

Bollettino pandemia SARS-COV-2

Lombardia e resto d'Italia

06-Apr-2021 (giorno #408/#46)

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

Commento generale

Pratica costanza del totale ospedalizzati in Lombardia (+4) a fronte di una riduzione non trascurabile delle terapie intensive (-13. Al contrario incremento decisamente elevato in Italia del totale degli ospedalizzati (+558). I posti letto in terapia intensiva invece aumentano relativamente poco (+6).

Incremento relativamente contenuto di decessi (+53) in Lombardia e più significativo proporzionalmente in Italia (+421). 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 di nuovi casi ogni 100,000 abitanti in sette giorni pari a 215 (pag. 10). Finalmente anche l'Emilia Romagna scende dopo 42 giorni sotto quota 250 posizionandosi a 243. Elevatissimi invece i corrispondenti valori di Valle d'Aosta, Puglia e Piemonte.

La Valle d'Aosta è al 150% di occupazione delle terapie intensive mentre la P.A. di Trento al 166% e la regione Marche è al 123% 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 98%.**

Il numero di riproduzione $R(t)$ è superiore a 1 in 10 regioni e province autonome. Il valore complessivo dell'Italia è pari a 0.98 (Figura 14). La Lombardia registra un valore $R(t) = 0.82$.



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 845 (-13) con 39 ingressi e 52 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 845 max = 864 media = 858 mediana = 860]
[valori penultima settimana: min = 845 max = 870 media = 856 mediana = 852]
- Pazienti ospedalizzati 7488 (+4)
[valori ultima settimana: min = 7484 max = 7896 media = 7588 mediana = 7522]
[valori penultima settimana: min = 7864 max = 8023 media = 7958 mediana = 7971]
- Decessi 31264 (+53, VAE = 1.66) (totale prima ondata 16973; terza ondata 3293; rapporto TO/PO = 0.1940)
[variazione ultima settimana: min = 53 max = 127 media = 90 mediana = 97]
[variazione penultima settimana: min = 75 max = 110 media = 94 mediana = 100]
- Nuovi casi positivi 841 (casi totali da inizio pandemia 753,242; casi totali terza ondata 179,495)
[variazione ultima settimana: min = 841 max = 4483 media = 3100 mediana = 3941]
[variazione penultima settimana: min = 1793 max = 5077 media = 3982 mediana = 4282]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 11520
[variazione ultima settimana: min = 810 max = 11520 media = 4842 mediana = 4177]
[variazione penultima settimana: min = 2256 max = 8591 media = 4135 mediana = 2810]
- Totale attuali positivi (Totale ospedalizzati + Isolamento domiciliare) 83699 (-10732)
[variazione ultima settimana: min = -10732 max = 622 media = -1832 mediana = -161]
[variazione penultima settimana: min = -6886 max = 2577 media = -248 mediana = 1906]

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

- Pazienti in terapia intensiva 3743 (+6) con 221 ingressi e 215 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 3681 max = 3743 media = 3713 mediana = 3710]
[valori penultima settimana: min = 3588 max = 3721 media = 3655 mediana = 3635]
- Pazienti ospedalizzati 33080 (+558)
[valori ultima settimana: min = 32135 max = 33080 media = 32553 mediana = 32522]
[valori penultima settimana: min = 32026 max = 32947 media = 32377 mediana = 32256]
- Decessi 111747 (+421, VAE = 13.16) (totale prima ondata 36030; terza ondata 16512; rapporto TO/PO = 0.4583)
[variazione ultima settimana: min = 296 max = 501 media = 410 mediana = 421]
[variazione penultima settimana: min = 297 max = 529 media = 429 mediana = 457]
- Nuovi casi positivi 7763 (casi totali da inizio pandemia 3,686,707; casi totali terza ondata 905,825)
[variazione ultima settimana: min = 7763 max = 23415 media = 17956 mediana = 21247]
[variazione penultima settimana: min = 12900 max = 23974 media = 20199 mediana = 21246]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 21733
[variazione ultima settimana: min = 9323 max = 23744 media = 18565 mediana = 20712]
[variazione penultima settimana: min = 17950 max = 21673 media = 19460 mediana = 19725]
- Totale attuali positivi (Totale ospedalizzati + Isolamento domiciliare) 555705 (-14391)
[variazione ultima settimana: min = -14391 max = 4180 media = -1018 mediana = 1061]
[variazione penultima settimana: min = -7242 max = 5167 media = 311 mediana = 1357]

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

- Pazienti in terapia intensiva 370 (+5) con 15 ingressi e 10 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 365 max = 378 media = 372 mediana = 370]
[valori penultima settimana: min = 354 max = 369 media = 362 mediana = 360]
- Pazienti ospedalizzati 4252 (+36)
[valori ultima settimana: min = 4188 max = 4263 media = 4231 mediana = 4242]
[valori penultima settimana: min = 3962 max = 4224 media = 4116 mediana = 4127]
- Decessi 10481 (+18, VAE = 0.56) (totale prima ondata 4170; terza ondata 1236; rapporto TO/PO = 0.2964)
[variazione ultima settimana: min = 13 max = 63 media = 30 mediana = 28]
[variazione penultima settimana: min = 10 max = 61 media = 35 mediana = 38]
- Nuovi casi positivi 852 (casi totali da inizio pandemia 319,014; casi totali terza ondata 81,632)
[variazione ultima settimana: min = 804 max = 2584 media = 1719 mediana = 1942]
[variazione penultima settimana: min = 1504 max = 2636 media = 2067 mediana = 2117]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1799
[variazione ultima settimana: min = 993 max = 2868 media = 2064 mediana = 2257]
[variazione penultima settimana: min = 1276 max = 2236 media = 1955 mediana = 2137]

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

- Pazienti in terapia intensiva 15 (+1) con 1 ingressi e 0 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 8 max = 15 media = 12 mediana = 12]
[valori penultima settimana: min = 3 max = 9 media = 7 mediana = 8]
- Pazienti ospedalizzati 70 (+4)
[valori ultima settimana: min = 57 max = 70 media = 64 mediana = 66]
[valori penultima settimana: min = 30 max = 53 media = 40 mediana = 40]
- Decessi 429 (+1, VAE = 0.03) (totale prima ondata 146; terza ondata 16; rapporto TO/PO = 0.1096)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 1 media = 1 mediana = 1]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 3 media = 1 mediana = 0]
- Nuovi casi positivi 34 (casi totali da inizio pandemia 9,755; casi totali terza ondata 1,800)
[variazione ultima settimana: min = 34 max = 115 media = 74 mediana = 75]
[variazione penultima settimana: min = 27 max = 134 media = 79 mediana = 70]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 9
[variazione ultima settimana: min = 8 max = 61 media = 31 mediana = 31]
[variazione penultima settimana: min = 4 max = 71 media = 30 mediana = 24]

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

- Pazienti in terapia intensiva 296 (+9) con 21 ingressi e 12 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 281 max = 296 media = 285 mediana = 284]
[valori penultima settimana: min = 246 max = 285 media = 263 mediana = 257]
- Pazienti ospedalizzati 2006 (+40)
[valori ultima settimana: min = 1938 max = 2006 media = 1963 mediana = 1958]
[valori penultima settimana: min = 1775 max = 1914 media = 1835 mediana = 1812]
- Decessi 10770 (+15, VAE = 0.47) (totale prima ondata 2198; terza ondata 1087; rapporto TO/PO = 0.4945)
[variazione ultima settimana: min = 15 max = 35 media = 26 mediana = 28]
[variazione penultima settimana: min = 10 max = 52 media = 25 mediana = 25]
- Nuovi casi positivi 507 (casi totali da inizio pandemia 389,942; casi totali terza ondata 65,397)
[variazione ultima settimana: min = 507 max = 2317 media = 1346 mediana = 1563]
[variazione penultima settimana: min = 728 max = 2095 media = 1574 mediana = 1759]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 978
[variazione ultima settimana: min = 627 max = 2252 media = 1560 mediana = 1684]
[variazione penultima settimana: min = 723 max = 2055 media = 1608 mediana = 1867]

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

- Pazienti in terapia intensiva 81 (-5) con 10 ingressi e 15 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 78 max = 86 media = 82 mediana = 81]
[valori penultima settimana: min = 78 max = 86 media = 81 mediana = 80]
- Pazienti ospedalizzati 685 (+7)
[valori ultima settimana: min = 664 max = 746 media = 699 mediana = 685]
[valori penultima settimana: min = 714 max = 766 media = 736 mediana = 728]
- Decessi 3402 (+16, VAE = 0.50) (totale prima ondata 355; terza ondata 654; rapporto TO/PO = 1.8423)
[variazione ultima settimana: min = 10 max = 20 media = 16 mediana = 16]
[variazione penultima settimana: min = 11 max = 28 media = 18 mediana = 15]
- Nuovi casi positivi 63 (casi totali da inizio pandemia 99,730; casi totali terza ondata 26,377)
[variazione ultima settimana: min = 63 max = 720 media = 412 mediana = 452]
[variazione penultima settimana: min = 301 max = 842 media = 605 mediana = 672]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 135
[variazione ultima settimana: min = 135 max = 1086 media = 689 mediana = 704]
[variazione penultima settimana: min = 282 max = 1601 media = 717 mediana = 648]

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

- Pazienti in terapia intensiva 80 (+2) con 5 ingressi e 3 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 68 max = 80 media = 75 mediana = 76]
[valori penultima settimana: min = 63 max = 72 media = 67 mediana = 67]
- Pazienti ospedalizzati 771 (+10)
[valori ultima settimana: min = 710 max = 771 media = 738 mediana = 730]
[valori penultima settimana: min = 654 max = 713 media = 685 mediana = 685]
- Decessi 3910 (+5, VAE = 0.16) (totale prima ondata 1612; terza ondata 351; rapporto TO/PO = 0.2177)
[variazione ultima settimana: min = 1 max = 14 media = 6 mediana = 6]
[variazione penultima settimana: min = 4 max = 14 media = 8 mediana = 8]
- Nuovi casi positivi 174 (casi totali da inizio pandemia 91,954; casi totali terza ondata 16,807)
[variazione ultima settimana: min = 174 max = 710 media = 430 mediana = 412]
[variazione penultima settimana: min = 337 max = 529 media = 450 mediana = 487]
- Nuovi pazienti dimessi guariti -89
[variazione ultima settimana: min = -89 max = 517 media = 281 mediana = 261]
[variazione penultima settimana: min = 85 max = 574 media = 294 mediana = 294]

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

- Pazienti in terapia intensiva 367 (+1) con 15 ingressi e 14 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 360 max = 390 media = 372 mediana = 367]
[valori penultima settimana: min = 392 max = 402 media = 398 mediana = 399]
- Pazienti ospedalizzati 3573 (+58)
[valori ultima settimana: min = 3477 max = 3817 media = 3617 mediana = 3573]
[valori penultima settimana: min = 3843 max = 4011 media = 3916 mediana = 3914]
- Decessi 12189 (+38, VAE = 1.19) (totale prima ondata 4490; terza ondata 1908; rapporto TO/PO = 0.4249)
[variazione ultima settimana: min = 35 max = 67 media = 47 mediana = 38]
[variazione penultima settimana: min = 31 max = 67 media = 48 mediana = 46]
- Nuovi casi positivi 788 (casi totali da inizio pandemia 345,196; casi totali terza ondata 102,734)
[variazione ultima settimana: min = 788 max = 1820 media = 1550 mediana = 1697]
[variazione penultima settimana: min = 1174 max = 2382 media = 1959 mediana = 2057]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 2066
[variazione ultima settimana: min = 874 max = 2509 media = 1816 mediana = 1954]
[variazione penultima settimana: min = 805 max = 3400 media = 1985 mediana = 2020]

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

- Pazienti in terapia intensiva 279 (-3) con 15 ingressi e 18 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 265 max = 282 media = 274 mediana = 274]
[valori penultima settimana: min = 253 max = 265 media = 260 mediana = 262]
- Pazienti ospedalizzati 1991 (+43)
[valori ultima settimana: min = 1825 max = 1991 media = 1892 mediana = 1881]
[valori penultima settimana: min = 1727 max = 1807 media = 1761 mediana = 1760]
- Decessi 5510 (+32, VAE = 1.00) (totale prima ondata 1168; terza ondata 994; rapporto TO/PO = 0.8510)
[variazione ultima settimana: min = 19 max = 32 media = 26 mediana = 26]
[variazione penultima settimana: min = 19 max = 32 media = 26 mediana = 27]
- Nuovi casi positivi 685 (casi totali da inizio pandemia 203,410; casi totali terza ondata 56,510)
[variazione ultima settimana: min = 685 max = 1640 media = 1368 mediana = 1538]
[variazione penultima settimana: min = 1021 max = 1620 media = 1325 mediana = 1368]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 798
[variazione ultima settimana: min = 798 max = 1418 media = 1172 mediana = 1278]
[variazione penultima settimana: min = 661 max = 1371 media = 1121 mediana = 1148]

Umbria (882,000 abitanti; 104 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 48 (+1) con 2 ingressi e 1 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 47 max = 60 media = 53 mediana = 53]
[valori penultima settimana: min = 57 max = 66 media = 60 mediana = 60]
- Pazienti ospedalizzati 360 (+10)
[valori ultima settimana: min = 350 max = 409 media = 373 mediana = 370]
[valori penultima settimana: min = 414 max = 448 media = 431 mediana = 432]
- Decessi 1273 (+3, VAE = 0.09) (totale prima ondata 86; terza ondata 314; rapporto TO/PO = 3.6512)
[variazione ultima settimana: min = 1 max = 5 media = 3 mediana = 3]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 6 media = 4 mediana = 4]
- Nuovi casi positivi 70 (casi totali da inizio pandemia 51,652; casi totali terza ondata 9,293)
[variazione ultima settimana: min = 53 max = 189 media = 129 mediana = 152]
[variazione penultima settimana: min = 49 max = 320 media = 182 mediana = 186]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 35
[variazione ultima settimana: min = 35 max = 397 media = 207 mediana = 232]
[variazione penultima settimana: min = 116 max = 362 media = 227 mediana = 232]

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

- Pazienti in terapia intensiva 141 (-1) con 11 ingressi e 12 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 140 max = 146 media = 142 mediana = 142]
[valori penultima settimana: min = 147 max = 157 media = 152 mediana = 151]
- Pazienti ospedalizzati 924 (+18)
[valori ultima settimana: min = 886 max = 949 media = 923 mediana = 925]
[valori penultima settimana: min = 953 max = 961 media = 958 mediana = 959]
- Decessi 2701 (+10, VAE = 0.31) (totale prima ondata 992; terza ondata 532; rapporto TO/PO = 0.5363)
[variazione ultima settimana: min = 9 max = 19 media = 13 mediana = 11]
[variazione penultima settimana: min = 7 max = 17 media = 13 mediana = 13]
- Nuovi casi positivi 66 (casi totali da inizio pandemia 90,434; casi totali terza ondata 27,730)
[variazione ultima settimana: min = 66 max = 807 media = 410 mediana = 323]
[variazione penultima settimana: min = 232 max = 723 media = 531 mediana = 621]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 327
[variazione ultima settimana: min = 202 max = 858 media = 533 mediana = 522]
[variazione penultima settimana: min = 408 max = 757 media = 600 mediana = 562]

