



COVID-19

Rendicontazione sintetica sull'andamento dell'epidemia

Aggiornamento al 21 gennaio 2021

A cura di UOC Epidemiologia ATS Brianza

Sommario

1. Casi covid+	3
Andamento globale marzo 2020 - 12 gennaio 2021.....	3
Incidenza per provincia in Regione Lombardia per 10.000 residenti - Aggiornamento al 12 Gennaio.....	7
Andamento quotidiano dei tamponi per data ricezione tampone	8
Numero casi medi e tassi di incidenza medi quotidiani provinciali	10
Proporzioni di tamponi positivi nel tempo	11
Distribuzione dei casi per età	12
Distribuzione dei casi per età < 18 anni.....	13
2. Distribuzione spaziale dei casi per comune	14
3.Casi covid+: Ricoveri e dimissioni	19
Ricoverati: distribuzione dei casi per età per ASST	19
Andamento temporale ricoverati e dimessi per ASST (dati giornalieri, dati cumulati).....	20
Andamento temporale (dati giornalieri) dei deceduti in ospedale	21
Andamento temporale (dati cumulati) dei deceduti in ospedale	22
4. Indice R(t)	23
Evoluzione temporale.....	23

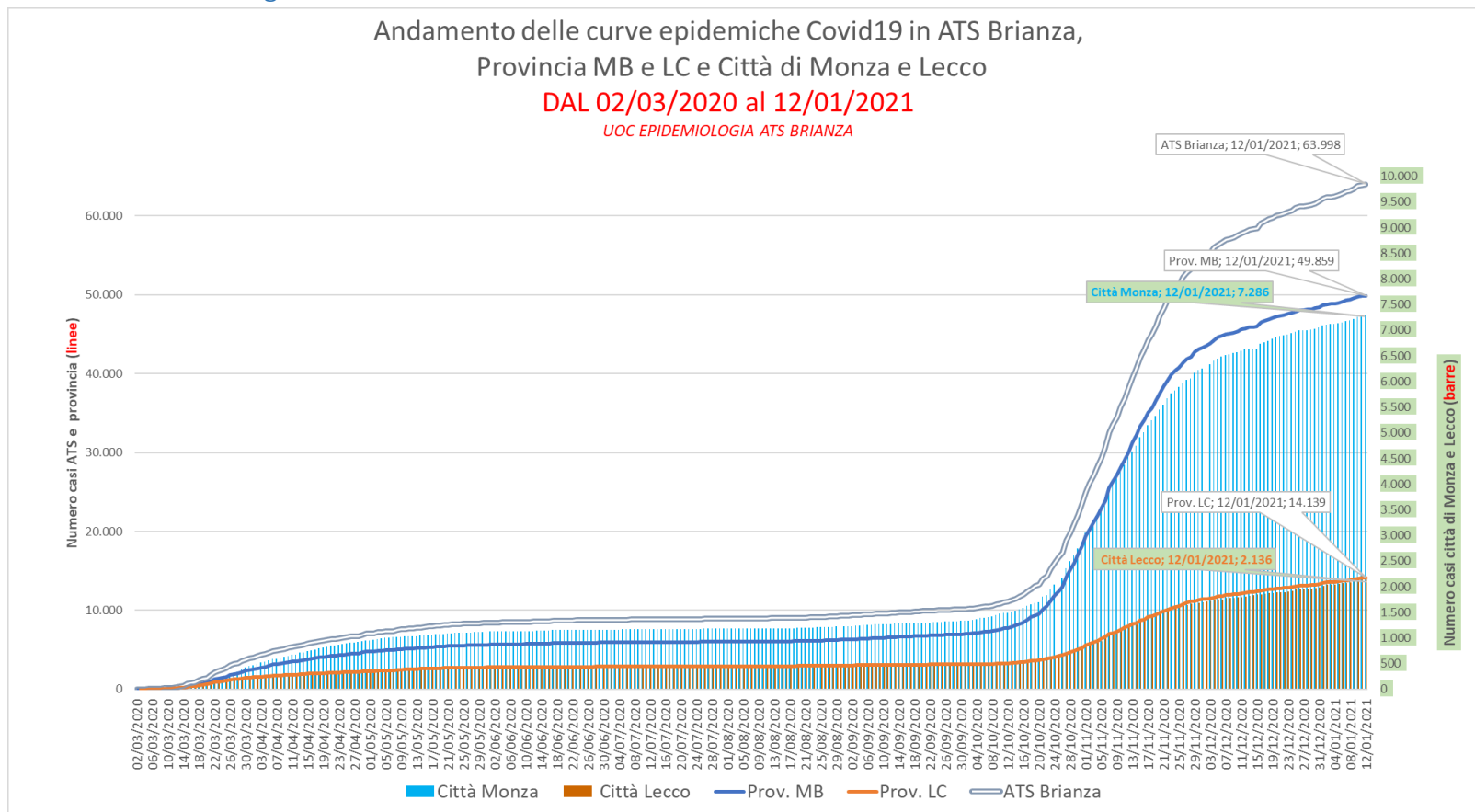
I dati del presente report sono aggiornati a date intorno al 20 gennaio, con leggere differenze in funzione delle informazioni disponibili.

Il lavoro è stato reso possibile dall'interazione con le numerosissime persone che in ATS, nelle strutture di ricovero pubbliche e private, in Regione e a tutti i livelli di assistenza hanno dedicato quotidianamente i propri sforzi alla gestione della pandemia, a cui vanno i nostri ringraziamenti.

Questo numero "0" riepiloga le informazioni monitorate quotidianamente in ATS Brianza da marzo 2020 e sarà seguito da aggiornamenti in cui saranno approfonditi aspetti differenti del fenomeno.

1. Casi covid+

Andamento globale marzo 2020 - 12 gennaio 2021

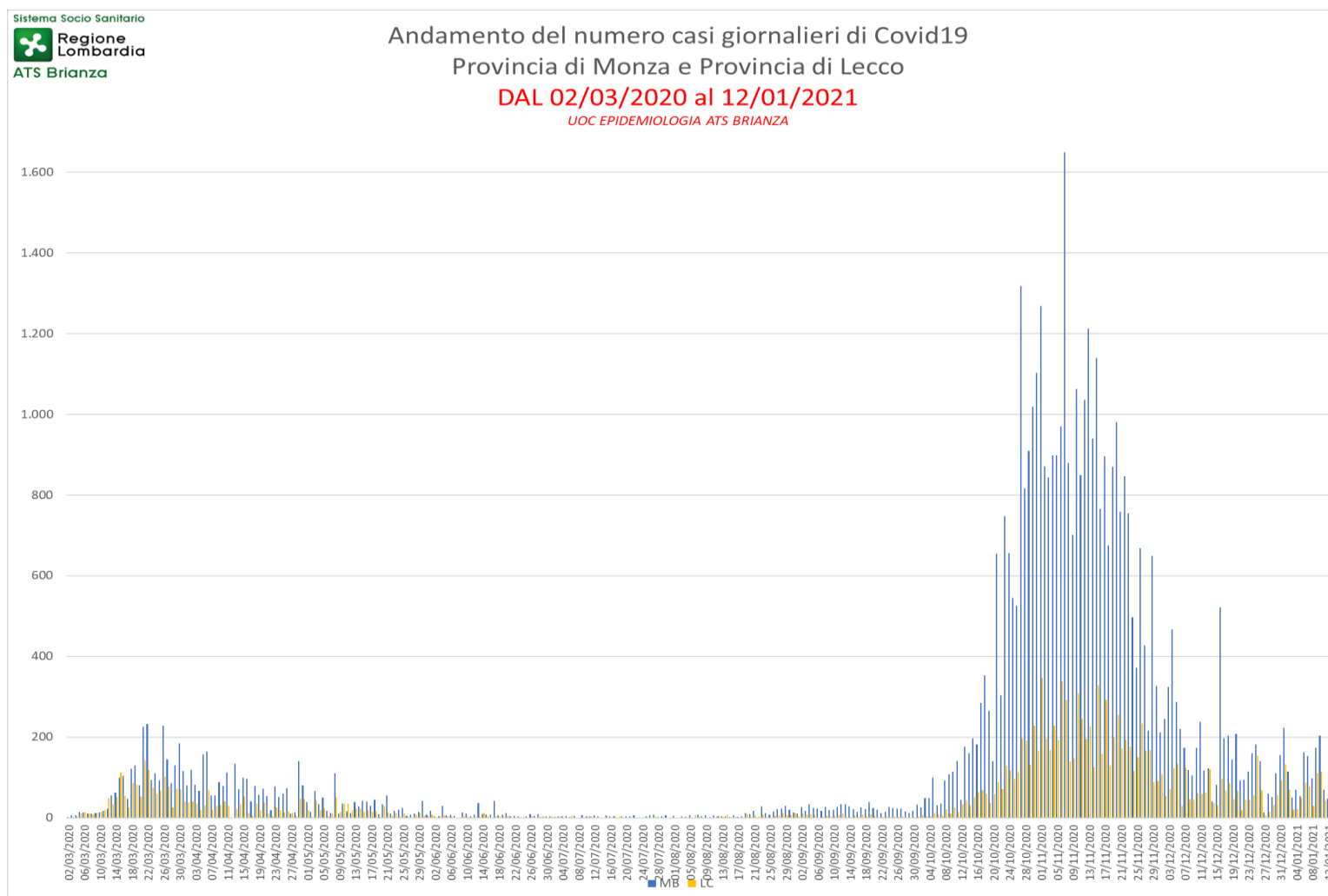


Il grafico esemplifica per singoli giorni i **numeri assoluti** di nuovi casi cumulativamente riscontrati (il dato è dunque incrementale) rispetto al giorno precedente e illustra l'incremento in ATS a partire dal giorno 2 marzo: dopo la prima metà del mese si è riscontrato per un certo tempo un andamento di crescita con un aumento più rapido nell'ultima decade di marzo e progressivo rallentamento nel periodo successivo; la crescita delle curve diventa sempre meno ripida e quasi si appiattisce nei mesi estivi. Nel mese di settembre si ha un lieve incremento numerico legato al fenomeno del rientro dalle vacanze e, a partire dall'inizio di ottobre, in corrispondenza della seconda ondata, il ritmo di crescita è aumentato soprattutto per la provincia di Monza, crescendo rapidamente fino alla seconda decade di novembre per poi rallentare. Mentre nella prima fase dell'epidemia i tamponi erano scarsi e venivano effettuati soprattutto ai soggetti con sintomatologia evidente, nella seconda fase le numerosità di soggetti riconosciuti positivi non rappresentano in alcuna misura la quota di soggetti sintomatici. La prima fase dell'epidemia può essere letta un po' come la punta di un iceberg di cui ignoriamo la parte sommersa, in buona parte descritta per quanto riguarda la seconda ondata.

