



## SITUAZIONE EPIDEMIOLOGICA DELL'EPIDEMIA DA SARS-COV-2 NELL'AZIENDA USL DI BOLOGNA

(Aggiornamento all'11 dicembre 2022)

All'11 dicembre i casi attivi di malattia sono 3.864. I casi in isolamento domiciliare sono 3.474 (89,9%), i ricoverati in regime ordinario sono 365 (9,5%) e quelli in terapia intensiva 25 (0,6%). Nell'ultima settimana, tra i nuovi casi (3.246), le persone ricoverate sono state 207 (6,4%) di cui 15 in terapia intensiva.

Tabella n.1 –Indicatori relativi ai casi confermati Covid-19 per mese- AUSL Bologna

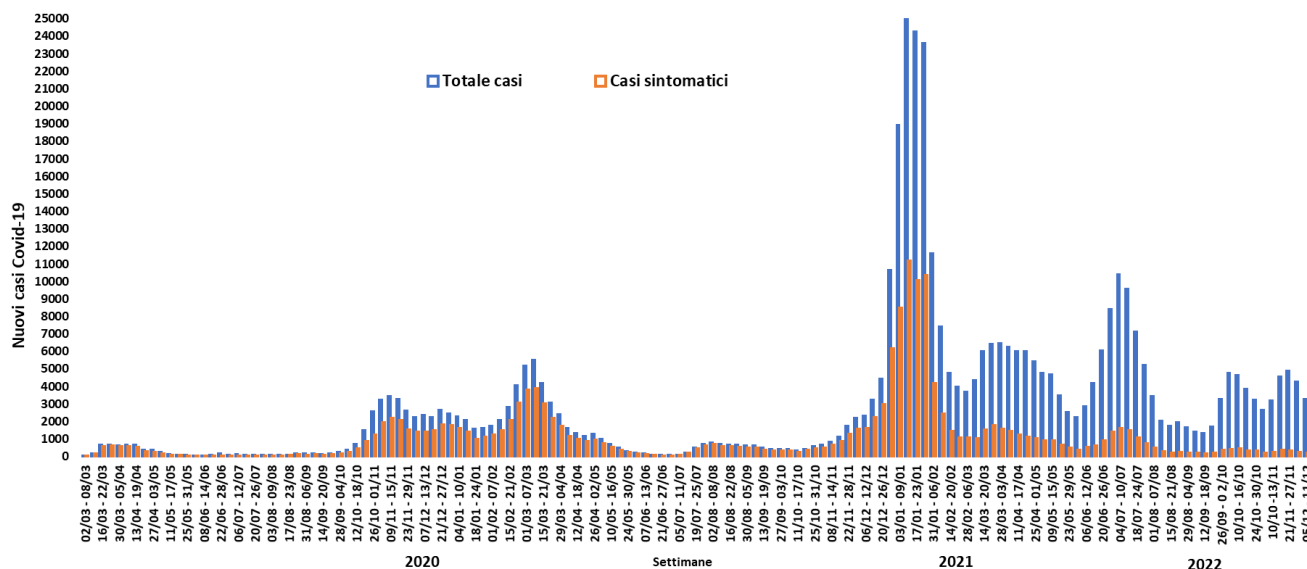
Mese	N casi COVID-19	Rapporto M/F	Rapporto Sintomatici/Asintomatici	N° tamponi	N° tamponi per caso	N° tamponi DSP	Casi ricoverati non in TI	Casi ricoveri in TI	Casi in isolamento domiciliare	Decessi
Marzo 2020	1915	1,0	13,0	12345	6,4	943	892	119	904	157
Aprile 2020	2203	0,7	4,5	24794	11,3	7327	715	68	1420	331
Maggio 2020	516	0,8	1,8	26593	51,5	7833	156	7	353	149
Giugno 2020	295	1,7	0,5	33702	114,2	16083	31	4	260	57
Luglio 2020	371	1,5	0,8	32685	88,1	14383	45	4	322	8
Agosto 2020	458	1,1	1,3	51024	111,4	32318	40	2	416	7
Settembre 2020	673	1,0	1,6	66246	98,4	35186	73	13	587	2
Ottobre 2020	5851	1,1	1,2	90956	15,5	46492	562	150	5139	46
Novembre 2020	12882	0,9	1,6	109106	8,5	52362	1144	259	11479	335
Dicembre 2020	10733	0,9	2,0	109235	10,2	38000	1197	160	9376	461
Gennaio 2021	8058	0,9	2,2	98138	12,2	28694	741	127	7190	415
Febbraio 2021	11634	1,0	2,8	106872	9,2	36166	1166	181	10287	261
Marzo 2021	18332	1,0	2,6	163139	8,9	68460	1959	303	16070	464
Aprile 2021	5871	1,0	2,7	103752	17,7	35085	606	110	5155	229
Maggio 2021	2437	0,9	3,0	96274	39,5	34690	190	51	2196	75
Giugno 2021	397	1,0	3,5	67664	170,4	16767	22	9	366	24
Luglio 2021	1641	1,3	8,1	66319	40,4	18024	66	13	1562	12
Agosto 2021	3023	1,1	5,2	72559	24,0	23074	190	34	2799	21
Settembre 2021	2063	0,9	3,9	92134	44,7	22512	140	24	1899	21
Ottobre 2021	1955	0,8	3,6	92331	47,2	19511	158	23	1774	34
Novembre 2021	5430	0,9	3,1	124313	22,9	27365	328	49	5053	55
Dicembre 2021	24094	1,0	1,6	168171	7,0	55033	664	104	23326	132
Gennaio 2022	99227	0,9	0,7	232288	2,3	91709	1208	149	97870	218
Febbraio 2022	25569	0,8	0,5	189275	7,4	35679	556	59	24954	194
Marzo 2022	24103	0,8	0,3	172162	7,1	23572	402	44	23657	80
Aprile 2022	25386	0,8	0,3	147669	5,8	17454	568	39	24779	99
Maggio 2022	16436	0,8	0,2	126750	7,7	14759	371	24	16041	65
Giugno 2022	19995	0,8	0,2	106549	5,3	13659	410	35	19550	39
Luglio 2022	35100	0,8	0,2	141192	4,0	15962	803	79	34218	112
Agosto 2022	10092	0,8	0,2	64388	6,4	10519	346	34	9712	117
Settembre 2022	7789	0,8	0,1	53102	6,8	1672	205	17	7567	39
Ottobre 2022	17568	0,8	0,1	40533	2,3	459	460	56	17052	54
Novembre 2022	17006	0,8	0,1	37718	2,2	1678	460	56	16490	57
Dicembre 2022	5123	0,8	0,1	13042	2,5	603	314	23	4786	42
<b>Totale</b>	<b>424226</b>	<b>0,8</b>	<b>0,3</b>	<b>3133020</b>	<b>7,4</b>	<b>864033</b>	<b>892</b>	<b>119</b>	<b>904</b>	<b>4412</b>