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

- Pazienti in terapia intensiva 396 (+0) con 19 ingressi e 19 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 362 max = 396 media = 383 mediana = 391]
[valori penultima settimana: min = 350 max = 380 media = 365 mediana = 364]
- Pazienti ospedalizzati 3636 (+145)
[valori ultima settimana: min = 3406 max = 3636 media = 3475 mediana = 3462]
[valori penultima settimana: min = 3074 max = 3408 media = 3233 mediana = 3236]
- Decessi 6848 (+43, VAE = 1.34) (totale prima ondata 948; terza ondata 1176; rapporto TO/PO = 1.2405)
[variazione ultima settimana: min = 26 max = 43 media = 35 mediana = 33]
[variazione penultima settimana: min = 14 max = 45 media = 29 mediana = 32]
- Nuovi casi positivi 1120 (casi totali da inizio pandemia 294,896; casi totali terza ondata 71,051)
[variazione ultima settimana: min = 1120 max = 1918 media = 1607 mediana = 1631]
[variazione penultima settimana: min = 1403 max = 2055 media = 1775 mediana = 1825]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 727
[variazione ultima settimana: min = 727 max = 1809 media = 1218 mediana = 806]
[variazione penultima settimana: min = 677 max = 1811 media = 1421 mediana = 1696]

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

- Pazienti in terapia intensiva 70 (+0) con 4 ingressi e 4 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 68 max = 71 media = 69 mediana = 69]
[valori penultima settimana: min = 69 max = 85 media = 79 mediana = 79]
- Pazienti ospedalizzati 673 (+7)
[valori ultima settimana: min = 644 max = 675 media = 662 mediana = 666]
[valori penultima settimana: min = 690 max = 717 media = 700 mediana = 700]
- Decessi 2187 (+14, VAE = 0.44) (totale prima ondata 484; terza ondata 579; rapporto TO/PO = 1.1963)
[variazione ultima settimana: min = 3 max = 15 media = 9 mediana = 9]
[variazione penultima settimana: min = 2 max = 25 media = 12 mediana = 11]
- Nuovi casi positivi 47 (casi totali da inizio pandemia 66,660; casi totali terza ondata 16,456)
[variazione ultima settimana: min = 19 max = 438 media = 248 mediana = 271]
[variazione penultima settimana: min = 150 max = 392 media = 289 mediana = 310]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 178
[variazione ultima settimana: min = 6 max = 430 media = 195 mediana = 218]
[variazione penultima settimana: min = 7 max = 562 media = 368 mediana = 424]

Molise (305,617 abitanti; 69 ab/km²)

- Pazienti in terapia intensiva 16 (+1) con 1 ingressi e 0 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 14 max = 16 media = 15 mediana = 16]
[valori penultima settimana: min = 15 max = 17 media = 16 mediana = 16]
- Pazienti ospedalizzati 69 (+3)
[valori ultima settimana: min = 64 max = 79 media = 71 mediana = 69]
[valori penultima settimana: min = 82 max = 106 media = 93 mediana = 91]
- Decessi 447 (+0, VAE = 0.00) (totale prima ondata 25; terza ondata 120; rapporto TO/PO = 4.8000)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 4 media = 1 mediana = 1]
[variazione penultima settimana: min = 1 max = 3 media = 2 mediana = 2]
- Nuovi casi positivi 0 (casi totali da inizio pandemia 12,452; casi totali terza ondata 2,538)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 55 media = 28 mediana = 33]
[variazione penultima settimana: min = 2 max = 77 media = 33 mediana = 29]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 55
[variazione ultima settimana: min = 45 max = 83 media = 60 mediana = 55]
[variazione penultima settimana: min = 45 max = 81 media = 65 mediana = 69]

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

- Pazienti in terapia intensiva 160 (+1) con 16 ingressi e 15 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 152 max = 160 media = 157 mediana = 159]
[valori penultima settimana: min = 163 max = 184 media = 173 mediana = 169]
- Pazienti ospedalizzati 1763 (+5)
[valori ultima settimana: min = 1662 max = 1763 media = 1730 mediana = 1746]
[valori penultima settimana: min = 1750 max = 1770 media = 1762 mediana = 1762]
- Decessi 5587 (+62, VAE = 1.94) (totale prima ondata 468; terza ondata 1492; rapporto TO/PO = 3.1880)
[variazione ultima settimana: min = 7 max = 62 media = 37 mediana = 38]
[variazione penultima settimana: min = 18 max = 64 media = 46 mediana = 52]
- Nuovi casi positivi 846 (casi totali da inizio pandemia 347,601; casi totali terza ondata 97,820)
[variazione ultima settimana: min = 846 max = 2314 media = 1761 mediana = 2016]
[variazione penultima settimana: min = 1169 max = 2209 media = 1872 mediana = 2045]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1380
[variazione ultima settimana: min = 1019 max = 3066 media = 2053 mediana = 1968]
[variazione penultima settimana: min = 1516 max = 2894 media = 2388 mediana = 2328]

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

- Pazienti in terapia intensiva 252 (+4) con 31 ingressi e 27 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 248 max = 263 media = 256 mediana = 256]
[valori penultima settimana: min = 227 max = 264 media = 239 mediana = 231]
- Pazienti ospedalizzati 2240 (+82)
[valori ultima settimana: min = 2100 max = 2240 media = 2151 mediana = 2148]
[valori penultima settimana: min = 1988 max = 2127 media = 2035 mediana = 2005]
- Decessi 5001 (+70, VAE = 2.19) (totale prima ondata 603; terza ondata 1265; rapporto TO/PO = 2.0978)
[variazione ultima settimana: min = 15 max = 70 media = 34 mediana = 25]
[variazione penultima settimana: min = 14 max = 41 media = 33 mediana = 35]
- Nuovi casi positivi 475 (casi totali da inizio pandemia 202,347; casi totali terza ondata 63,551)
[variazione ultima settimana: min = 475 max = 2369 media = 1614 mediana = 1962]
[variazione penultima settimana: min = 786 max = 2162 media = 1716 mediana = 1788]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1171
[variazione ultima settimana: min = 608 max = 1830 media = 1054 mediana = 1158]
[variazione penultima settimana: min = 531 max = 1976 media = 1229 mediana = 1139]

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

- Pazienti in terapia intensiva 13 (+1) con 2 ingressi e 1 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 12 max = 14 media = 13 mediana = 12]
[valori penultima settimana: min = 12 max = 15 media = 14 mediana = 14]
- Pazienti ospedalizzati 187 (+4)
[valori ultima settimana: min = 183 max = 193 media = 187 mediana = 187]
[valori penultima settimana: min = 162 max = 180 media = 171 mediana = 171]
- Decessi 462 (+8, VAE = 0.25) (totale prima ondata 33; terza ondata 100; rapporto TO/PO = 3.0303)
[variazione ultima settimana: min = 2 max = 8 media = 3 mediana = 2]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 10 media = 3 mediana = 2]
- Nuovi casi positivi 21 (casi totali da inizio pandemia 20,055; casi totali terza ondata 5,363)
[variazione ultima settimana: min = 16 max = 181 media = 107 mediana = 119]
[variazione penultima settimana: min = 33 max = 148 media = 115 mediana = 128]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 14
[variazione ultima settimana: min = 14 max = 120 media = 75 mediana = 81]
[variazione penultima settimana: min = 28 max = 195 media = 81 mediana = 58]

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

- Pazienti in terapia intensiva 37 (-2) con 1 ingressi e 3 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 34 max = 39 media = 37 mediana = 37]
[valori penultima settimana: min = 33 max = 37 media = 35 mediana = 36]
- Pazienti ospedalizzati 476 (+8)
[valori ultima settimana: min = 425 max = 476 media = 454 mediana = 458]
[valori penultima settimana: min = 359 max = 425 media = 394 mediana = 398]
- Decessi 864 (+10, VAE = 0.31) (totale prima ondata 102; terza ondata 201; rapporto TO/PO = 1.9706)
[variazione ultima settimana: min = 2 max = 12 media = 7 mediana = 7]
[variazione penultima settimana: min = 2 max = 13 media = 5 mediana = 5]
- Nuovi casi positivi 203 (casi totali da inizio pandemia 49,304; casi totali terza ondata 13,106)
[variazione ultima settimana: min = 197 max = 522 media = 385 mediana = 448]
[variazione penultima settimana: min = 201 max = 508 media = 375 mediana = 366]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 254
[variazione ultima settimana: min = 74 max = 420 media = 221 mediana = 207]
[variazione penultima settimana: min = 86 max = 217 media = 157 mediana = 169]

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

- Pazienti in terapia intensiva 160 (+2) con 6 ingressi e 4 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 140 max = 160 media = 151 mediana = 152]
[valori penultima settimana: min = 118 max = 133 media = 126 mediana = 127]
- Pazienti ospedalizzati 1242 (+59)
[valori ultima settimana: min = 1031 max = 1242 media = 1103 mediana = 1054]
[valori penultima settimana: min = 920 max = 1009 media = 959 mediana = 940]
- Decessi 4730 (+13, VAE = 0.41) (totale prima ondata 322; terza ondata 767; rapporto TO/PO = 2.3820)
[variazione ultima settimana: min = 13 max = 21 media = 18 mediana = 19]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 25 media = 19 mediana = 22]
- Nuovi casi positivi 783 (casi totali da inizio pandemia 180,348; casi totali terza ondata 32,243)
[variazione ultima settimana: min = 783 max = 1673 media = 1128 mediana = 1015]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 953 media = 742 mediana = 890]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 23
[variazione ultima settimana: min = 23 max = 380 media = 106 mediana = 67]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 1268 media = 590 mediana = 461]

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

- Pazienti in terapia intensiva 47 (+2) con 3 ingressi e 1 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 34 max = 47 media = 39 mediana = 38]
[valori penultima settimana: min = 26 max = 33 media = 30 mediana = 30]
- Pazienti ospedalizzati 344 (+21)
[valori ultima settimana: min = 256 max = 344 media = 295 mediana = 293]
[valori penultima settimana: min = 199 max = 243 media = 214 mediana = 209]
- Decessi 1245 (+1, VAE = 0.03) (totale prima ondata 157; terza ondata 143; rapporto TO/PO = 0.9108)
[variazione ultima settimana: min = 1 max = 4 media = 2 mediana = 1]
[variazione penultima settimana: min = 1 max = 4 media = 2 mediana = 2]
- Nuovi casi positivi 128 (casi totali da inizio pandemia 47,367; casi totali terza ondata 6,785)
[variazione ultima settimana: min = 128 max = 473 media = 330 mediana = 328]
[variazione penultima settimana: min = 153 max = 287 media = 212 mediana = 205]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 58
[variazione ultima settimana: min = 47 max = 94 media = 70 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 (+0) con 1 ingressi e 1 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 16 max = 20 media = 18 mediana = 17]
[valori penultima settimana: min = 20 max = 31 media = 27 mediana = 27]
- Pazienti ospedalizzati 102 (+2)
[valori ultima settimana: min = 85 max = 110 media = 98 mediana = 100]
[valori penultima settimana: min = 119 max = 146 media = 129 mediana = 121]
- Decessi 1146 (+5, VAE = 0.16) (totale prima ondata 292; terza ondata 176; rapporto TO/PO = 0.6027)
[variazione ultima settimana: min = 2 max = 5 media = 3 mediana = 3]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 8 media = 3 mediana = 2]
- Nuovi casi positivi 34 (casi totali da inizio pandemia 69,501; casi totali terza ondata 18,701)
[variazione ultima settimana: min = 34 max = 142 media = 95 mediana = 117]
[variazione penultima settimana: min = 34 max = 176 media = 119 mediana = 135]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 85
[variazione ultima settimana: min = 61 max = 164 media = 119 mediana = 118]
[variazione penultima settimana: min = 95 max = 224 media = 144 mediana = 125]

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

- Pazienti in terapia intensiva 53 (+0) con 3 ingressi e 3 dimissioni
[valori ultima settimana: min = 47 max = 53 media = 51 mediana = 51]
[valori penultima settimana: min = 44 max = 48 media = 46 mediana = 45]
- Pazienti ospedalizzati 228 (-8)
[valori ultima settimana: min = 228 max = 252 media = 238 mediana = 236]
[valori penultima settimana: min = 238 max = 263 media = 251 mediana = 251]
- Decessi 1301 (+4, VAE = 0.13) (totale prima ondata 406; terza ondata 108; rapporto TO/PO = 0.2660)
[variazione ultima settimana: min = 0 max = 6 media = 3 mediana = 3]
[variazione penultima settimana: min = 0 max = 5 media = 2 mediana = 3]
- Nuovi casi positivi 26 (casi totali da inizio pandemia 41,847; casi totali terza ondata 10,436)
[variazione ultima settimana: min = 26 max = 187 media = 115 mediana = 127]
[variazione penultima settimana: min = 84 max = 308 media = 197 mediana = 196]
- Nuovi pazienti dimessi guariti 210
[variazione ultima settimana: min = 84 max = 330 media = 197 mediana = 210]
[variazione penultima settimana: min = 175 max = 379 media = 258 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 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: 413.00 > 250	[438.46, -5.81%]
2) !!! Puglia: 280.39 > 250	[298.16, -5.96%]
3) !!! Piemonte: 276.22 > 250	[332.09, -16.83%]
4) !!! Toscana: 256.68 > 250	[248.74, +3.19%]
5) Emilia-Romagna: 243.40	[307.49, -20.84%]
6) Friuli Venezia Giulia: 237.37	[348.81, -31.95%]
7) Lombardia: 215.72	[277.07, -22.14%]
8) Campania: 212.48	[225.89, -5.94%]
9) *** ITALIA: 208.24	[234.25, -11.10%]
10) Liguria: 194.26	[202.97, -4.29%]
11) Veneto: 192.03	[224.60, -14.50%]
12) Lazio: 191.34	[211.38, -9.48%]
13) Marche: 188.26	[243.93, -22.82%]
14) Sicilia: 157.96	[103.88, +52.06%]
15) P.A. Trento: 149.19	[256.40, -41.81%]
16) Sardegna: 140.73	[90.37, +55.74%]
17) Calabria: 138.32	[134.93, +2.51%]
18) Basilicata: 132.54	[143.19, -7.44%]
19) Abruzzo: 132.32	[154.12, -14.14%]
20) P.A. Bolzano: 127.47	[159.34, -20.00%]
21) Umbria: 102.72	[144.78, -29.05%]
22) Molise: 65.11	[74.60, -12.72%]

Sezione PREVISIONI basate su MODELLO

Modelli previsionali ICU in Lombardia

- Modello quadratico, $R2 = 0.97224$ Previsione per domani = 848 (+3)
- Modello EMG, $R2 = 0.97234$ Previsione per domani = 838 (-7)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 31-03-2021 a quota 866 posti letto ICU

Modelli previsionali OSPEDALIZZATI in Lombardia

- Modello quadratico, $R2 = 0.9482$ Previsione per domani = 7470 (-18)
- Modello EMG, $R2 = 0.91989$ Previsione per domani = 7351 (-137)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 27-03-2021 a quota 7985 pazienti ospedalizzati

Modelli previsionali DECESSI in Lombardia - TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R2 = 0.99897$ Previsione per domani = 3341 (+85)
- Stima data massima velocità di incremento 26-03-2021
- Stima data raggiungimento metà del percorso di salita del fenomeno 04-04-2021
- Stima valore massimo raggiungibile 6281 (C.I.95% min 5817 max 6745)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 52.43%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei decessi 01-07-2021 ossia tra 86 giorni.