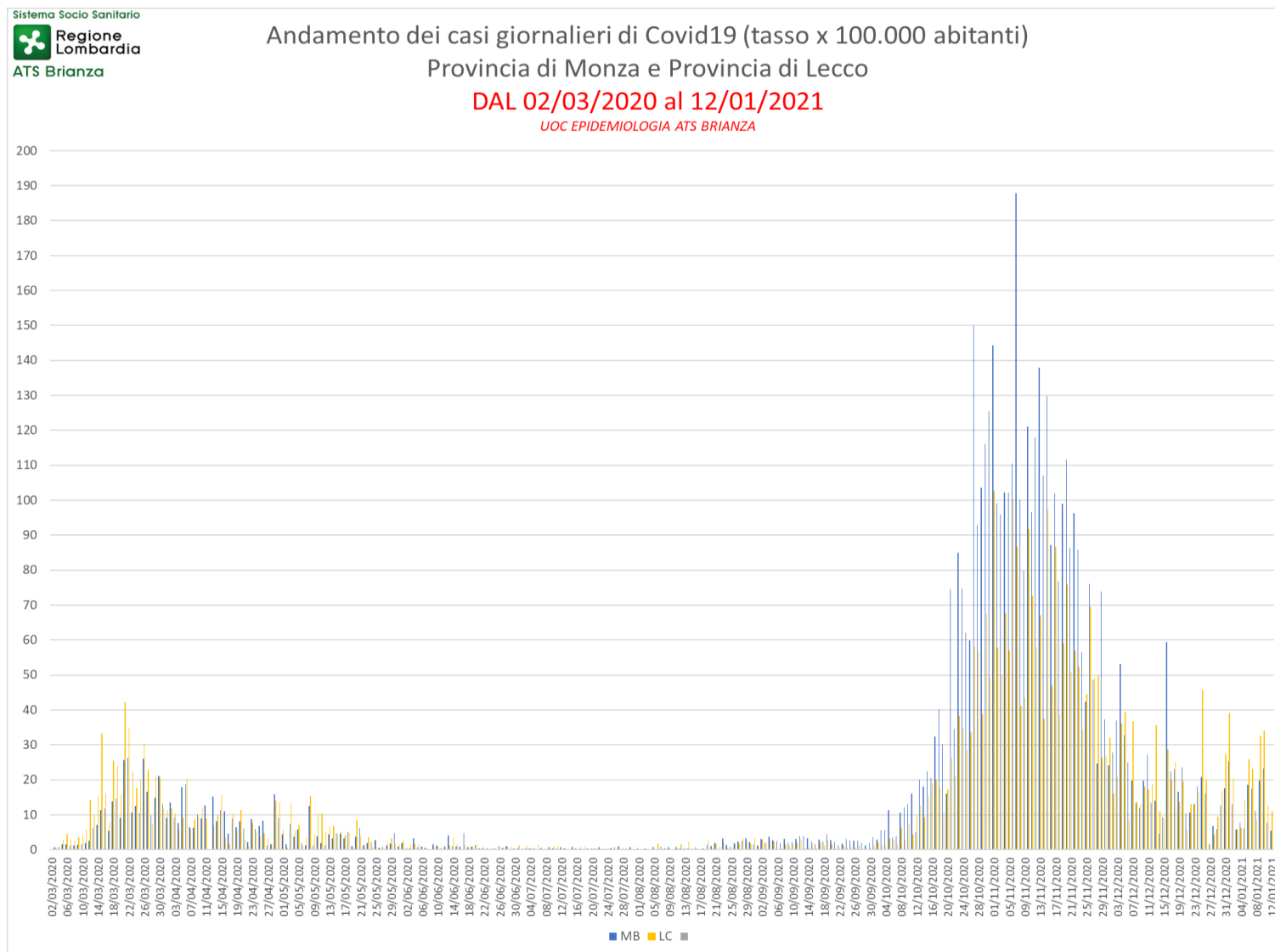
In totale, tra l'inizio di marzo 2020 e la metà di gennaio 2021, quasi 64.000 domiciliati sono risultati positivi al tampone: 49.859 nella provincia di Monza e 14.139 nella provincia di Lecco, con una **prevalenza di positivi ogni 1.000 abitanti** (numero di positivi in rapporto alla popolazione suscettibile) di **57 nella provincia di Monza** e **42 in quella di Lecco** (53 per ATS). Nel grafico sono

riportati con barre verticali gli andamenti quotidiani nei due capoluoghi di provincia: sono stati rendicontati a Monza 7.286 soggetti e 2.136 a Lecco (prevalenza rispettivamente di 59 e 44 per 1.000 abitanti).

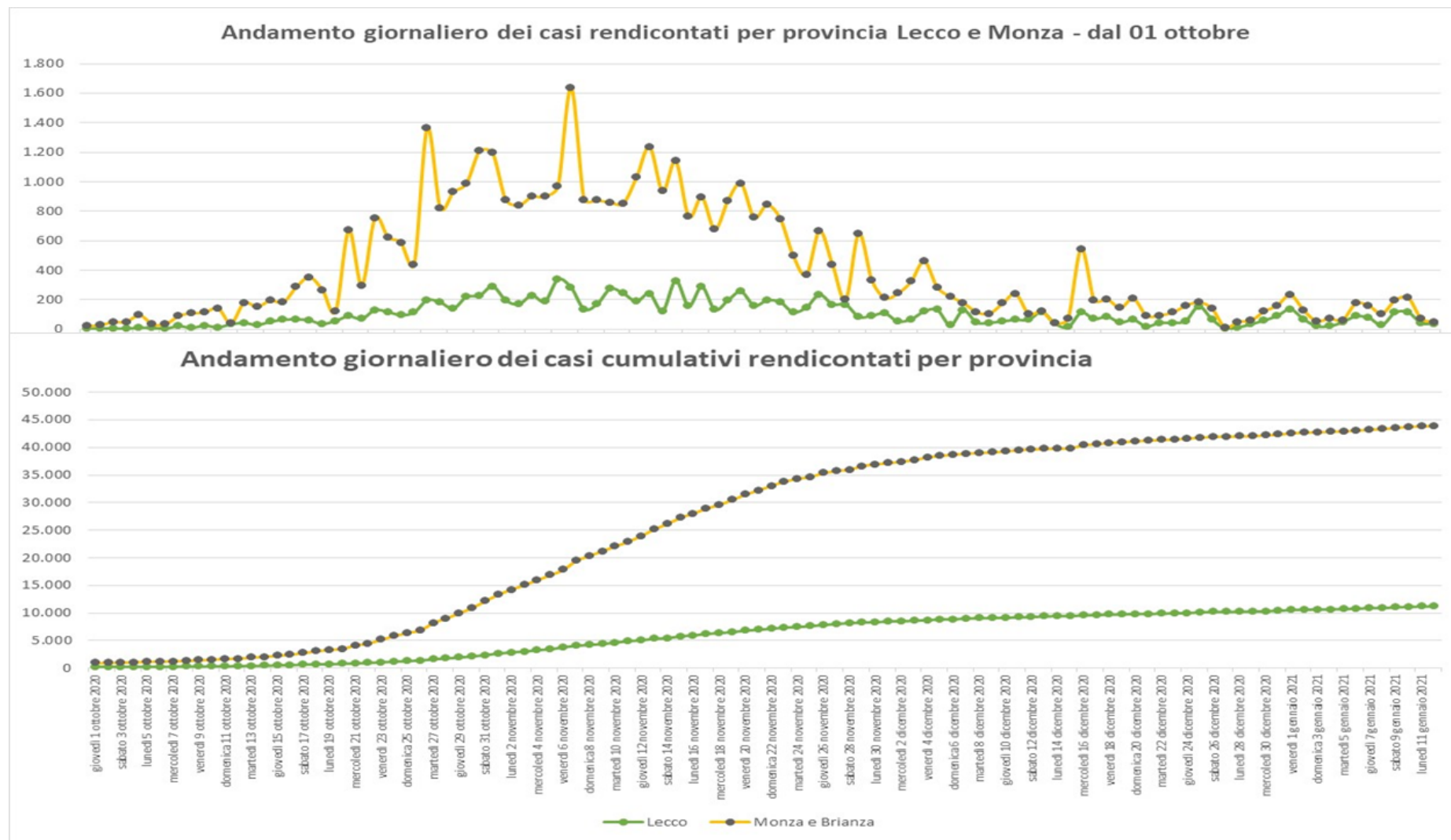
Nel grafico seguente è rappresentato il **numero assoluto** di casi giornalieri di CoViD-19, distintamente per le province di Monza e Lecco, e si nota come abbiano avuto un andamento simile nel tempo, anche se con numerosità assoluta inferiore in provincia di Lecco, meno popolata rispetto alla Provincia di Monza e Brianza (circa 1/3 degli abitanti totali di ATS): sono ben visibili le due “ondate” che hanno interessato la popolazione, la prima con il picco di numero di casi intorno al 20 marzo e la seconda intorno al 9 novembre. Come precedentemente detto, durante la seconda ondata il numero di soggetti positivi è stato decisamente più elevato rispetto alla prima perché sono stati effettuati molti più tamponi che nel periodo di esordio della pandemia non erano disponibili.



Per rendere confrontabile la lettura della numerosità di casi in territori con differente popolazione si può considerare il confronto per numero di casi ogni 100.000 abitanti (in epidemiologia si parla di “tasso”): si nota che, mentre nella prima fase dell’epidemia i tassi di positivi al tampone erano più elevati in Provincia di Lecco, nella seconda ondata i tassi sono a lungo stati più elevati in Provincia di Monza e Brianza.



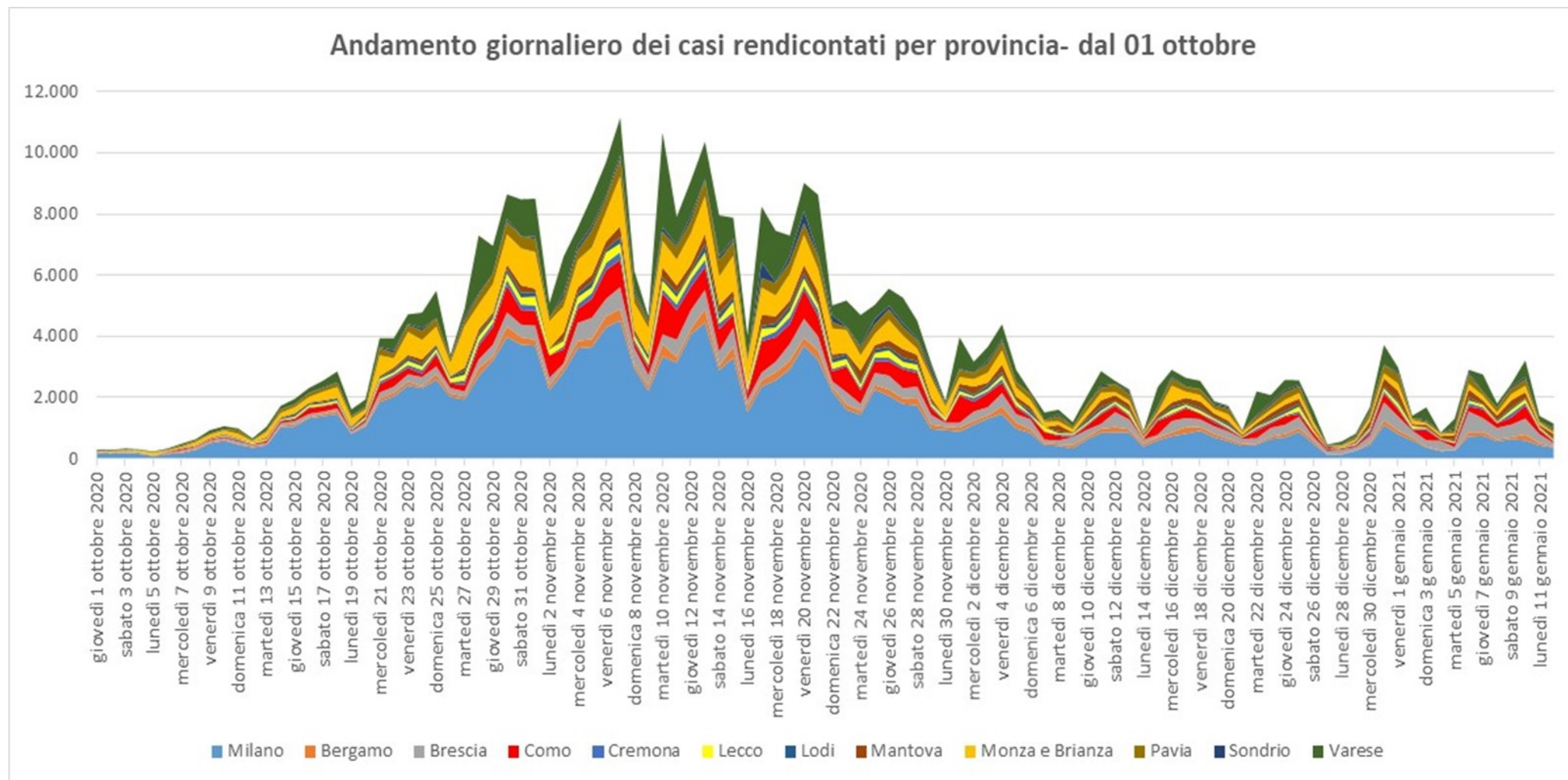
Soffermendosi sulla seconda ondata è evidente nei grafici seguenti che rappresentano l'andamento dal 1 ottobre, la crescita dei casi giornalieri a partire da inizio ottobre, con il picco nella prima settimana di novembre.