**Tabella n.2 – Indicatori relativi ai casi confermati di COVID-19 per settimana- AUSL Bologna**

Settimana	N casi COVID-19	Rapporto M/F	Rapporto Sintomatici/Asintomatici	N° tamponi	N° tamponi per caso	N° tamponi DSP	Casi ricoverati non in TI	Casi ricoveri in TI	Casi in isolamento domiciliare	Decessi
14-20 novembre	4538	0,8	0,1	8885	2,0	457	156	14	4368	7
21-27 novembre	4854	0,8	0,1	10436	2,1	399	166	18	4670	24
28 novembre-4 dicembre	4241	0,8	0,1	10543	2,5	512	203	21	4017	26
5-11 dicembre	3246	0,7	0,1	8818	2,7	417	192	15	3039	25

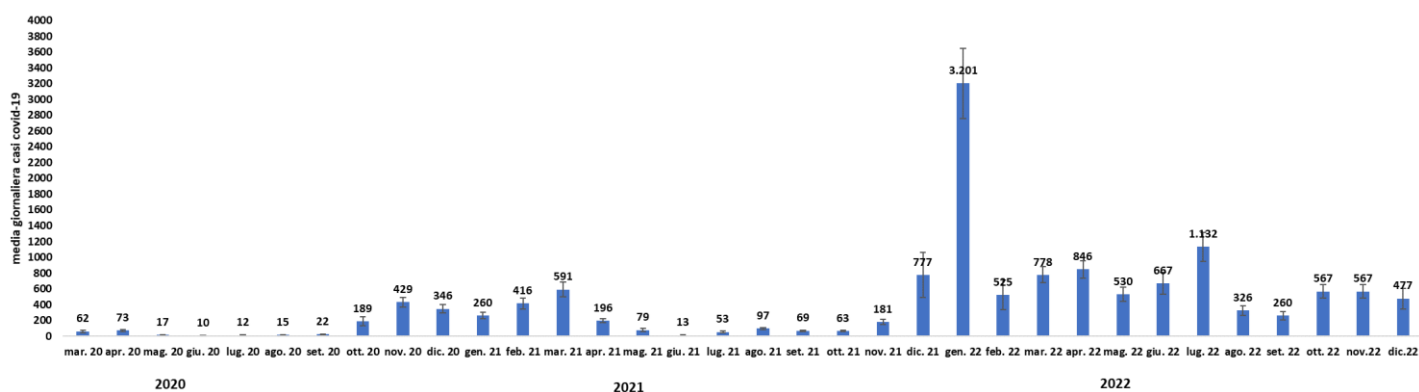
Con 3.246 nuovi casi in quest'ultima settimana ed una media di circa 464 casi al giorno, si registra un decremento rispetto alla settimana precedente del 23,5%. La quota dei casi sintomatici rilevata questa settimana è al 5,6%.

**Grafico n.1 - Curva epidemica per settimana per data di esecuzione del tampone - AUSL Bologna**



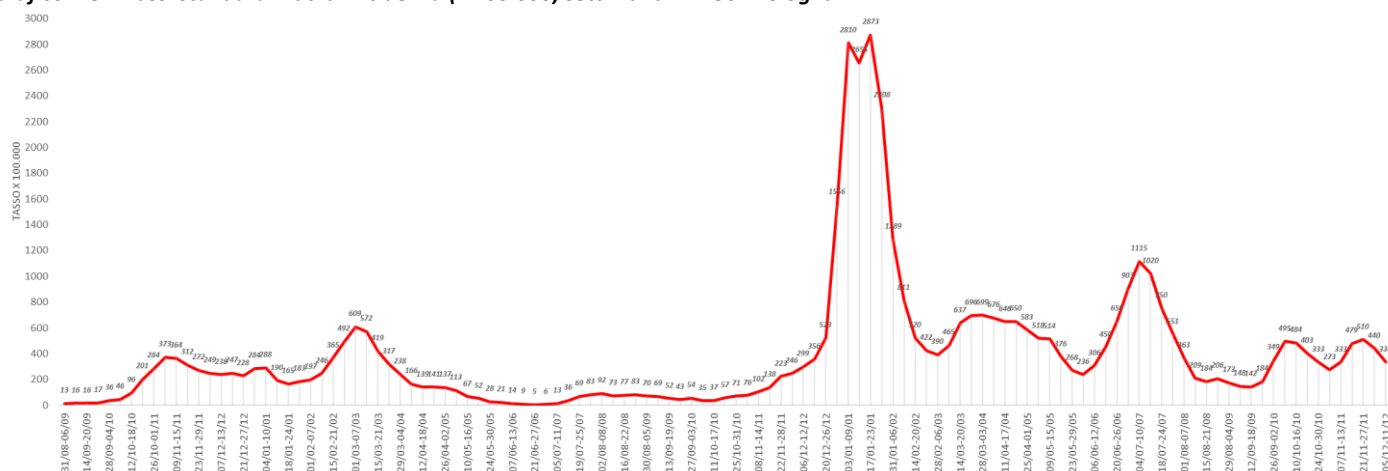
In dicembre la media dei nuovi casi giornalieri è pari a 477 con un decremento rispetto al mese precedente del 15,8%.

**Grafico n.2 – Numero medio giornaliero di casi per mese - AUSL Bologna**



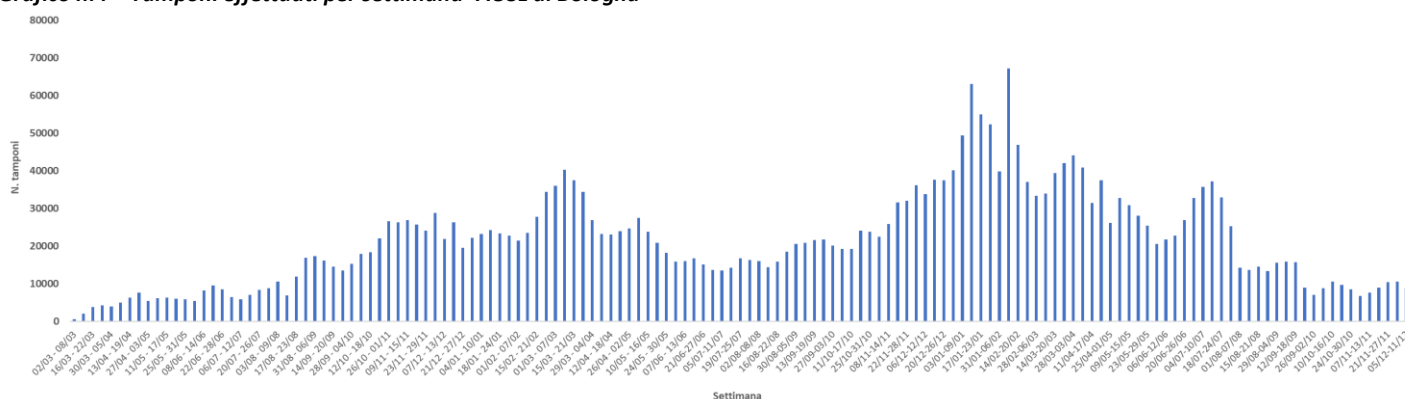
Dopo l'aumento registrato dall'inizio del mese di novembre, da due settimane il tasso di incidenza è tornato a diminuire e nell'ultima settimana si attesta a 334 casi ogni 100.000 abitanti, -24,2% rispetto ai sette giorni precedenti il cui il tasso era pari a 440 casi ogni 100.000 abitanti. La condizione di distribuzione del contagio è ancora significativamente superiore al valore di riferimento ( $\geq 50$  casi/100000 abitanti) che è considerato segnale di condizione critica per il controllo della trasmissione basato sul contenimento ovvero sull'identificazione dei casi e sul tracciamento dei loro contatti.