Modelli previsionali CASI TOTALI in Lombardia - TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R2 = 0.99813$ Previsione per domani = 178787 (+2311)
- 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 218348 (C.I.95% min 210269 max 226427)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 82.21%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei casi totali 14-05-2021 ossia tra 38 giorni.

Modelli previsionali ICU in Italia

- Modello quadratico, $R^2 = 0.97424$ Previsione per domani = 3767 (+24)
- Modello EMG, $R^2 = 0.98601$ Previsione per domani = 3729 (-14)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 03-04-2021 a quota 3727 posti letto ICU

Modelli previsionali OSPEDALIZZATI in Italia

- Modello quadratico, $R^2 = 0.96168$ Previsione per domani = 33248 (+168)
- Modello EMG, $R^2 = 0.95663$ Previsione per domani = 32884 (-196)
- Stima della data di raggiungimento del plateau 31-03-2021 a quota 32773 pazienti ospedalizzati

Modelli previsionali DECESSI in Italia – TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R^2 = 0.99788$ Previsione per domani = 16621 (+360)
- Stima data massima velocità di incremento 22-03-2021
- Stima data raggiungimento metà del percorso di salita del fenomeno 31-03-2021
- Stima valore massimo raggiungibile 27489 (C.I.95% min 25157 max 29822)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 60.07%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei decessi 23-06-2021 ossia tra 78 giorni.

Modelli previsionali CASI TOTALI in Italia – TERZA ONDATA

- Modello di Gompertz, $R^2 = 0.99829$ Previsione per domani = 904,705 (+13794)
- Stima data massima velocità di incremento 14-03-2021
- Stima data raggiungimento metà del percorso di salita del fenomeno 21-03-2021
- Stima valore massimo raggiungibile 1,176,356 (C.I.95% min 1,125,365 max 1,227,346)
- Stima percentuale raggiunta rispetto al valore massimo 77.00%
- Stima estremamente approssimata di approccio al termine dei casi totali 23-05-2021 ossia tra 47 giorni.

Analisi dei dati OGGETTIVI relativi alla regione Lombardia

Per quanto riguarda la Lombardia oggi i pazienti in terapia intensiva (845) occupano il 61.19% rispetto al numero massimo di letti (1381) registrato al culmine della pandemia il 03-04-2020. Ci sono 8.40 pazienti ICU ogni 100,000 abitanti in regione.

Il totale odierno di pazienti ospedalizzati è pari a 7488 ossia il 56.18% 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 11.28% rispetto al valore massimo del 10.48% registrato il 03-04-2020.

Il numero di nuovi casi positivi in regione è pari a 841 ossia il 10.83% rispetto all'incremento nazionale (7763). La letalità (decessi rispetto a casi totali) in Lombardia da INIZIO PANDEMIA è pari a 4.15% mentre quella nazionale vale 3.03%.

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 1.83% mentre quella nazionale vale 1.82%.

La mortalità (decessi ogni 100,000 abitanti) in Lombardia da INIZIO PANDEMIA è pari a 311 mentre quella nazionale è 185.

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 33 mentre quella nazionale è 27.

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 841 a valle di 10467 tamponi refertati in regione. Percentuale positivi 8.03%.

I nuovi positivi in Italia sono 7763 a valle di 112962 tamponi refertati. Percentuale positivi 6.87%.

I nuovi positivi nel resto d'Italia sono 6922 a valle di 102495 tamponi refertati. Percentuale positivi 6.75%.

I tamponi refertati oggi in Lombardia sono il 16.10% 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 29.85% 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 8.3598.

I positivi oggi in Italia su 100,000 abitanti sono 12.8612.

I positivi oggi nel resto d'Italia su 100,000 abitanti sono 13.7614.

Ciò vuol dire che in Lombardia ogni 100,000 abitanti ci sono attualmente 0.61 volte più positivi che nel resto d'Italia.

I casi totali in Lombardia su 100,000 abitanti sono 7487 da inizio pandemia.

I casi totali in Italia su 100,000 abitanti sono 6108 da inizio pandemia.

I casi totali nel resto d'Italia su 100,000 abitanti sono 5832 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 56.18% rispetto al massimo della pandemia (7488, +4).

La percentuale di Ospedalizzati in Italia è 85.91% rispetto al massimo della pandemia (33080, +558).

La percentuale di ICU in Lombardia è 61.19% rispetto al massimo della pandemia (845, -13).

La percentuale di ICU in Lombardia è 98.14% rispetto ai PL ICU disponibili al 31-Dec-2019 (845 rispetto a 861).

La percentuale di ICU in Italia è 92.01% rispetto al massimo della pandemia (3743, +6).

La percentuale di ICU in Italia è 72.27% rispetto ai PL ICU disponibili al 31-Dec-2019 (3743 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.

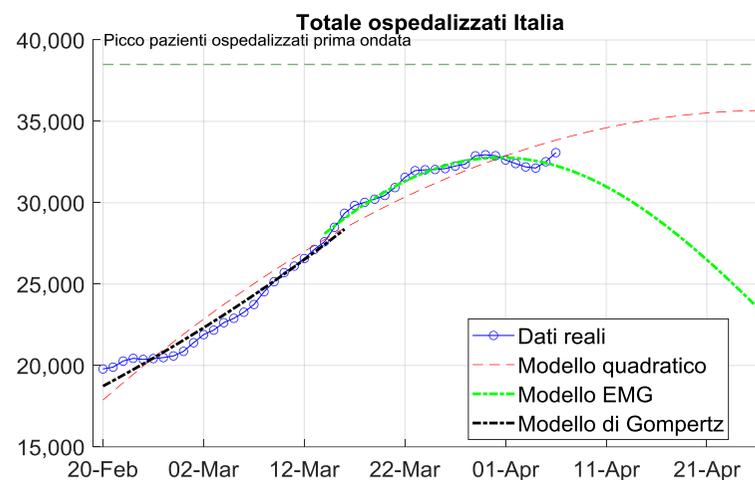
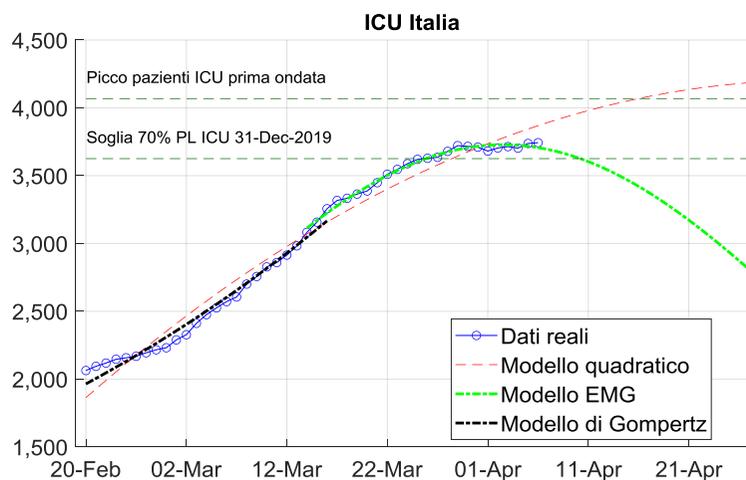
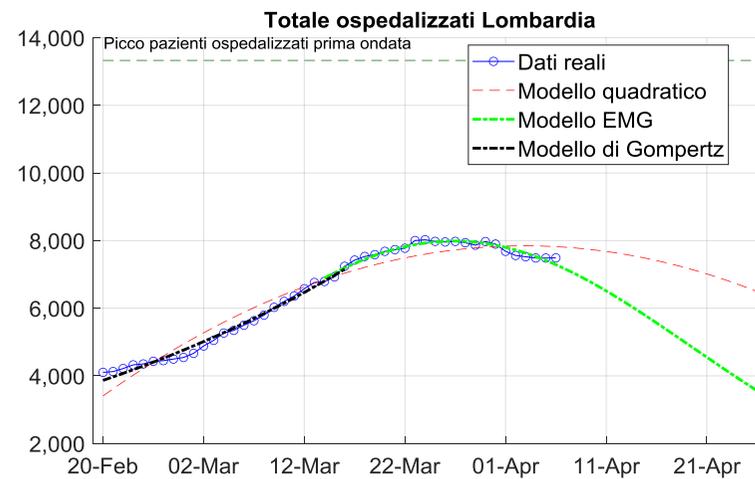
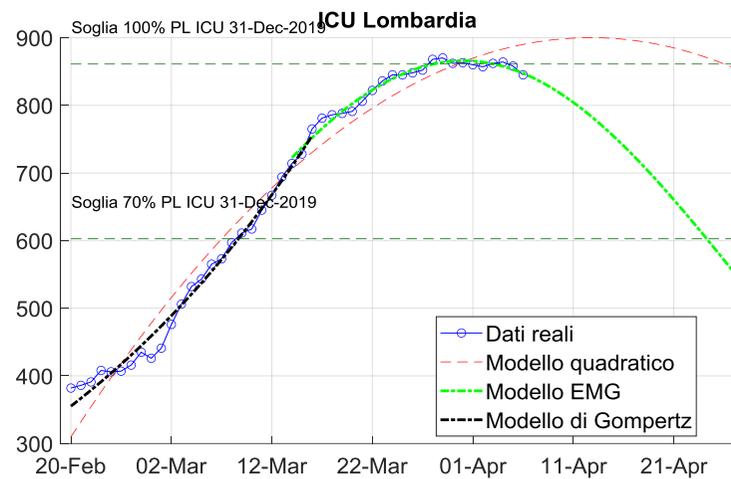


Figura 1: Modelli previsionali di posti in terapia intensiva e pazienti ospedalizzati. Confronto con i dati pubblicati dal Ministero della Salute. [PL = posti letto].

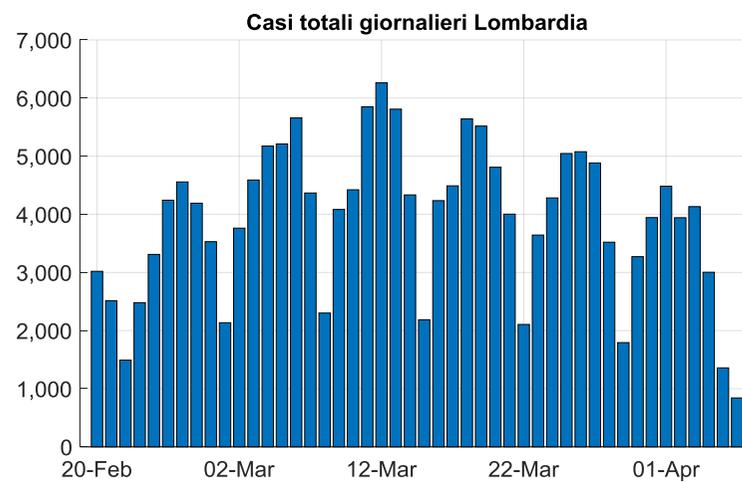
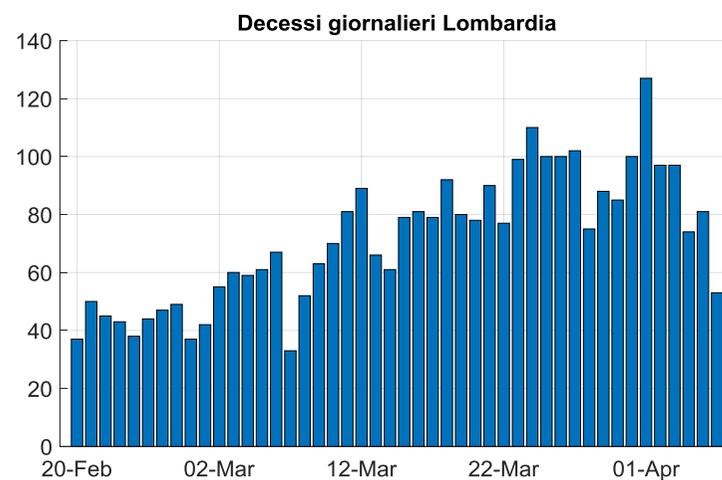
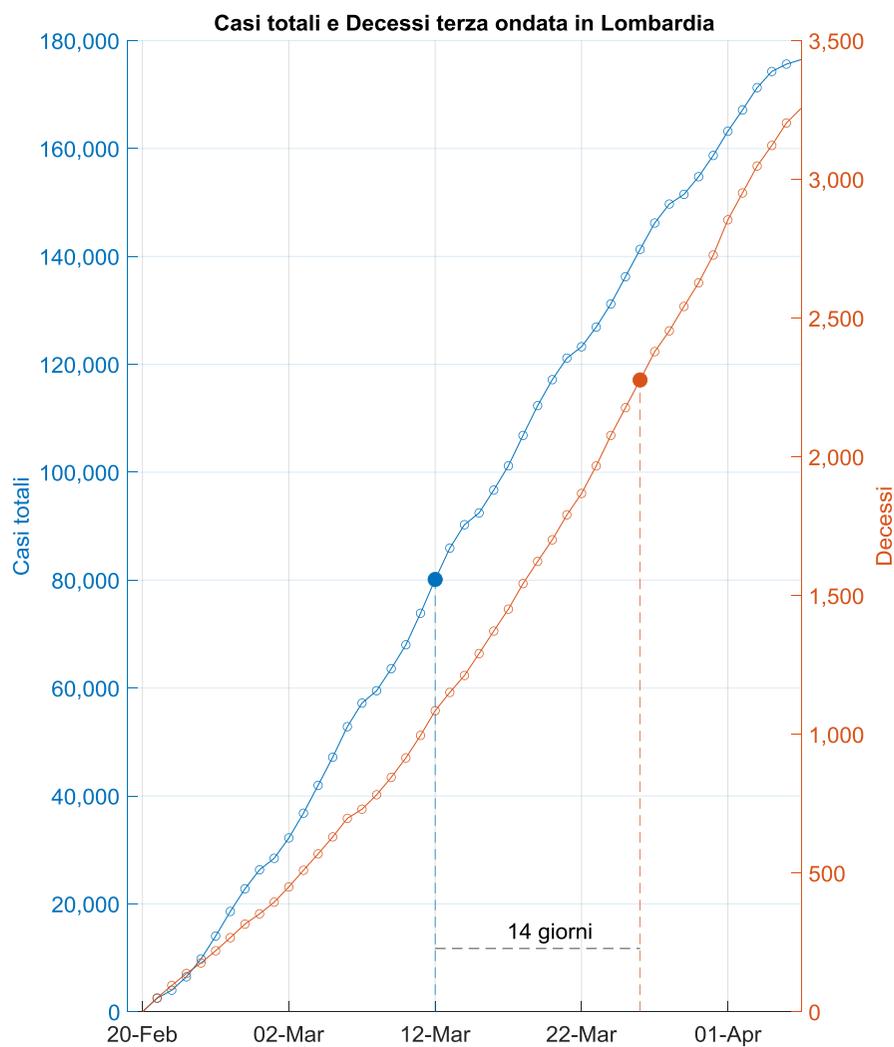


Figura 2: Decessi e Casi totali in regione su base cumulata e giornaliera. La virgola nei numeri sull'asse delle ordinate (verticale) rappresenta il separatore delle migliaia.

