultimi 7 giorni, ossia l'incremento di casi totali registrati tra i giorni -14 e -7 rispetto alla data odierna sempre rapportati a 100,000 abitanti. Segue il valore con segno relativo all'incremento/decremento percentuale tra ultimi 7 giorni e 7 giorni precedenti (-14,...,-7).

1) !!! Valle d'Aosta: 413.80 > 250	[424.94, -2.62%]
2) !!! Puglia: 253.04 > 250	[312.78, -19.10%]
3) Piemonte: 235.88	[333.86, -29.35%]
4) Toscana: 227.75	[258.18, -11.79%]
5) Emilia-Romagna: 206.32	[296.61, -30.44%]
6) Campania: 195.54	[228.66, -14.49%]
7) Friuli Venezia Giulia: 186.26	[329.05, -43.40%]
8) *** ITALIA: 183.10	[235.98, -22.41%]
9) Lombardia: 182.71	[268.10, -31.85%]
10) Liguria: 176.14	[214.51, -17.88%]
11) Marche: 168.98	[231.93, -27.14%]
12) Lazio: 168.94	[209.24, -19.26%]
13) Veneto: 159.46	[225.56, -29.31%]
14) Sicilia: 144.56	[129.78, +11.39%]
15) P.A. Trento: 138.05	[227.04, -39.20%]
16) Calabria: 134.51	[136.41, -1.39%]
17) P.A. Bolzano: 133.23	[147.44, -9.64%]
18) Basilicata: 128.09	[162.56, -21.20%]
19) Sardegna: 126.89	[116.65, +8.78%]
20) Abruzzo: 125.53	[149.92, -16.27%]
21) Umbria: 99.09	[144.56, -31.45%]
22) Molise: 56.93	[75.58, -24.68%]

Sezione PREVISIONI basate su MODELLO

Modelli previsionali ICU in Lombardia

- Modello quadratico, $R^2 = 0.96954$ Previsione per domani = 830 (+0)
- Modello EMG, $R^2 = 0.97197$ Previsione per domani = 821 (-9)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 31-03-2021 a quota 866 posti letto ICU

Modelli previsionali OSPEDALIZZATI in Lombardia

- Modello quadratico, $R^2 = 0.9466$ Previsione per domani = 7291 (-40)
- Modello EMG, $R^2 = 0.88444$ Previsione per domani = 7197 (-134)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 27-03-2021 a quota 7962 pazienti ospedalizzati

Modelli previsionali DECESSI in Lombardia - TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R^2 = 0.99909$ Previsione per domani = 3579 (+84)
- Stima data massima velocità di incremento 27-03-2021
- Stima data raggiungimento metà del percorso di salita del fenomeno 05-04-2021
- Stima valore massimo raggiungibile 6394 (C.I.95% min 5984 max 6804)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 55.24%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei decessi 03-07-2021 ossia tra 86 giorni.

Modelli previsionali CASI TOTALI in Lombardia - TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R^2 = 0.99831$ Previsione per domani = 183691 (+2109)
- Stima data massima velocità di incremento 12-03-2021
- Stima data raggiungimento metà del percorso di salita del fenomeno 18-03-2021
- Stima valore massimo raggiungibile 219138 (C.I.95% min 212198 max 226079)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 84.24%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei casi totali 15-05-2021 ossia tra 37 giorni.

Modelli previsionali ICU in Italia

- Modello quadratico, $R^2 = 0.97115$ Previsione per domani = 3679 (+16)
- Modello EMG, $R^2 = 0.98647$ Previsione per domani = 3641 (-22)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 02-04-2021 a quota 3726 posti letto ICU

Modelli previsionali OSPEDALIZZATI in Italia

- Modello quadratico, $R^2 = 0.96134$ Previsione per domani = 32628 (+114)
- Modello EMG, $R^2 = 0.94775$ Previsione per domani = 32320 (-194)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 02-04-2021 a quota 32856 pazienti ospedalizzati

Modelli previsionali DECESSI in Italia – TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R^2 = 0.99799$ Previsione per domani = 17737 (+362)
- Stima data massima velocità di incremento 23-03-2021
- Stima data raggiungimento metà del percorso di salita del fenomeno 01-04-2021
- Stima valore massimo raggiungibile 28809 (C.I.95% min 26509 max 31109)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 61.18%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei decessi 27-06-2021 ossia tra 80 giorni.

Modelli previsionali CASI TOTALI in Italia – TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R^2 = 0.99846$ Previsione per domani = 934,625 (+12819)
- Stima data massima velocità di incremento 15-03-2021
- Stima data raggiungimento metà del percorso di salita del fenomeno 21-03-2021
- Stima valore massimo raggiungibile 1,182,665 (C.I.95% min 1,138,782 max 1,226,548)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 79.20%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei casi totali 24-05-2021 ossia tra 46 giorni.

Analisi dei dati OGGETTIVI relativi alla regione Lombardia

Per quanto riguarda la Lombardia oggi i pazienti in terapia intensiva (830) occupano il 60.10% rispetto al numero massimo di letti (1381) registrato al culmine della pandemia il 03-04-2020. Ci sono 8.25 pazienti ICU ogni 100,000 abitanti in regione.

Il totale odierno di pazienti ospedalizzati è pari a 7331 ossia il 55.00% rispetto al valore massimo (13328) registrato sempre all'apice della pandemia.

La percentuale di pazienti in terapia intensiva rispetto al totale di ospedalizzati è pari al 11.32% rispetto al valore massimo del 10.48% registrato il 03-04-2020.

Il numero di nuovi casi positivi in regione è pari a 2537 ossia il 14.74% rispetto all'incremento nazionale (17209).

La letalità (decessi rispetto a casi totali) in Lombardia da INIZIO PANDEMIA è pari a 4.15% mentre quella nazionale vale 3.04%.

La letalità della PRIMA ONDATA in Lombardia è pari a 4.88% mentre quella nazionale vale 3.42%.

La letalità della TERZA ONDATA in Lombardia è pari a 1.91% mentre quella nazionale vale 1.88%.

La mortalità (decessi ogni 100,000 abitanti) in Lombardia da INIZIO PANDEMIA è pari a 313 mentre quella nazionale è 187.

La mortalità della PRIMA ONDATA in Lombardia è pari a 278 mentre quella nazionale è 158.

La mortalità della TERZA ONDATA in Lombardia è pari a 35 mentre quella nazionale è 29.

I valori di letalità in Italia sono più elevati che in altre nazioni anche perché il numero di casi totali individuati è decisamente inferiore rispetto alla popolazione che effettivamente è stata contagiata e che in parte è deceduta.

Al contrario i valori di mortalità sono più contenuti rispetto al dato realmente sofferto in quanto numerosi decessi ad inizio pandemia non sono stati contati perché i deceduti non furono sottoposti preliminarmente a tampone.

Si rammenta infine che gli abitanti in Italia sono poco più di 60 milioni e che quelli in Lombardia sono 10.06 milioni (quindi la Lombardia ospita il 16.67% degli abitanti dell'intera nazione).

La densità abitativa in Lombardia è 422 ab/km² mentre in Italia è 200 ab/km².

Sezione di CONFRONTO tra Lombardia e Italia/Resto d'Italia

I nuovi positivi in Lombardia sono 2537 a valle di 54280 tamponi refertati in regione. Percentuale positivi 4.67%.

I nuovi positivi in Italia sono 17209 a valle di 362162 tamponi refertati. Percentuale positivi 4.75%.

I nuovi positivi nel resto d'Italia sono 14672 a valle di 307882 tamponi refertati. Percentuale positivi 4.77%.

I tamponi refertati oggi in Lombardia sono il 83.51% rispetto al massimo numero refertato nel corso della pandemia pari a 64999 tamponi avvenuto il 19-03-2021.

I tamponi refertati oggi in Italia sono il 95.69% rispetto al massimo numero refertato nel corso della pandemia pari a 378463 tamponi avvenuto il 05-03-2021.

I positivi oggi in Lombardia su 100,000 abitanti sono 25.2187.

I positivi oggi in Italia su 100,000 abitanti sono 28.5106.

I positivi oggi nel resto d'Italia su 100,000 abitanti sono 29.169.

Ciò vuol dire che in Lombardia ogni 100,000 abitanti ci sono attualmente 0.86 volte più positivi che nel resto d'Italia.

I casi totali in Lombardia su 100,000 abitanti sono 7538 da inizio pandemia.

I casi totali in Italia su 100,000 abitanti sono 6159 da inizio pandemia.

I casi totali nel resto d'Italia su 100,000 abitanti sono 5883 da inizio pandemia.

Ciò vuol dire che in Lombardia ogni 100,000 abitanti ci sono stati 1.28 volte più casi totali che nel resto d'Italia.

CONFRONTO TRA ATTUALE TERZA ONDATA (Feb- 2021) E PRIMA ONDATA PANDEMICA (Feb-Sep 2020)

La percentuale di Ospedalizzati in Lombardia è 55.00% rispetto al massimo della pandemia (7331, -98).

La percentuale di Ospedalizzati in Italia è 84.44% rispetto al massimo della pandemia (32514, -485).

La percentuale di ICU in Lombardia è 60.10% rispetto al massimo della pandemia (830, -4).

La percentuale di ICU in Lombardia è 96.40% rispetto ai PL ICU disponibili al 31-Dec-2019 (830 rispetto a 861).

La percentuale di ICU in Italia è 90.04% rispetto al massimo della pandemia (3663, -20).

La percentuale di ICU in Italia è 70.73% rispetto ai PL ICU disponibili al 31-Dec-2019 (3663 rispetto a 5179).

Note

Il presente Bollettino descrive la terza ondata pandemica di Covid-19 e fissa nel giorno 20 Febbraio 2021 l'effettiva significativa ripartenza di tale epidemia.

L'indice **R2** meglio indicato come **R²** (*i.e.* coefficiente di determinazione; si legge: erre quadro) è un numero adimensionale compreso tra 0 e 1. Più è elevato migliore è la bontà del modello matematico utilizzato per regredire (*i.e.* descrivere) l'andamento dei dati sperimentali.

Il tempo di raddoppio del fenomeno corrisponde all'intervallo temporale necessario per raddoppiare l'attuale valore (*e.g.*, pazienti in terapia intensiva, ospedalizzati, ...). Più **R²** è elevato più il valore del tempo di raddoppio è affidabile. Il tempo di raddoppio del fenomeno indica il numero di giorni ed ore necessari (secondo le stime del modello esponenziale) affinché l'attuale valore descritto raddoppi (ad esempio il numero di pazienti in terapia intensiva oppure di pazienti ospedalizzati).

Per quanto riguarda il **confronto tra prima ondata** (ebbe inizio il 24-Feb-2020) e **terza ondata** (ha avuto inizio il 20-Feb-2021) è opportuno notare che (i) la terza ondata della Lombardia si posiziona per gli indicatori ICU, totale ospedalizzati e decessi sotto la prima ondata. Non altrettanto avviene per molte altre regioni italiane che vedono una terza ondata decisamente superiore (in termini quantitativi) rispetto alla prima.

Discorso a parte va fatto per i casi totali che in tutte le regioni analizzate sono decisamente superiori nella terza ondata rispetto alla prima e ciò è dovuto *in primis* alla maggiore capacità di effettuare e refertare giornalmente i tamponi alla popolazione a rischio.

Nel confronto tra prima e terza ondata i valori delle singole variabili diagrammate partono da zero per permettere un confronto adeguato. L'asse delle ascisse riporta i giorni trascorsi dall'inizio della rispettiva ondata.

Il numero di riproduzione **R*(t)** è calcolato tramite il metodo della Derivata Logaritmica descritto da Battiston (2020). I valori di **R*(t)** debbono essere utilizzati con estrema cautela in quanto dipendono pesantemente dalla dinamica evolutiva del totale dei positivi (*i.e.* infettati attivi) e quindi dal numero di tamponi refertati e dalla popolazione esaminata. Affinché la pandemia si riduca occorre che **R*(t)** sia inferiore a 1. Non è necessario che **R*(t)** tenda a zero o comunque continui a ridursi indefinitamente affinché una pandemia abbia fine.

N.B.: I valori di **R*(t)** delle Figure 14-17 debbono essere utilizzati con estrema cautela in quanto dipendono pesantemente dalla dinamica evolutiva del totale dei positivi (*i.e.* infettati attivi) e quindi dal numero di tamponi refertati e dalla popolazione esaminata.