**Grafico n.3 – Tassi standardizzati di incidenza (x 100.000) settimanali - AUSL Bologna.**



Il numero di tamponi effettuati nell’ultima settimana è pari a 8.818, inferiori del 16,4% rispetto a quelli eseguiti nella settimana precedente (10.543); nel conteggio sono esclusi quelli eseguiti in auto testing a domicilio.

**Grafico n.4 – Tamponi effettuati per settimana- AUSL di Bologna**



In tutti i Distretti si è registrata una diminuzione del tasso di incidenza nella scorsa settimana. Il Distretto Pianura Ovest presenta il valore più alto rispetto alla media aziendale, mentre il Distretto Appennino Bolognese il valore più basso, quest’ultima differenza statisticamente significativa. Tra i comuni da segnalare Castel Maggiore e Malalbergo i cui tassi sono significativamente superiori a quelli aziendali.

**Tabella n.3 – Tasso standardizzato di incidenza x 100.000 abitanti per settimana, Azienda USL e Distretto**

Comuni	Settimana 14-20 novembre				Settimana 21-27 novembre				Settimana 28 novembre-4 dicembre				Settimana 5-11 dicembre			
	Nuovi Casi	Tasso	IC 95%		Nuovi Casi	Tasso	IC 95%		Nuovi Casi	Tasso	IC 95%		Nuovi Casi	Tasso	IC 95%	
<b>Reno, Lavino e Samoggia</b>	598	512	471	554	629	535	493	578	531	454	415	493	398	336	303	370
<b>Appennino Bolognese</b>	205	361	311	412	232	398	345	450	204	331	285	377	144	237	197	276
<b>Savena Idice</b>	350	430	384	476	435	530	479	580	363	455	407	502	292	351	310	392
<b>Pianura Est</b>	834	500	465	534	909	552	515	588	800	486	452	520	581	346	317	374
<b>Pianura Ovest</b>	543	648	593	702	505	596	544	648	431	507	459	556	318	369	328	410
<b>Città Bologna</b>	1818	450	429	471	1937	477	456	499	1697	417	397	437	1356	329	312	347
<b>AUSL di Bologna</b>	4348	479	464	493	4647	510	495	524	4026	440	427	454	3089	334	322	346

\*Popolazione residente al 01/01/2020 - Fonte RER

\*Popolazione standard ITALIA 2011

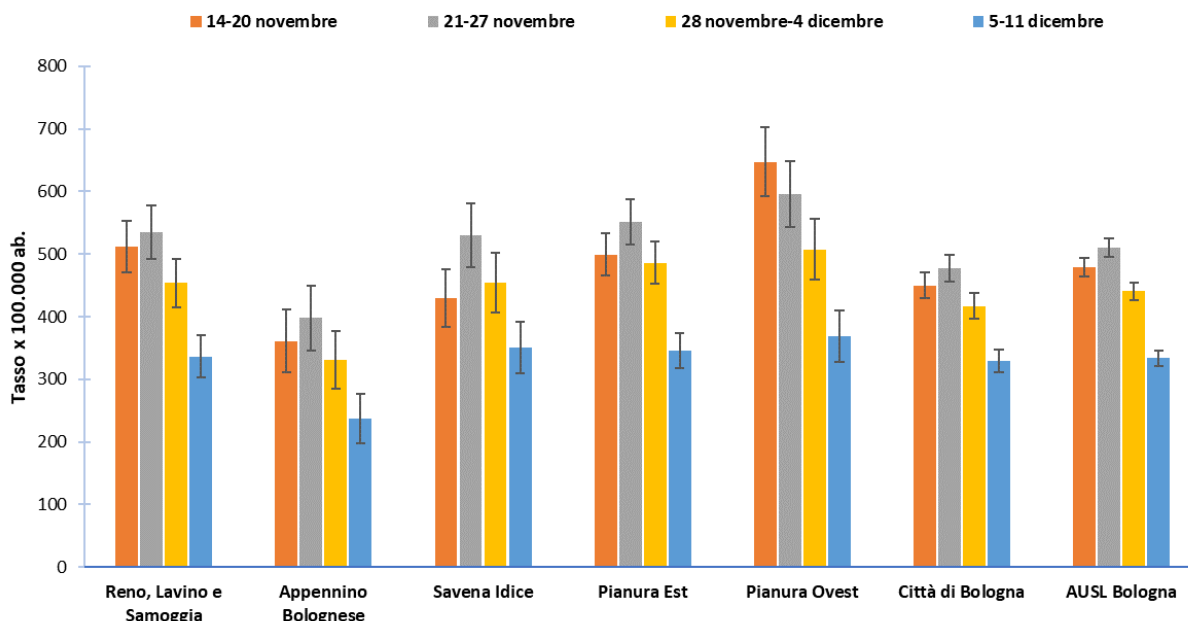
**Tabella n.4 – Tasso standardizzato di incidenza x 100.000 abitanti per settimana, Azienda USL e Comuni**