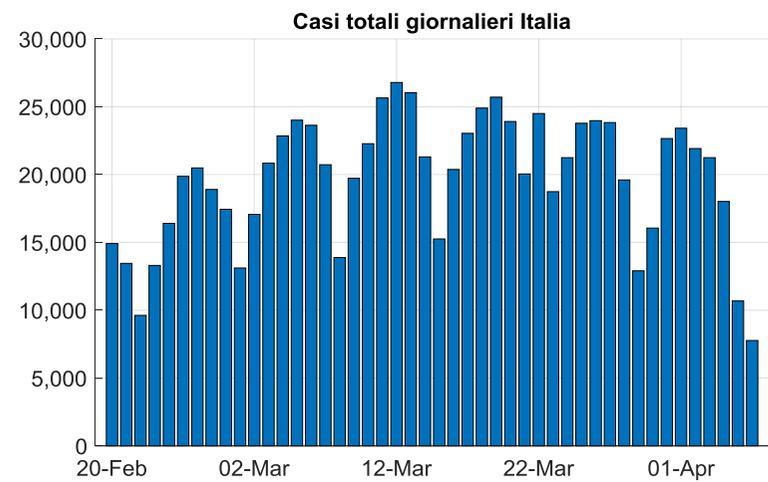
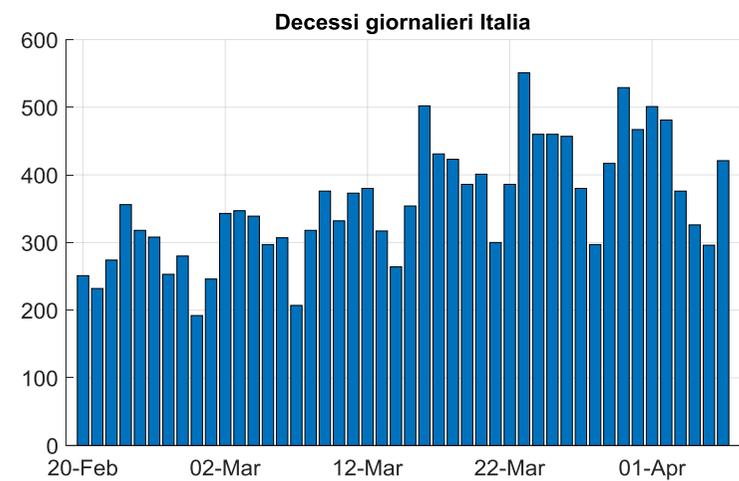
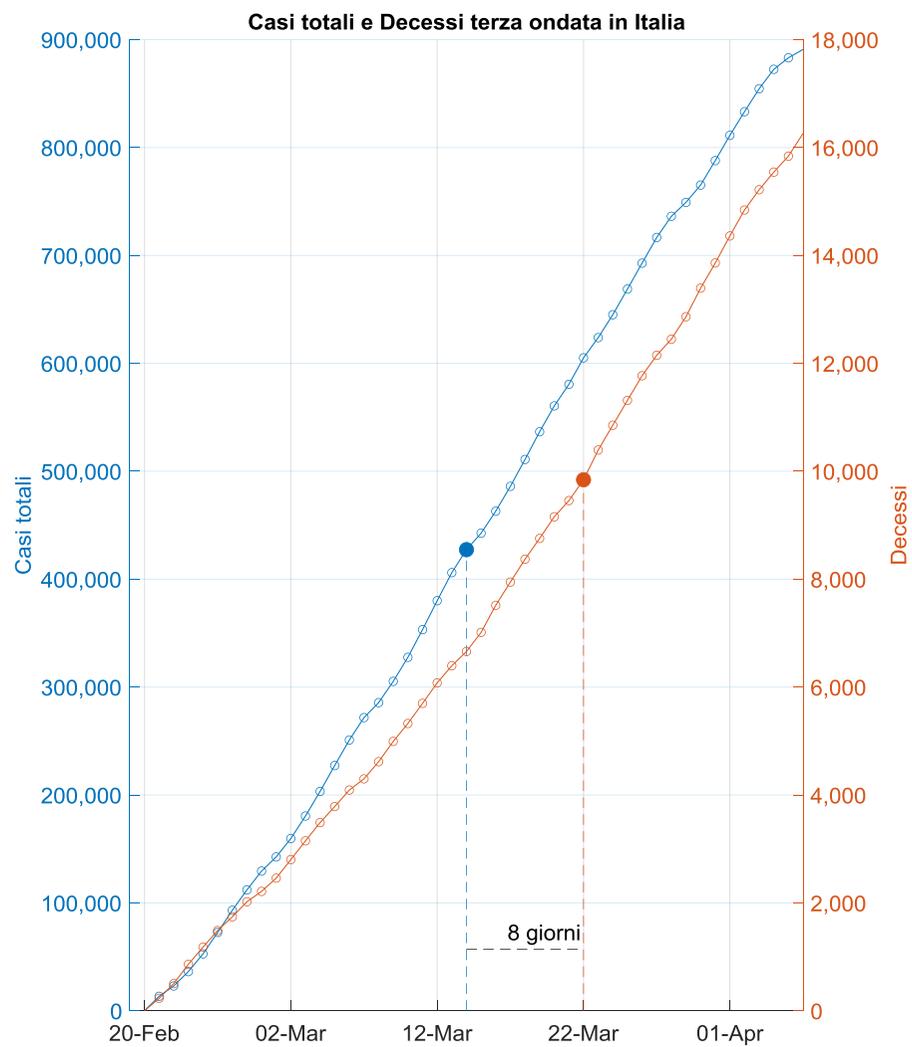


Figura 3: Decessi e Casi totali in Italia su base cumulata e giornaliera.

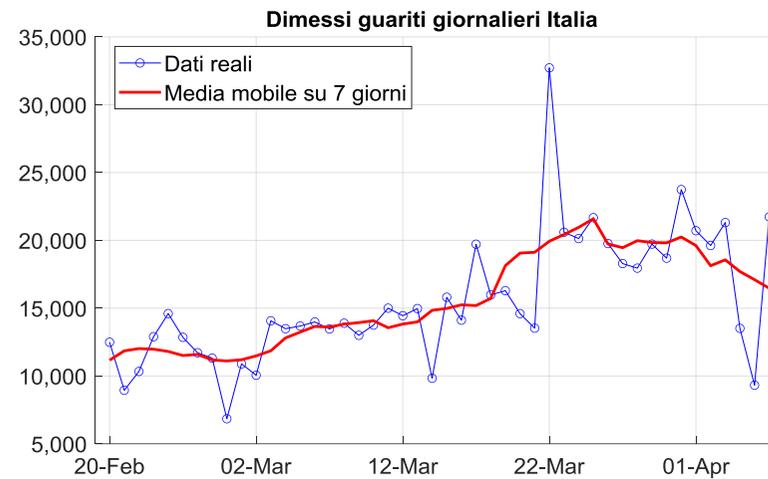
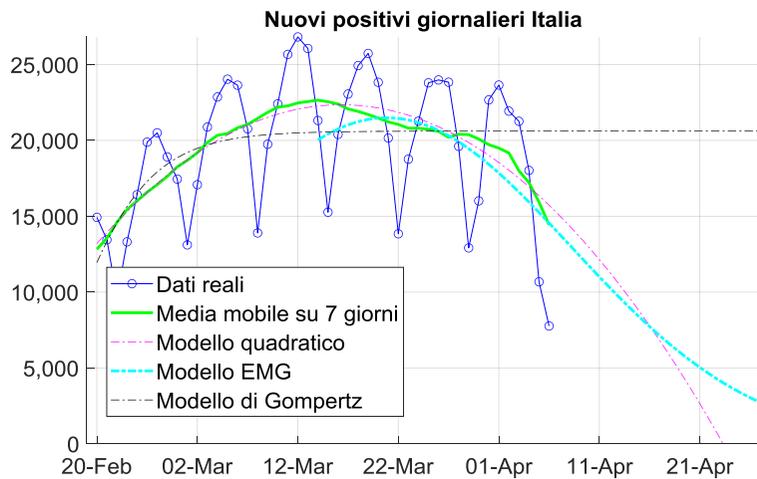
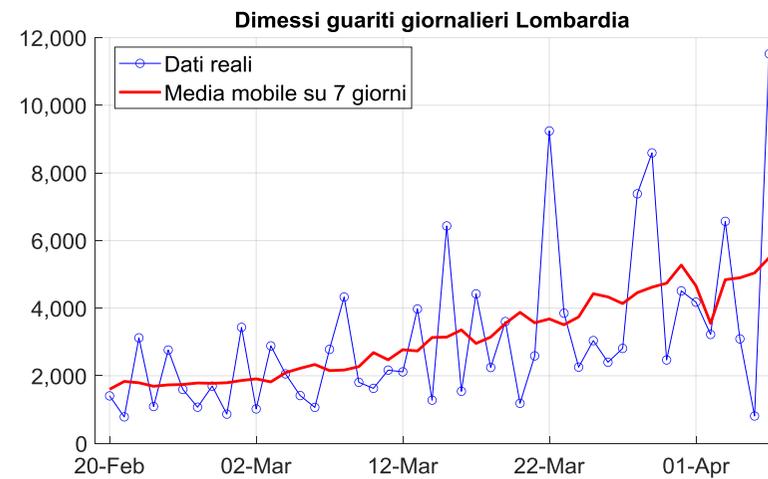
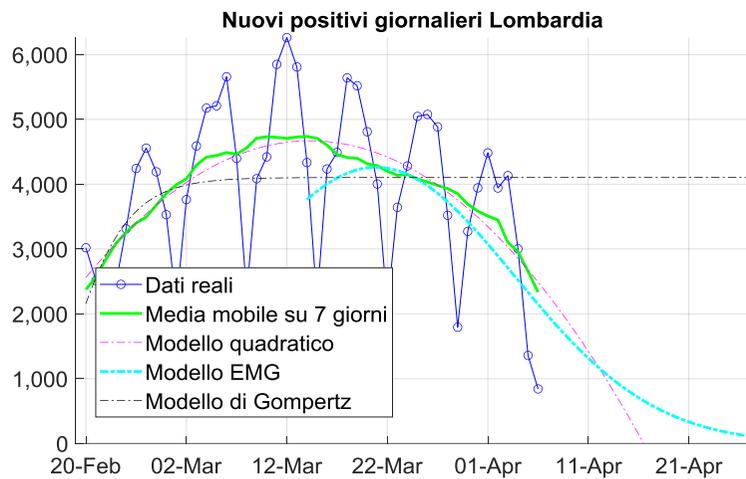


Figura 4: Nuovi casi positivi e dimessi guariti entrambi su base giornaliera in regione ed in Italia.

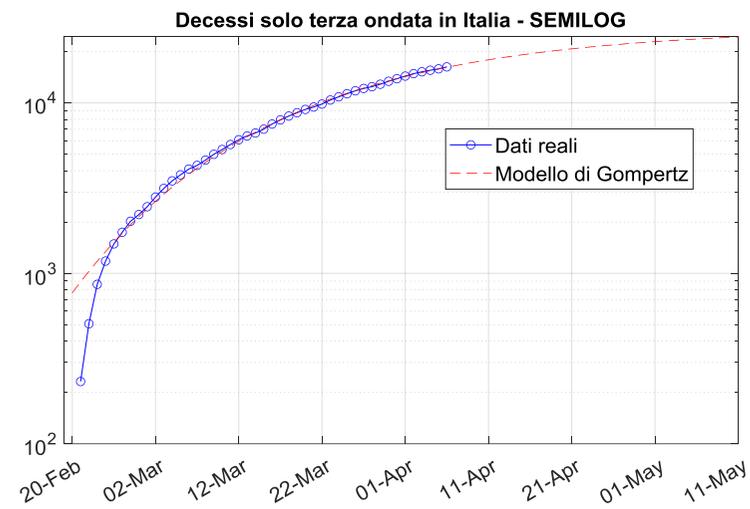
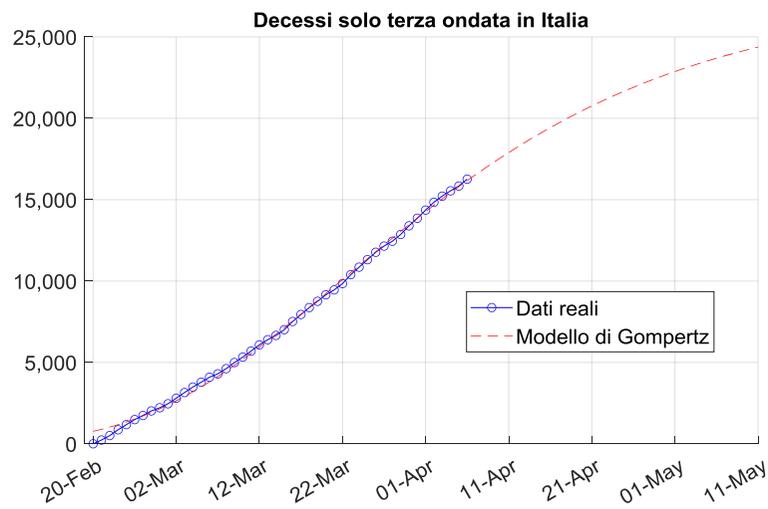
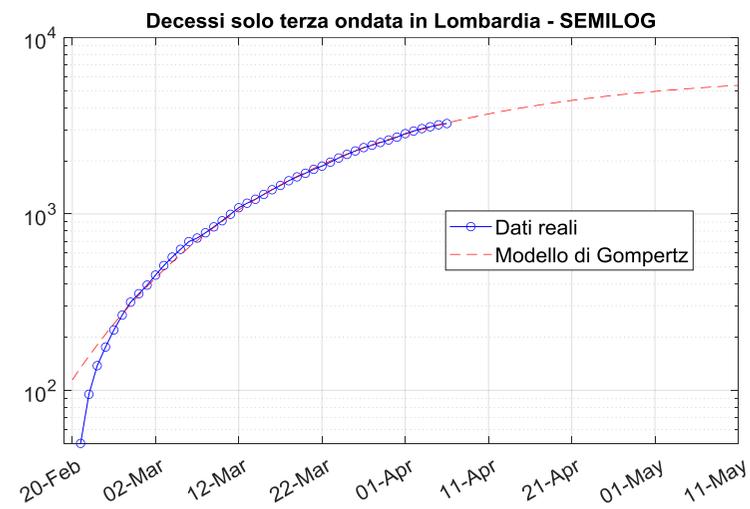
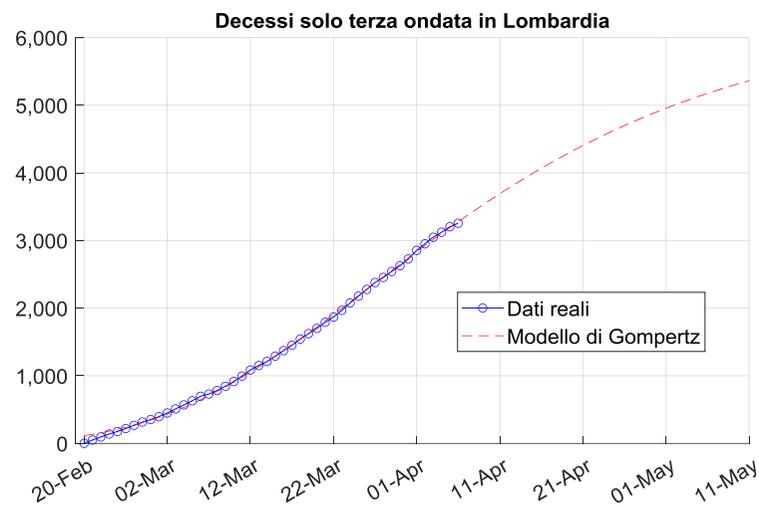


Figura 5: Modello di Gompertz per la previsione della dinamica evolutiva dei decessi in regione ed in Italia relativi solo alla terza ondata.