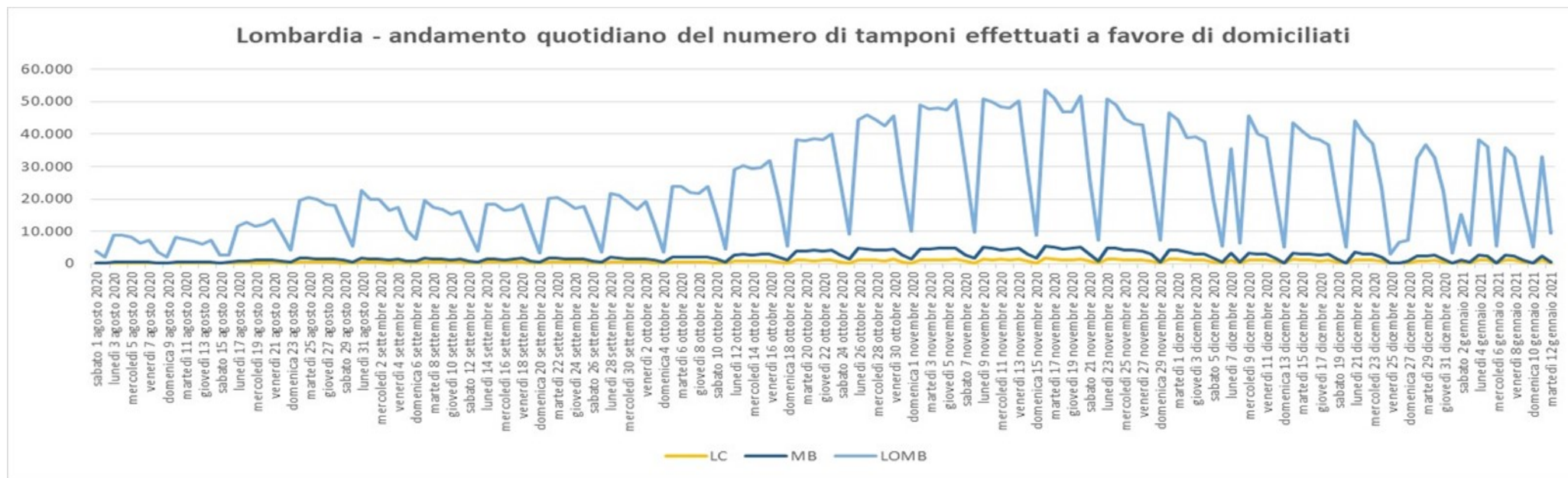
Incidenza per provincia in Regione Lombardia per 10.000 residenti - Aggiornamento al 12 Gennaio

Passando alla rappresentazione contestualizzata su base regionale dell'andamento per le nostre province del numero di casi positivi riscontrati nella seconda ondata pandemica, il grafico sottostante consente la lettura integrata: la curva superiore rappresenta il totale dei casi in Lombardia ed è evidente l'inevitabile ruolo delle Province più numerose; in giallo brillante e arancione sono indicate le quote di contributo delle Province di Lecco e Monza e Brianza al totale regionale. I fine settimana sono caratterizzati da un minor numero di tamponi effettuati e di conseguenza i dati assoluti dei primi giorni della settimana sono sempre più contenuti rispetto ai giorni infrasettimanali: questo spiega l'inevitabile andamento altalenante delle numerosità con lo scorrere del tempo.

L'andamento dei tamponi è rappresentato nel tempo nell'immagine alla pagina successiva.

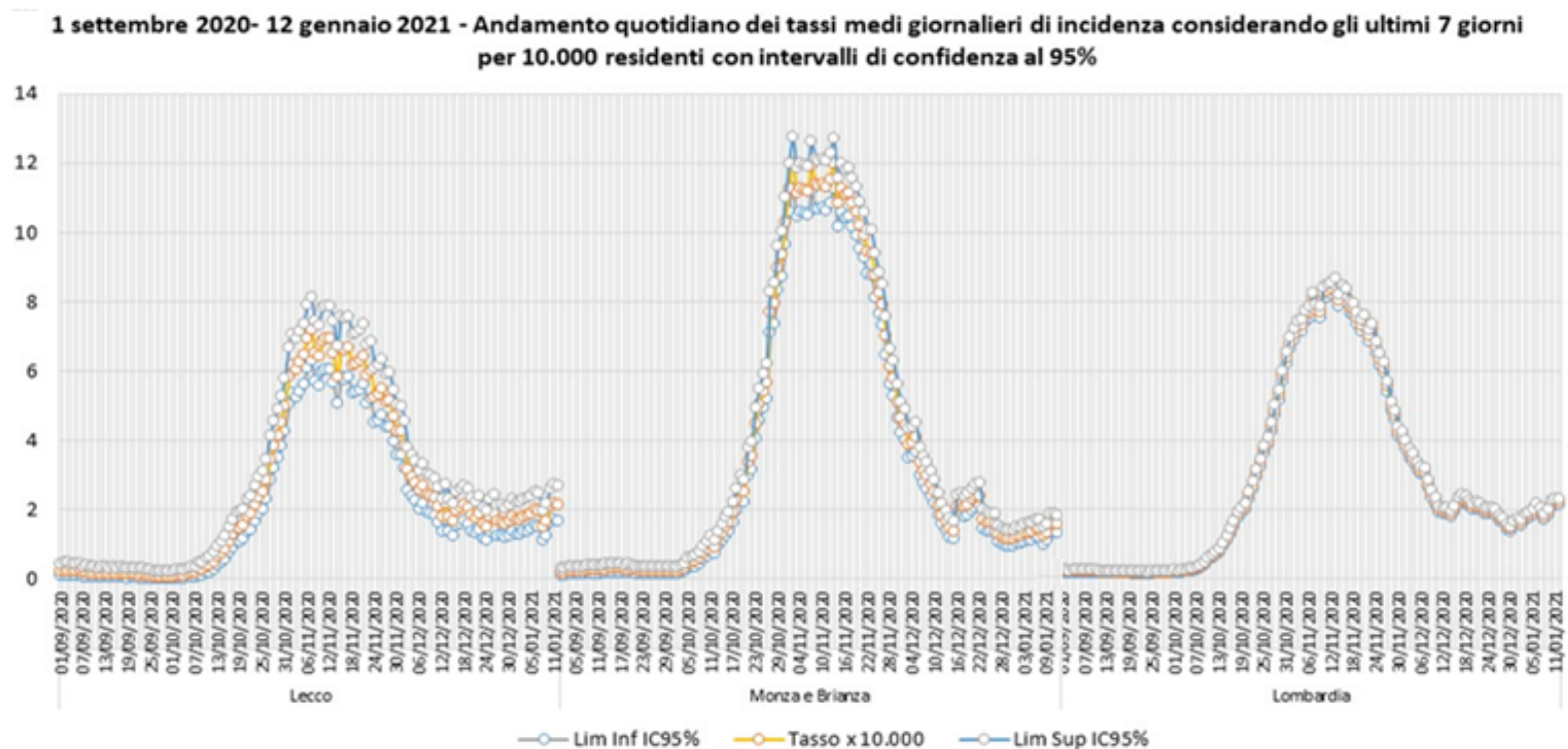


Andamento quotidiano dei tamponi per data ricezione tampone



Evidente l'andamento settimanale delle numerosità con inevitabili ulteriori punti di numerosità ridotte in corrispondenza delle festività.

Entrando un po' più in aspetti tecnici, è stato effettuato il confronto tra l'andamento dei tassi di incidenza per 10.000 residenti medi quotidiani su base settimanale (per stabilizzare i valori puntuali giornalieri) nelle province di ATS Brianza a confronto con la Regione: con metodologie statistiche appropriate si è calcolato di quanto avrebbe potuto cambiare il valore puntuale della stima di incidenza (linea gialla) per effetto del caso (linee grigia e azzurra corrispondenti agli intervalli di confidenza al 95%). In alcuni momenti della seconda ondata i nostri territori hanno presentato andamenti significativamente diversi tra loro e rispetto al dato regionale.



Numero casi medi e tassi di incidenza medi quotidiani provinciali per 10.000 residenti per settimana: dati Regione Lombardia

Proseguendo i confronti delle provincie di LC e MB nel contesto lombardo la tabella che segue consente di confrontare i valori di incidenza settimanale con la settimana precedente: in rosso sono evidenziati i periodi in cui si riscontra un incremento del numero di casi.

Numero casi medi e tassi di incidenza medi quotidiani provinciali per 10.000 residenti per settimana: dati Regione Lombardia

Provincia	N casi medi quotidiani per settimana														Tassi di incidenza medi quotidiani per 10.000 residenti per settimana															
	28 set-04 ott	05-11 ott	12-18 ott	19-25 ott	26ott-1nov	2-8 nov	9-15 nov	16-22 nov	23-29 nov	30nov-6dic	7-13 dic	14-20 dic	21-27 dic	28dic-3 gen	4-10 gen	28 set-04 ott	05-11 ott	12-18 ott	19-25 ott	26ott-1nov	2-8 nov	9-15 nov	16-22 nov	23-29 nov	30nov-6dic	7-13 dic	14-20 dic	21-27 dic	28dic-3 gen	4-10 gen
Milano	122	322	1.008	1.864	3.041	3.444	3.346	2.646	1.697	1.076	625	675	533	529	540	0,37	0,98	3,07	5,68	9,27	10,50	10,20	8,07	5,17	3,28	1,91	2,06	1,62	1,61	1,65
Bergamo	15	32	57	96	196	242	264	228	174	145	101	120	78	72	91	0,13	0,29	0,51	0,86	1,76	2,16	2,36	2,04	1,56	1,30	0,91	1,07	0,69	0,65	0,82
Brescia	23	44	78	189	336	495	515	382	356	272	245	236	216	280	407	0,18	0,35	0,62	1,49	2,65	3,90	4,06	3,01	2,81	2,15	1,93	1,86	1,70	2,21	3,21
Como	7	28	105	202	460	610	741	654	484	332	167	193	138	150	200	0,12	0,46	1,73	3,34	7,62	10,10	12,28	10,83	8,02	5,49	2,76	3,20	2,29	2,48	3,32
Cremona	3	12	28	77	141	151	173	154	92	79	49	45	41	56	66	0,09	0,33	0,79	2,15	3,93	4,22	4,84	4,29	2,58	2,20	1,37	1,24	1,15	1,55	1,85
Lecco	3	13	50	85	196	220	225	198	158	86	74	62	56	61	70	0,09	0,40	1,47	2,53	5,82	6,53	6,66	5,88	4,67	2,55	2,20	1,83	1,66	1,80	2,09
Lodi	4	9	41	74	114	108	148	112	108	79	53	59	44	39	47	0,15	0,40	1,78	3,19	4,96	4,68	6,44	4,86	4,69	3,43	2,28	2,57	1,90	1,68	2,04
Mantova	6	15	33	72	124	201	236	223	202	143	135	136	124	135	174	0,15	0,37	0,81	1,76	3,02	4,89	5,75	5,42	4,92	3,49	3,28	3,31	3,02	3,29	4,24
Monza e Brianza	28	88	198	475	992	999	990	828	509	297	149	201	114	116	141	0,32	1,01	2,26	5,40	11,29	11,38	11,27	9,43	5,80	3,38	1,69	2,29	1,29	1,32	1,60
Pavia	10	40	86	189	305	364	397	313	243	200	154	147	114	136	149	0,18	0,73	1,57	3,45	5,58	6,66	7,26	5,72	4,45	3,66	2,82	2,70	2,08	2,49	2,72
Sondrio	3	6	18	45	57	108	102	202	106	42	39	39	46	33	46	0,15	0,32	0,99	2,50	3,17	5,97	5,65	11,19	5,88	2,31	2,16	2,18	2,54	1,80	2,56
Varese	25	58	169	407	919	889	1.223	1.159	636	418	210	222	266	227	250	0,28	0,65	1,89	4,56	10,30	9,96	13,71	12,98	7,13	4,68	2,35	2,49	2,98	2,55	2,80
Lombardia	248	667	1.871	3.774	6.882	7.831	8.361	7.098	4.767	3.169	2.002	2.135	1.769	1.833	2.182	0,25	0,66	1,85	3,74	6,81	7,75	8,28	7,02	4,72	3,14	1,98	2,11	1,75	1,81	2,16

Variazione percentuale per settimana dei casi

Provincia	03-09 ago	10-16 ago	17-23 ago	24-30 ago	31 ago-6 set	07-13 set	14-20 set	21-27 set	28 set-04 ott	05-11 ott	12-18 ott	19-25 ott	26ott-1nov	2-8 nov	9-15 nov	16-22 nov	23-29 nov	30nov-6dic	7-13 dic	14-20 dic	21-27 dic	28dic-3 gen	4-10 gen
Milano		41%	81%	120%	10%	-21%	-10%	19%	34%	164%	213%	85%	63%	13%	-3%	-21%	-36%	-37%	-42%	8%	-21%	-1%	2%
Bergamo		-55%	248%	0%	25%	-25%	-8%	-6%	17%	119%	78%	68%	105%	23%	9%	-14%	-23%	-17%	-30%	18%	-35%	-7%	27%
Brescia		29%	84%	65%	-11%	-18%	-6%	-17%	18%	91%	78%	142%	78%	47%	4%	-26%	-7%	-23%	-10%	-4%	-8%	30%	45%
Como		-24%	189%	76%	-28%	0%	-33%	-15%	25%	290%	275%	93%	128%	33%	22%	-12%	-26%	-32%	-50%	16%	-29%	9%	34%
Cremona		-15%	73%	74%	52%	-22%	-64%	36%	21%	261%	137%	174%	83%	7%	15%	-11%	-40%	-15%	-38%	-9%	-7%	35%	19%
Lecco		90%	32%	60%	25%	-30%	-3%	-50%	29%	327%	270%	71%	131%	12%	2%	-12%	-20%	-46%	-13%	-17%	-9%	8%	16%
Lodi		-36%	156%	-9%	-29%	87%	7%	-37%	32%	160%	343%	79%	55%	-6%	37%	-24%	-4%	-27%	-33%	13%	-26%	-11%	21%
Mantova		-58%	-16%	11%	60%	-34%	-31%	-16%	38%	141%	119%	118%	72%	62%	18%	-6%	-9%	-29%	-6%	1%	-9%	9%	29%
Monza e Brianza		0%	172%	62%	32%	25%	-8%	-14%	38%	212%	125%	139%	109%	1%	-1%	-16%	-38%	-42%	-50%	35%	-44%	2%	22%
Pavia		91%	157%	6%	-63%	352%	24%	-7%	-38%	313%	114%	120%	62%	19%	9%	-21%	-22%	-18%	-23%	-4%	-23%	19%	9%
Sondrio		75%	14%	-38%	-20%	200%	-8%	45%	19%	111%	215%	152%	27%	88%	-5%	98%	-47%	-61%	-6%	1%	17%	-29%	42%
Varese		70%	29%	45%	47%	46%	-28%	21%	44%	134%	193%	141%	126%	-3%	38%	-5%	-45%	-34%	-50%	6%	20%	-15%	10%
Lombardia		-5%	88%	66%	8%	-7%	-11%	2%	26%	169%	181%	102%	82%	14%	7%	-15%	-33%	-34%	-37%	7%	-17%	4%	19%

Proporzioni di tamponi positivi nel tempo

Le tabelle illustrano le proporzioni di tamponi con risultato positivo per data di ricezione da parte del laboratorio (i.e. data di effettuazione del test). La prima parte riporta il totale di positivi; la seconda parte i tamponi positivi in soggetti non precedentemente diagnosticati come affetti da Covid. Sono inclusi i tamponi antigenici positivi effettuati a soggetti sintomatici per covid. I dati sono aggiornati al 11 gennaio.