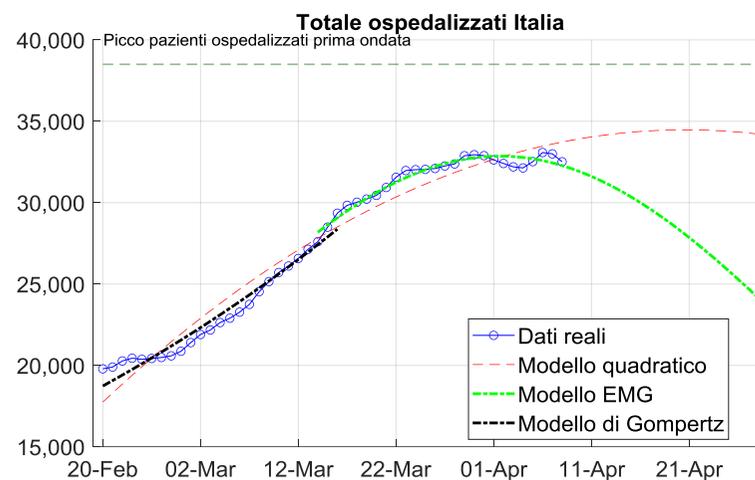
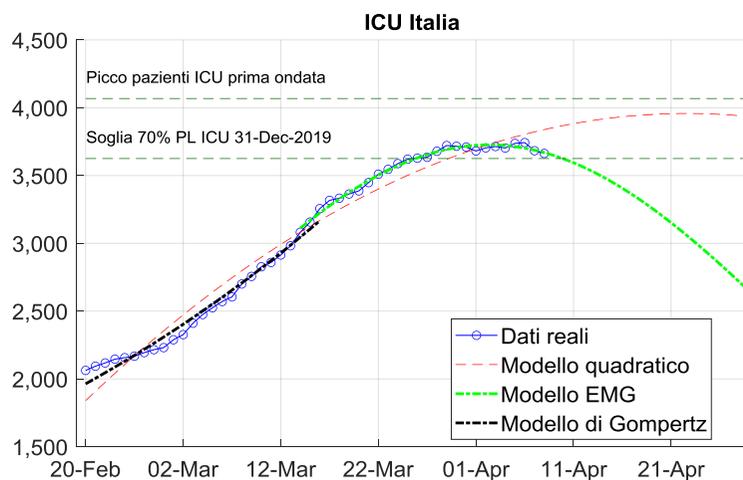
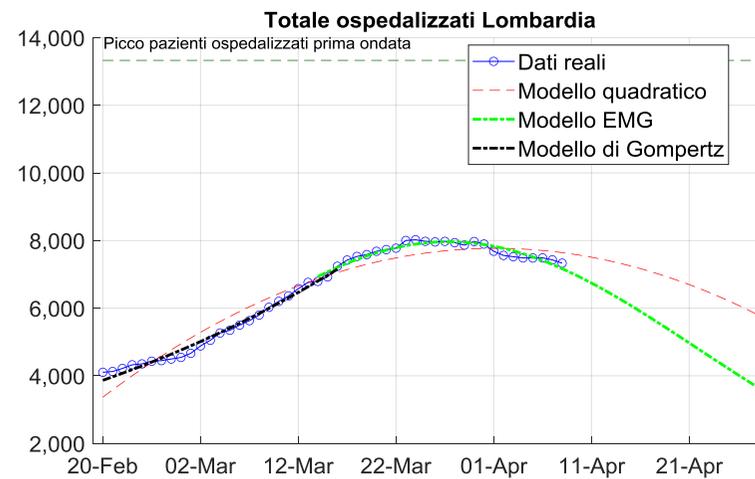
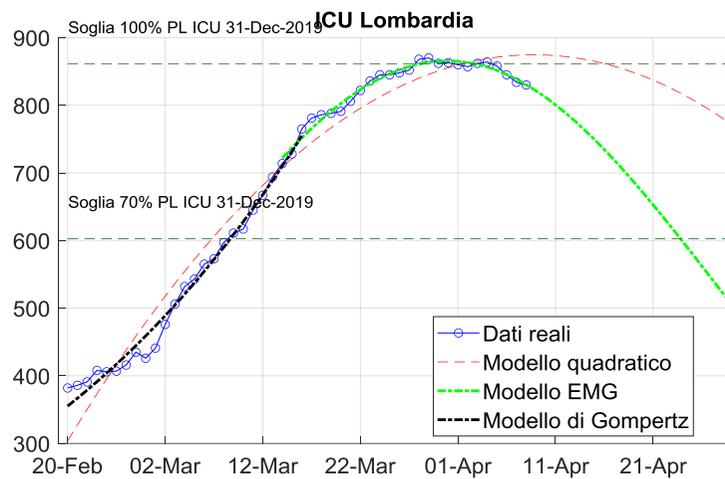


Figura 1: Modelli previsionali di posti in terapia intensiva e pazienti ospedalizzati. Confronto con i dati pubblicati dal Ministero della Salute. [PL = posti letto].

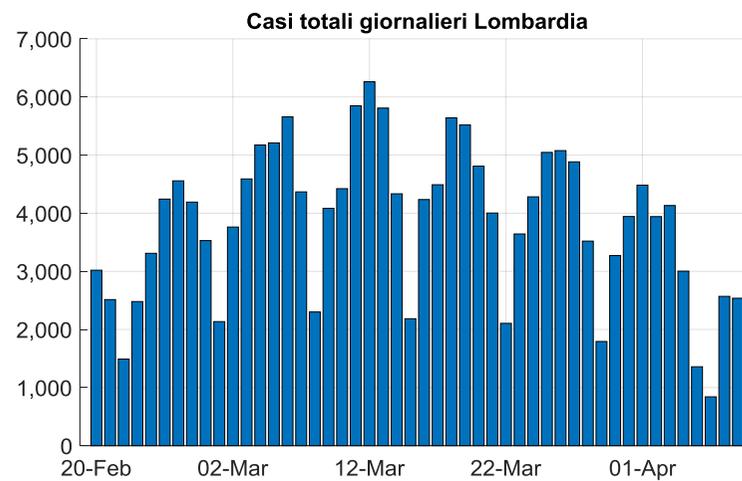
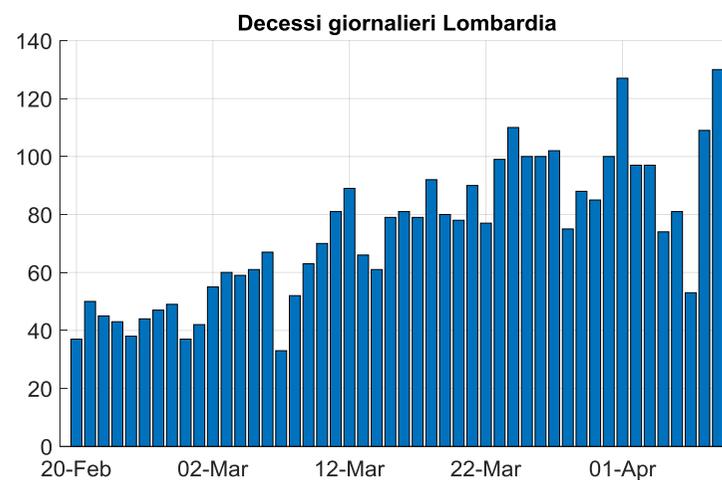
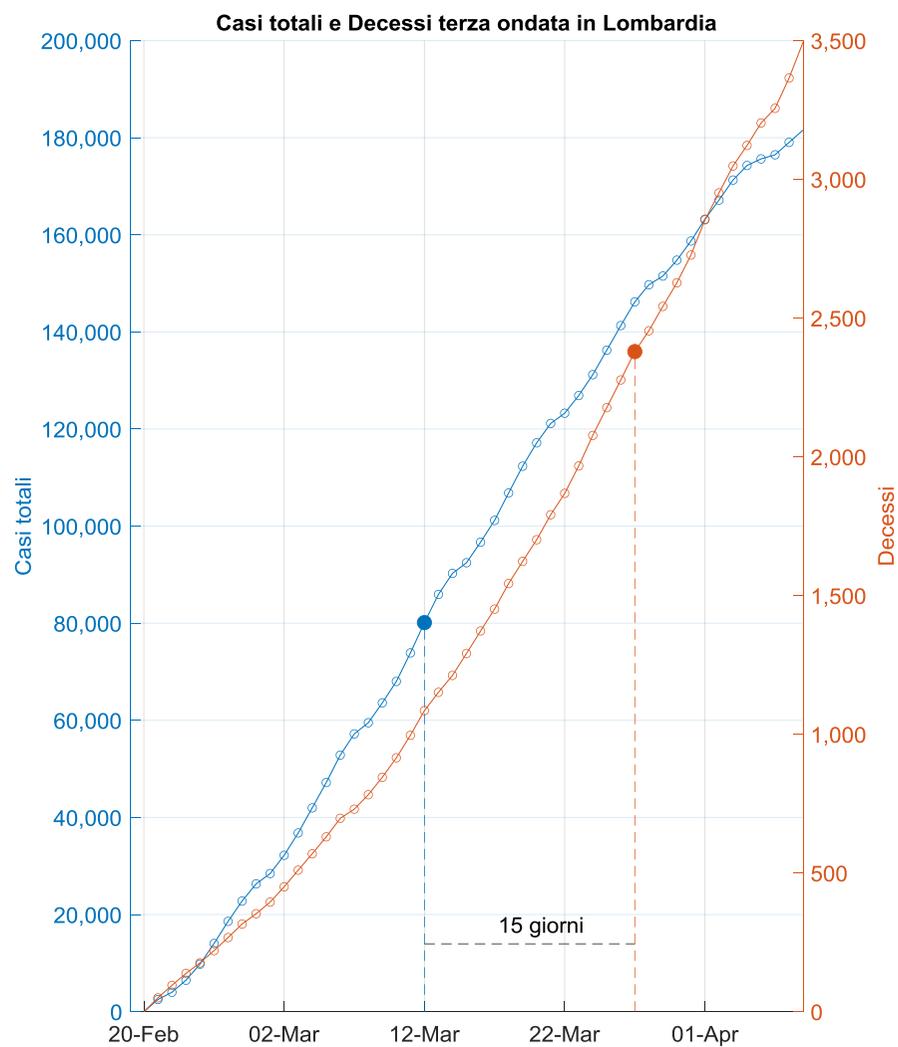


Figura 2: Decessi e Casi totali in regione su base cumulata e giornaliera. La virgola nei numeri sull'asse delle ordinate (verticale) rappresenta il separatore delle migliaia.

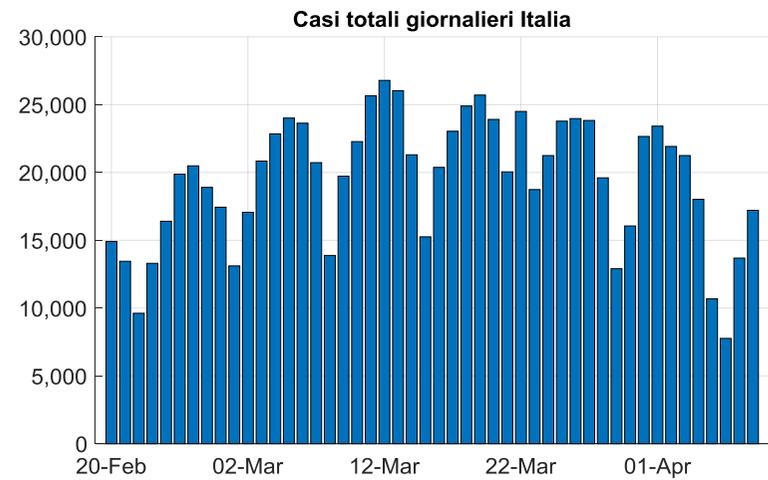
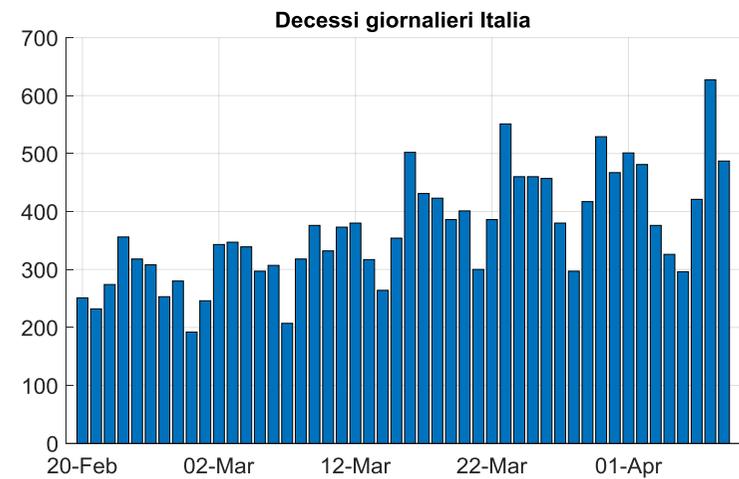
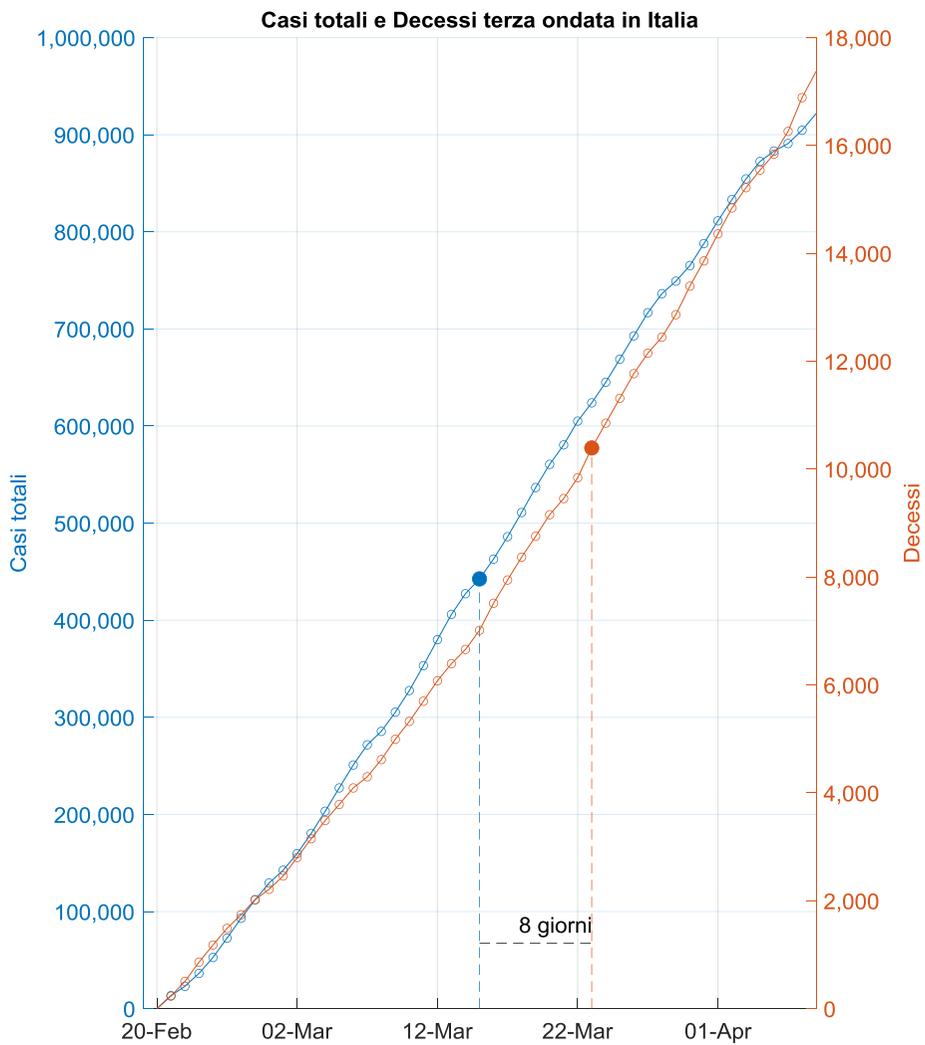