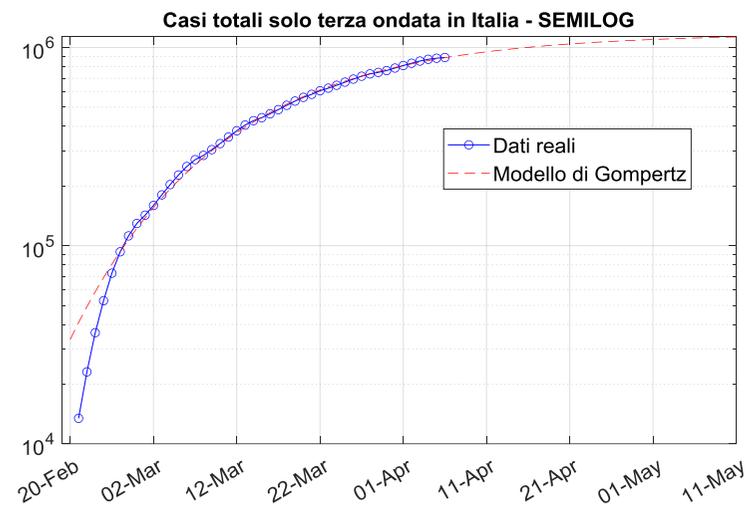
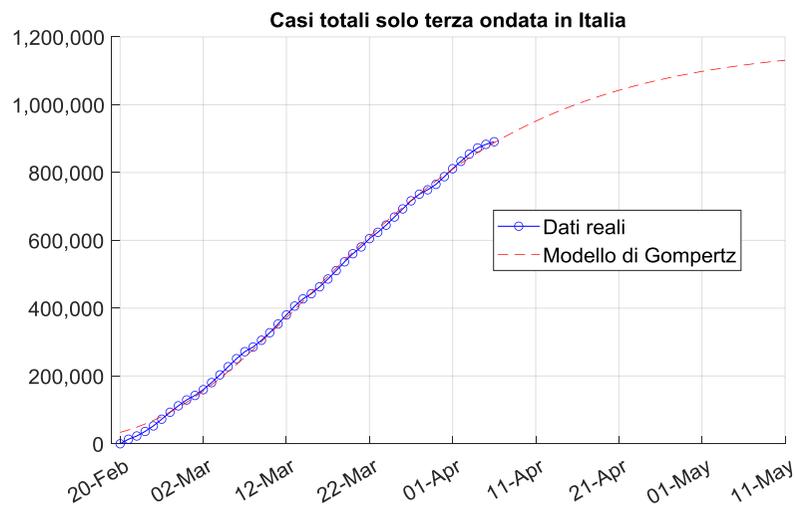
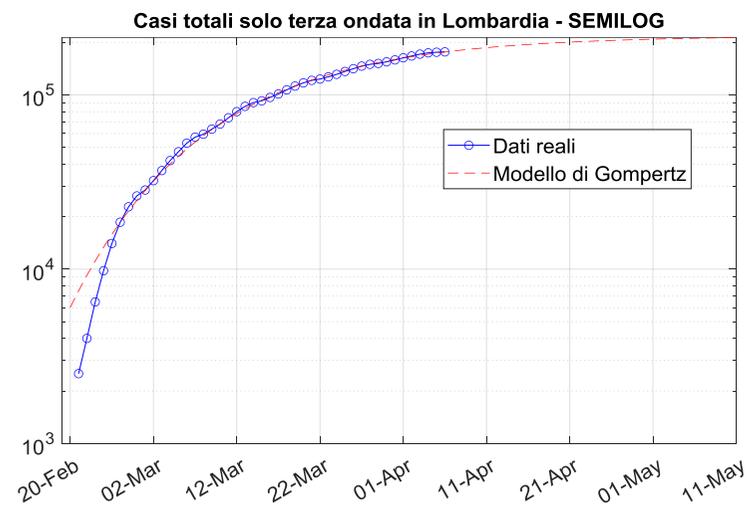
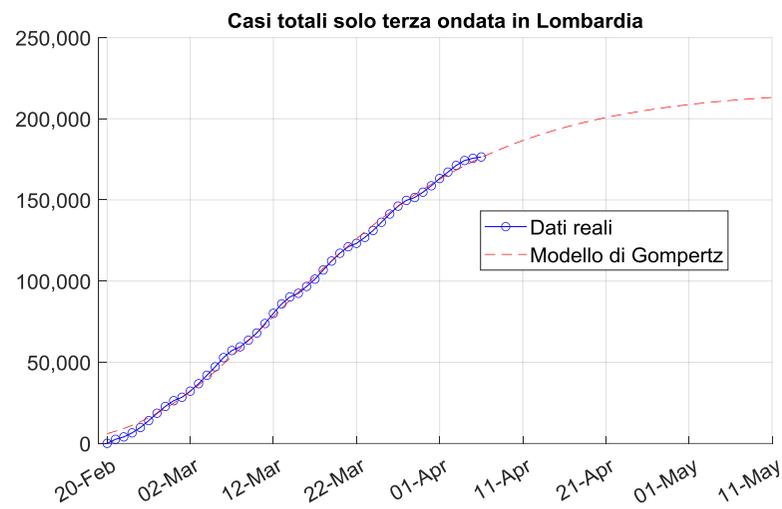


Figura 6: Modello di Gompertz per la previsione della dinamica evolutiva dei casi totali in regione ed in Italia relativi solo alla terza ondata.

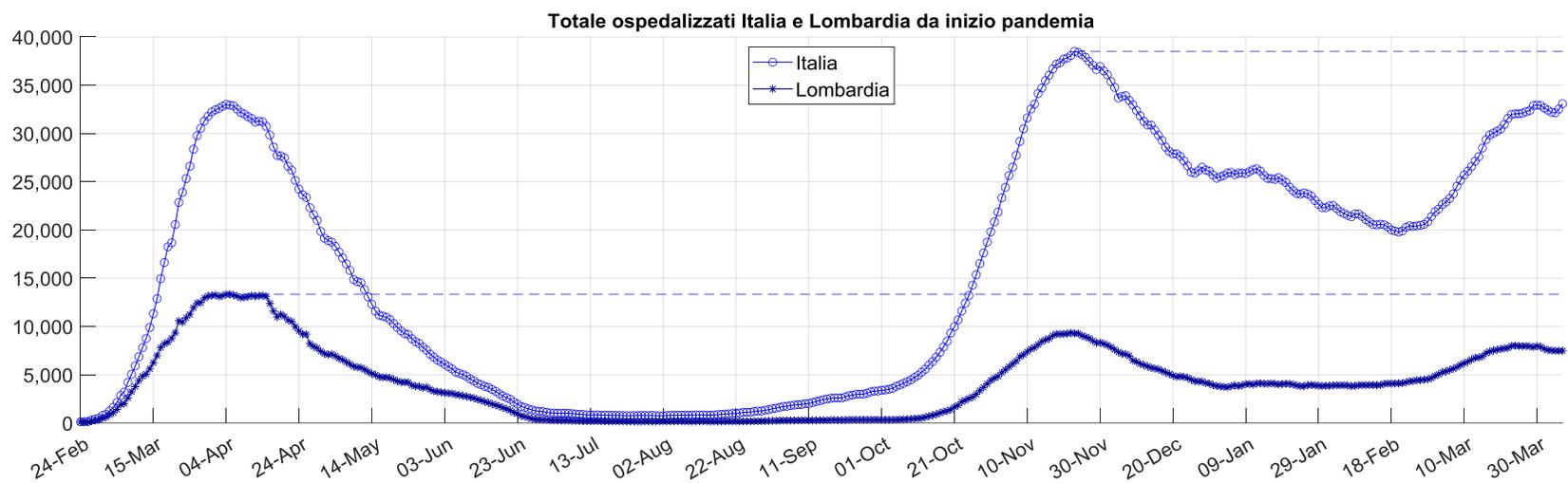
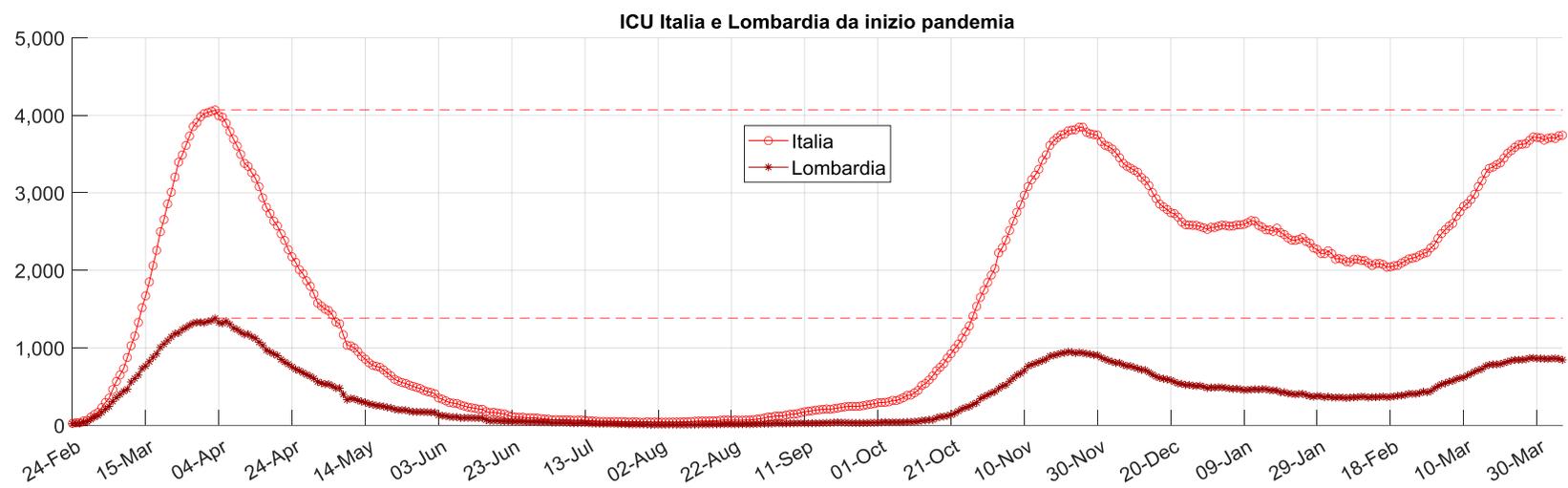


Figura 7: Pazienti in terapia intensiva e totale ospedalizzati da inizio pandemia.

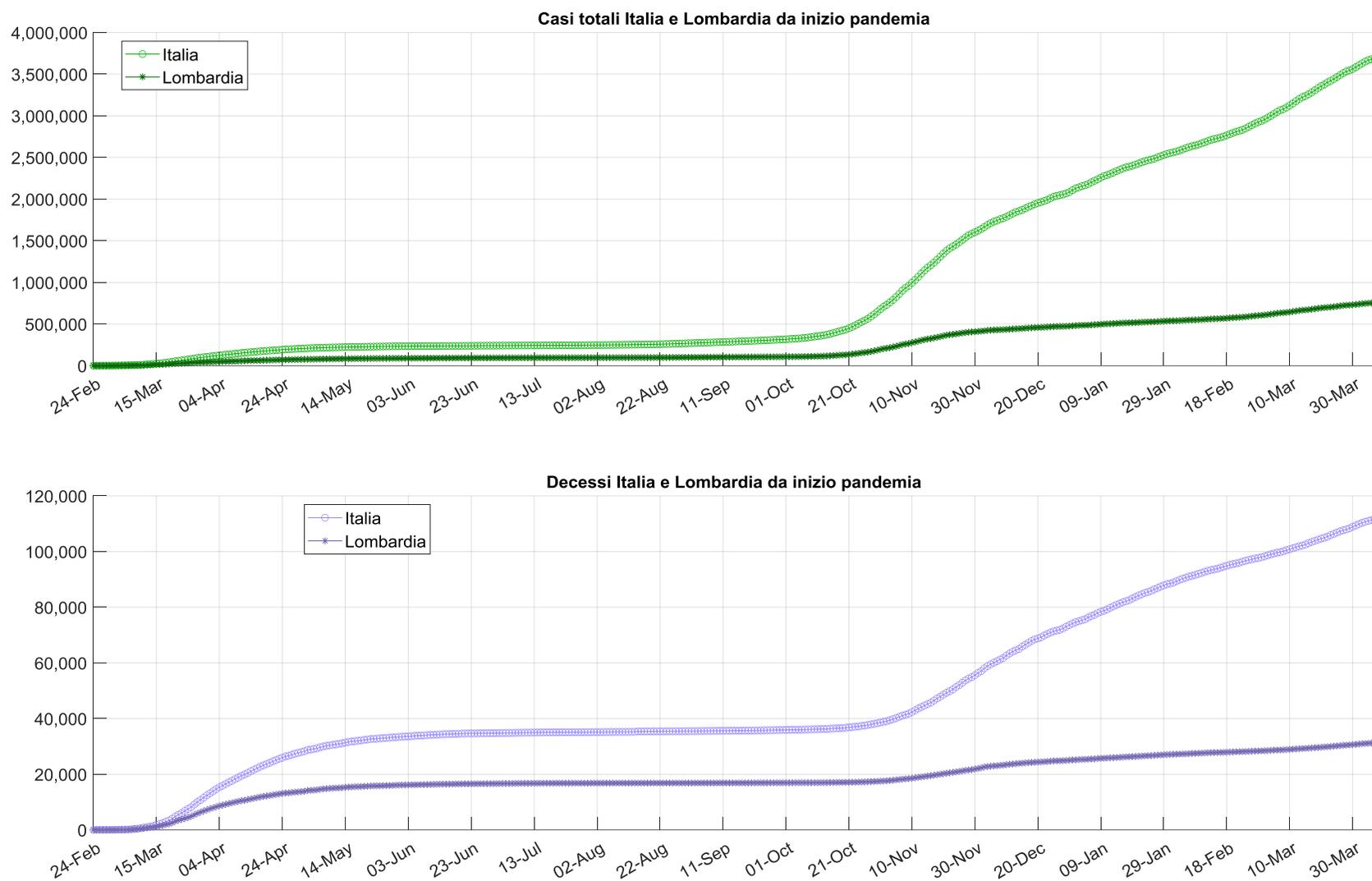


Figura 8: Casi totali e decessi da inizio pandemia.