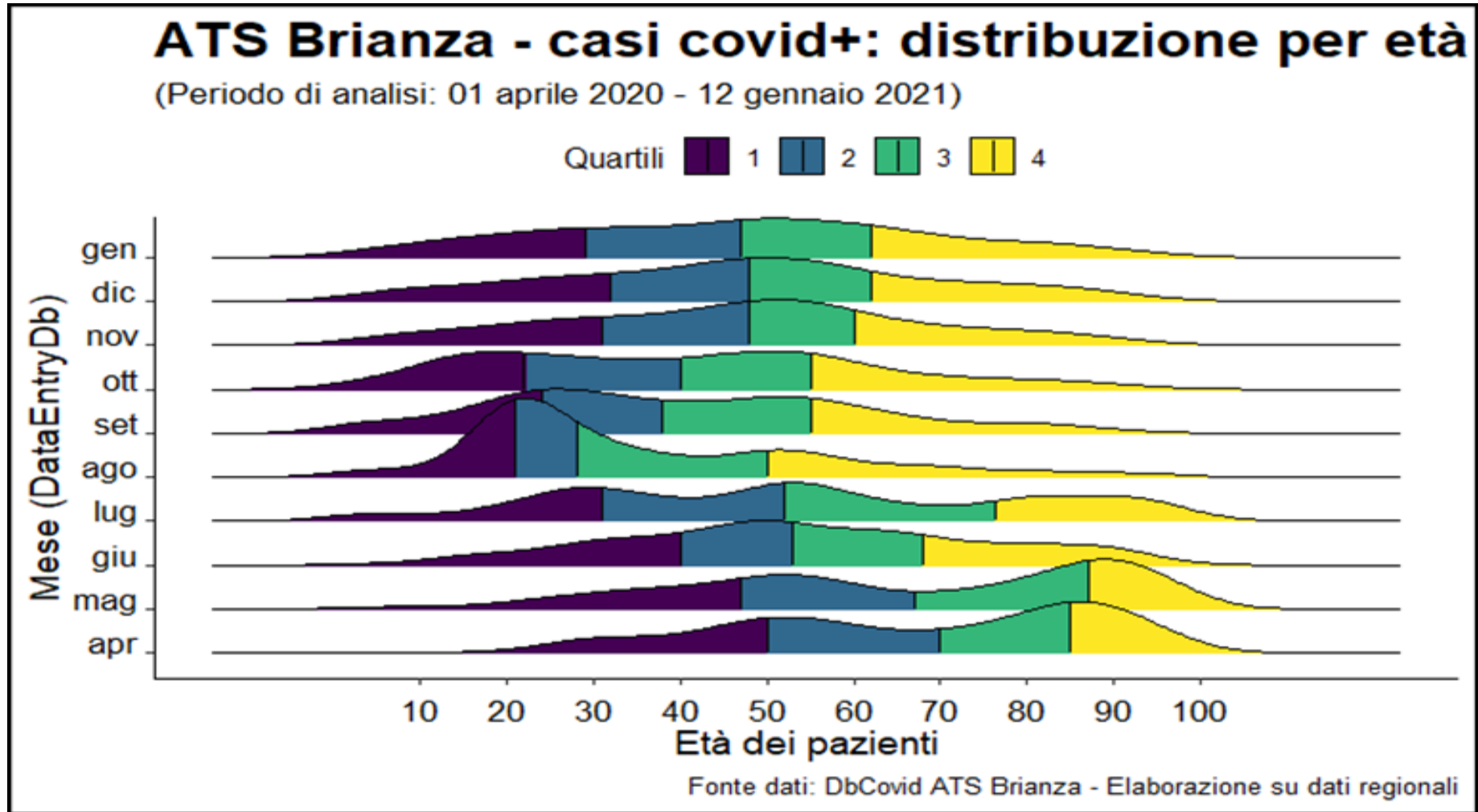
Proporzione di tamponi e di primi tamponi positivi – Analisi per province di domicilio e data ricezione tamponi

Per settimana

DATA_RICEZIONE TAMPONI	LC%+	MB%+	ATS%+
07/01/2021-11/01/2021	14%	13%	14%
31/12/2020-06/01/2021	14%	16%	16%
24/12/2020-30/12/2020	16%	16%	16%
17/12/2020-23/12/2020	12%	14%	14%
10/12/2020-16/12/2020	15%	18%	17%
03/12/2020-09/12/2020	18%	22%	21%
26/11/2020-02/12/2020	20%	25%	24%
19/11/2020-25/11/2020	25%	30%	29%
12/11/2020-18/11/2020	29%	36%	35%
05/11/2020-11/11/2020	29%	35%	34%
29/10/2020-04/11/2020	31%	34%	34%
22/10/2020-28/10/2020	22%	29%	27%
15/10/2020-21/10/2020	12%	18%	16%
08/10/2020-14/10/2020	8%	10%	9%
01/10/2020-07/10/2020	3%	6%	5%
NUOVI POSITIVI primo tampone positivo	LC%+	MB%+	ATS%+
07/01/2021-11/01/2021	10%	7%	8%
31/12/2020-06/01/2021	9%	9%	9%
24/12/2020-30/12/2020	10%	7%	8%
17/12/2020-23/12/2020	7%	6%	6%
10/12/2020-16/12/2020	7%	8%	7%
03/12/2020-09/12/2020	8%	8%	8%
26/11/2020-02/12/2020	9%	10%	10%
19/11/2020-25/11/2020	15%	15%	15%
12/11/2020-18/11/2020	18%	21%	20%
05/11/2020-11/11/2020	21%	24%	23%
29/10/2020-04/11/2020	25%	26%	26%
22/10/2020-28/10/2020	19%	25%	23%
15/10/2020-21/10/2020	10%	15%	14%
08/10/2020-14/10/2020	7%	8%	8%
01/10/2020-07/10/2020	2%	4%	4%

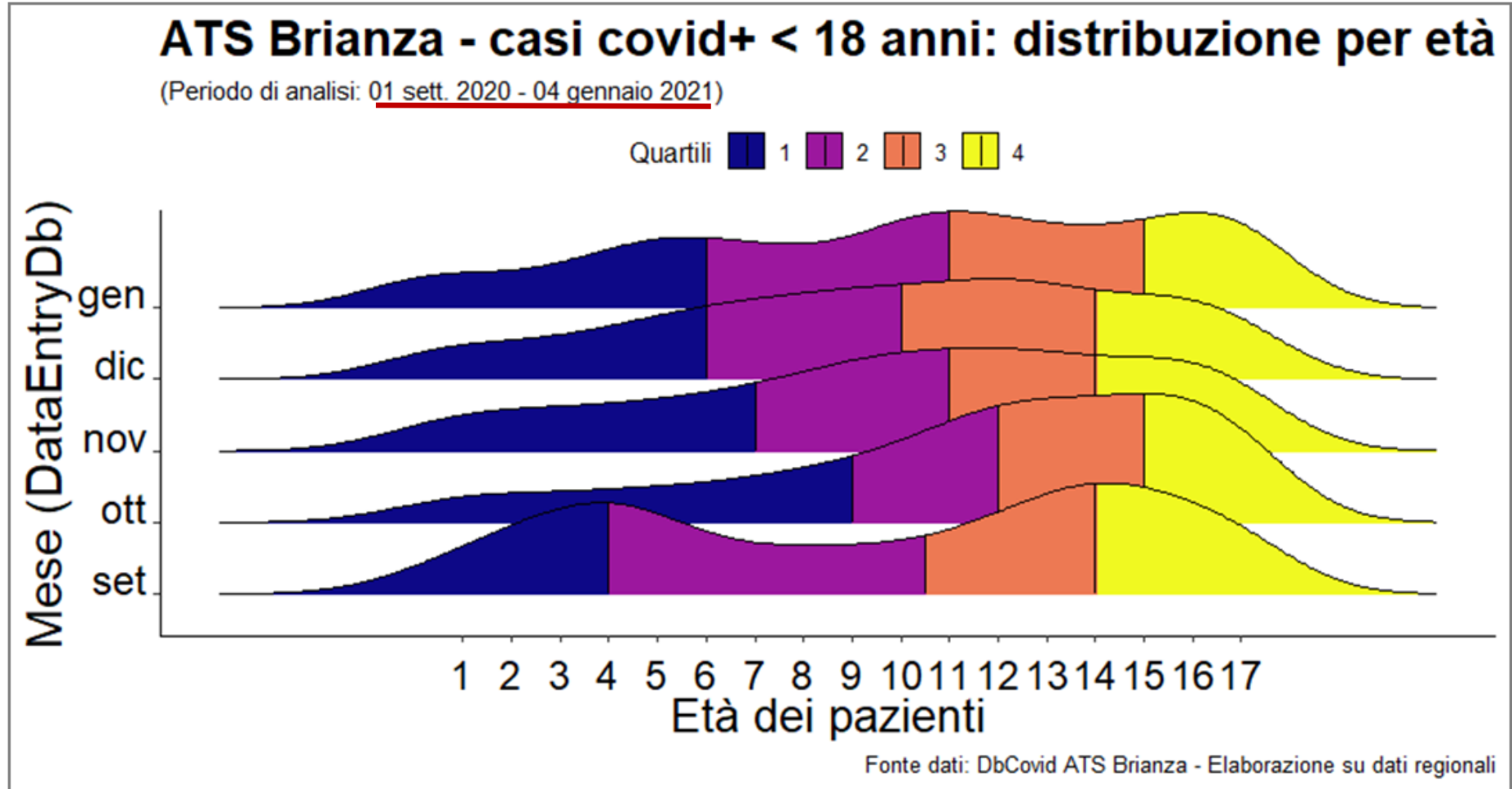
Distribuzione dei casi per età

La rappresentazione grafica che segue consente di leggere nel tempo le caratteristiche della popolazione in termini di età alla diagnosi: la linea che distingue il secondo e il terzo quartile ripartisce a metà la popolazione. Durante i mesi della prima ondata l'età media era sui 70 anni, nei mesi estivi l'età media è stata più bassa anche in virtù del numero estremamente limitato di casi diagnosticati e nella seconda ondata si è stabilizzata sui 50 anni circa.