Comuni	Settimana 14-20 novembre				Settimana 21-27 novembre				Settimana 28 novembre-4 dicembre				Settimana 5-11 dicembre			
	Nuovi Casi	Tasso	IC 95%		Nuovi Casi	Tasso	IC 95%		Nuovi Casi	Tasso	IC 95%		Nuovi Casi	Tasso	IC 95%	
Anzola dell'Emilia	75	606	468	744	54	419	306	531	43	347	242	451	45	360	254	466
Argelato	48	484	346	623	52	509	369	649	42	425	295	554	44	405	285	525
Baricella	33	444	292	597	33	461	303	619	24	328	196	461	22	287	166	407
Bentivoglio	26	448	274	622	29	493	313	674	33	551	362	740	21	376	214	538
Bologna	1818	450	429	471	1937	477	456	499	1697	417	397	437	1356	329	312	347
Budrio	102	534	429	639	101	534	428	639	127	677	558	796	75	388	299	477
Calderara di Reno	82	595	465	724	87	622	490	754	61	460	343	576	58	410	303	516
Camugnano	6	263	38	488	16	620	301	938	11	519	184	854	4	225	0	461
Casalecchio di Reno	198	519	446	592	198	509	436	581	180	484	412	556	107	279	225	333
Castel d'Aiano	5	269	23	516	6	410	71	749	7	324	74	573	7	317	68	566
Castel di Casio	14	387	178	596	16	443	218	668	8	210	62	357	3	90	0	195
Castello d'Argile	24	376	225	527	40	594	409	779	25	395	240	551	18	285	152	417
Castel Maggiore	103	535	431	639	90	466	369	564	104	547	441	653	89	470	372	568
Castenaso	86	538	423	653	116	728	595	862	58	379	280	477	52	329	239	420
Castiglione dei Pepoli	23	352	204	500	21	344	193	495	11	182	72	293	20	337	185	488
Crevalcore	89	643	509	777	101	731	589	874	65	453	343	564	51	368	267	469
Gaggio Montano	12	237	102	373	11	200	80	319	25	444	268	620	5	88	10	165
Galliera	18	333	178	488	28	506	317	695	22	385	223	547	11	197	80	315
Granarolo dell'Emilia	64	503	379	627	72	575	441	708	75	593	458	728	50	397	286	507
Grizzana Morandi	13	294	132	457	7	185	44	326	8	165	51	279	15	321	158	484
Lizzano in Belvedere	5	232	23	441	4	190	0	382	9	347	117	576	5	225	24	425
Loiano	19	430	233	628	20	417	231	603	32	724	468	980	27	538	333	742
Malalbergo	61	650	485	814	72	774	593	954	52	567	411	723	49	507	364	651
Marzabotto	31	470	302	637	32	446	290	602	25	349	211	487	20	288	161	416
Minerbio	51	521	377	665	58	661	489	832	60	672	501	843	35	369	246	491
Molinella	96	592	471	712	82	520	406	634	52	345	250	440	36	222	149	295
Monghidoro	13	377	166	588	58	1230	898	1561	22	543	308	777	21	521	292	750
Monterenzio	23	364	214	515	34	536	354	718	19	289	158	420	13	198	89	306
Monte San Pietro	53	487	351	623	57	504	369	640	41	356	244	469	44	394	273	514
Monzuno	24	388	230	546	38	568	384	753	39	562	383	741	25	369	221	516
Ozzano dell'Emilia	68	479	364	594	82	564	441	686	66	467	354	581	55	372	273	470
Pianoro	68	376	284	468	76	411	317	506	68	393	297	489	64	352	263	440
Pieve di Cento	30	398	255	541	38	542	368	715	27	369	229	509	6	87	17	157
Sala Bolognese	51	622	450	795	39	448	305	590	38	442	300	584	22	250	144	356
San Benedetto Val di Sambro	16	354	174	533	15	342	162	521	14	282	132	431	14	284	132	436
San Giorgio di Piano	44	480	337	622	48	510	365	656	49	533	383	683	37	405	274	536
San Giovanni Persiceto	191	681	584	779	186	665	569	762	189	664	568	759	116	395	322	468
San Lazzaro di Savena	159	458	385	530	165	508	429	587	156	471	395	546	112	332	269	395
San Pietro in Casale	48	373	267	479	50	387	279	495	50	384	277	491	36	273	183	363
Sant'Agata Bolognese	55	738	543	933	38	506	345	667	35	458	306	610	26	349	214	483
Sasso Marconi	70	471	357	584	73	486	371	601	63	424	316	531	46	295	207	383
Vergato	19	258	141	376	37	468	315	622	28	332	208	457	14	175	81	268
Zola Predosa	133	673	558	788	136	695	577	812	115	576	470	682	86	423	333	514
Valsamoggia	144	445	372	519	165	507	429	585	132	412	341	483	115	353	288	418
Alto Reno Terme	37	539	363	716	29	416	261	572	19	273	147	400	12	149	63	236
Ausl Bologna	4348	479	464	493	4647	510	495	524	4026	440	427	454	3089	334	322	346

\*Popolazione residente al 01/01/2020 - Fonte RER

\*Popolazione standard ITALIA 2011

**Grafico n.6 – Tasso standardizzato di incidenza x 100.000 abitanti per settimana, Azienda USL e Distretti**



L'analisi dei tassi di incidenza per età evidenzia che nell'ultima settimana il decremento ha interessato tutte le fasce di età, ad eccezione della fascia 85 anni e più il cui tasso è rimasto pressochè invariato. In questa classe di età si riscontra inoltre il valore più elevato, 499 casi per 100.000 abitanti. Tra i più giovani è la fascia 14-19 anni ad avere il valore più alto, 133 casi x 100.000. Il valore più basso si osserva nella classe dei più piccoli di 0-5 anni e 6-10 anni con 44 casi ogni 100.000.

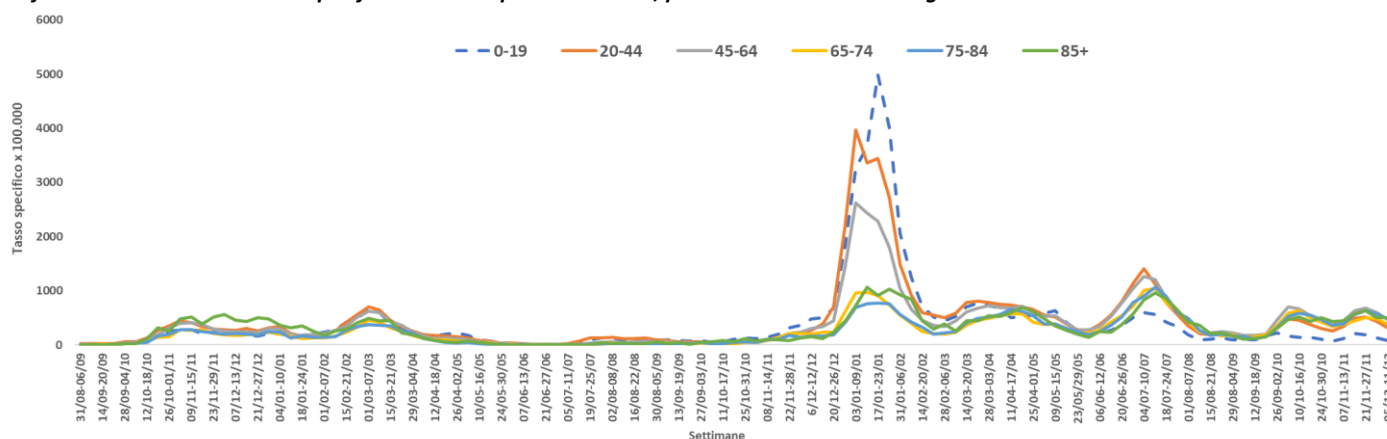
**Tabella n.5 – Numero di casi residenti per classi di età, per settimana - AUSL Bologna**