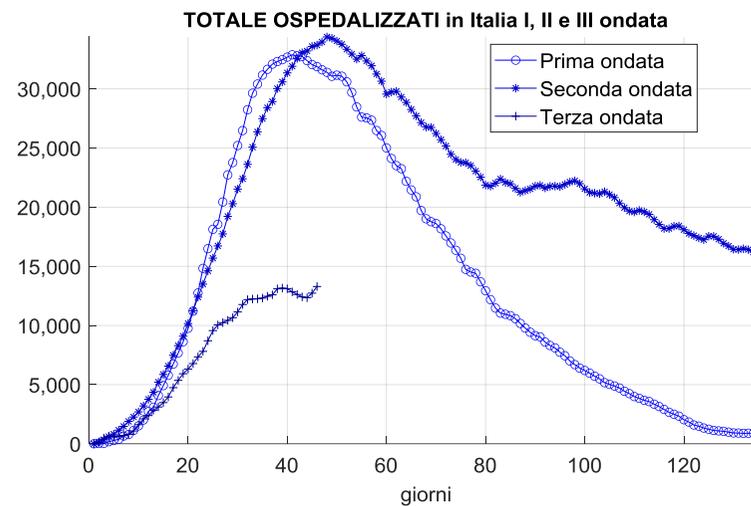
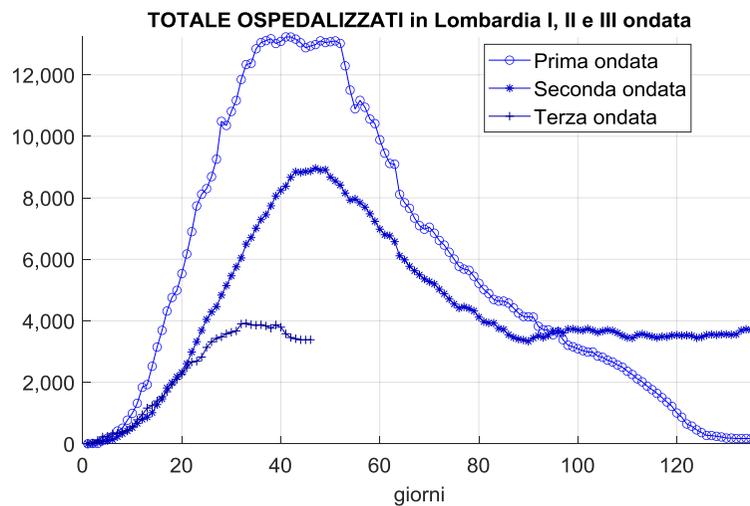
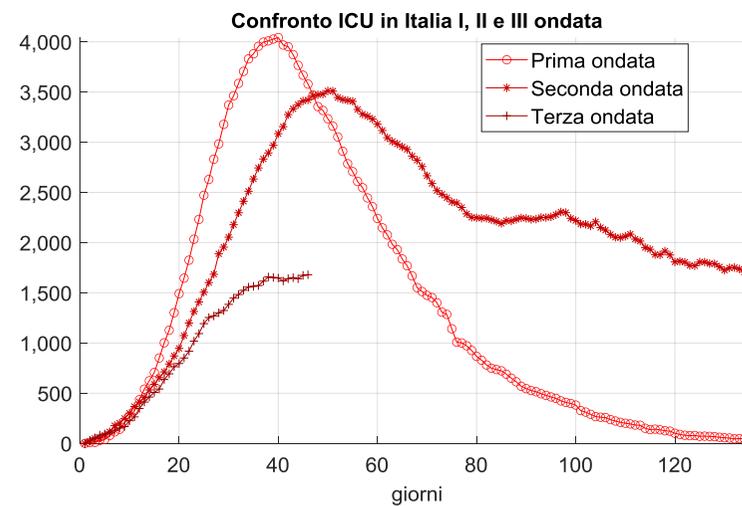
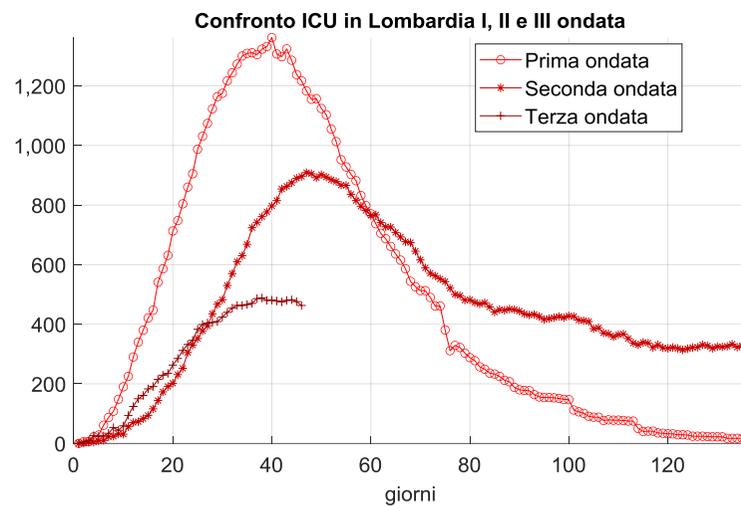


Figura 9: Confronto tra prima, seconda e terza ondata pandemica in regione e in Italia. Inizio prima ondata 24-Feb-2020, inizio seconda ondata 7-Oct-2020, inizio terza ondata 20-Feb-2020.

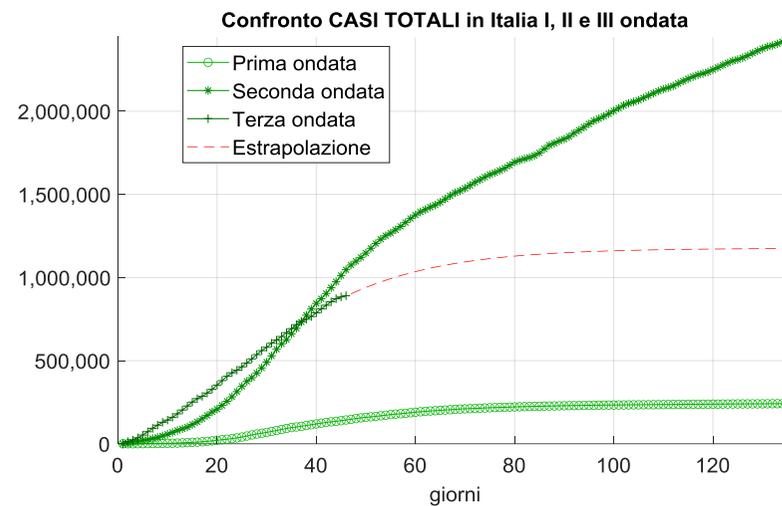
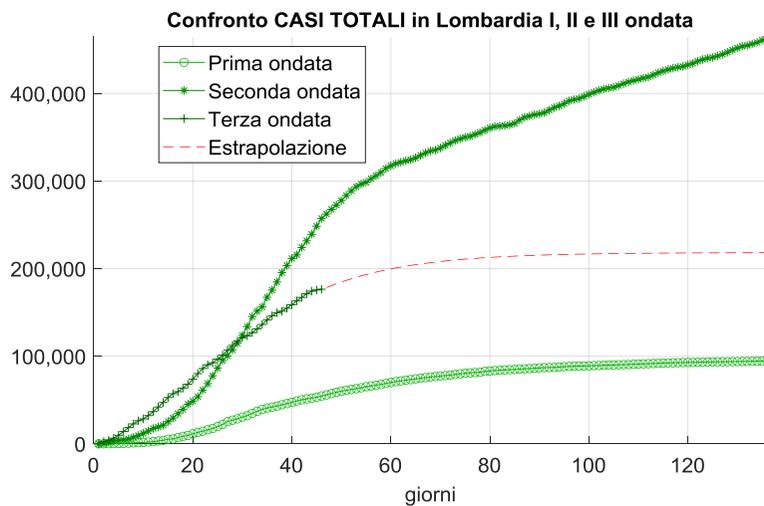
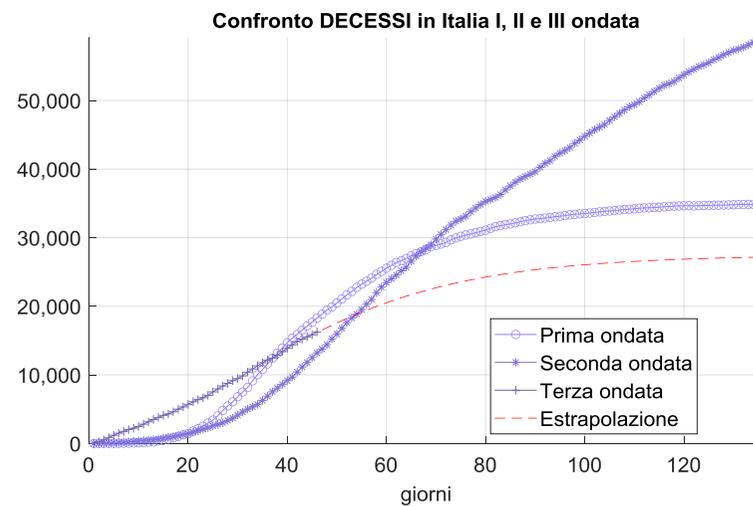
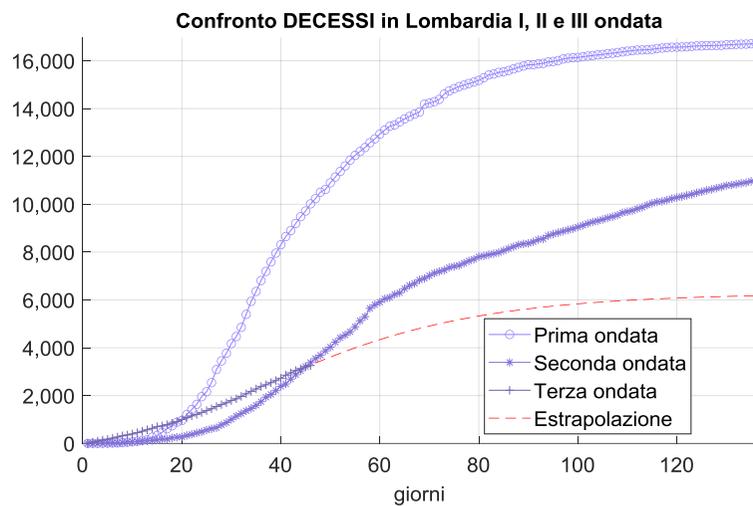


Figura 10: Confronto tra prima, seconda e terza ondata pandemica. Inizio I ondata 24-Feb-2020, inizio II ondata 7-Oct-2020, inizio III ondata 20-Feb-2020. Uno dei motivi per cui i casi totali sono decisamente superiori rispetto alla prima ondata è che il numero di tamponi refertati quotidianamente è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

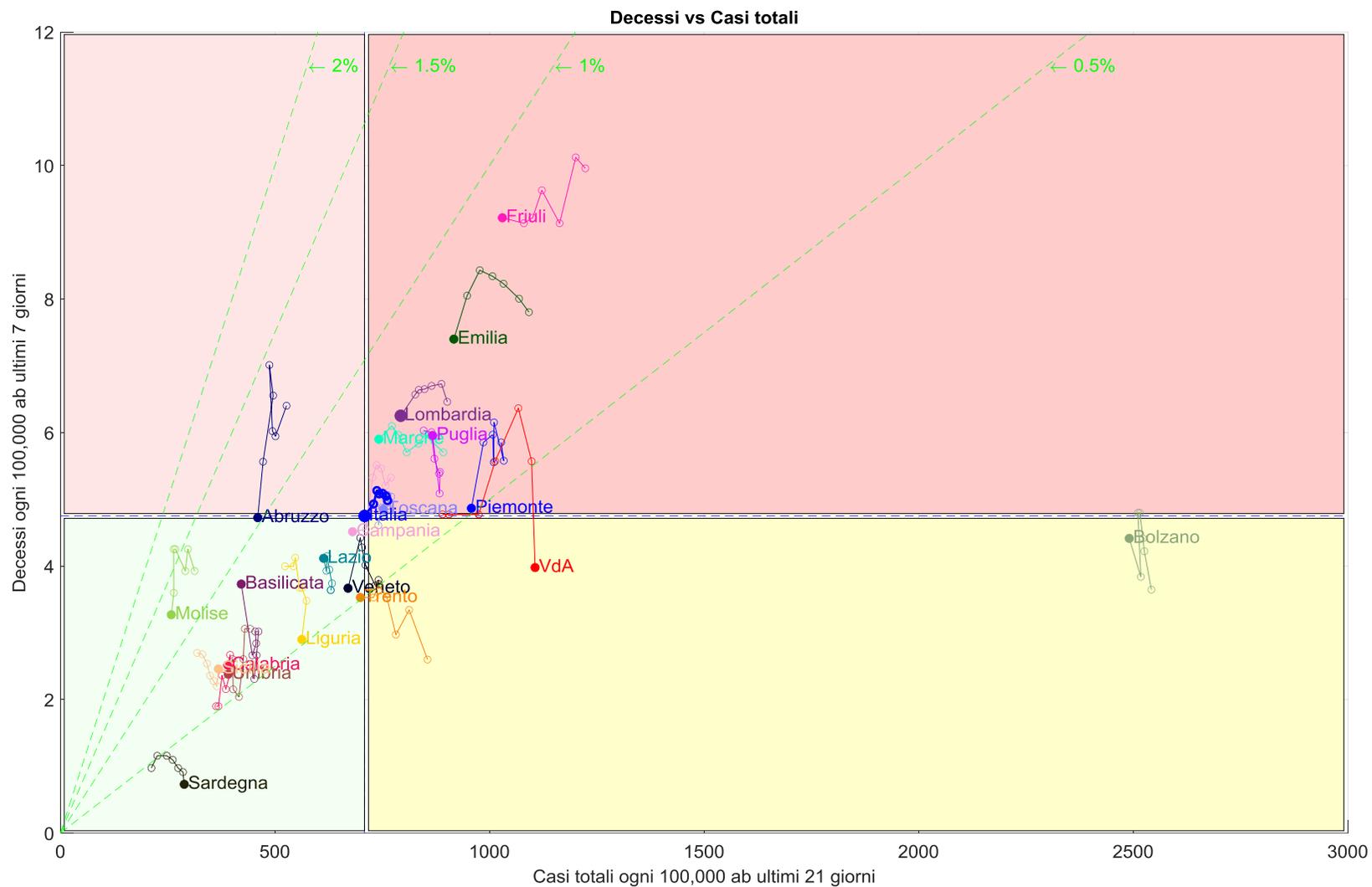
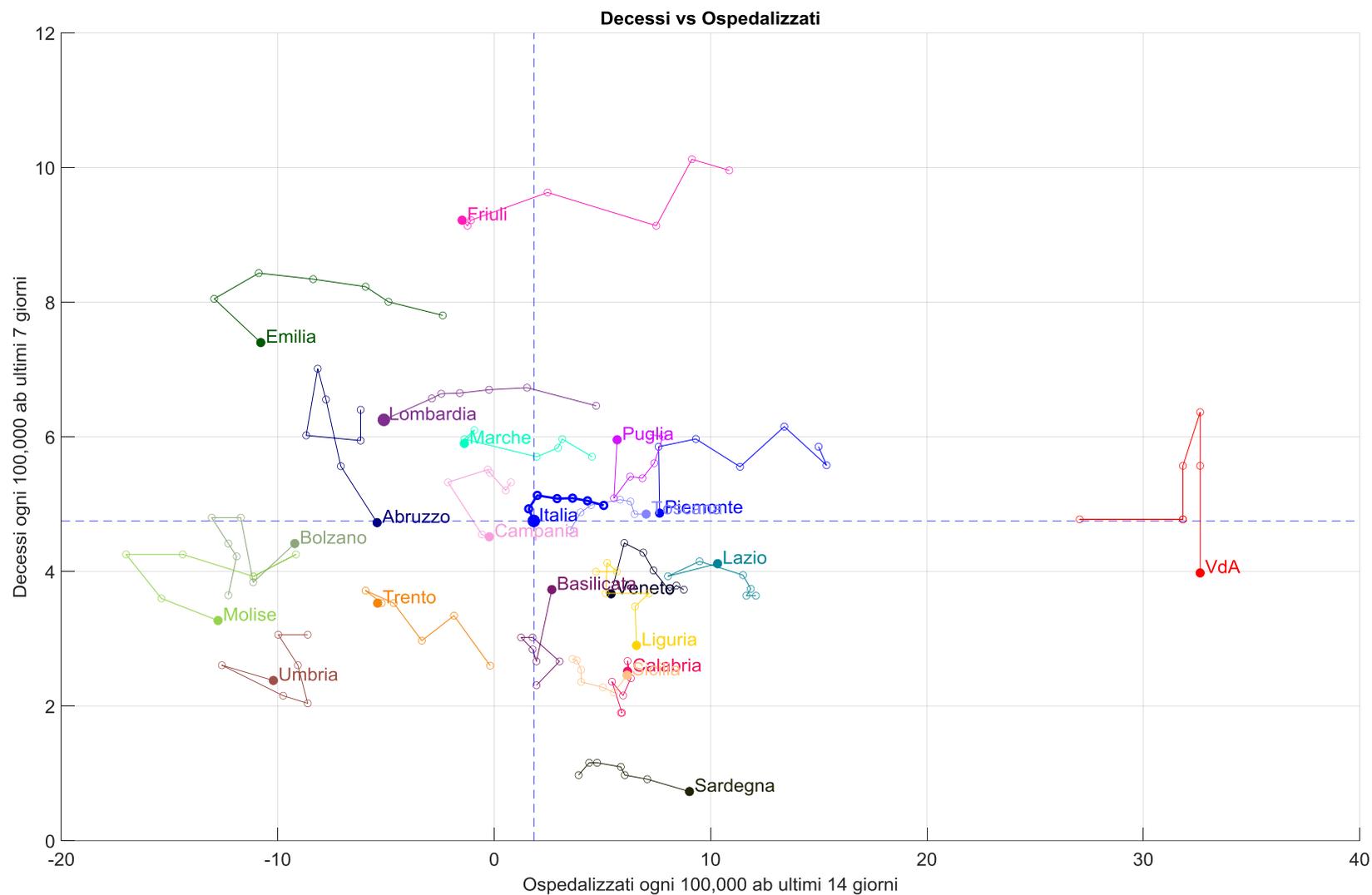