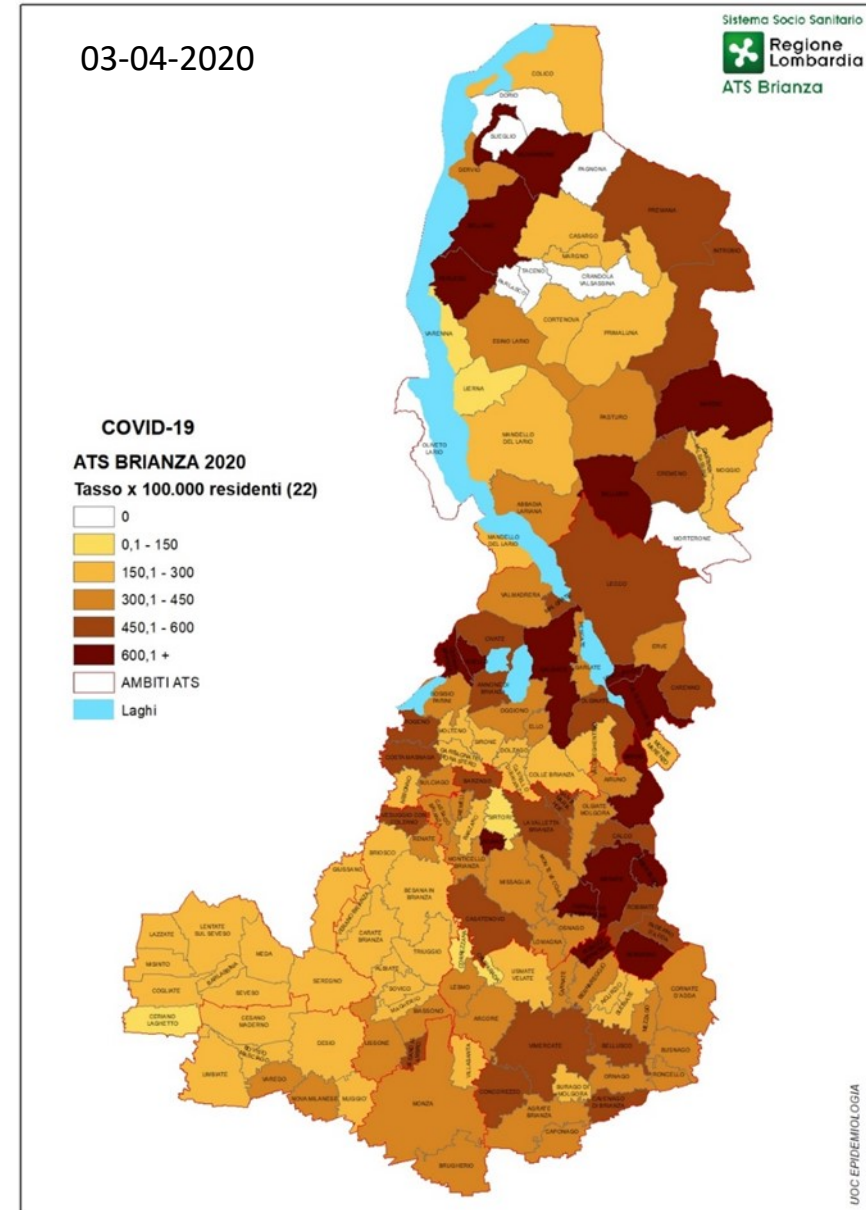
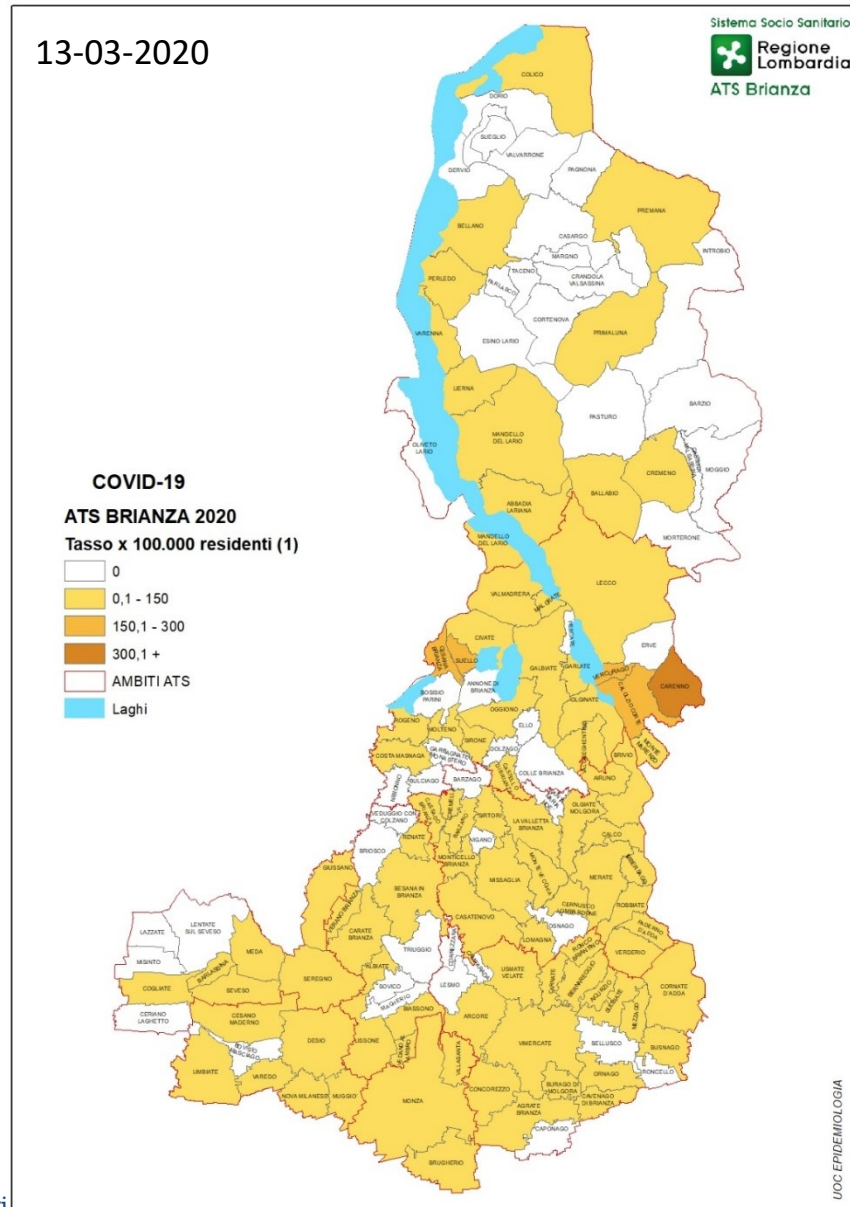
Distribuzione dei casi per età < 18 anni

Analogamente alla precedente rappresentazione viene qui riportato il dettaglio per i minori di 18 anni a partire dal mese di settembre.

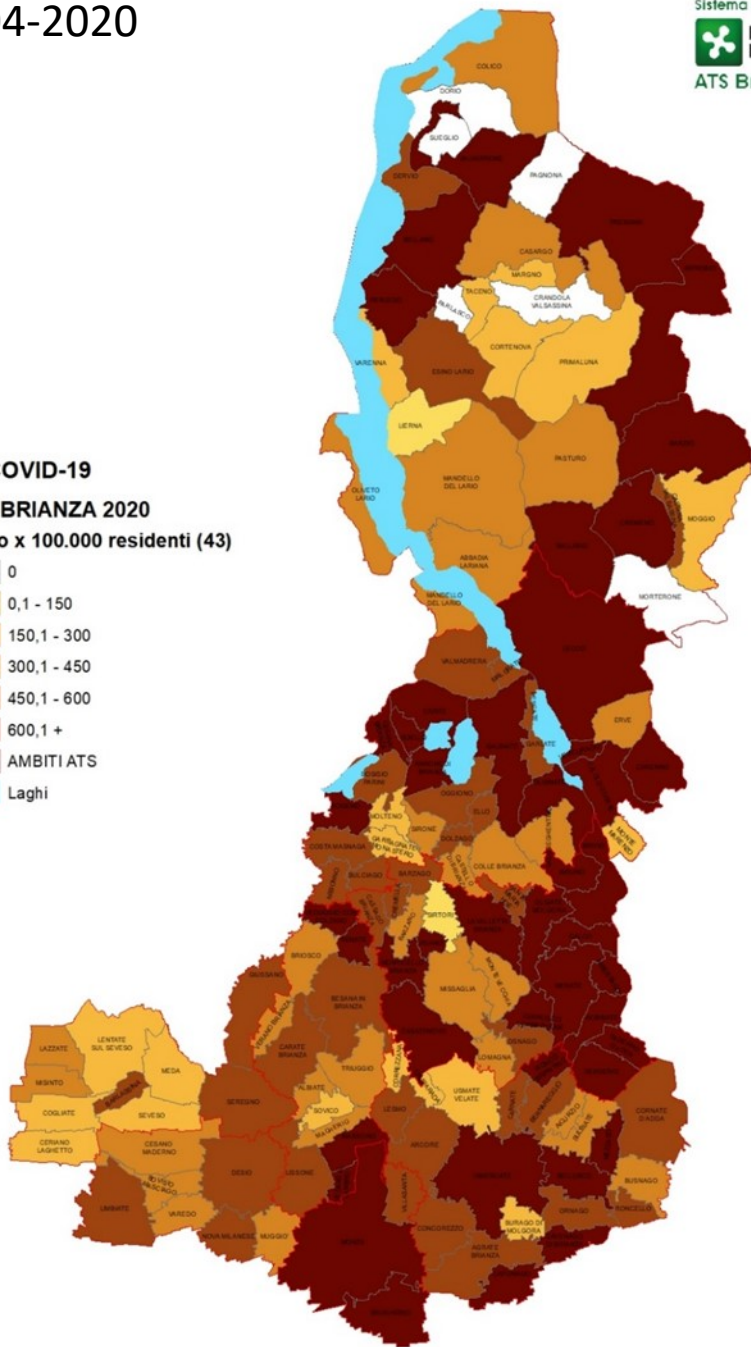


2. Distribuzione spaziale dei casi per comune

Cronistoria dell'andamento globale dell'epidemia in ATS Brianza.