Settimana	0-5 anni	6-10 anni	11-13 anni	14-19 anni	0-19 anni	20-44 anni	45-64 anni	65-74 anni	75-84 anni	85+ anni	Totale
14-20 novembre	43	68	68	128	307	1233	1706	437	441	224	4348
21-27 novembre	42	52	70	118	282	1298	1827	493	497	250	4647
28 novembre-4 dicembre	35	29	35	101	200	1096	1611	475	449	195	4026
5-11 dicembre	18	17	17	61	113	781	1246	376	377	196	3089

**Tabella n.6 - Tasso specifico x 100.000 per classi di età, per settimana - AUSL Bologna**

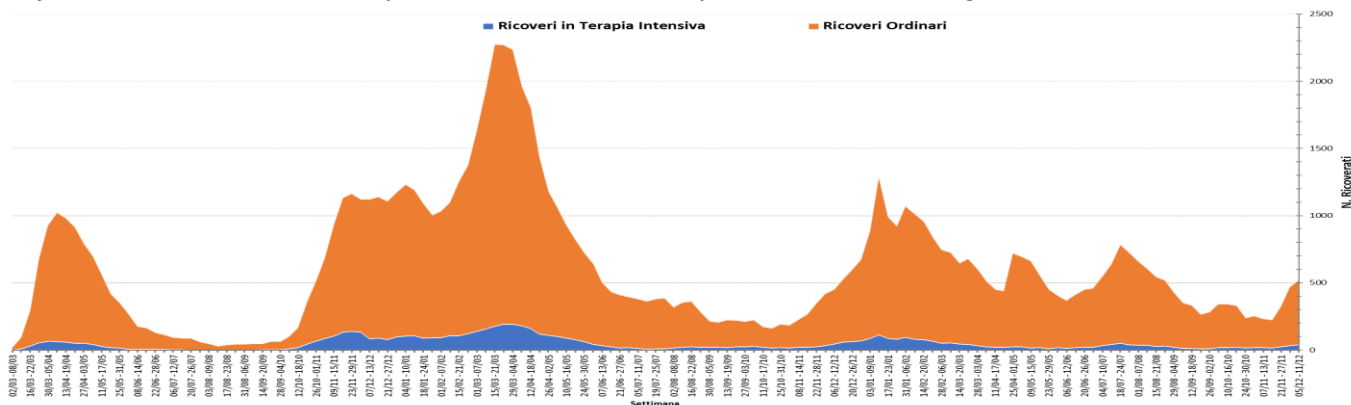
Settimana	0-5 anni	6-10 anni	11-13 anni	14-19 anni	0-19 anni	20-44 anni	45-64 anni	65-74 anni	75-84 anni	85+ anni	Totale
14-20 novembre	104,3	176,4	286,9	278,1	205,3	489,1	636,5	443,8	560,2	570,8	490,7
21-27 novembre	101,9	134,9	295,3	256,4	188,6	514,8	681,6	500,6	631,4	637,0	524,4
28 novembre-4 dicembre	84,9	75,2	147,7	219,4	133,8	434,7	601,1	482,4	570,4	496,9	454,4
5-11 dicembre	43,7	44,1	71,7	132,5	75,6	309,8	464,9	381,8	478,9	499,4	348,6

**Grafico n.7 - Tasso di incidenza specifico x 100.000 per classi di età, per settimana - AUSL Bologna**

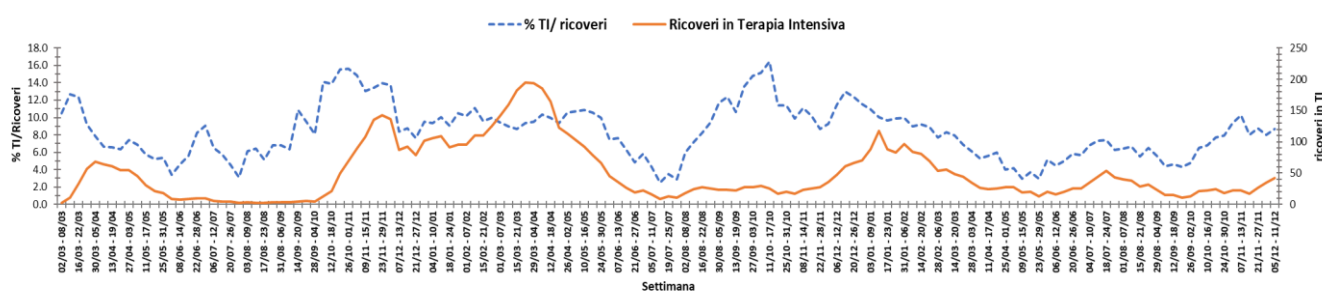


Nella settimana dal 5 al 12 dicembre risulta in aumento rispetto alla settimana precedente (10,3%) il numero complessivo di persone ricoverate per COVID-19 (n=484), di queste quelle in terapia Intensiva (n=42) sono il 8.7%.