Figura 11: Andamento degli ultimi 7 giorni relativo a casi totali (21 giorni precedenti) e decessi (7 giorni precedenti) ogni centomila abitanti. Le linee tratteggiate verdi indicano le percentuali di mortalità rispetto ai casi totali. La spezzata di ogni regione termina con il dato più recente (pallino 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.



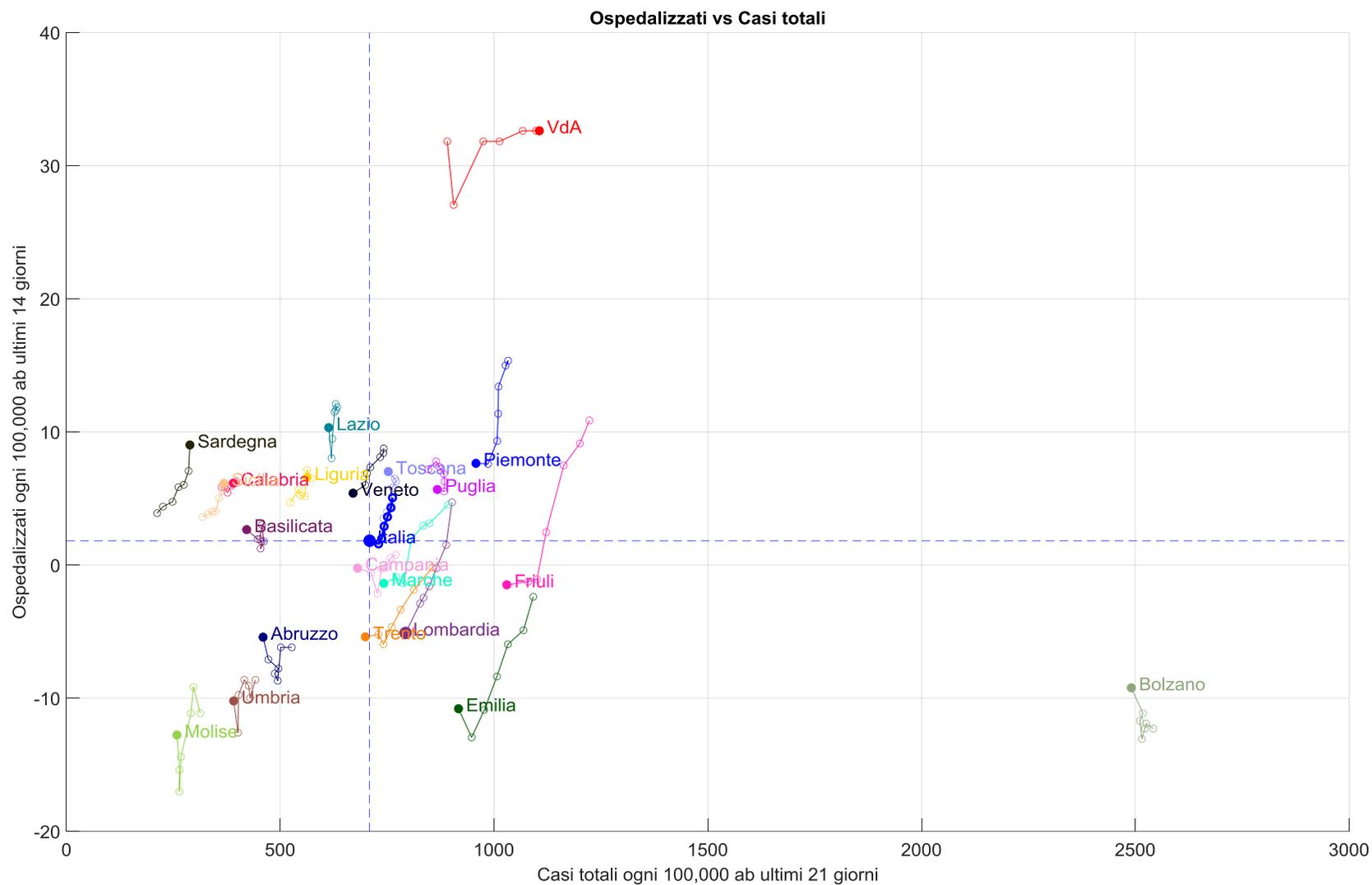


Figura 13: Andamento degli ultimi 7 giorni relativo a casi totali (21 giorni precedenti) e ospedalizzati (14 giorni precedenti) ogni centomila abitanti. La spezzata di ogni regione termina con il dato più recente (pallino pieno). Un numero di ospedalizzati negativo indica un calo rispetto a 14 giorni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

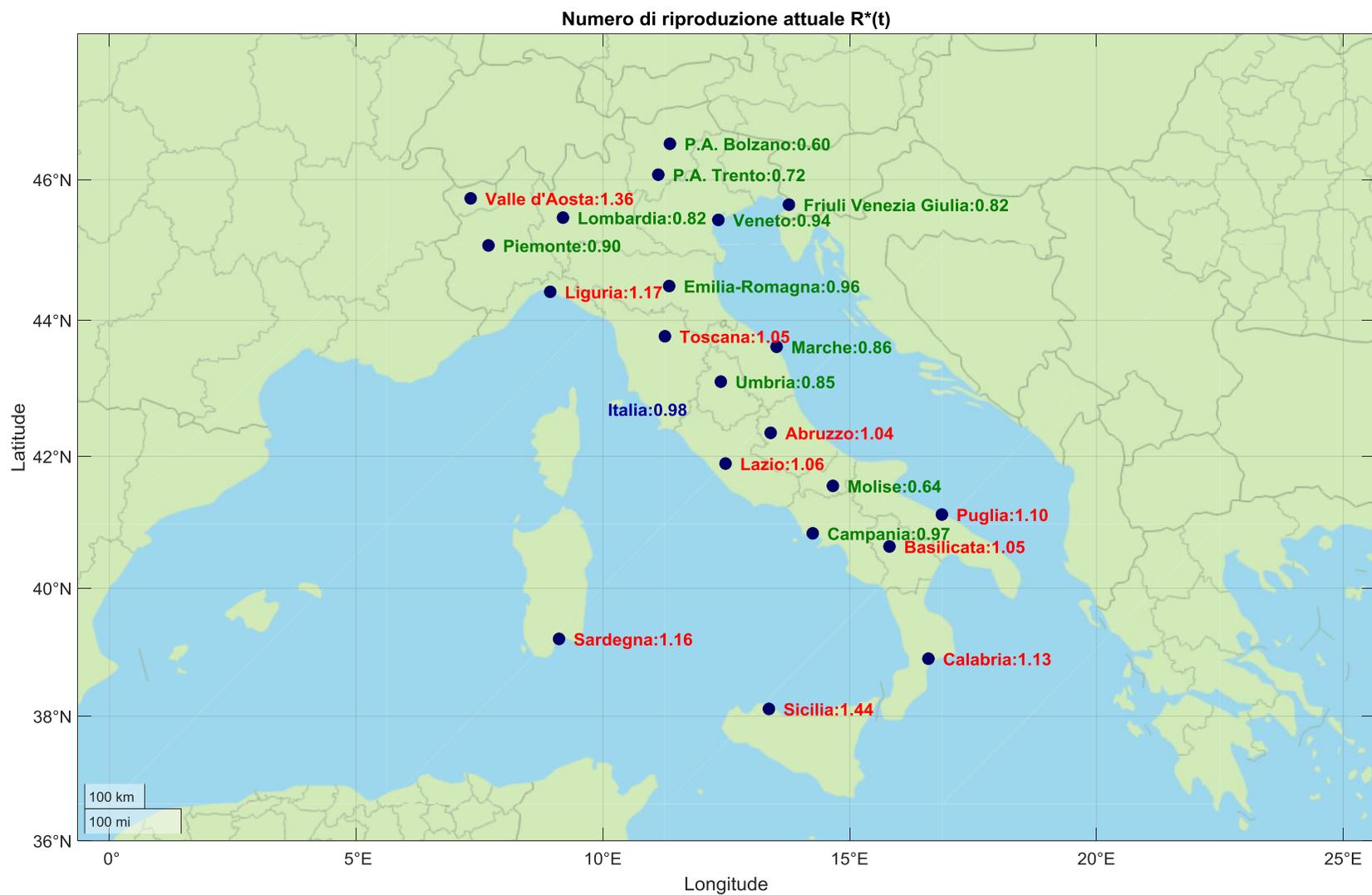


Figura 14: $R^*(t)$ numero di riproduzione nelle diverse regioni d'Italia. Valori inferiori a 1 indicano contrazione della pandemia, superiori a 1 espansione della stessa. I valori di $R^*(t)$ sono estremamente delicati e critici in quanto dipendono dal numero di tamponi effettuati e quindi di positivi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

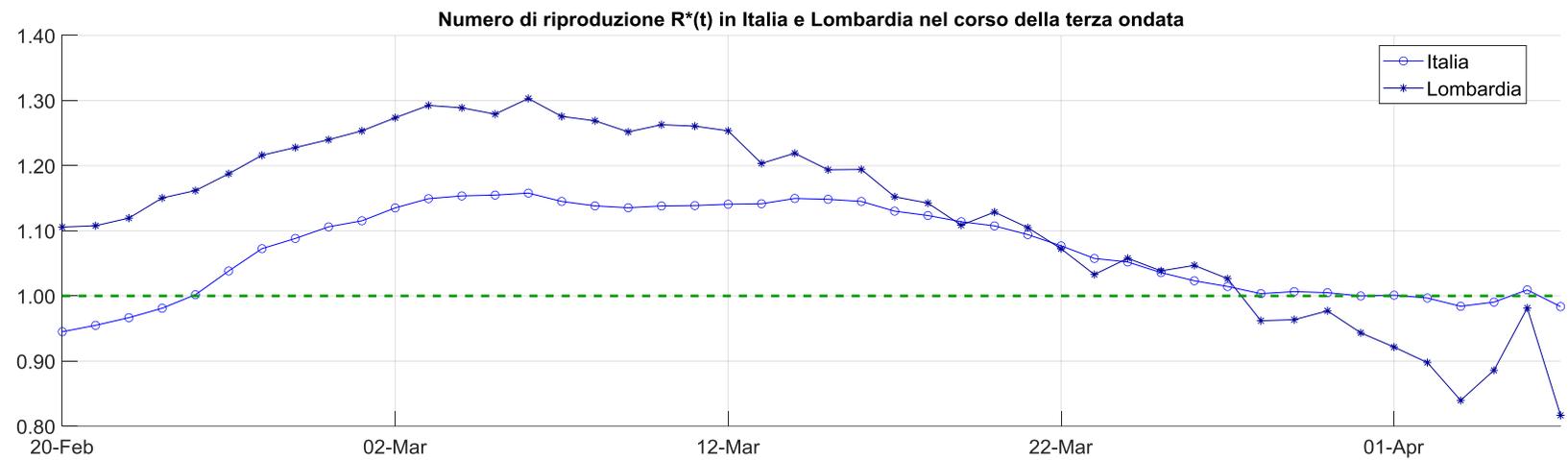
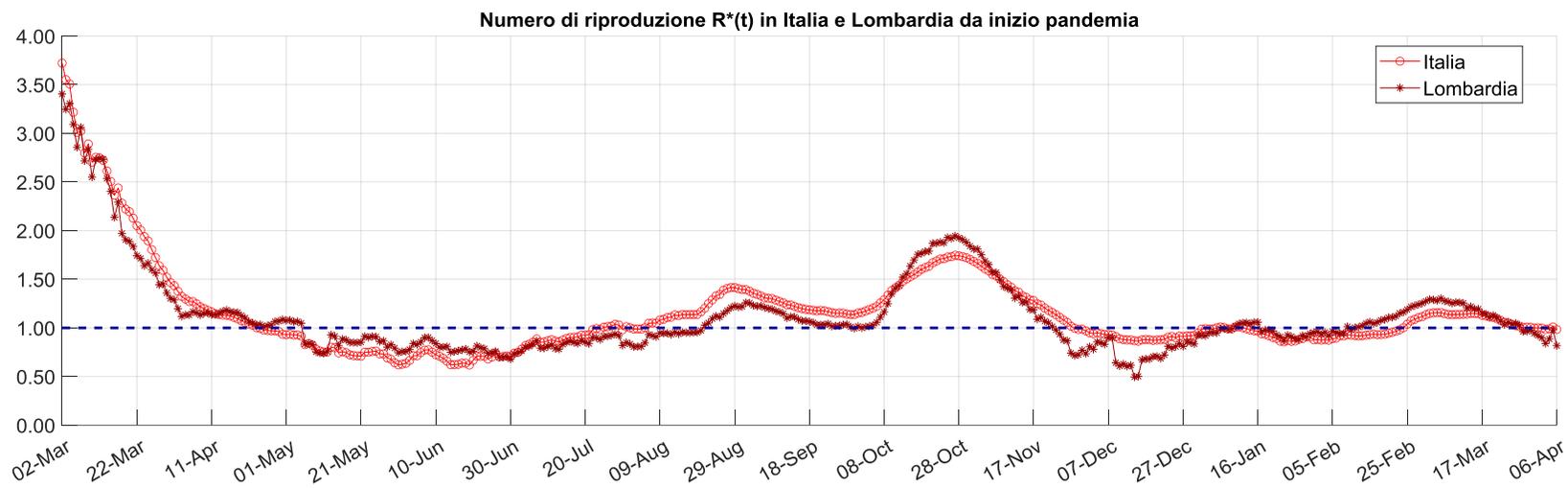


Figura 15: $R^*(t)$ numero di riproduzione in regione in Italia nel corso dell'intera pandemia e della III ondata. Valori inferiori a 1 indicano contrazione della pandemia, superiori a 1 espansione della stessa. Metodo della Derivata Logaritmica.