Figura 3: Decessi e Casi totali in Italia su base cumulata e giornaliera.

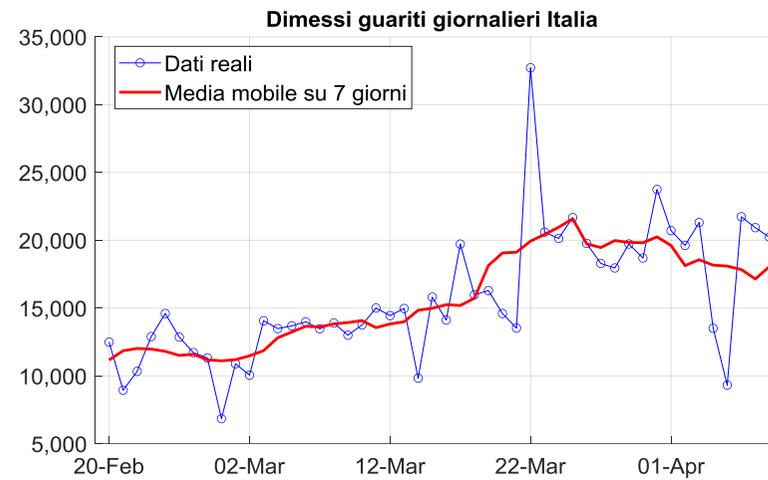
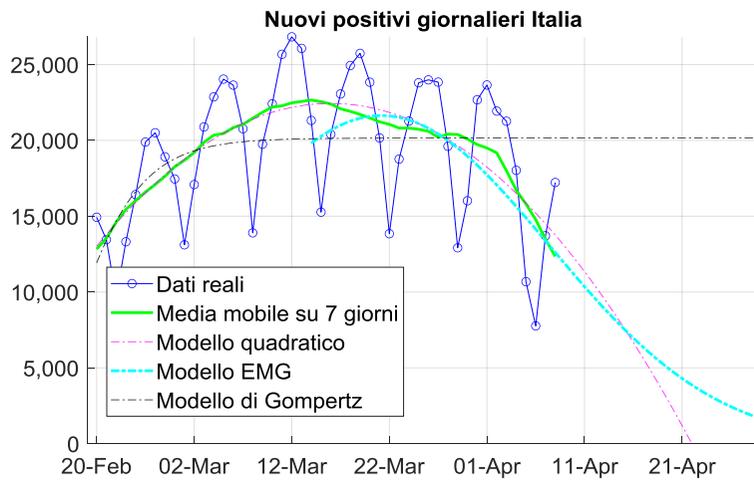
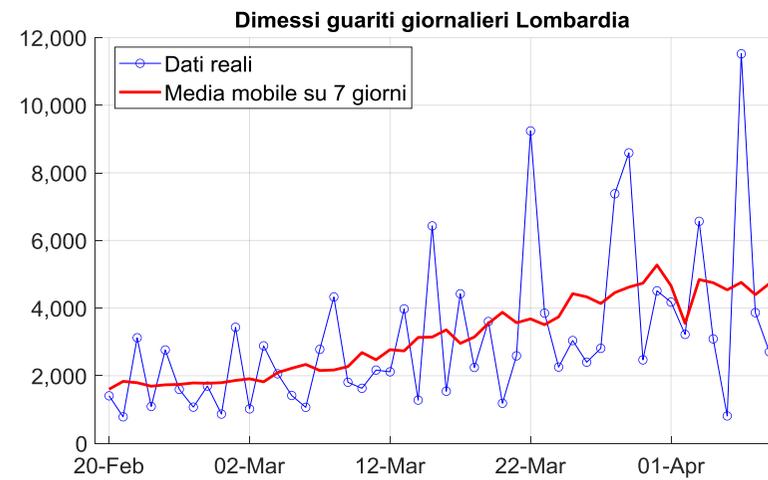
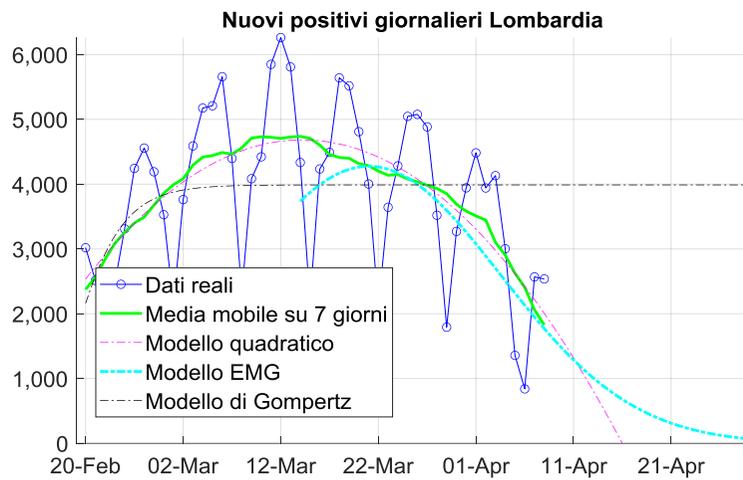


Figura 4: Nuovi casi positivi e dimessi guariti entrambi su base giornaliera in regione ed in Italia.

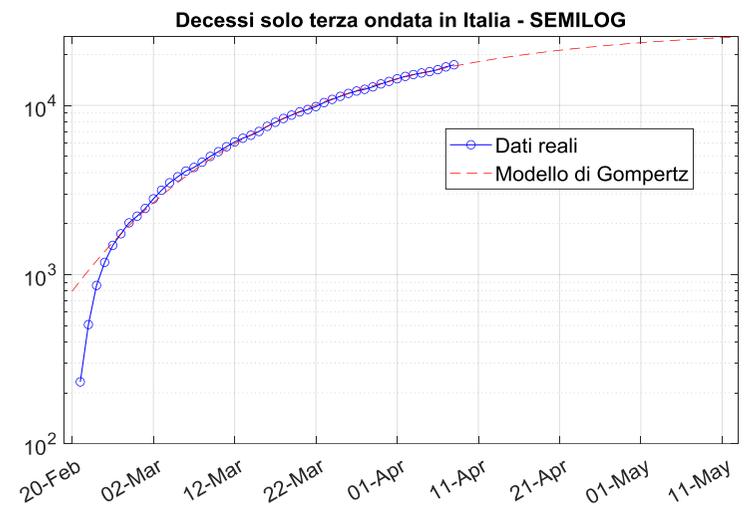
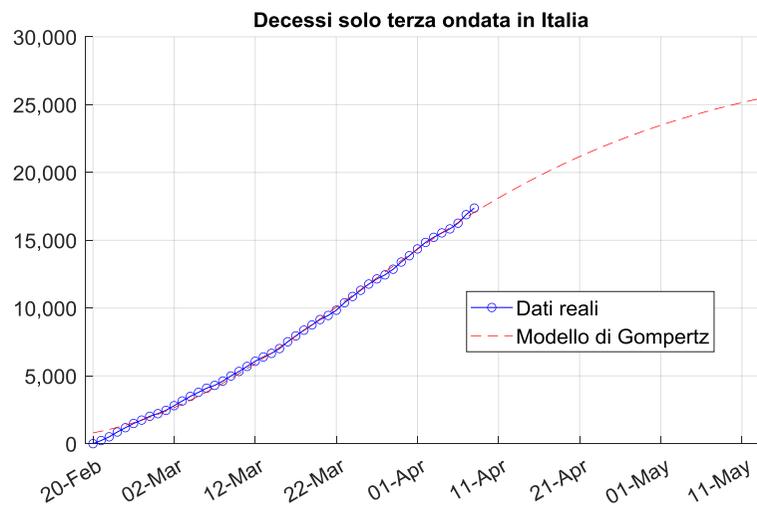
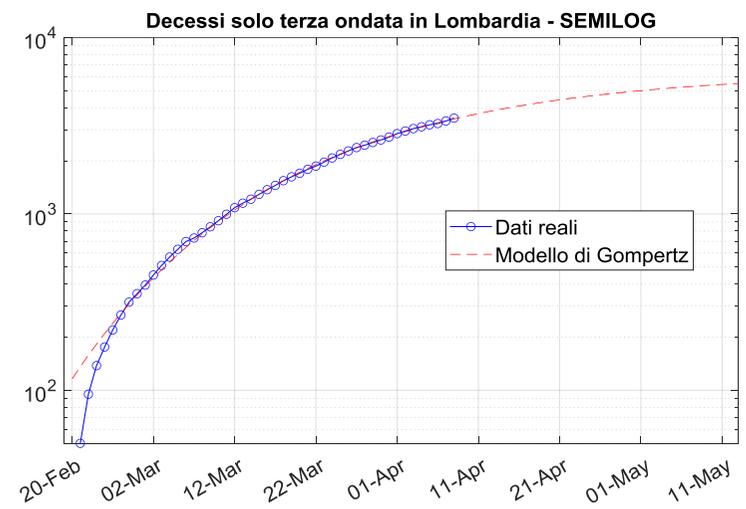
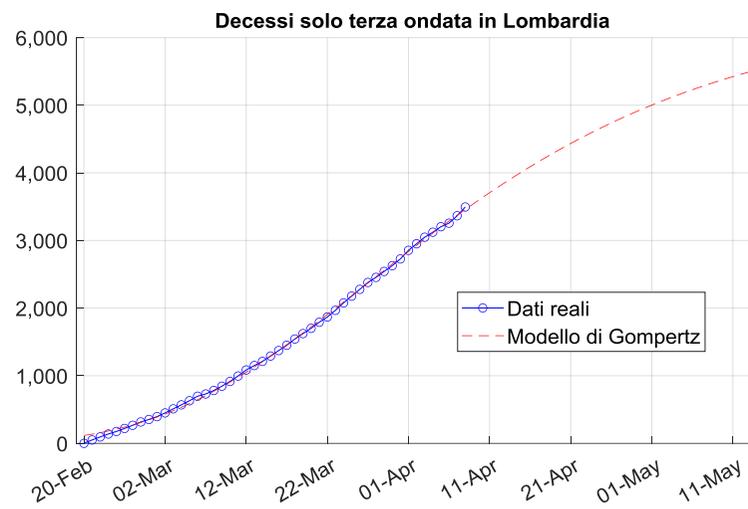


Figura 5: Modello di Gompertz per la previsione della dinamica evolutiva dei decessi in regione ed in Italia relativi solo alla terza ondata.