**Grafico n.8 – Ricoveri ordinari e in terapia Intensiva dei casi COVID-19 per settimana – AUSL Bologna**

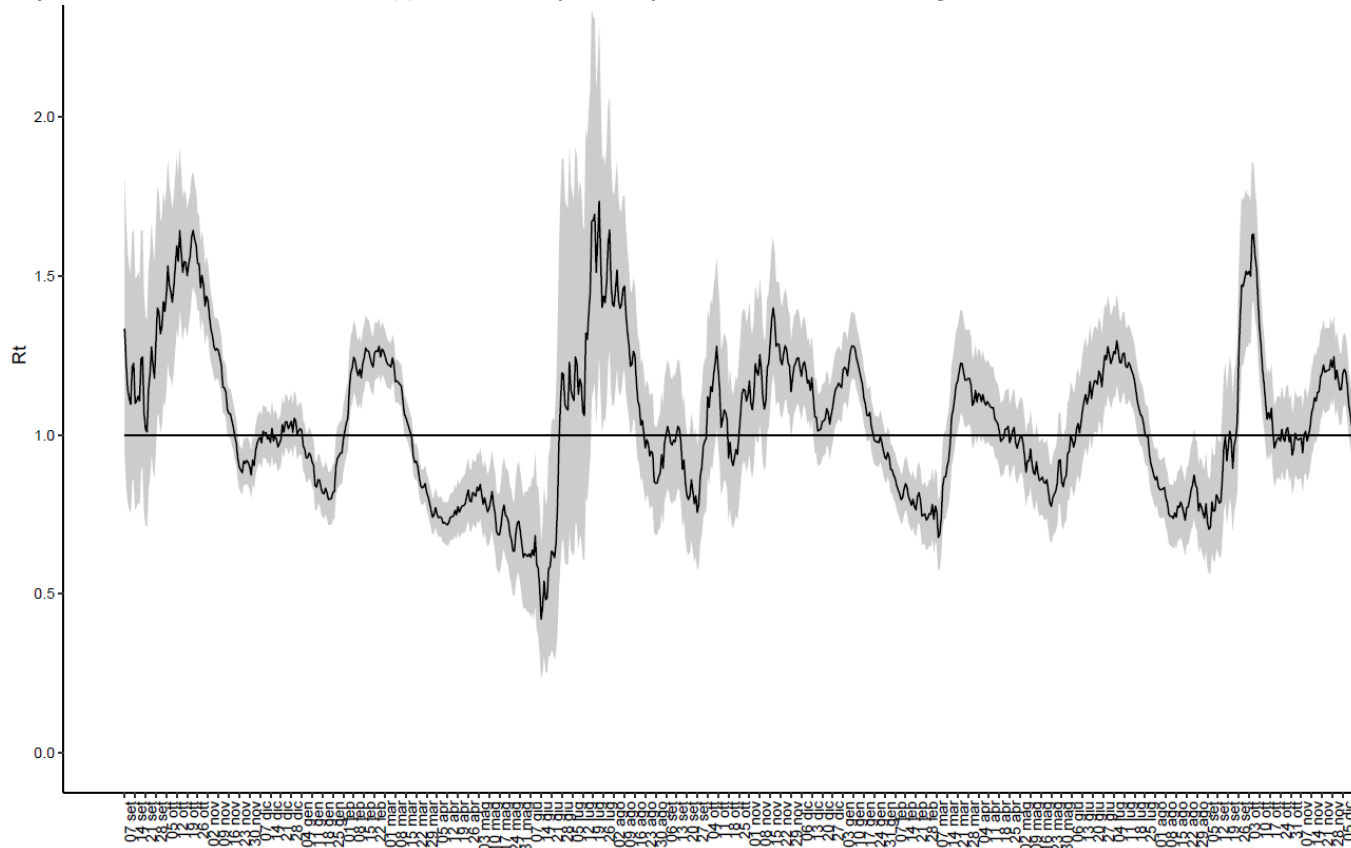


**Grafico n.9 – Ricoveri in terapia Intensiva dei casi COVID-19 per settimana – AUSL Bologna**



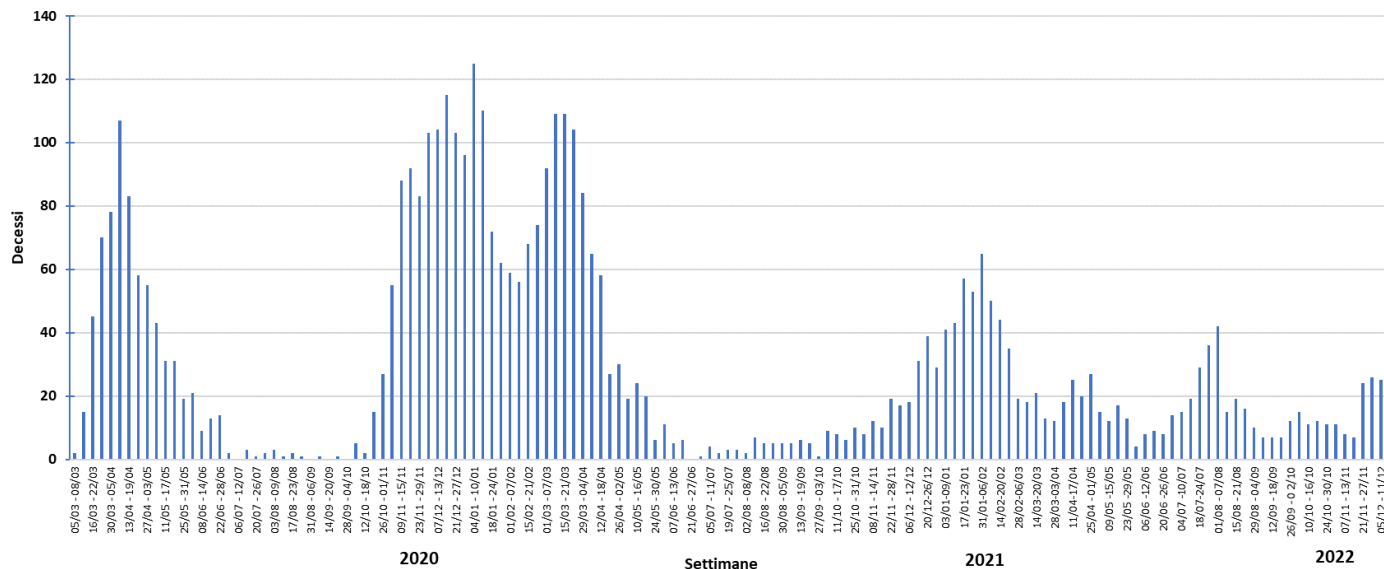
L'R(t) calcolato sui nuovi casi ricoverati mostra un decremento dopo l'incremento osservato nelle ultime settimane. Nell'ultima settimana il valore medio è pari a 1,13 (1,03 - 1,24). Ad oggi la stima tendenziale è di 1,03 (0,93 - 1,13).