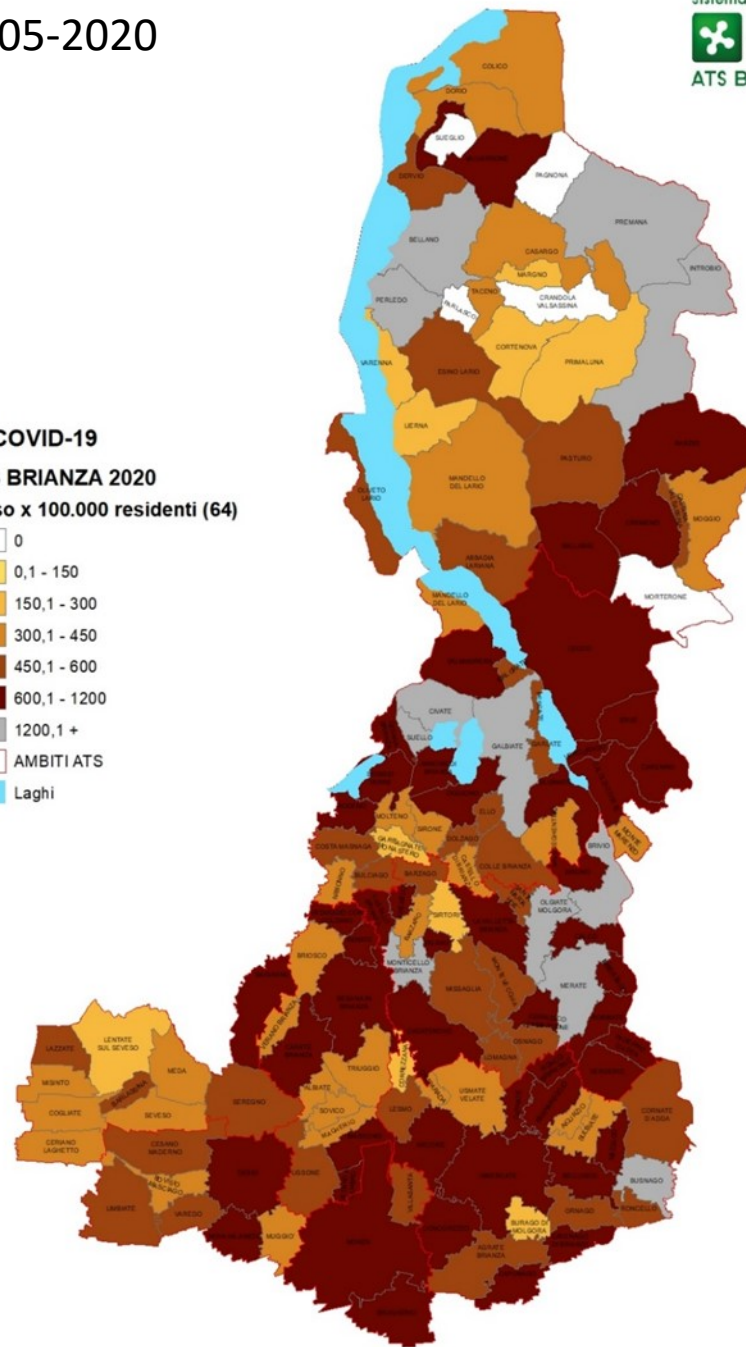


25-04-2020



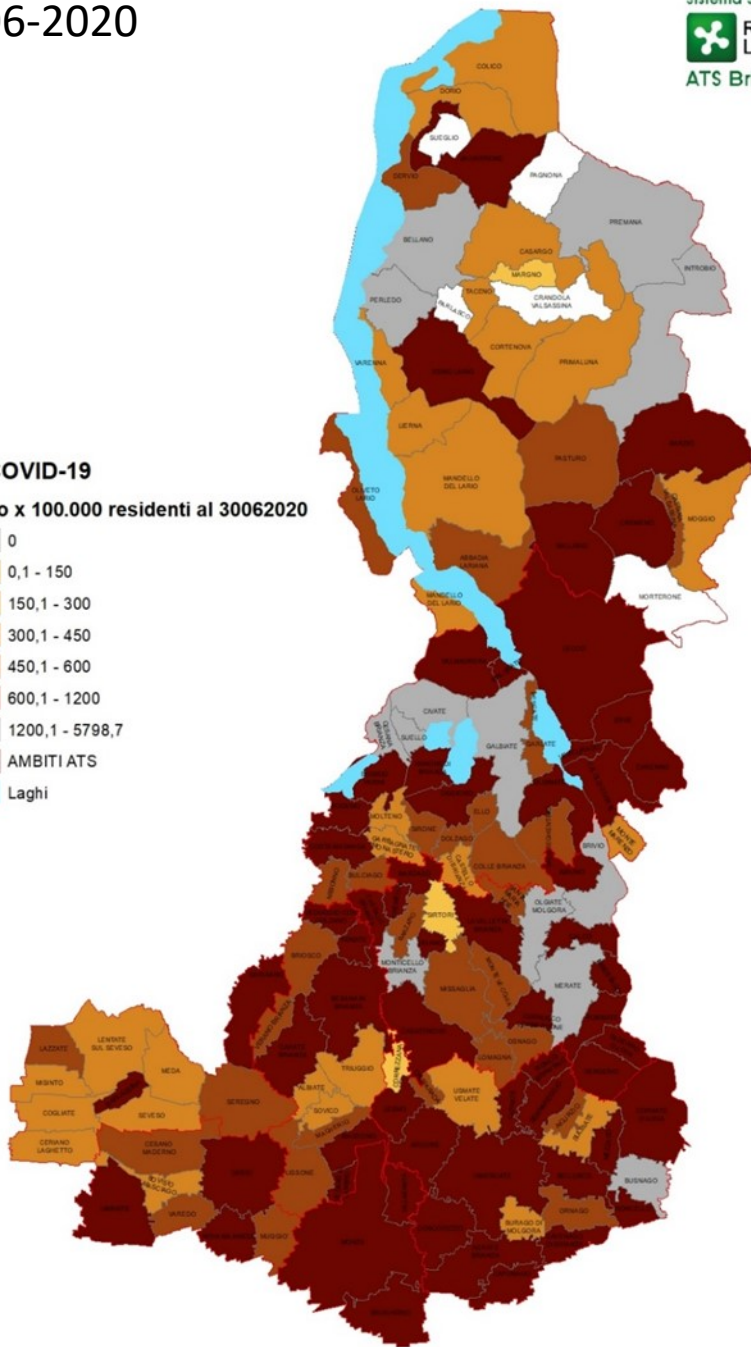
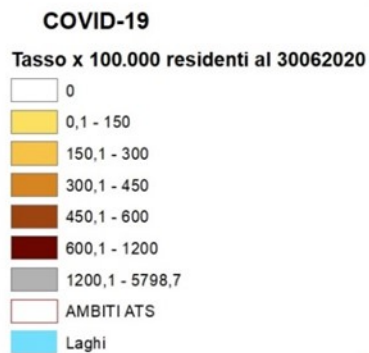
UOC EPIDEMIOLOGIA

16-05-2020



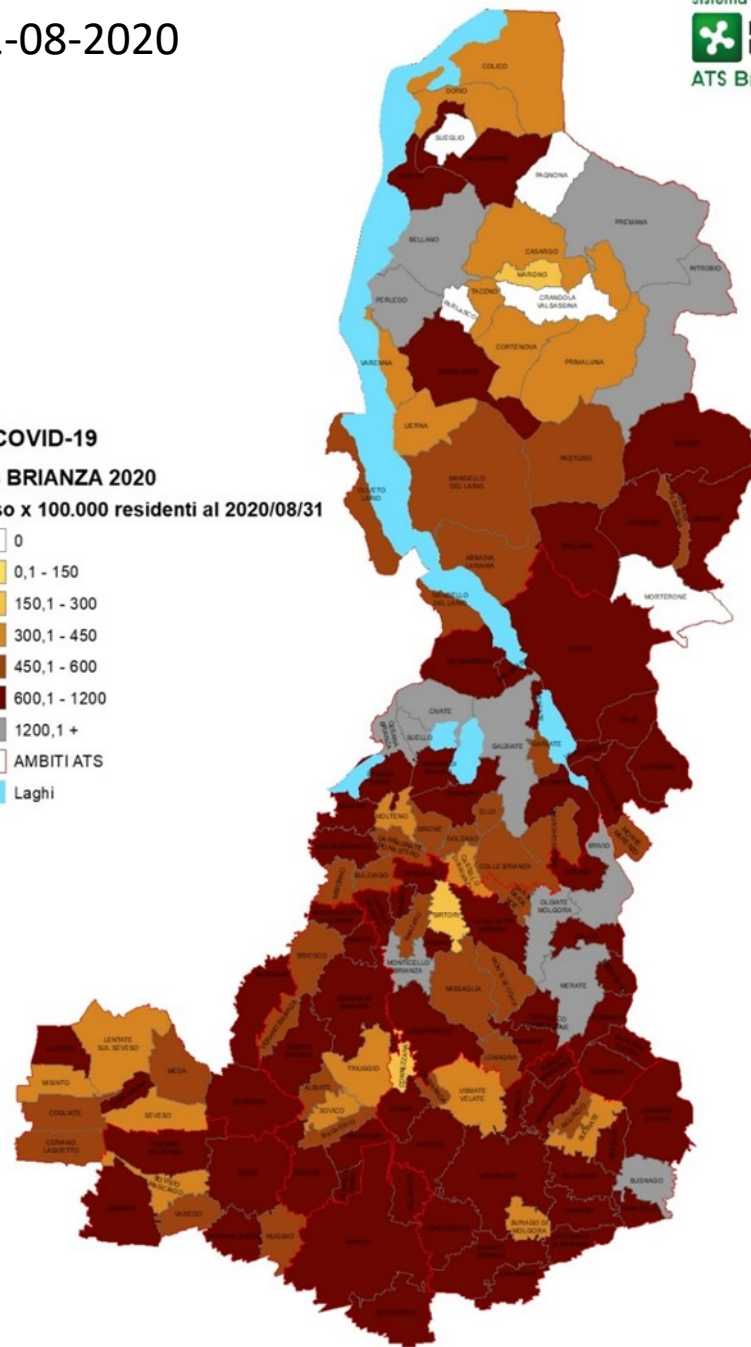
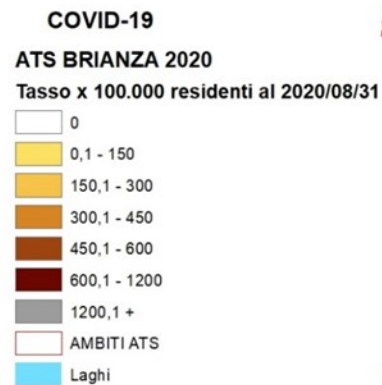
UOC EPIDEMIOLOGIA

30-06-2020



UOC EPIDEMIOLOGIA

31-08-2020



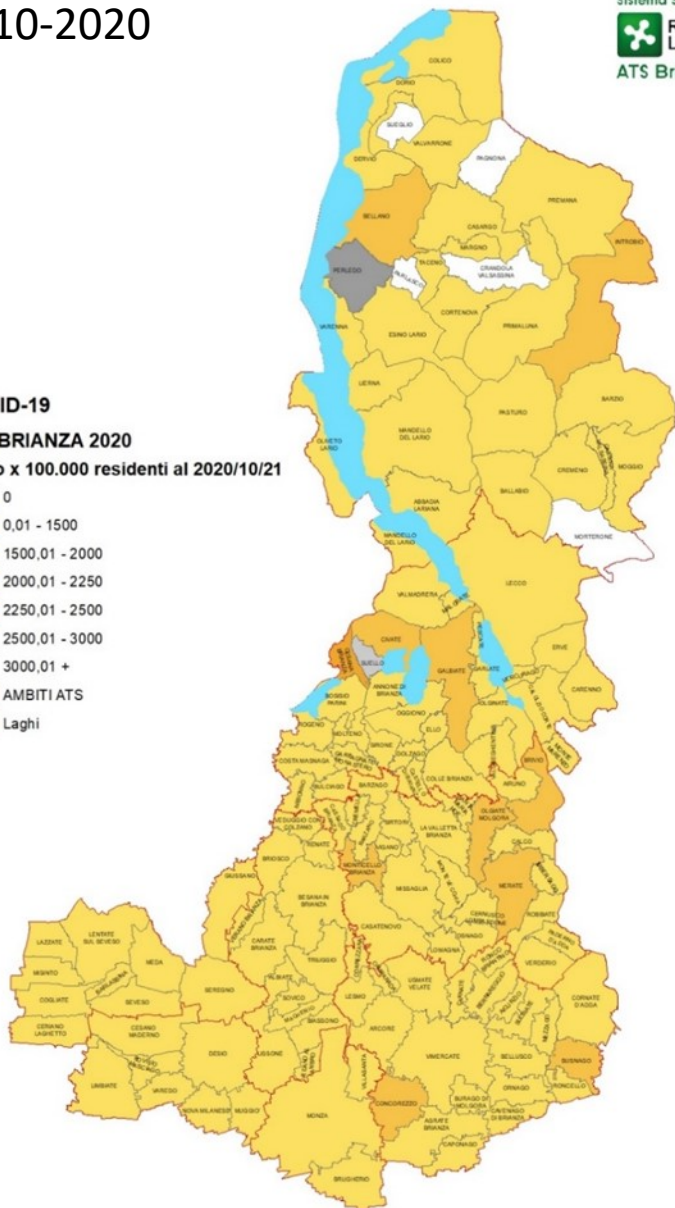
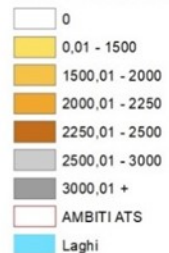
UOC EPIDEMIOLOGIA

21-10-2020

COVID-19

ATS BRIANZA 2020

Tasso x 100.000 residenti al 2020/10/21



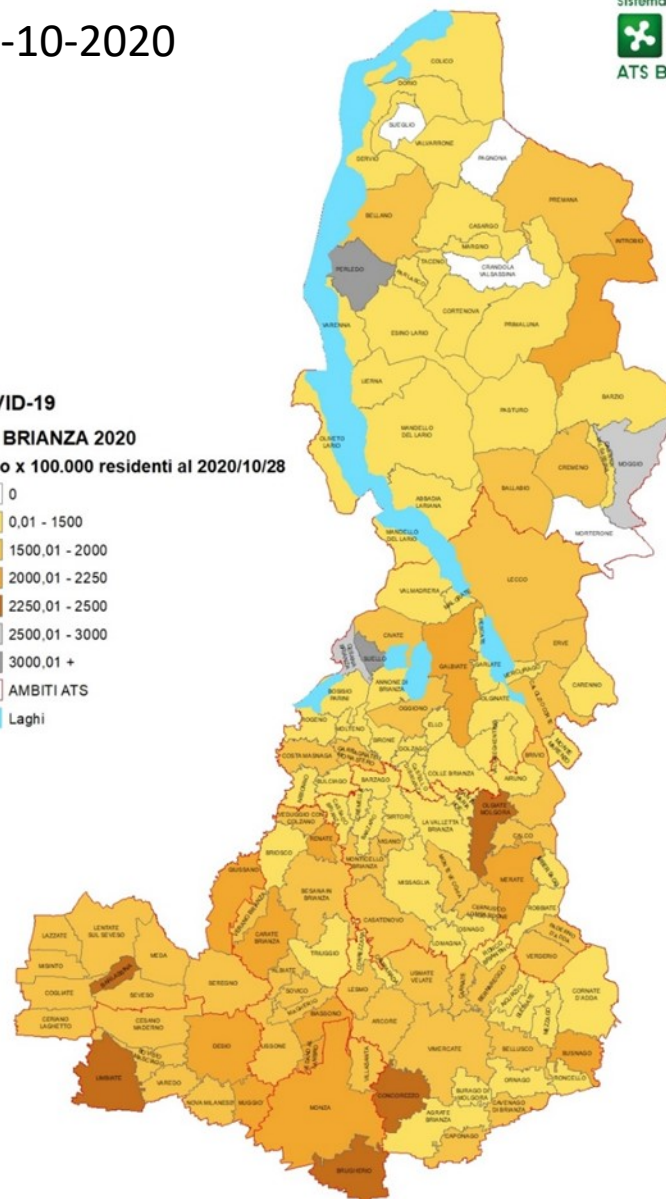
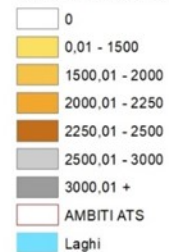
UOC EPIDEMIOLOGIA