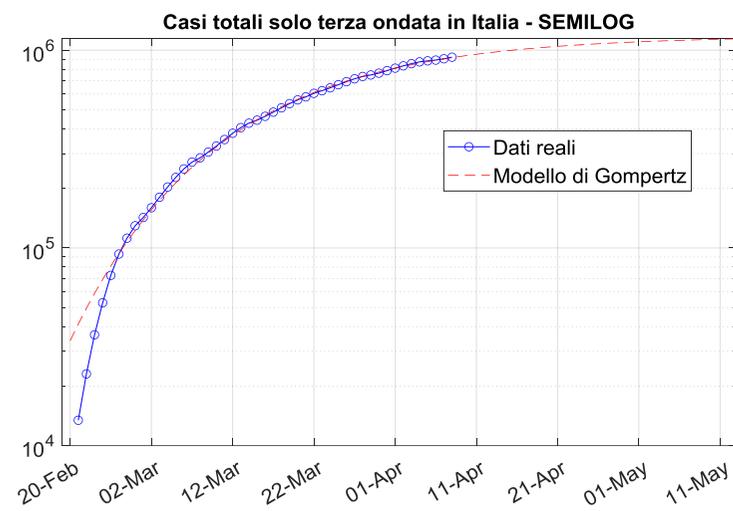
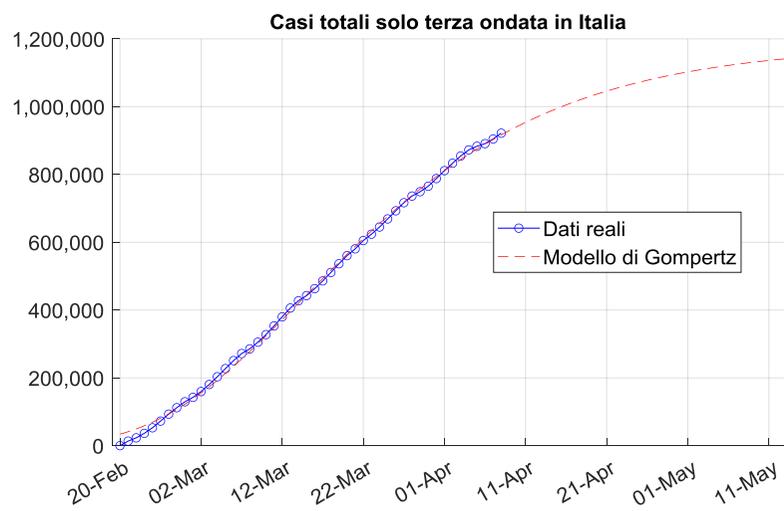
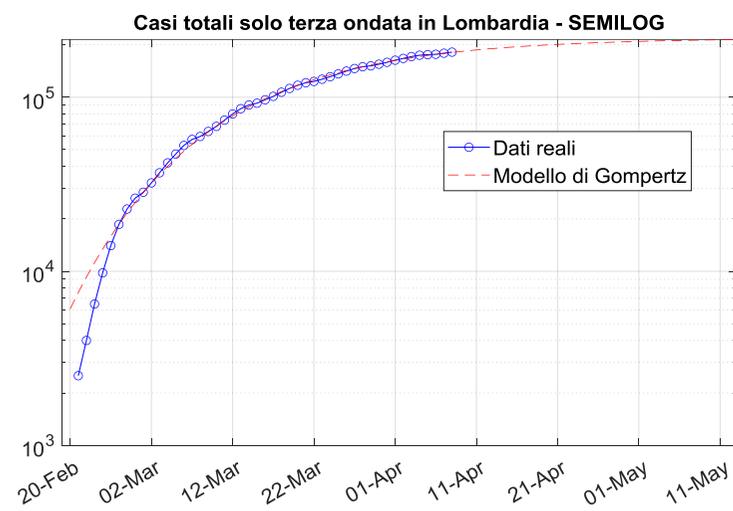
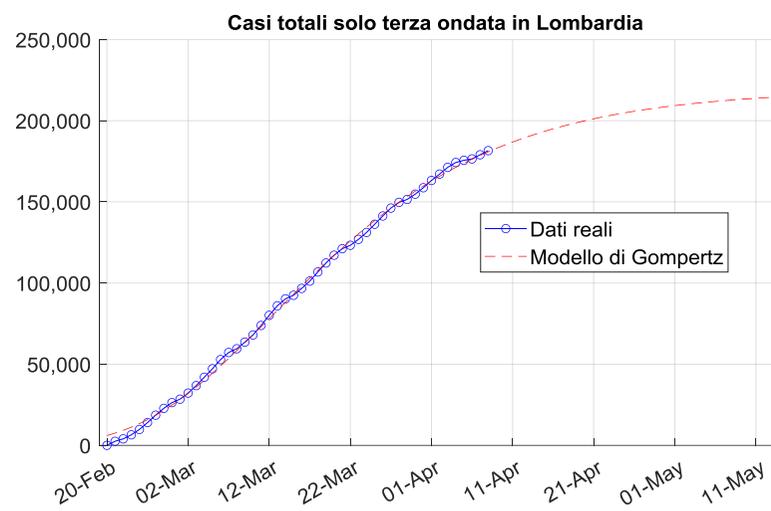


Figura 6: Modello di Gompertz per la previsione della dinamica evolutiva dei casi totali in regione ed in Italia relativi solo alla terza ondata.

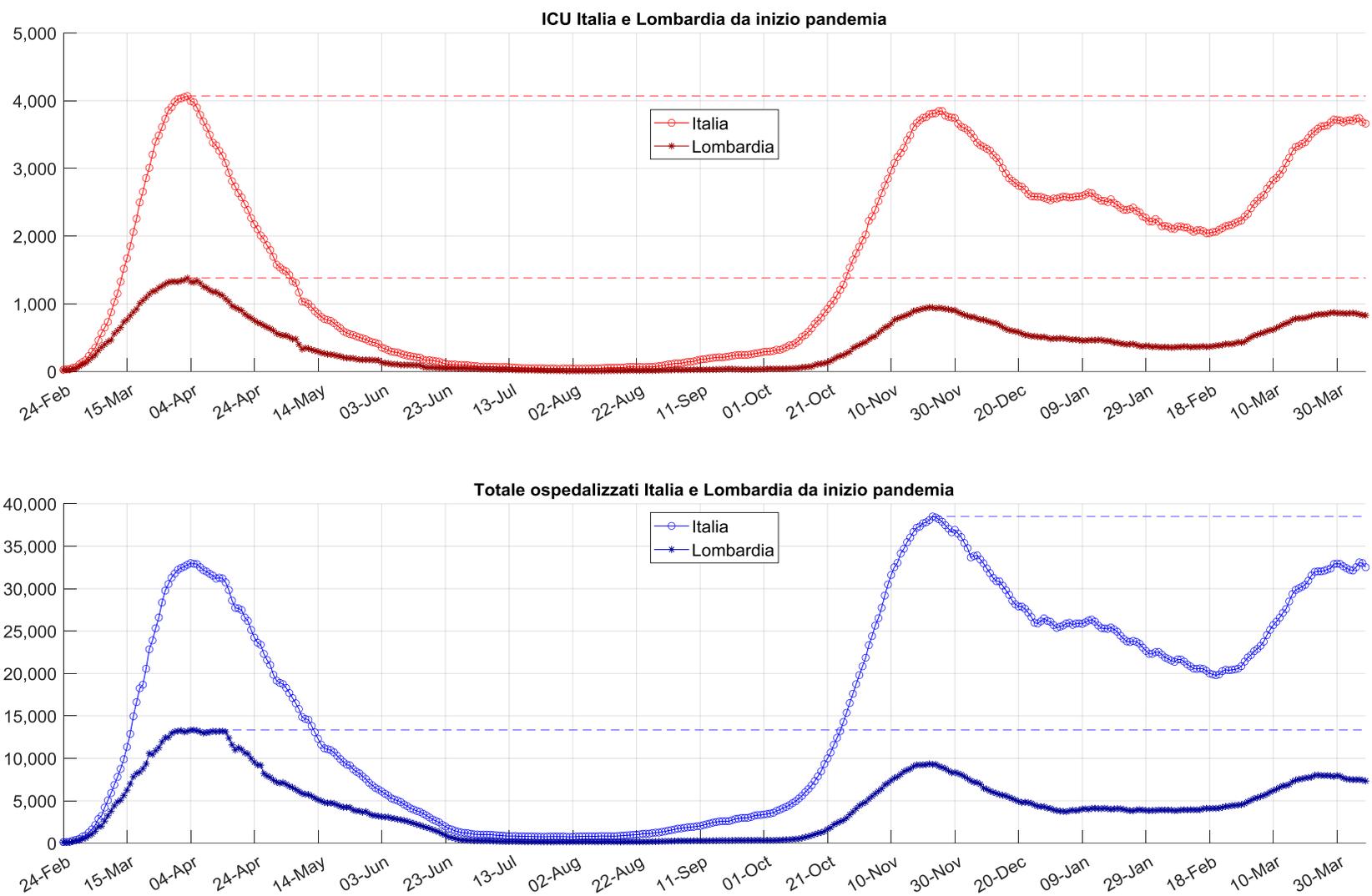


Figura 7: Pazienti in terapia intensiva e totale ospedalizzati da inizio pandemia.

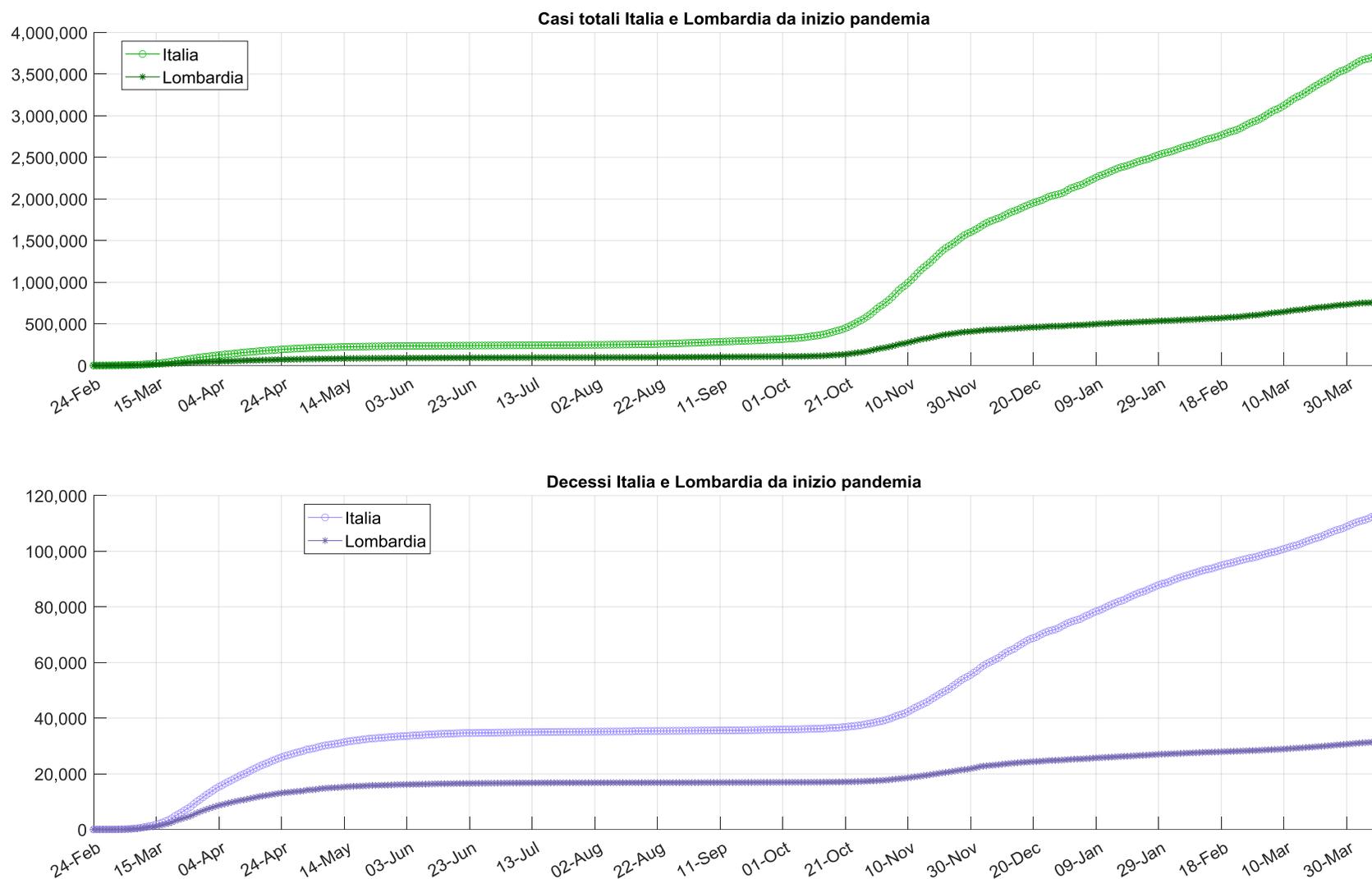


Figura 8: Casi totali e decessi da inizio pandemia.