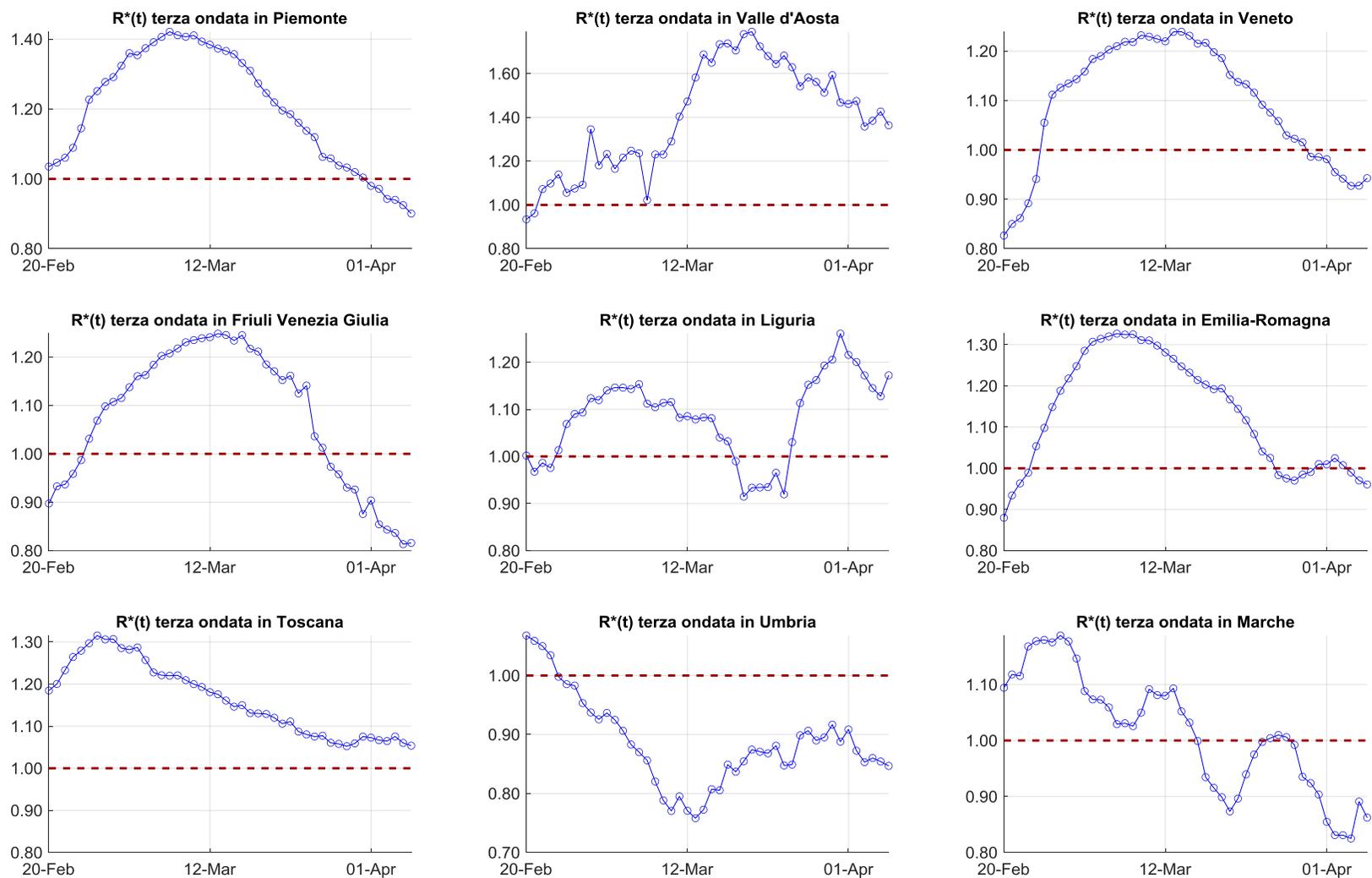


Figura 16: $R^*(t)$ numero di riproduzione nel corso della terza ondata per le varie regioni d'Italia. I valori di $R^*(t)$ sono estremamente delicati e critici in quanto dipendono dal numero di tamponi effettuati e quindi di positivi rilevati. Metodo della Derivata Logaritmica.

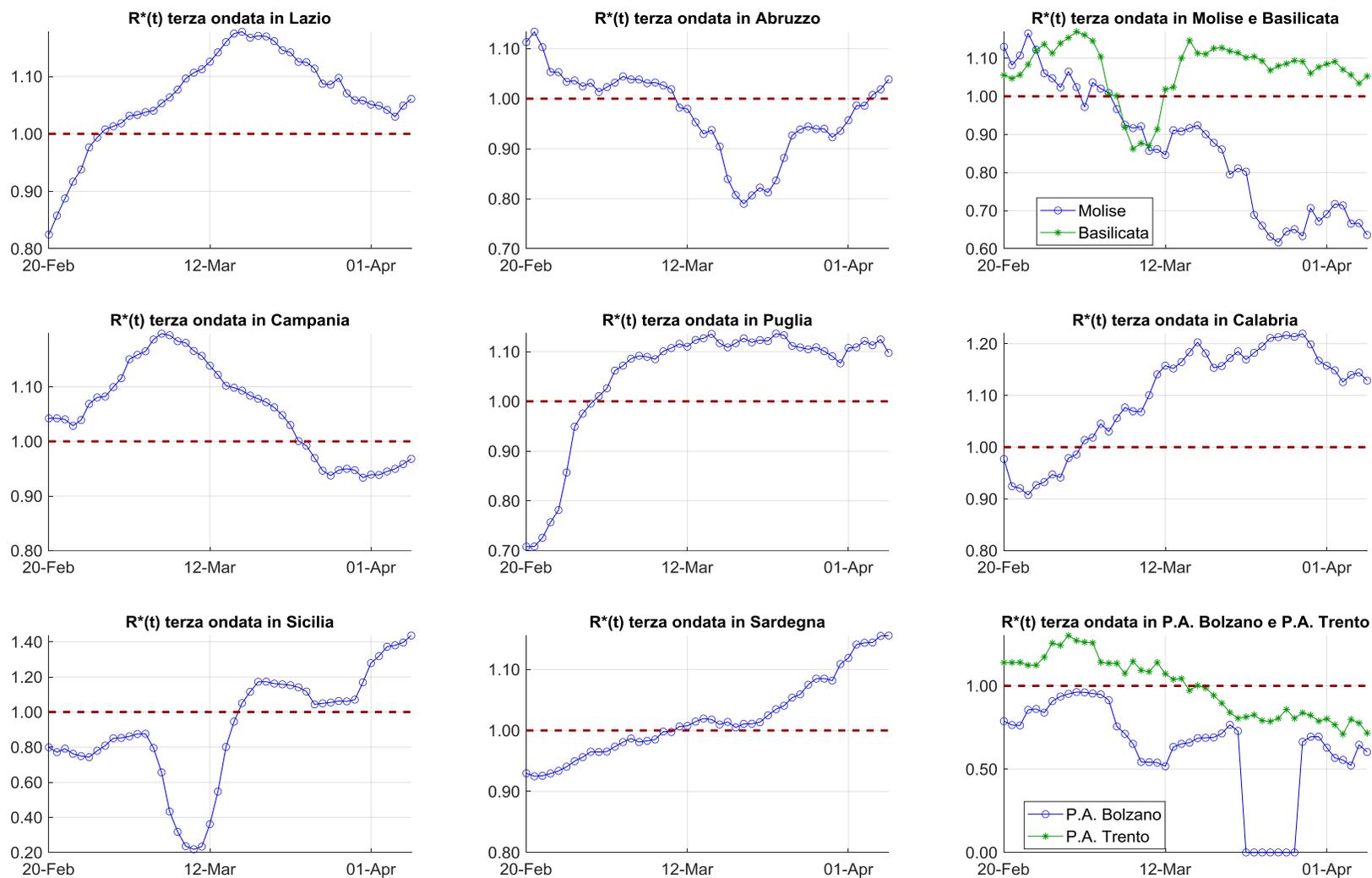


Figura 17: $R^*(t)$ numero di riproduzione nel corso della terza ondata per le varie regioni e province autonome d'Italia. I valori di $R^*(t)$ sono estremamente delicati e critici in quanto dipendono dal numero di tamponi effettuati e quindi di positivi rilevati. Metodo della Derivata Logaritmica.

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 = 845	VdA = 11.94	VdA = 30.97	Trento = 165.63%
2	Lazio = 396	Trento = 9.85	Trento = 11.36	VdA = 150.00%
3	Piemonte = 370	Marche = 9.25	Molise = 7.64	Marche = 122.61%
4	Emilia = 367	Piemonte = 8.49	Marche = 5.70	Piemonte = 113.15%
5	Veneto = 296	Lombardia = 8.40	Umbria = 5.22	Lombardia = 98.14%
6	Toscana = 279	Emilia = 8.23	Piemonte = 4.95	Puglia = 82.89%
7	Puglia = 252	Toscana = 7.48	Bolzano = 4.64	Emilia = 81.74%
8	Campania = 160	Lazio = 6.74	Toscana = 4.61	Toscana = 74.60%
9	Sicilia = 160	Friuli = 6.67	Abruzzo = 4.38	Lazio = 69.35%
10	Marche = 141	Puglia = 6.25	Friuli = 4.35	Umbria = 68.57%
11	Friuli = 81	Veneto = 6.03	Sardegna = 4.21	Friuli = 67.50%
12	Liguria = 80	Umbria = 5.44	Emilia = 4.14	Veneto = 59.92%
13	Abruzzo = 70	Abruzzo = 5.34	Basilicata = 4.10	Abruzzo = 56.91%
14	Trento = 53	Molise = 5.24	Puglia = 3.03	Molise = 53.33%
15	Umbria = 48	Liguria = 5.16	Veneto = 2.26	Campania = 47.76%
16	Sardegna = 47	Bolzano = 3.26	Lombardia = 1.99	Bolzano = 45.95%
17	Calabria = 37	Sicilia = 3.20	Lazio = 1.97	Liguria = 44.44%
18	Bolzano = 17	Sardegna = 2.87	Liguria = 1.80	Sicilia = 38.28%
19	Molise = 16	Campania = 2.76	Sicilia = 1.65	Sardegna = 35.07%
20	VdA = 15	Basilicata = 2.31	Calabria = 1.49	Basilicata = 26.53%
21	Basilicata = 13	Calabria = 1.90	Campania = 0.65	Calabria = 25.34%
	Italia = 3743	Italia = 6.20	Italia = 3.10	Italia = 72.27%

* 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 = 3293	Friuli = 54	Molise = 57.31
2	Emilia = 1908	Abruzzo = 44	Bolzano = 48.00
3	Campania = 1492	Emilia = 43	Abruzzo = 36.20
4	Puglia = 1265	Molise = 39	Friuli = 35.11
5	Piemonte = 1236	Umbria = 36	Umbria = 34.13
6	Lazio = 1176	Marche = 35	VdA = 33.04
7	Veneto = 1087	Bolzano = 34	Basilicata = 31.55
8	Toscana = 994	Lombardia = 33	Trento = 23.14
9	Sicilia = 767	Puglia = 31	Emilia = 21.55
10	Friuli = 654	Piemonte = 28	Marche = 21.51
11	Abruzzo = 579	Toscana = 27	Piemonte = 16.54
12	Marche = 532	Campania = 26	Toscana = 16.42
13	Liguria = 351	Liguria = 23	Puglia = 15.23
14	Umbria = 314	Veneto = 22	Sardegna = 12.81
15	Calabria = 201	Trento = 20	Veneto = 8.29
16	Bolzano = 176	Lazio = 20	Calabria = 8.07
17	Sardegna = 143	Basilicata = 18	Liguria = 7.90
18	Molise = 120	Sicilia = 15	Sicilia = 7.89
19	Trento = 108	VdA = 13	Lombardia = 7.76
20	Basilicata = 100	Calabria = 10	Campania = 6.02
21	VdA = 16	Sardegna = 9	Lazio = 5.86
	Italia = 16512	Italia = 27	Italia = 13.66

* 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 = 179495	Bolzano = 3590	Bolzano = 5100.38
2	Emilia = 102734	Emilia = 2304	VdA = 3716.96
3	Campania = 97820	Friuli = 2171	Trento = 2236.10
4	Piemonte = 81632	Trento = 1939	Basilicata = 1691.90
5	Lazio = 71051	Piemonte = 1874	Friuli = 1415.85
6	Veneto = 65397	Marche = 1818	Molise = 1212.18
7	Puglia = 63551	Lombardia = 1784	Emilia = 1160.15
8	Toscana = 56510	Campania = 1686	Marche = 1120.94
9	Sicilia = 32243	Puglia = 1577	Piemonte = 1092.18
10	Marche = 27730	Toscana = 1515	Abruzzo = 1028.94
11	Friuli = 26377	VdA = 1432	Umbria = 1010.15
12	Bolzano = 18701	Veneto = 1333	Toscana = 933.58
13	Liguria = 16807	Abruzzo = 1254	Puglia = 765.02
14	Abruzzo = 16456	Lazio = 1209	Sardegna = 607.71
15	Calabria = 13106	Liguria = 1084	Calabria = 526.27
16	Trento = 10436	Umbria = 1054	Veneto = 498.69
17	Umbria = 9293	Basilicata = 953	Lombardia = 422.90
18	Sardegna = 6785	Molise = 830	Campania = 394.90
19	Basilicata = 5363	Calabria = 673	Liguria = 378.39
20	Molise = 2538	Sicilia = 645	Lazio = 354.24
21	VdA = 1800	Sardegna = 414	Sicilia = 331.60
	Italia = 905,825	Italia = 1501	Italia = 749.20

* 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/>