28-10-2020

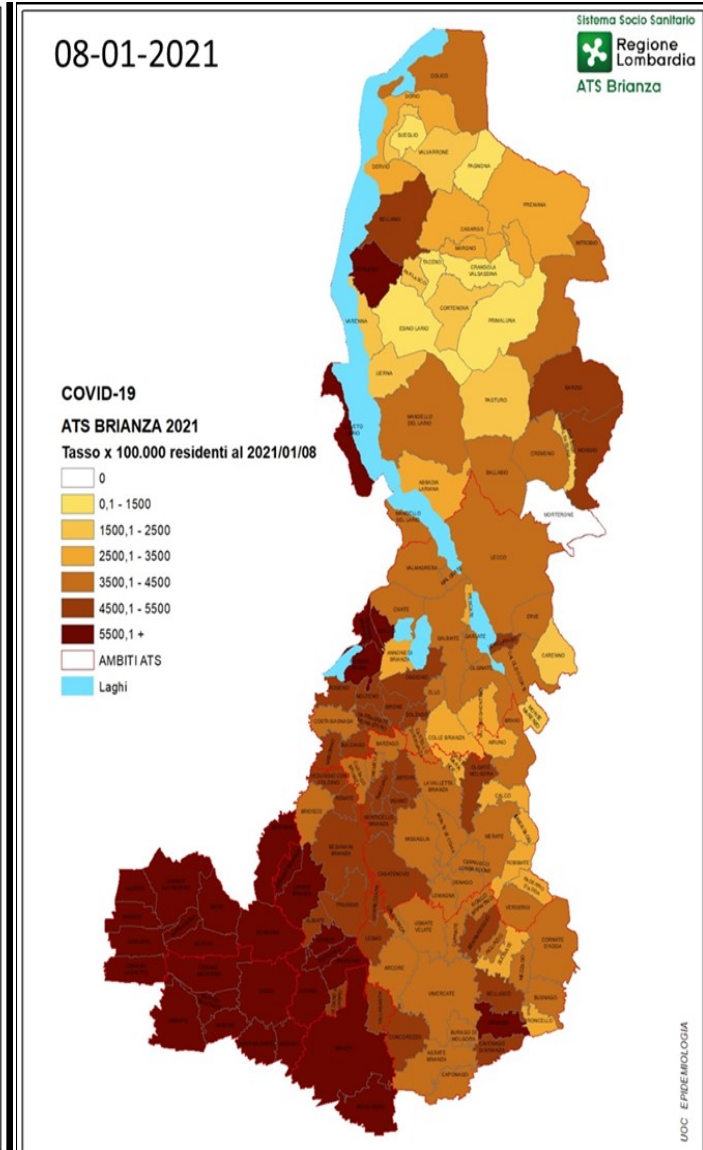
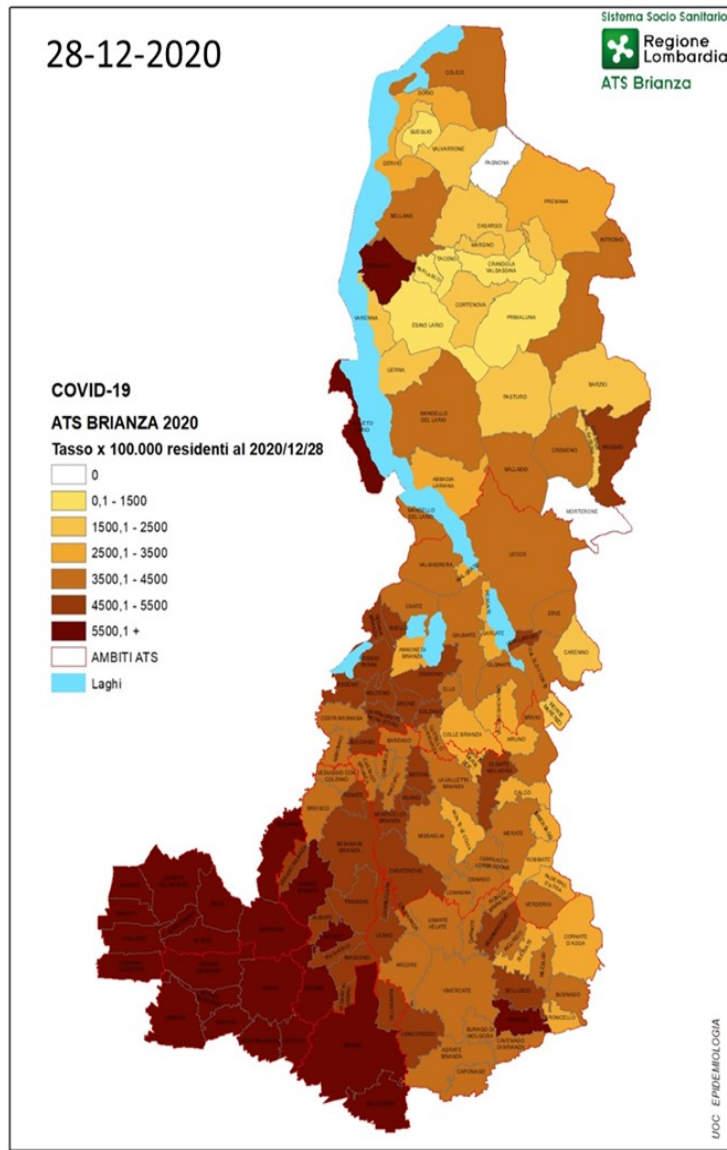
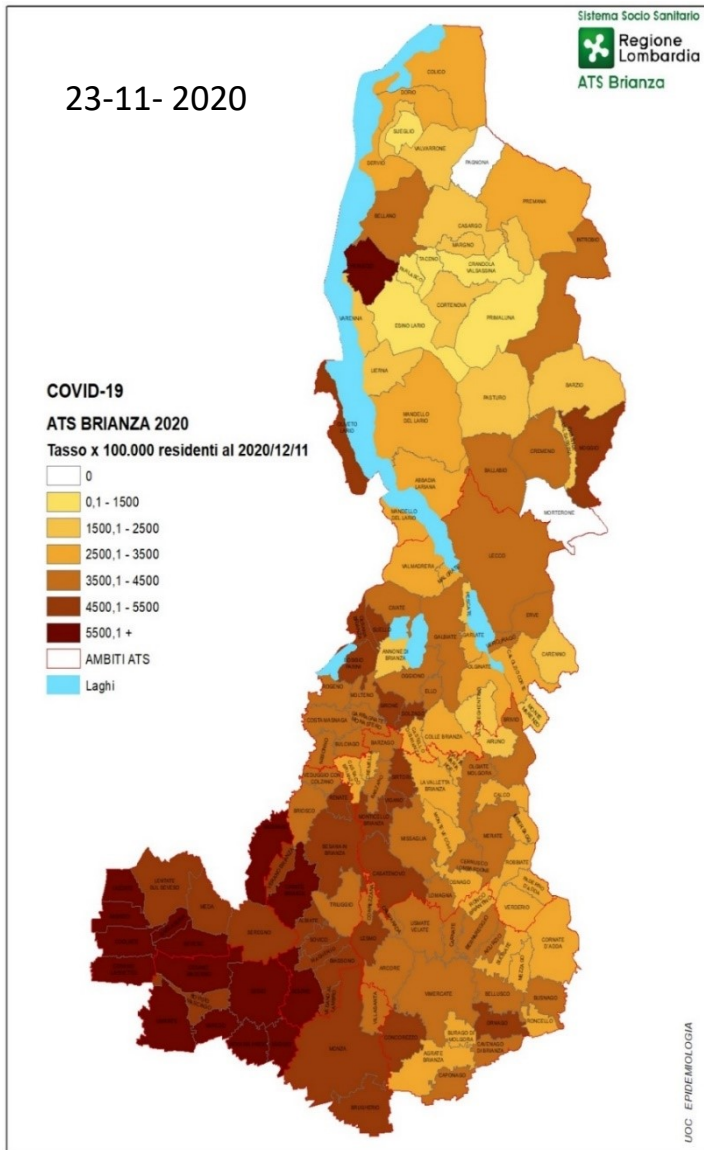
COVID-19