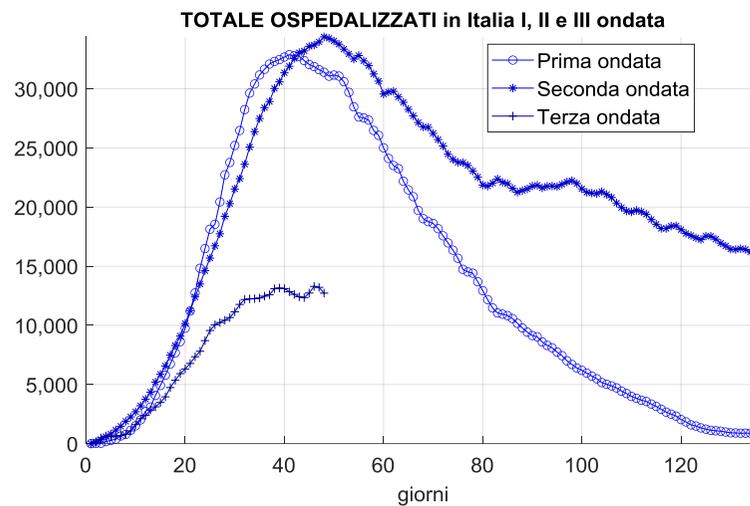
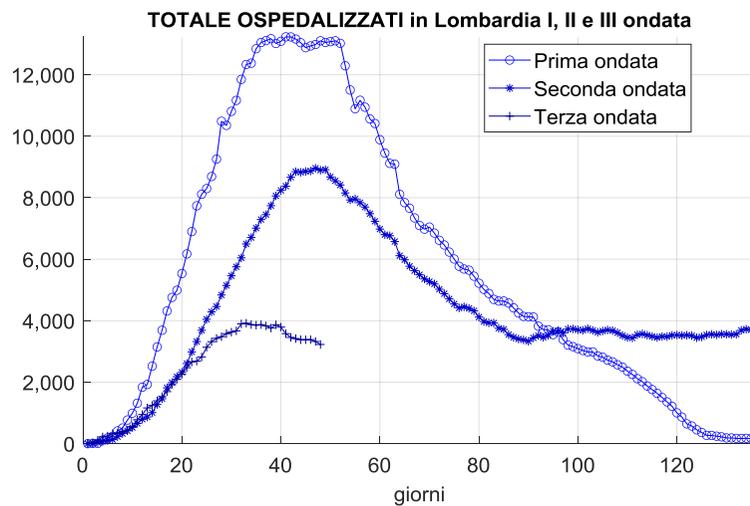
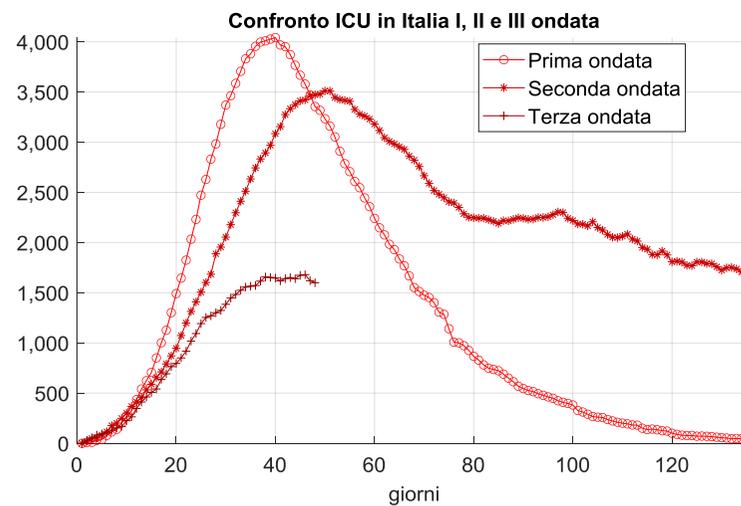
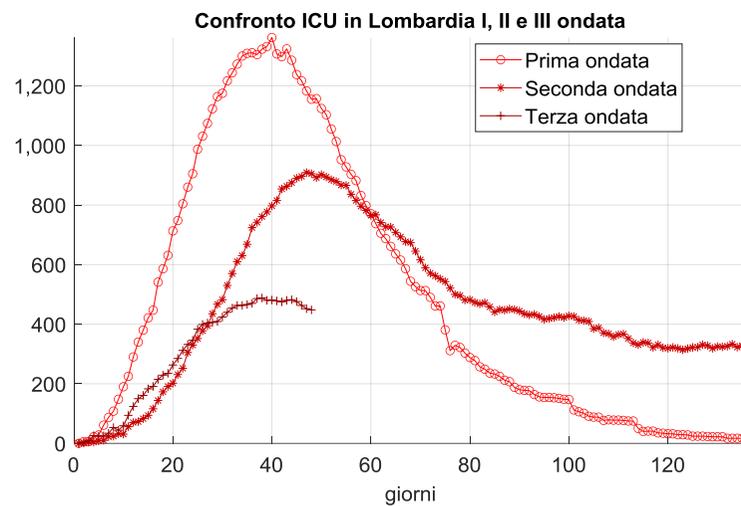


Figura 9: Confronto tra prima, seconda e terza ondata pandemica in regione e in Italia. Inizio prima ondata 24-Feb-2020, inizio seconda ondata 7-Oct-2020, inizio terza ondata 20-Feb-2020.

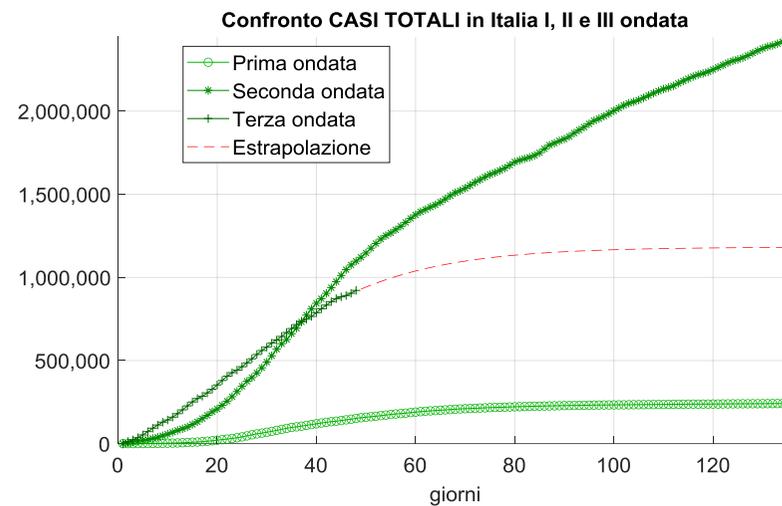
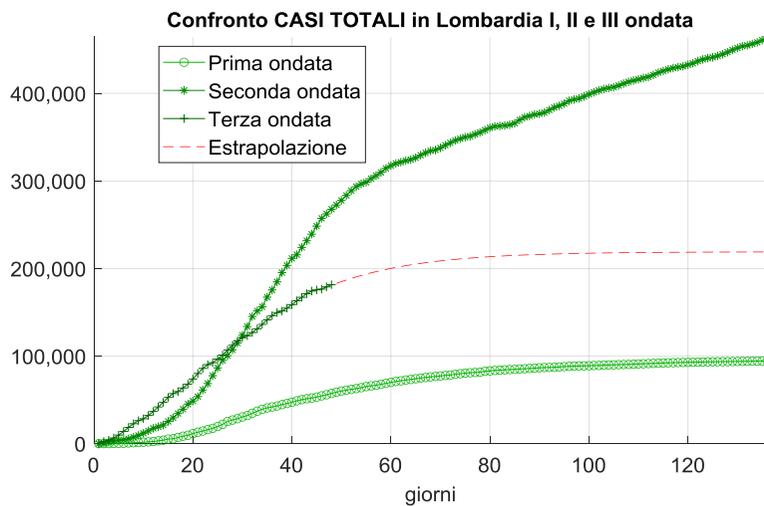
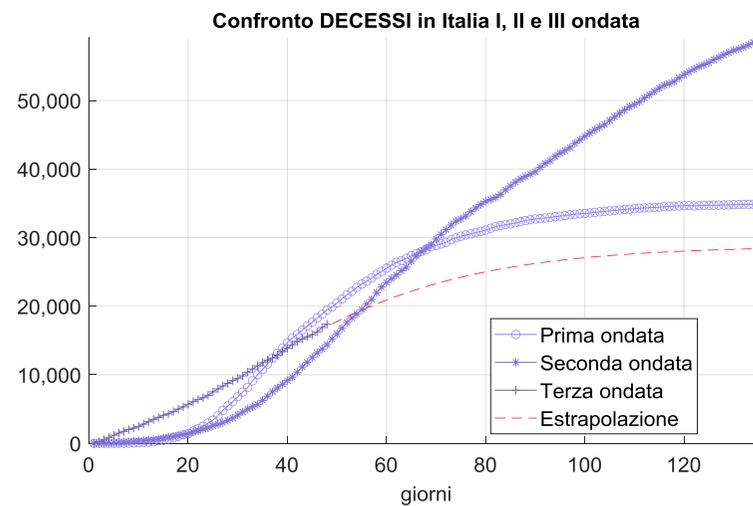
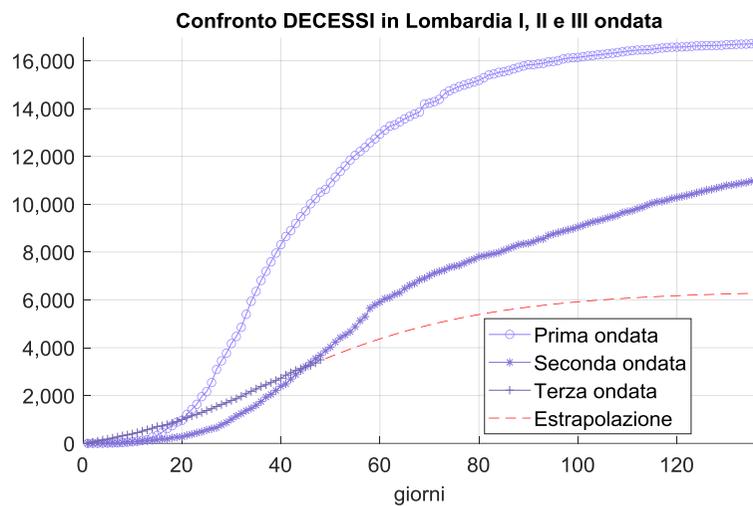


Figura 10: Confronto tra prima, seconda e terza ondata pandemica. Inizio I ondata 24-Feb-2020, inizio II ondata 7-Oct-2020, inizio III ondata 20-Feb-2020. Uno dei motivi per cui i casi totali sono decisamente superiori rispetto alla prima ondata è che il numero di tamponi refertati quotidianamente è proporzionalmente maggiore.