**Grafico n.10– Andamento della curva R(t) dei ricoveri ospedalieri per COVID-19 nell'AUSL Bologna**



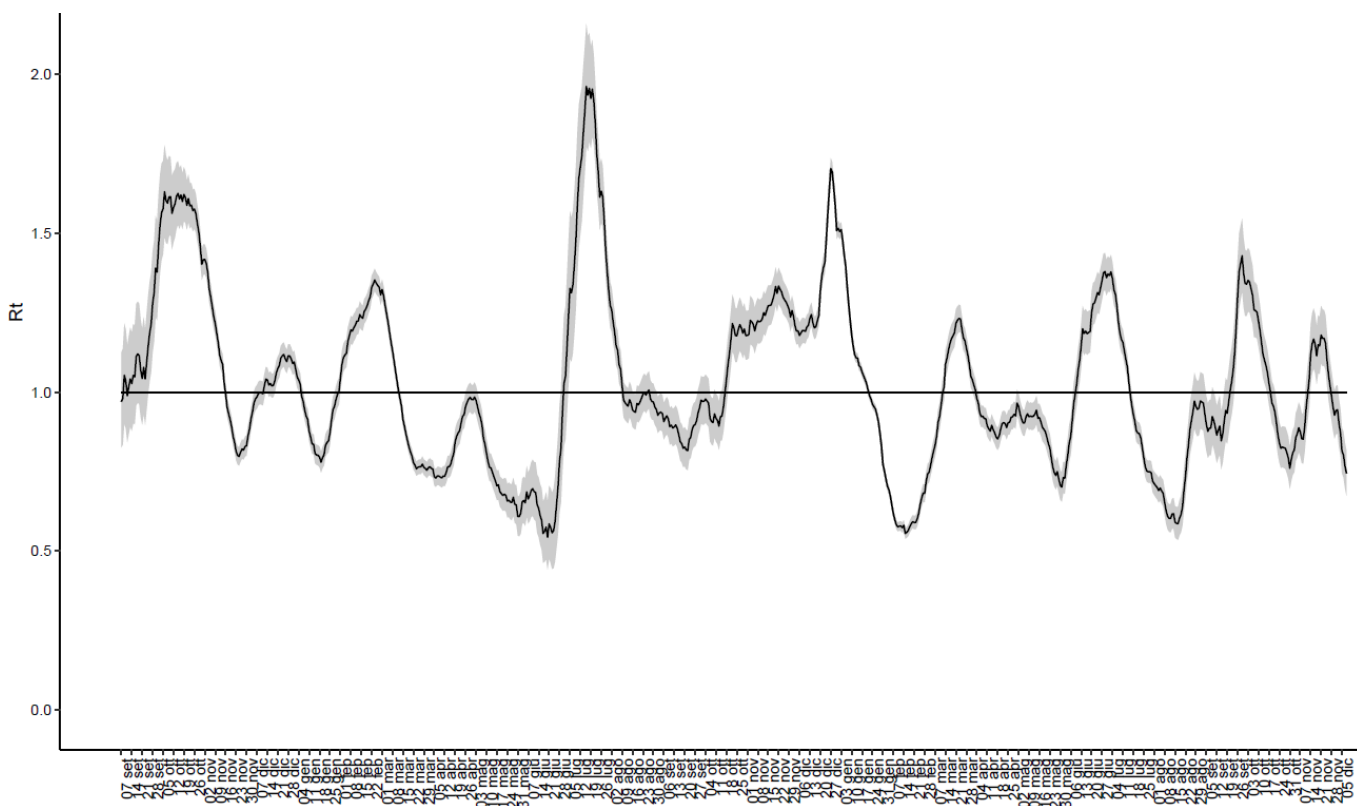
Dall'inizio della pandemia al 30 ottobre sono 4.412 i deceduti tra i casi positivi a SARS-COV-2, di cui 25 nell'ultima settimana. Nelle ultime 3 settimane la mortalità è aumentata del 177,8% mostrando una media di 25 decessi settimanali contro i 9 decessi delle precedenti 3 settimane.

Grafico n.11 – Decessi dei casi COVID-19 per settimana di decesso – AUSL Bologna



L'R(t) calcolato sui casi sintomatici per data di inizio sintomi conferma il trend in diminuzione con un valore medio nell'ultima settimana pari a 0,78 (0,71 – 0,86). La stima tendenziale ad oggi è di 0,74 (0,67 – 0,82) con una trasmissibilità sotto la soglia epidemica.

Grafico n.11– Andamento della curva R(t) per COVID-19 nell'AUSL Bologna



## Campagna di vaccinazione per SARS-COV-2

Le tabelle seguenti riportano i numeri della campagna vaccinale al 12 dicembre 2022.

Il numero di somministrazioni eseguite dalle strutture dell'AUSL di Bologna ha quasi raggiunto le 2.400.000 dosi, inoculate secondo fasi e tempi dettati dalle forniture e dalle indicazioni della campagna vaccinale nazionale. Dal 1° marzo si è partiti con la somministrazione di una seconda dose booster con uno dei vaccini ad mRNA ai soggetti di 12 anni o più, dapprima per i soggetti fragili e poi allargando via via la platea.

Risultano oltre 796.000 soggetti con il ciclo vaccinale completato che hanno permesso di raggiungere un tasso di copertura del 94% della popolazione presente over 5 anni.

**Tabella.7 - Vaccinazioni effettuate Italia, Emilia-Romagna e AUSL Bologna a confronto**

Dati al 12 dicembre	ITALIA	RER	AUSL BO
<b>Somministrazioni totali</b>	143.057.117	11.174.911	2.392.526
<b>N somministrazioni 2° dose/dose unica</b>	48.708.612	3.804.055	796.440
<b>N somministrazione dose aggiuntiva/richiamo</b>	40.390.282	2.983.263	633.380

Il 91,2% dei soggetti residenti nel territorio aziendale dai 12 anni in su è stato vaccinato con almeno una dose. Sono oltre 732.500 i residenti di questa fascia di età che hanno ricevuto almeno la prima somministrazione.

Il distretto che ha il tasso di copertura vaccinale più alto è Pianura Ovest, raggiungendo il 92,6%, mentre il distretto Appennino Bolognese è quello che registra il tasso più basso (90,3%).

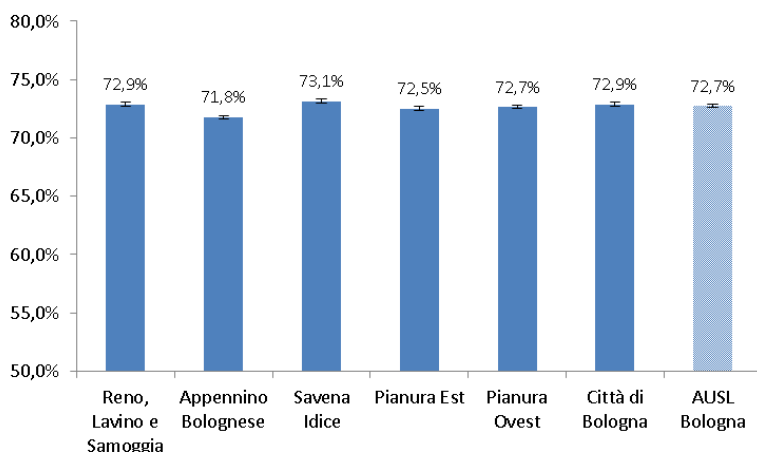
**Tabella.8 - Residenti over 12 anni vaccinati con almeno una dose e tasso di copertura vaccinale per Distretto e AUSL**

DISTRETTO	23 maggio-19 giugno		20 giugno-17 luglio		18 luglio-21 agosto		20 agosto-18 settembre		19 settembre-31 ottobre		31 ottobre-12 dicembre	
	Persone vaccinate	Tasso copertura	Persone vaccinate	Tasso copertura	Persone vaccinate	Tasso copertura	Persone vaccinate	Tasso copertura	Persone vaccinate	Tasso copertura	Persone vaccinate	Tasso copertura
Reno, Lavino e Samoggia	93.160	91,2%	93.243	91,3%	93.274	91,3%	93.291	91,3%	93.317	91,3%	93.416	91,4%
Appennino Bolognese	45.848	90,0%	45.872	90,0%	45.918	90,1%	45.927	90,2%	45.977	90,3%	45.991	90,3%
Savena Idice	65.334	91,2%	65.383	91,3%	65.432	91,3%	65.444	91,4%	65.504	91,4%	65.538	91,5%
Pianura Est	134.348	91,6%	134.398	91,6%	134.572	91,8%	134.599	91,8%	134.813	91,9%	134.872	92,0%
Pianura Ovest	69.232	92,4%	69.221	92,4%	69.225	92,4%	69.235	92,4%	69.321	92,5%	69.343	92,6%
Città di Bologna	323.283	90,6%	323.149	90,6%	322.954	90,5%	323.025	90,6%	323.308	90,6%	323.520	90,7%
AUSL di Bologna	731.205	91,1%	731.266	91,1%	731.375	91,1%	731.521	91,1%	732.395	91,2%	732.525	91,2%

Ad oggi, il 72,7% della popolazione over 12 anni ha ricevuto anche almeno la terza dose; l'87,7% considerando gli over 60enni.