ATS BRIANZA 2020

Tasso x 100.000 residenti al 2020/10/28



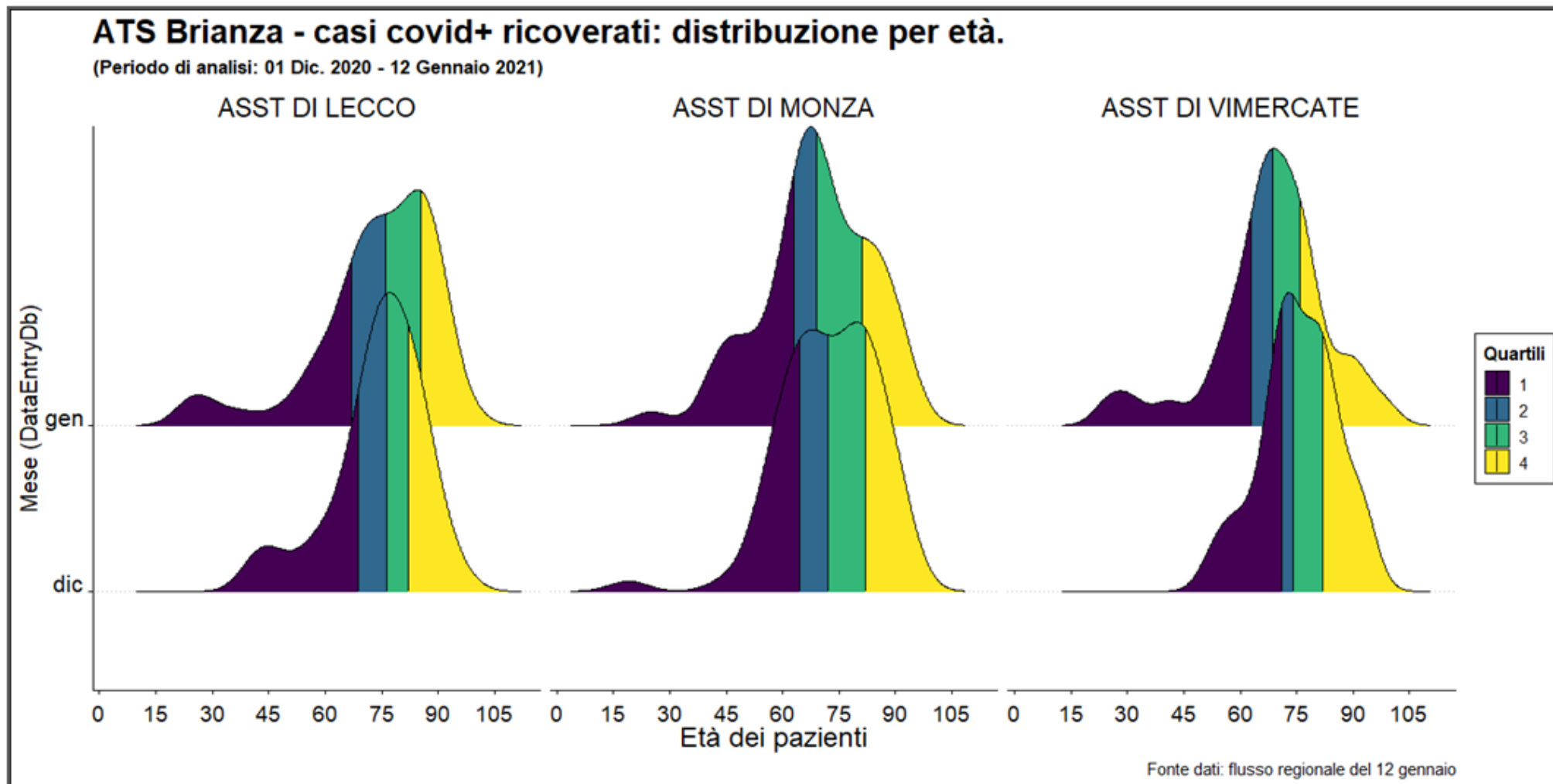
UOC EPIDEMIOLOGIA



3.Casi covid+: Ricoveri e dimissioni

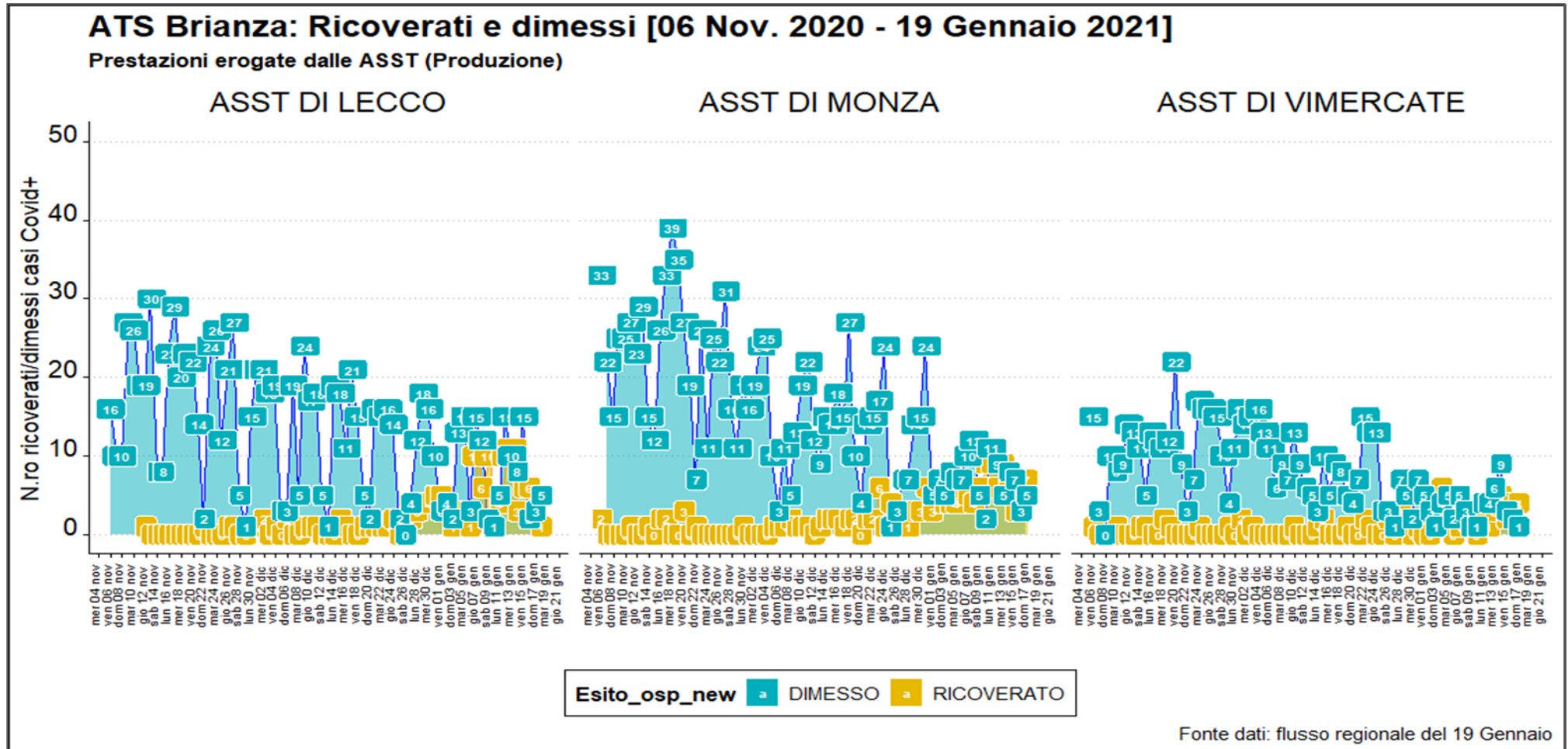
Ricoverati: distribuzione dei casi per età per ASST

L'immagine mostra, analogamente alle tabelle generali precedentemente mostrate, l'età dei soggetti ricoverati negli Ospedali di ATS Brianza: in tutte le ASST metà dei ricoverati supera e metà è sotto i 75 anni di età.



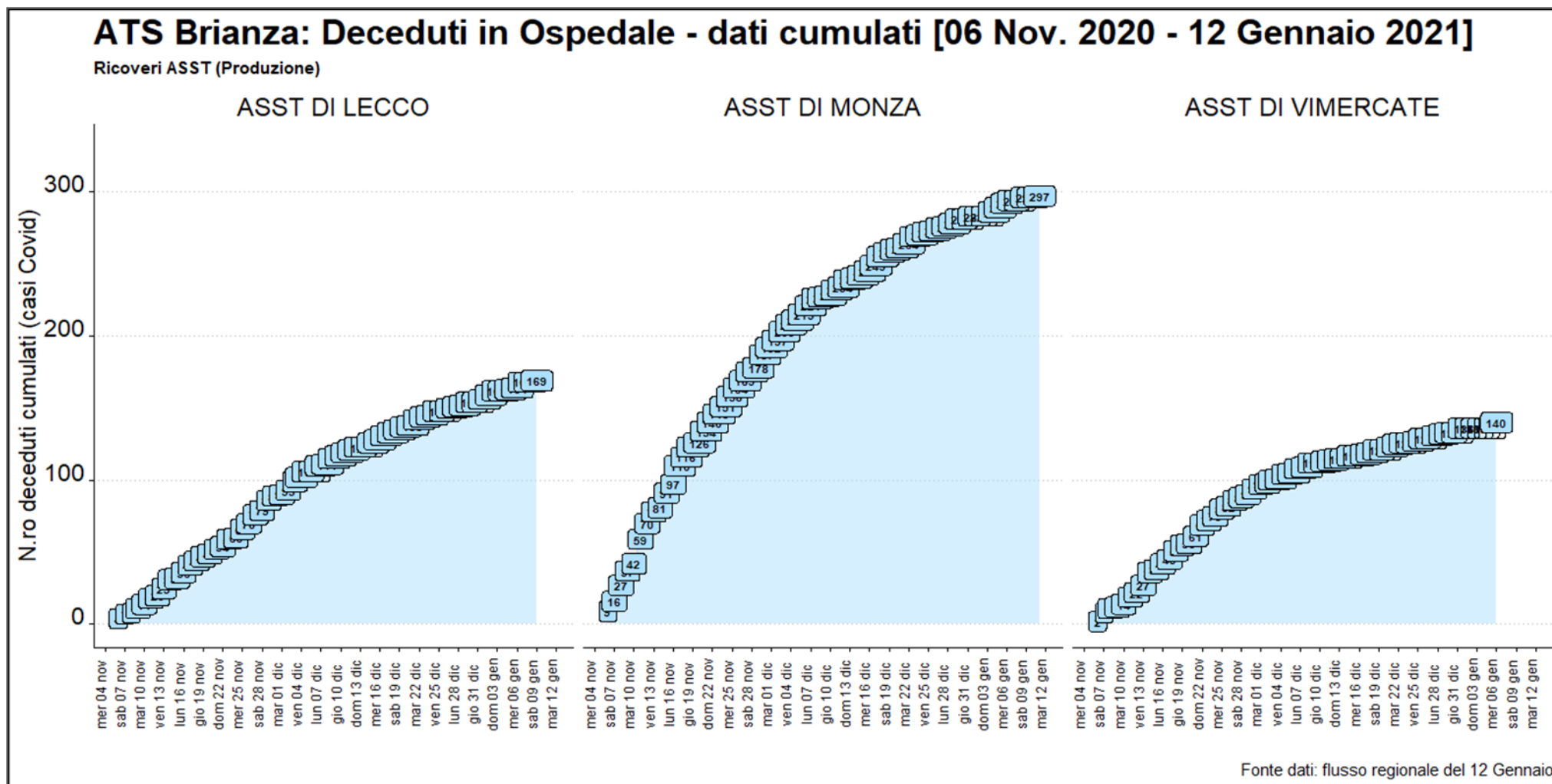
Andamento temporale ricoverati e dimessi per ASST (dati giornalieri, dati cumulati)

Il bilancio numerico visualmente esemplificato tra nuovi ricoveri e dimissioni per covid è rappresentato graficamente di seguito: in verde sono rappresentate le dimissioni quotidiane dalle ASST del territorio e in giallo gli ingressi. E' evidente come dal mese di novembre il numero di ingressi in ospedale sia progressivamente diminuito e contestualmente siano aumentate le dimissioni.



Andamento temporale (dati cumulati) dei deceduti in ospedale

I grafici sottostanti illustrano l'andamento cumulativo dei decessi ospedalieri recenti.



4. Indice R(t)

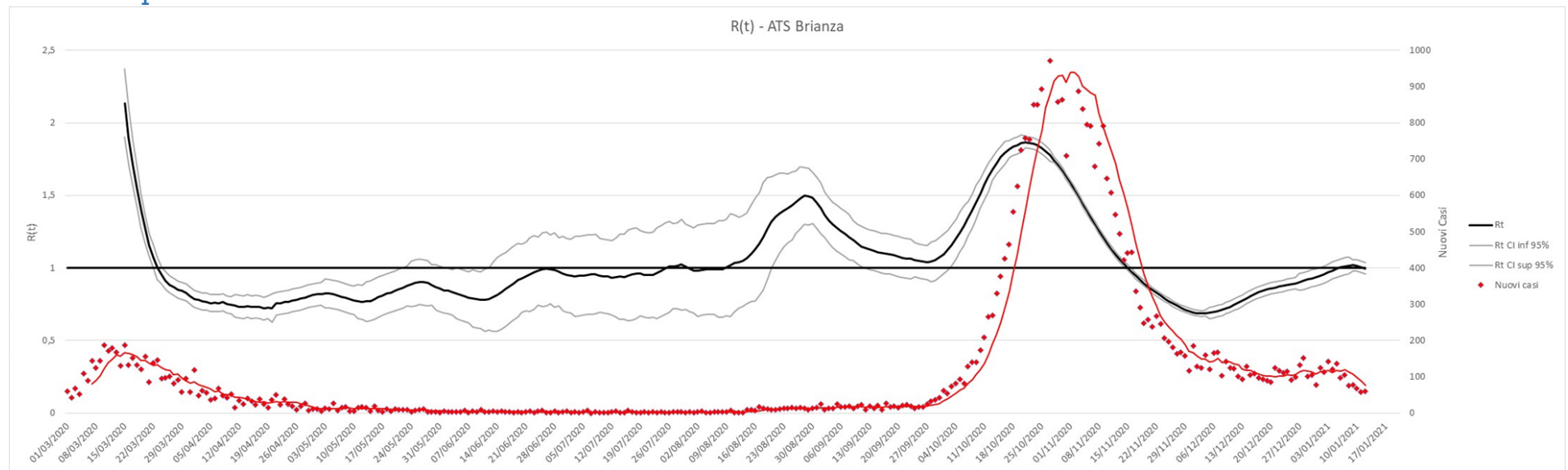
L'indice di replicazione $R(t)$ è la misura della potenziale trasmissibilità della malattia legata alla situazione contingente, cioè la misura di ciò che succede nel contesto dei territori di ATS Brianza e descrive invece il tasso di contagiosità dopo l'applicazione delle misure atte a contenere il diffondersi della malattia. R_t è l'indice di riproduzione al tempo t , dipendente quindi dalle misure di contenimento adottate e spesso, a differenza dell' R_0 , viene usato proprio come tasso di riproduzione, cioè come numero di soggetti contagiati da un soggetto infetto nell'unità di tempo. Viene calcolato in ATS Brianza sui dati ufficiali regionali per data di insorgenza dei sintomi. Quando manca la data di inizio sintomi, viene usata la data dell'accertamento virologico dell'infezione.

$R(t)$ per data di comparsa dei sintomi nei casi confermati rappresenta il numero di persone che mediamente vengono infettate da un singolo caso.

Se $R(t) < 1$ → l'epidemia sta rallentando, ossia ogni malato infetta, mediamente, meno di una persona

Se $R(t) > 1$ → l'epidemia è in fase progressiva e ogni malato infetta, mediamente, più di una persona

Evoluzione temporale



L'indice $R(t)$ di ATS è rappresentato nel grafico dalla linea nera continua: sono da notare i due momenti in cui l'indice si è alzato, ovvero alla metà di agosto per poi ricominciare a scendere nel mese di settembre senza però mai scendere sotto il valore di 1 e, in misura più consistente, dall'inizio di ottobre fino alla terza di settimana di ottobre per poi ricominciare a scendere portandosi dalla metà di novembre al di sotto del valore di 1, ma risalendo di nuovo a partire dal 6 dicembre superando il valore di 1 al 10 di gennaio. Si nota anche come la salita dell'indice comporta di conseguenza l'aumento del numero dei casi (indicati in rosso) con l'evidente crescita che si è avuta con la seconda ondata. La linea rossa mostra l'andamento dei casi sintomatici.