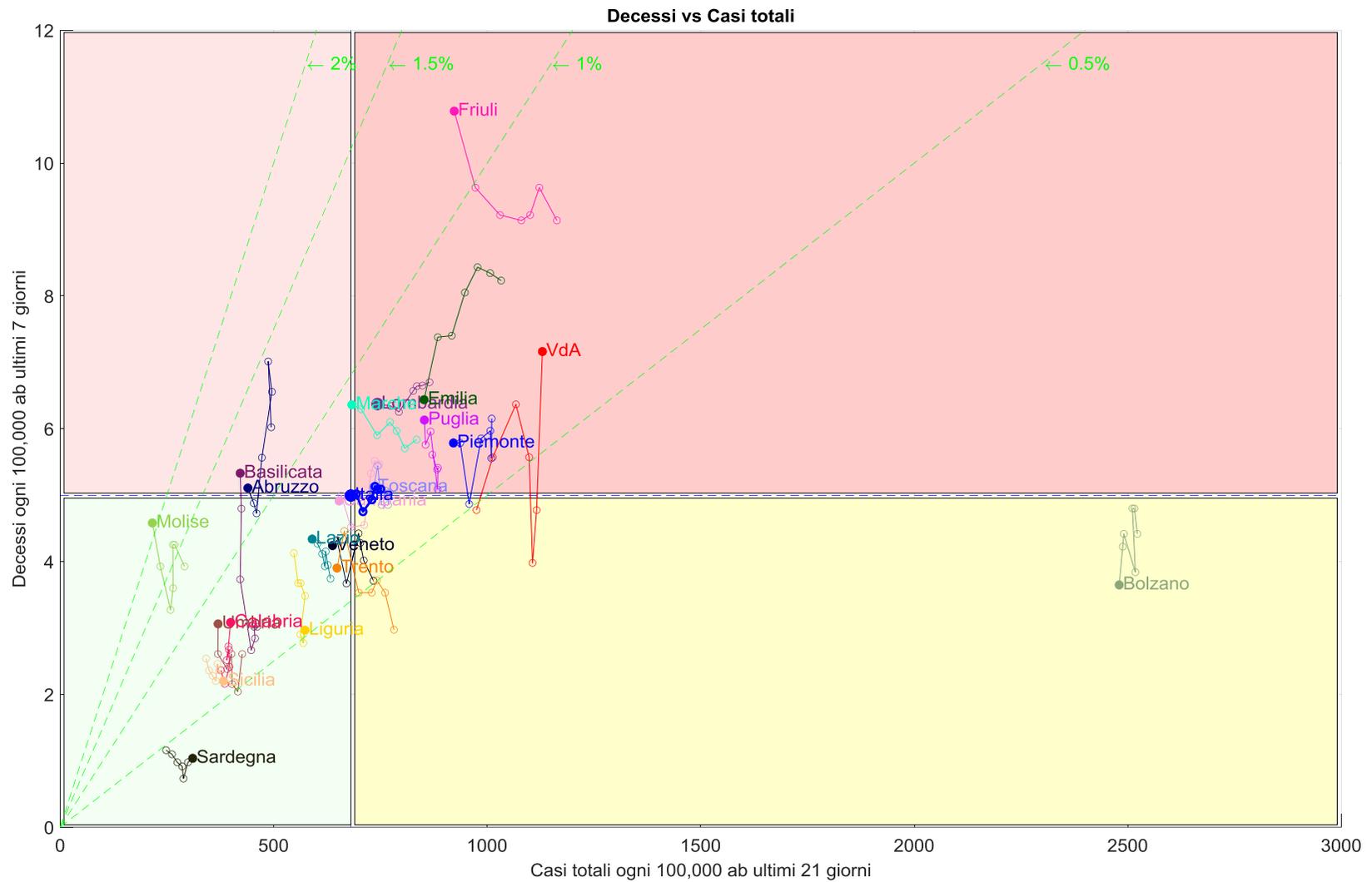


Figura 11: Andamento degli ultimi 7 giorni relativo a casi totali (21 giorni precedenti) e decessi (7 giorni precedenti) ogni centomila abitanti. Le linee tratteggiate verdi indicano le percentuali di mortalità rispetto ai casi totali. La spezzata di ogni regione termina con il dato più recente (pallino pieno). Più la regione è vicina all'origine (soprattutto asse y delle ordinate) meglio è. Le spezzate che si muovono in discesa verso l'origine sono le migliori.

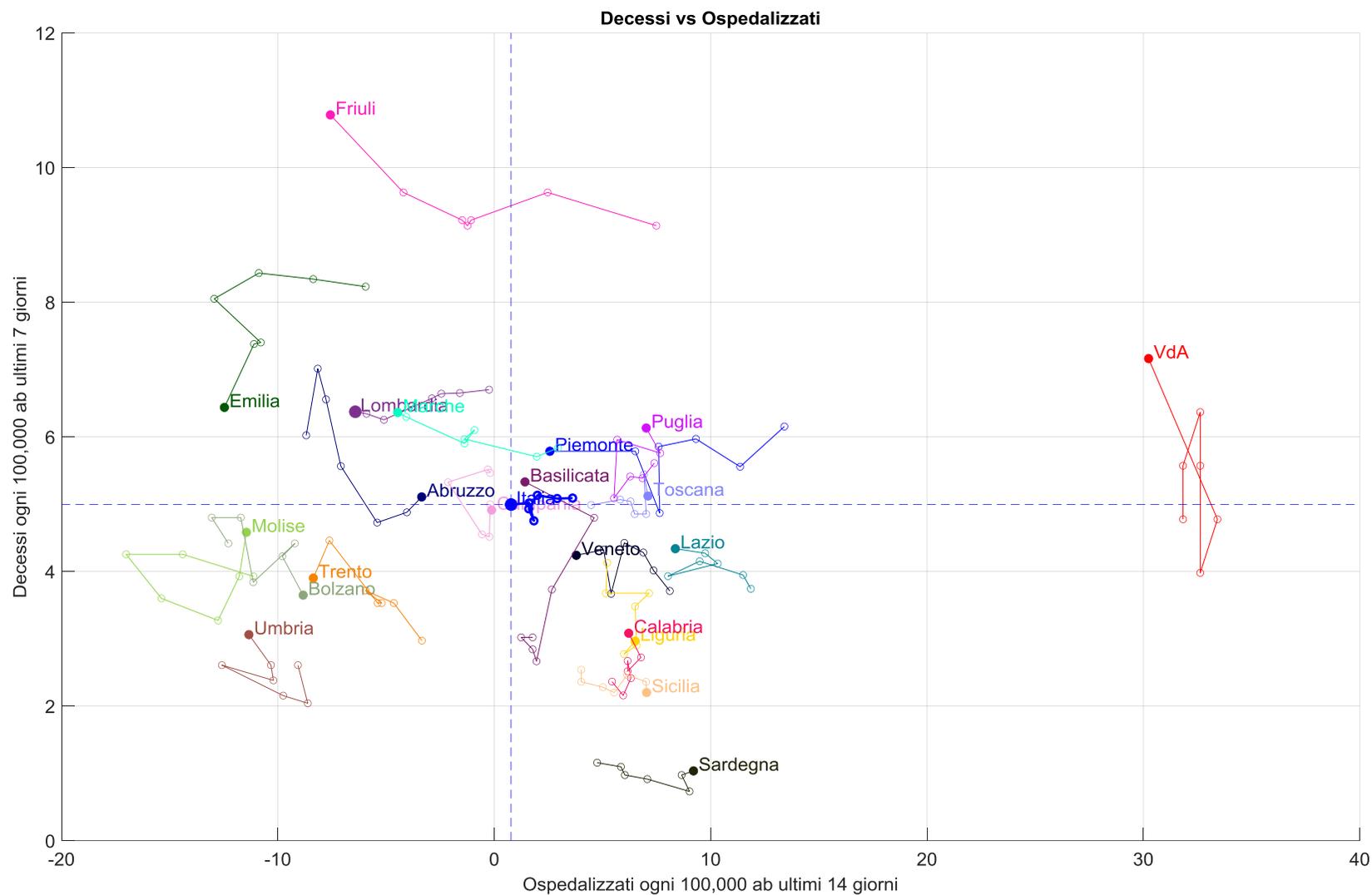


Figura 12: Andamento degli ultimi 7 giorni relativo a ospedalizzati (14 giorni precedenti) e decessi (7 giorni precedenti) ogni centomila abitanti. La spezzata di ogni regione termina con il dato più recente (pallino pieno). Un numero di ospedalizzati negativo indica un calo rispetto a 14 giorni prima.

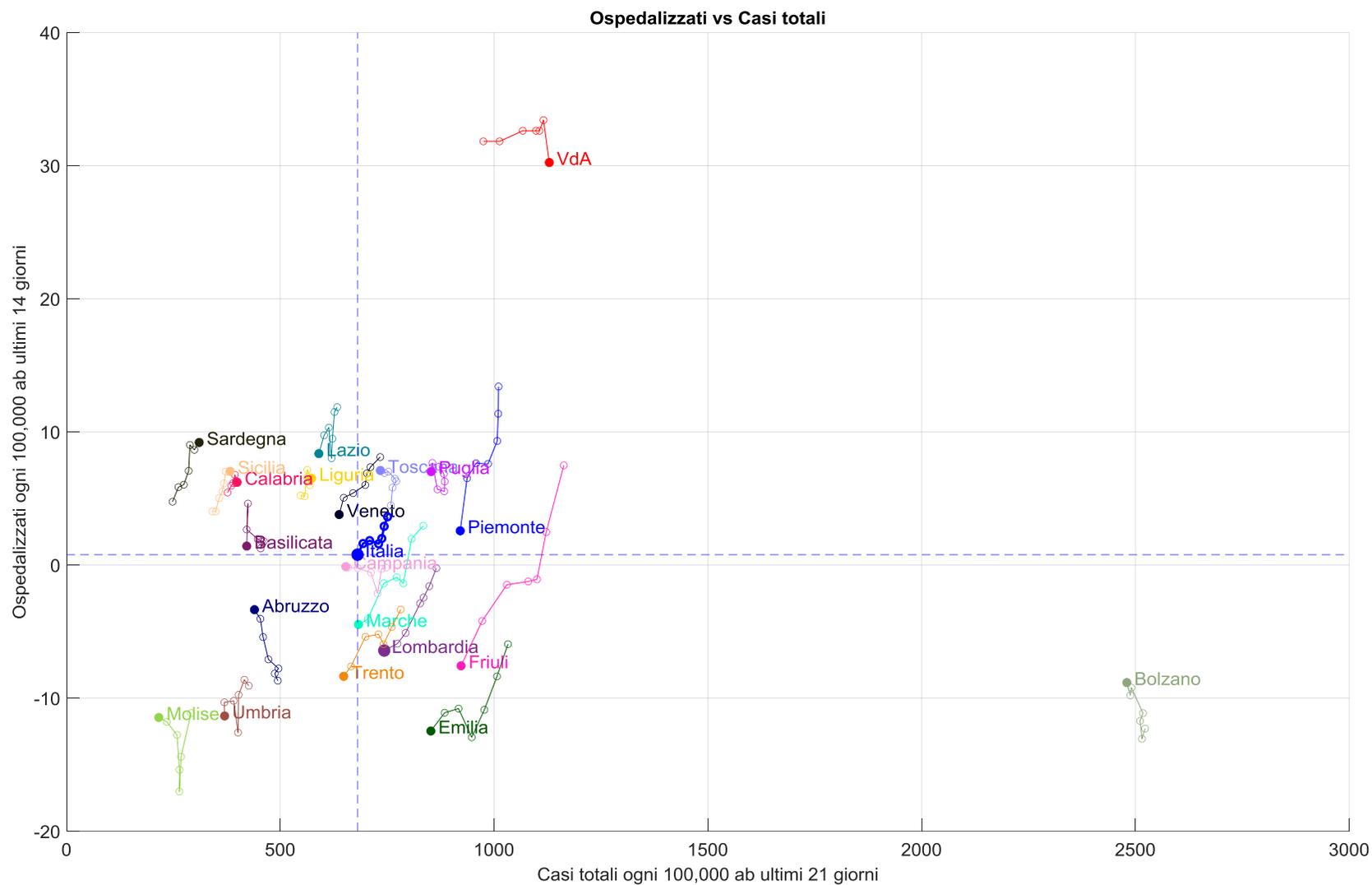


Figura 13: Andamento degli ultimi 7 giorni relativo a casi totali (21 giorni precedenti) e ospedalizzati (14 giorni precedenti) ogni centomila abitanti. La spezzata di ogni regione termina con il dato più recente (pallino pieno). Un numero di ospedalizzati negativo indica un calo rispetto a 14 giorni prima.