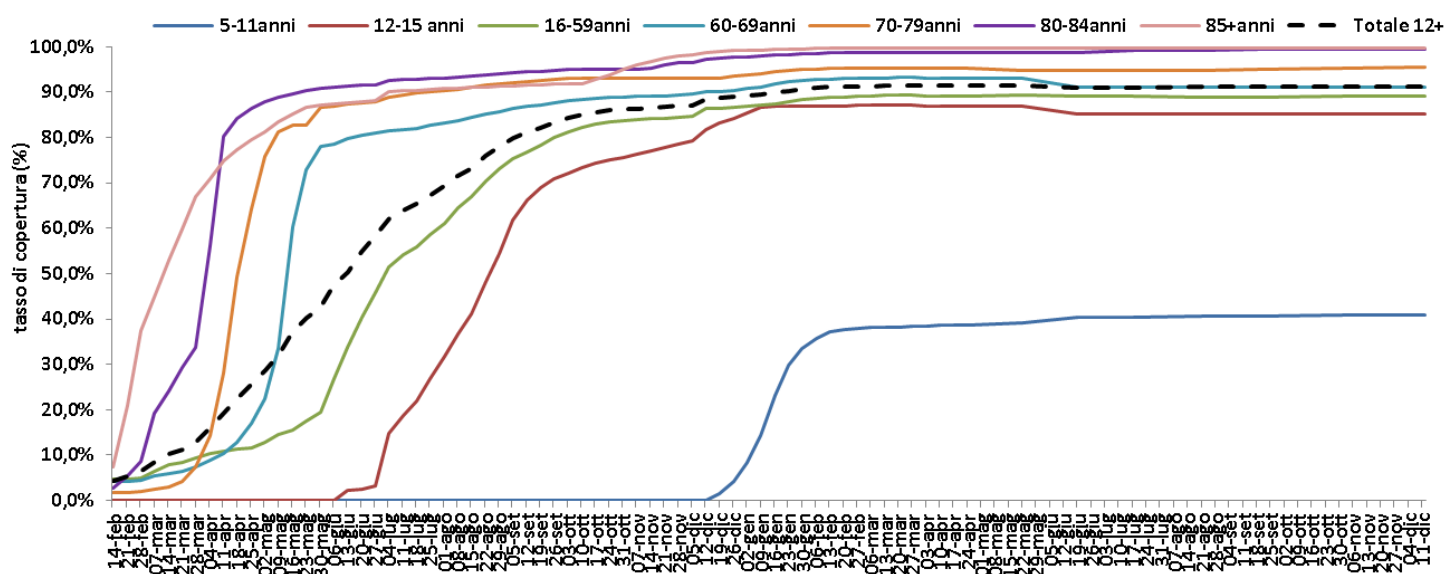


**Grafico n.13 – Tasso di copertura vaccinale per SARS-COV-2 con almeno 3 dosi per distretto e AUSL, popolazione over12**



Il tasso di copertura specifico per età più elevato si registra per la popolazione over 85enne (99%), mentre quello più basso è per la popolazione vaccinabile più giovane, ovvero i bambini tra i 5 e 12 anni, per i quali è pari al 40,8%.

**Grafico n.14 – Andamento del tasso di copertura vaccinale per SARS-COV-2 nell'AUSL Bologna per classe di età**



### Note di lettura

Le fonti informative sono rappresentate da anagrafe assistiti, dalla banca dati “tamponi naso oro-faringei”, dall’anagrafe medici convenzionati, dalla piattaforma aziendale sulle inchieste epidemiologiche e sulla sorveglianza sanitaria, dalla Banca dati SMI (Sistema Malattie Infettive) regionale e dall’Anagrafe Vaccinale Regionale.

Tutte le banche dati in uso per l’individuazione dei nuovi casi sono oggetto di continuo aggiornamento, per questo motivo anche le stime proposte possono essere soggette a variazioni.

I tassi di incidenza<sup>1</sup> rappresentati relativi ai casi confermati di Covid-19 di riportati in tabelle o mappe sono stati calcolati per ambito territoriale (Azienda, Distretto, Comune). L’andamento della curva epidemica e dell’indice di replicazione  $R_t^2$  si riferiscono invece a tutto il territorio aziendale. Anche i tassi di copertura vaccinale<sup>3</sup> sono presentati con dettaglio distrettuale.

---

<sup>1</sup>Tasso di incidenza standardizzato: rapporto tra nuovi casi e popolazione suscettibile all’infezione standardizzato per età e sesso; permette di fare confronti tra popolazioni che hanno dinamiche diverse in termini di distribuzione di età e sesso nella popolazione residente

<sup>2</sup> $R(t)$ : indice di trasmissibilità del contagio al tempo t - permette di monitorare l’efficacia degli interventi nel corso di un’epidemia; rappresenta il numero medio di infezioni trasmesse da ogni individuo infetto nel tempo e quindi alla luce anche degli effetti di eventuali interventi di contenimento. È calcolato sui sintomatici per data inizio sintomi. Se l’indice è pari a 1, significa che ogni infetto arriva a contagiare solo un altro soggetto e quindi l’epidemia si riproduce ma rimane costante come numero di soggetti, se invece l’indice è  $>1$  l’epidemia si svilupperà esponenzialmente, se invece è  $< 1$  l’epidemia tende ad esaurirsi e tanto più l’indice sarà basso tanto più veloce l’epidemia si esaurirà. Il metodo usato per di calcolo è quello proposto e validato dall’Imperial College di Londra (Cori et al. 2013) e stimato in Italia dalla Fondazione Bruno Kessler (Cereda et al. 2020).

<sup>3</sup>Tasso di copertura vaccinale: rapporto tra il numero di soggetti residenti vaccinati e la popolazione residente, per classe d’età.

Questo report è a cura di: *Vincenza Perlangeli, Muriel A. Musti, Chiara Giansante, Filippo Ferretti, Paolo Marzaroli, Elisa Stivanello, Paolo Pandolfi del Dipartimento di Sanità Pubblica.*