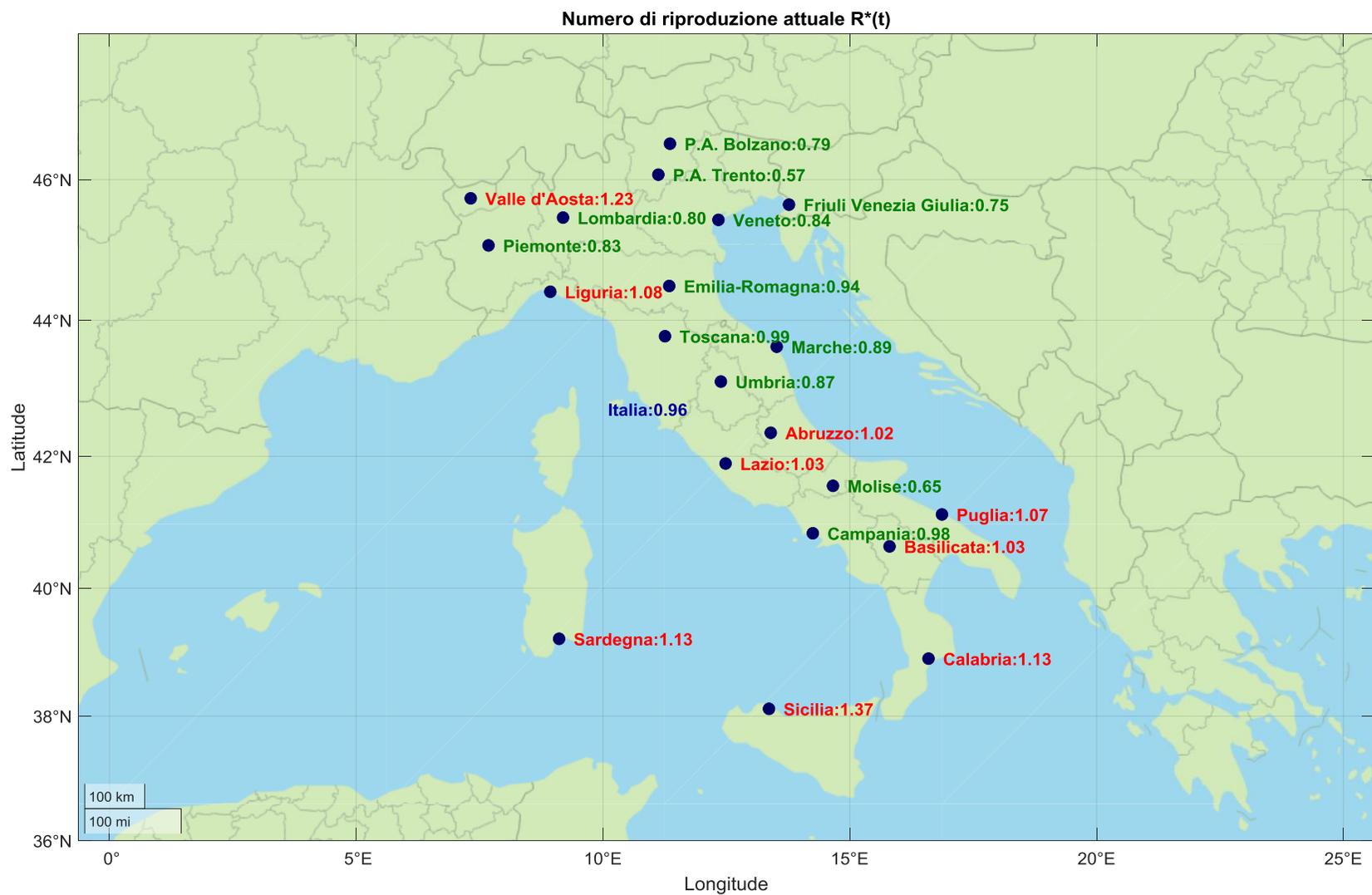


Figura 14: $R^*(t)$ numero di riproduzione nelle diverse regioni d'Italia. Valori inferiori a 1 indicano contrazione della pandemia, superiori a 1 espansione della stessa. I valori di $R^*(t)$ sono estremamente delicati e critici in quanto dipendono dal numero di tamponi effettuati e quindi di positivi rilevati. Metodo della Derivata Logaritmica.

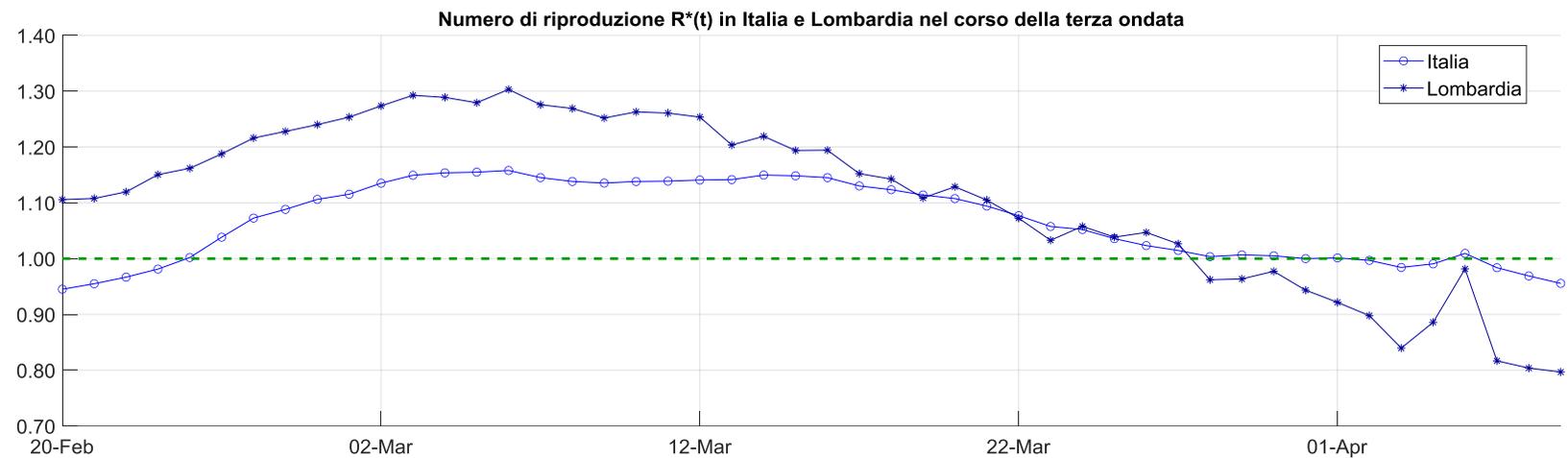
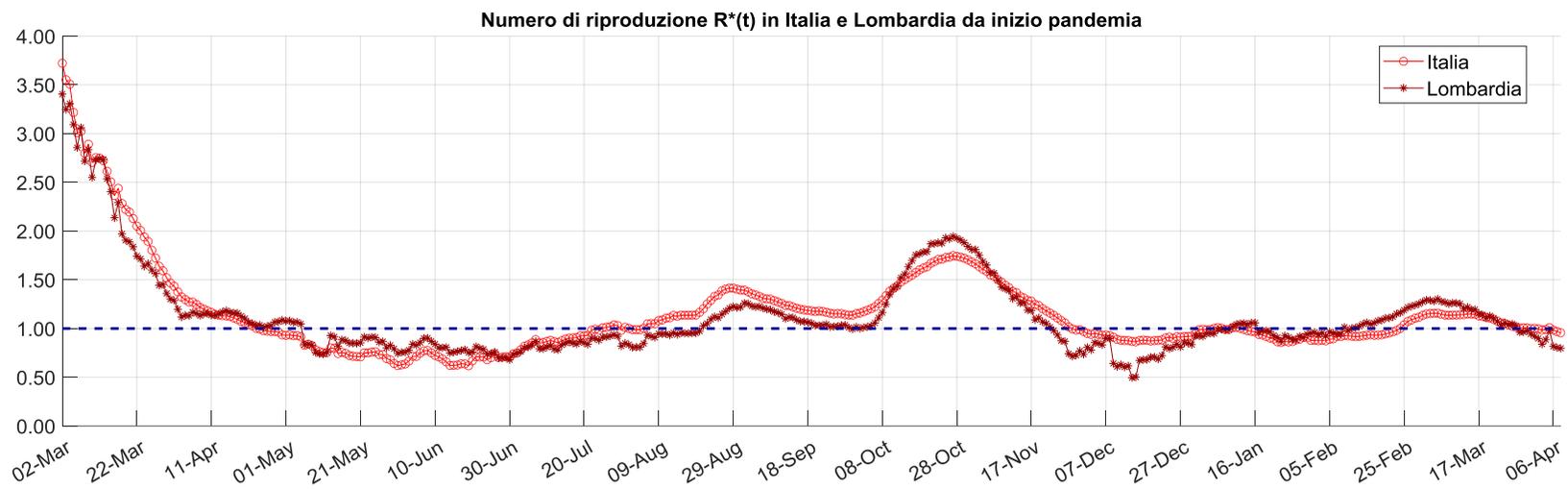


Figura 15: $R^*(t)$ numero di riproduzione in regione in Italia nel corso dell'intera pandemia e della III ondata. Valori inferiori a 1 indicano contrazione della pandemia, superiori a 1 espansione della stessa. Metodo della Derivata Logaritmica.

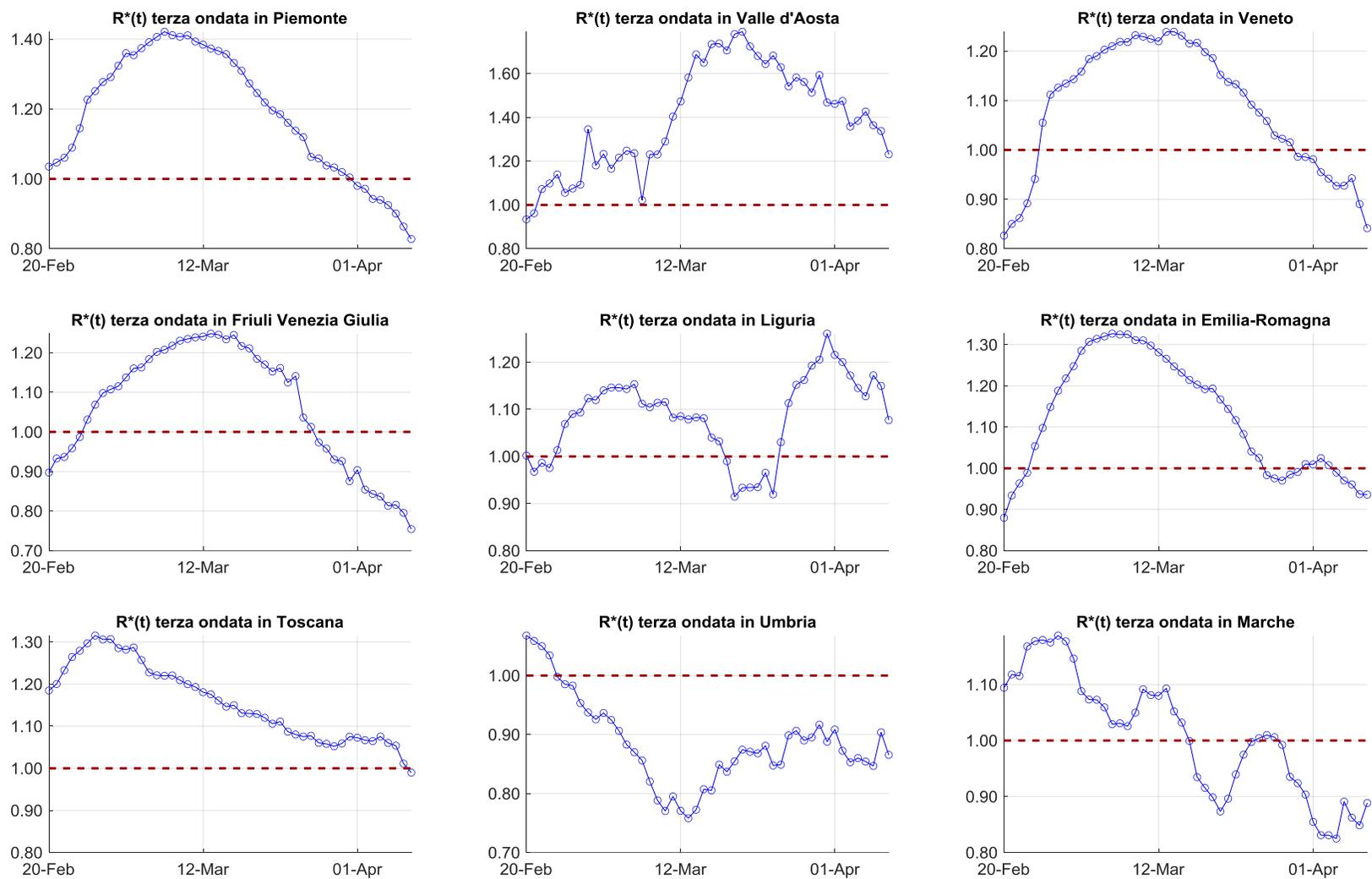


Figura 16: $R^*(t)$ numero di riproduzione nel corso della terza ondata per le varie regioni d'Italia. I valori di $R^*(t)$ sono estremamente delicati e critici in quanto dipendono dal numero di tamponi effettuati e quindi di positivi rilevati. Metodo della Derivata Logaritmica.

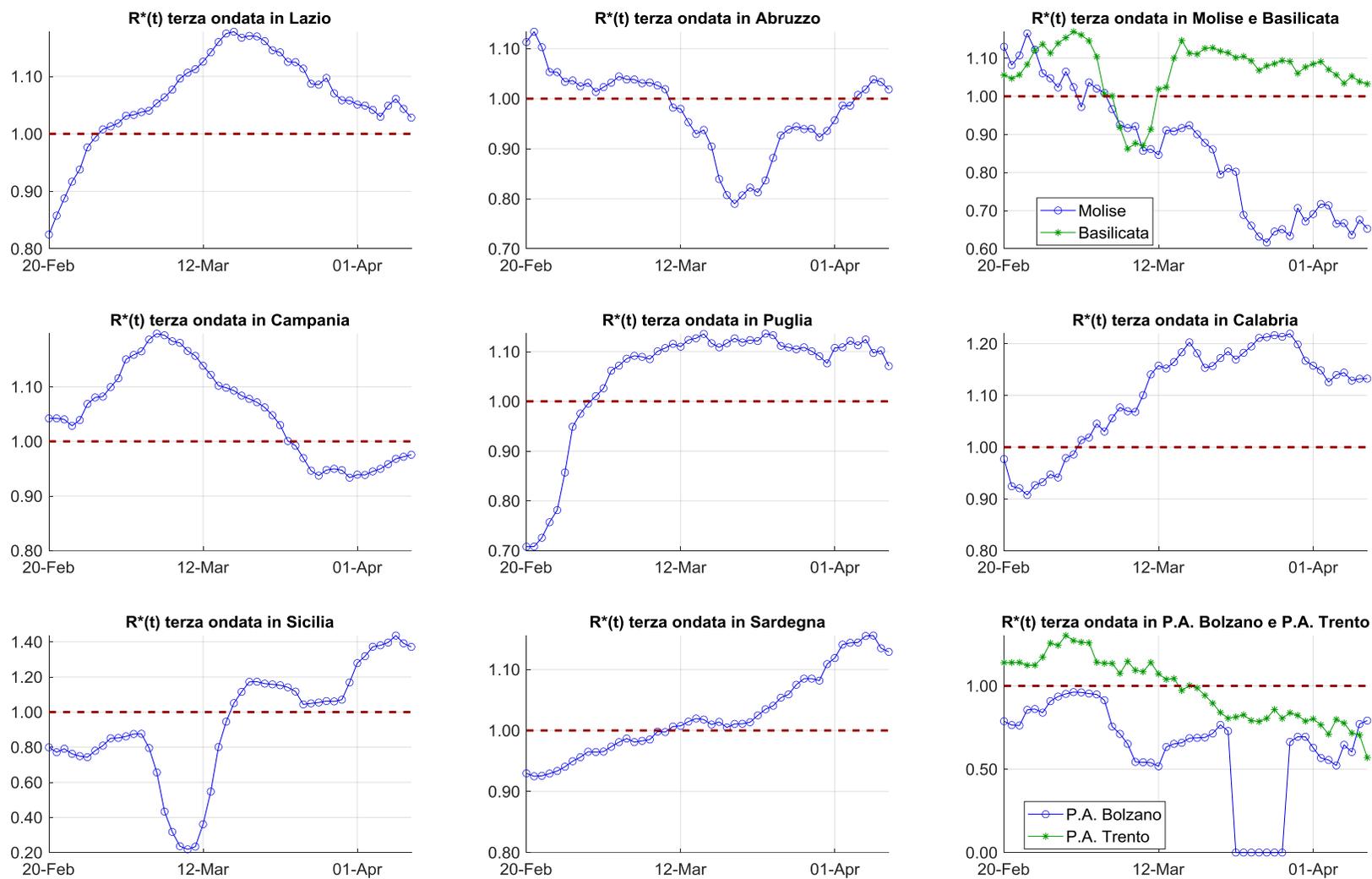


Figura 17: $R^*(t)$ numero di riproduzione nel corso della terza ondata per le varie regioni e province autonome d'Italia. I valori di $R^*(t)$ sono estremamente delicati e critici in quanto dipendono dal numero di tamponi effettuati e quindi di positivi rilevati. Metodo della Derivata Logaritmica.

Tabella 1: Valori ICU nelle varie regioni d'Italia (*) in ordine decrescente (1 = peggio, 21 = meglio). Colonna #1 posizione sequenziale, Colonna #2 pazienti ICU, Colonna #3 pazienti ICU ogni 100,000 abitanti, Colonna #4 pazienti ICU rispetto (abitanti * densità abitativa) *1.e7, Colonna #5 percentuale di posti letto in terapia intensiva rispetto ai posti letto ICU totali disponibili al 31 Dicembre 2019.

#	# ICU	ICU ogni 100,000	ICU / (ab*densAb)	ICU / ICU2019
1	Lombardia = 830	VdA = 9.55	VdA = 24.78	Trento = 143.75%
2	Lazio = 382	Marche = 9.05	Trento = 9.86	VdA = 120.00%
3	Emilia = 352	Trento = 8.55	Molise = 6.69	Marche = 120.00%
4	Piemonte = 346	Lombardia = 8.25	Marche = 5.58	Piemonte = 105.81%
5	Veneto = 305	Piemonte = 7.94	Umbria = 4.78	Lombardia = 96.40%
6	Toscana = 285	Emilia = 7.89	Toscana = 4.71	Puglia = 84.21%
7	Puglia = 256	Toscana = 7.64	Bolzano = 4.64	Emilia = 78.40%
8	Sicilia = 164	Lazio = 6.50	Piemonte = 4.63	Toscana = 76.20%
9	Campania = 148	Puglia = 6.35	Abruzzo = 4.44	Lazio = 66.90%
10	Marche = 138	Friuli = 6.34	Sardegna = 4.39	Friuli = 64.17%
11	Liguria = 79	Veneto = 6.22	Friuli = 4.13	Umbria = 62.86%
12	Friuli = 77	Abruzzo = 5.41	Emilia = 3.98	Veneto = 61.74%
13	Abruzzo = 71	Liguria = 5.09	Basilicata = 3.15	Abruzzo = 57.72%
14	Sardegna = 49	Umbria = 4.99	Puglia = 3.08	Molise = 46.67%
15	Trento = 46	Molise = 4.58	Veneto = 2.33	Bolzano = 45.95%
16	Umbria = 44	Sicilia = 3.28	Lombardia = 1.96	Campania = 44.18%
17	Calabria = 38	Bolzano = 3.26	Lazio = 1.90	Liguria = 43.89%
18	Bolzano = 17	Sardegna = 2.99	Liguria = 1.78	Sicilia = 39.23%
19	Molise = 14	Campania = 2.55	Sicilia = 1.69	Sardegna = 36.57%
20	VdA = 12	Calabria = 1.95	Calabria = 1.53	Calabria = 26.03%
21	Basilicata = 10	Basilicata = 1.78	Campania = 0.60	Basilicata = 20.41%
	Italia = 3663	Italia = 6.07	Italia = 3.03	Italia = 70.73%

* Emilia = Emilia Romagna; Friuli = Friuli Venezia Giulia; Bolzano = P.A. Bolzano; Trento = P.A. Trento; VdA = Val d'Aosta

Tabella 2: Valori DECESSI avvenuti nella terza ondata della pandemia nelle varie regioni d'Italia (*) in ordine decrescente (1 = peggio, 21 = meglio). Colonna #1 posizione sequenziale, Colonna #2 Decessi, Colonna #3 decessi ogni 100,000 abitanti, Colonna #4 decessi rispetto (abitanti * densità abitativa) *1.e7.

#	# Decessi	Decessi ogni 100,000	Decessi / (ab*densAb)
1	Lombardia = 3532	Friuli = 58	Molise = 60.66
2	Emilia = 1990	Abruzzo = 46	Bolzano = 48.82
3	Campania = 1608	Emilia = 45	VdA = 43.36
4	Puglia = 1359	Molise = 42	Friuli = 37.84
5	Piemonte = 1343	Marche = 37	Abruzzo = 37.77
6	Lazio = 1260	Umbria = 37	Basilicata = 35.65
7	Veneto = 1178	Lombardia = 35	Umbria = 35.54
8	Toscana = 1055	Bolzano = 34	Trento = 24.43
9	Sicilia = 794	Puglia = 34	Marche = 22.96
10	Friuli = 705	Piemonte = 31	Emilia = 22.47
11	Abruzzo = 604	Toscana = 28	Piemonte = 17.97
12	Marche = 568	Campania = 28	Toscana = 17.43
13	Liguria = 376	Liguria = 24	Puglia = 16.36
14	Umbria = 327	Veneto = 24	Sardegna = 13.70
15	Calabria = 220	Lazio = 21	Veneto = 8.98
16	Bolzano = 179	Trento = 21	Calabria = 8.83
17	Sardegna = 153	Basilicata = 20	Liguria = 8.47
18	Molise = 127	VdA = 17	Lombardia = 8.32
19	Trento = 114	Sicilia = 16	Sicilia = 8.17
20	Basilicata = 113	Calabria = 11	Campania = 6.49
21	VdA = 21	Sardegna = 9	Lazio = 6.28
	Italia = 17626	Italia = 29	Italia = 14.58

* Emilia = Emilia Romagna; Friuli = Friuli Venezia Giulia; Bolzano = P.A. Bolzano; Trento = P.A. Trento; VdA = Val d'Aosta

Tabella 3: Valori CASI TOTALI refertati nella terza ondata della pandemia nelle varie regioni d'Italia (*) in ordine decrescente (1 = peggio, 21 = meglio). Colonna #1 posizione sequenziale, Colonna #2 Casi totali, Colonna #3 casi totali ogni 100,000 abitanti, Colonna #4 casi totali rispetto (abitanti * densità abitativa) *1.e7.

#	# Casi totali	Casi totali ogni 100,000	Casi totali / (ab*densAb)
1	Lombardia = 184601	Bolzano = 3641	Bolzano = 5172.39
2	Emilia = 104358	Emilia = 2340	VdA = 3954.43
3	Campania = 101111	Friuli = 2232	Trento = 2293.31
4	Piemonte = 84757	Trento = 1989	Basilicata = 1788.13
5	Lazio = 73372	Piemonte = 1946	Friuli = 1455.73
6	Veneto = 67749	Marche = 1869	Molise = 1225.56
7	Puglia = 66780	Lombardia = 1835	Emilia = 1178.49
8	Toscana = 58600	Campania = 1743	Marche = 1152.31
9	Sicilia = 34528	Puglia = 1657	Piemonte = 1134.00
10	Marche = 28506	Toscana = 1571	Abruzzo = 1059.89
11	Friuli = 27120	VdA = 1524	Umbria = 1043.19
12	Bolzano = 18965	Veneto = 1381	Toscana = 968.11
13	Liguria = 17619	Abruzzo = 1292	Puglia = 803.89
14	Abruzzo = 16951	Lazio = 1248	Sardegna = 658.59
15	Calabria = 13901	Liguria = 1136	Calabria = 558.19
16	Trento = 10703	Umbria = 1088	Veneto = 516.63
17	Umbria = 9597	Basilicata = 1007	Lombardia = 434.93
18	Sardegna = 7353	Molise = 840	Campania = 408.19
19	Basilicata = 5668	Calabria = 714	Liguria = 396.68
20	Molise = 2566	Sicilia = 691	Lazio = 365.81
21	VdA = 1915	Sardegna = 448	Sicilia = 355.10
	Italia = 936,720	Italia = 1552	Italia = 774.76

* Emilia = Emilia Romagna; Friuli = Friuli Venezia Giulia; Bolzano = P.A. Bolzano; Trento = P.A. Trento; VdA = Val d'Aosta

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutte le persone che mi hanno aiutato e indirizzato nello sviluppo delle elaborazioni che conducono alla redazione quotidiana di questo Bollettino. In primis i medici, dottori e primari che mi hanno spiegato cosa ci sia dietro il concetto di ICU e decessi. La persona in assoluto più importante, per me e per il lavoro che sto facendo, che vive lontano, molto lontano proprio nei primissimi giorni della epidemia (non ancora pandemia) è sicuramente il dott. Dario Caldiroli. Desidero parimenti ringraziare i dott. Enrico Storti, Piergiorgio Villani, Giovanni Mistraletti, Francesco Trotta ed Edoardo De Robertis. Le afferenze di ciascuno di essi sono consultabili presso i link qui sotto riportati. Li ringrazio ancor di più perché in questi giorni frenetici e di carico lavorativo altissimo hanno trovato modo, anche a notte fonda, di rispondere ai miei dubbi o richieste di maggiori dettagli. A loro il mio tributo, riconoscenza e stima.

Ringrazio anche i colleghi nazionali Mario Grassi, Gaetano Lamberti, Domenico Larobina ed Elena Novello per le interessanti disquisizioni modellistiche rigorosamente virtuali intercorse dalle rispettive residenze di Trieste, Salerno, Napoli e Milano.

Riferimenti

Davide Manca, Dario Caldiroli, Enrico Storti, **A simplified math approach to predict ICU beds and mortality rate for hospital emergency planning under Covid-19 pandemic**, Computers & Chemical Engineering, Vol. 1402, Article 106945, (2020) <https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2020.106945>

Davide Manca, **Analysis of the number growth of ICU patients with Covid-19 in Italy and Lombardy**, In: ESA, European Society of Anaesthesiology, (2020)

Davide Manca, **Dynamics of ICU patients and deaths in Italy and Lombardy due to Covid-19**, In: ESA, European Society of Anaesthesiology, (2020)

Davide Manca, Dario Caldiroli, Enrico Storti, **How to predict the evolution of pandemics for medical decision-making with easy math tools – The Covid-19 case study**, Submitted to Frontiers in Public Health, (2020)

Roberto Battiston, **Un modo semplice per calcolare $R(t)$** , <https://www.scienzainrete.it/articolo/modo-semplice-calcolare-rt/roberto-battiston/2020-11-20>, (2020)

Questo bollettino è pubblicato anche su: <https://pselab.chem.polimi.it/bollettino-pandemia-covid-19/>

Per ulteriori approfondimenti: <https://pselab.chem.polimi.it/pse-lab-on-esa/>

Rassegna stampa PSE-Lab su Covid-19: <https://pselab.chem.polimi.it/rassegna-stampa-covid-19/>

Video del canale POLIMI su YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=4Qwmbewxitc>

Alumni POLIMI: <https://cm.alumni.polimi.it/news/covid-19-progress-in-research-news-1-july-use-of-mathematics-for-predicting-an-end-to-the-pandemic-or-detecting-early-warnings/>