

PROGETTO PREPARE

- PREPAREDNESS AND PANDEMIA RESPONSE -

Gestione dell'emergenza da rischio biologico nella rete dei servizi della Lombardia dopo l'epidemia da SARS-CoV-2

REPORT

- Analisi sulla risposta della rete ospedaliera all'emergenza
COVID-19 nelle strutture pubbliche e private del SSR -

Agenzia di Controllo del Sistema Sociosanitario Lombardo

Sede Legale: Via Pola, 12 20124 Milano Tel. 02/8282.9800 - Fax 02/8282.9805

acss@pec.regione.lombardia.it

C.F. 97743230159

PREMESSA

La velocità con cui il virus SARS-CoV-2 è stato in grado di diffondersi nelle comunità, fino a causare una pandemia, ha reso evidenti i limiti nelle capacità di risposta all'emergenza anche in Paesi e territori caratterizzati da sistemi sanitari eccellenti, come la Lombardia.

Nella situazione che si è verificata in Lombardia, con un aumento a ritmo crescente del contagio e un elevato numero di casi e di decessi nelle diverse province colpite, è diventato prioritario far crescere nella rete del SSL la capacità di risposta alle situazioni di emergenza, con azioni mirate ai vari livelli della rete, che garantiscano una gestione rapida ed efficace e la necessaria preparazione del personale sanitario.

All'inizio dell'epidemia causata dal nuovo coronavirus SARS-CoV-2, ACSS si è interrogata sullo stato dell'arte dei Piani di Emergenza ospedalieri e territoriali esistenti in Lombardia nelle ATS, nelle ASST, IRCSS, negli ospedali privati accreditati, e nei servizi territoriali del SSR.

Per approfondire il tema, la struttura Controllo Accessibilità ha preso contatti con il Centro di Ricerca in Medicina di Emergenza e Medicina dei Disastri dell'Università del Piemonte Orientale (CRIMEDIM).

Dalla collaborazione con il CRIMEDIM, designato nel 2016 World Health Organization (WHO) Collaborating Centre for Training and Research in Emergency and Disaster Medicine, con i suoi ricercatori e altri esperti, **ACSS** ha sviluppato un progetto finalizzato alla predisposizione e promozione di raccomandazioni e attività formative nelle strutture del sistema.

Nelle varie fasi del Progetto sono previsti **Gruppi di Lavoro**, di collegamento con le ATS e con rappresentanti dei Servizi del SSL (strutture ospedaliere, territoriali, etc.)

Il Progetto si è avvalso di una **Task Force** di esperti individuati ad hoc nel CRIMEDIM e in altri ambiti (Università, riconosciuti esperti di settore, etc.).

Durante il corso del 2020 ACSS ha concentrato la sua attenzione sulla risposta della rete ospedaliera nella prima ondata (Febbraio 2020 – Aprile 2020) e sulla preparazione delle strutture prima dell'evento pandemico.

Il presente report, pertanto, ha lo scopo di descrivere i dati emersi dall'indagine di ACSS sulle strutture pubbliche del SSR.

OBIETTIVO

Valutare la capacità di **risposta ospedaliera** delle strutture pubbliche con identificazione dei punti di criticità, dei potenziali non attivati e delle best practice.

METODO

Con la collaborazione del CRIMEDIM è stato disegnato un questionario per la raccolta di informazioni e dati, che è stato inviato alle 8 ATS con la richiesta di distribuirlo ai presidi ospedalieri del territorio di competenza. Nel format da compilare sono presenti alcune tabelle per l'inserimento dei dati richiesti per singolo reparto, alcune tabelle per l'inserimento dei dati di struttura e una serie di domande a risposta multipla con un apposito spazio per commentare la risposta.

Inoltre, alcune domande sono state lasciate volutamente aperte per dare spazio di rispondere anche a quanto non esplicitamente richiesto, in modo da cogliere ulteriori sfumature.

Il questionario è composto da alcune sezioni che identificano il tema d'indagine. Ogni sezione richiede informazioni relative ad alcuni item riportati di seguito:

1. Analisi di Contesto:
 - a. Attivazione dell'Unità di Crisi
 - b. Primo paziente Covid
 - c. N. massimo pazienti Covid accolti
 - d. N. Massimo posti letto
2. Rimodulazioni organizzative:
 - a. Posti letto
 - b. Personale
 - c. Spazi
 - d. Strumenti
3. Forniture e Consumi
 - a. DPI
 - b. Gas medicali
 - c. Apparecchiature Elettromedicali
4. Logistica e Organizzazione Generale
 - a. Percorsi e Triage
 - b. Reparti Covid
 - c. Prevenzione del contagio tra il personale
 - d. Formazione
 - e. Tamponi
 - f. Comunicazione
 - g. Telemedicina

Le strutture hanno compilato e restituito il questionario ad ACSS. I dati sono stati inseriti in un database e per ogni sezione sono state elaborate analisi descrittive. Hanno aderito un totale di **72 presidi ospedalieri pubblici e 41 presidi ospedalieri privati, per un complessivo di 113 presidi.**

La modalità di auto compilazione del format inviato alle aziende permette il reperimento di una grande mole di informazioni, non solo numeriche, ma ha il limite di restituire dati non perfettamente puliti e accurati. I dati presentati in seguito rappresentano uno spaccato della realtà dichiarata dall'azienda sanitaria, ma danno l'idea dell'ordine di grandezza e delle distribuzioni reali.

Data la mole di dati raccolti e le molteplici possibilità di approfondimento, si sono prodotti più report con focus diversi.

RISULTATI

Analisi di contesto

In questa sezione, la prima analisi si concentra sulle date di attivazione dell'unità di crisi delle strutture confrontate con la data di scoperta del **primo caso italiano (21/02/2020)** e con la data del primo caso per singola azienda.

Strutture pubbliche

Il grafico 1 descrive il confronto tra le date di attivazione dell'unità di crisi e il 21/02/2020. Il grafico rappresenta le risposte delle 31 aziende pubbliche (27 ASST e 4 IRCCS). Ad ogni azienda è stato assegnato un codice casuale per anonimizzare i dati. Le aziende con la barra negativa (barra a sinistra) hanno attivato l'unità di crisi prima del 21/02/20. I giorni sono espressi come media tra i presidi ospedalieri della stessa azienda. Quando la barra è nulla le date sono coincidenti.

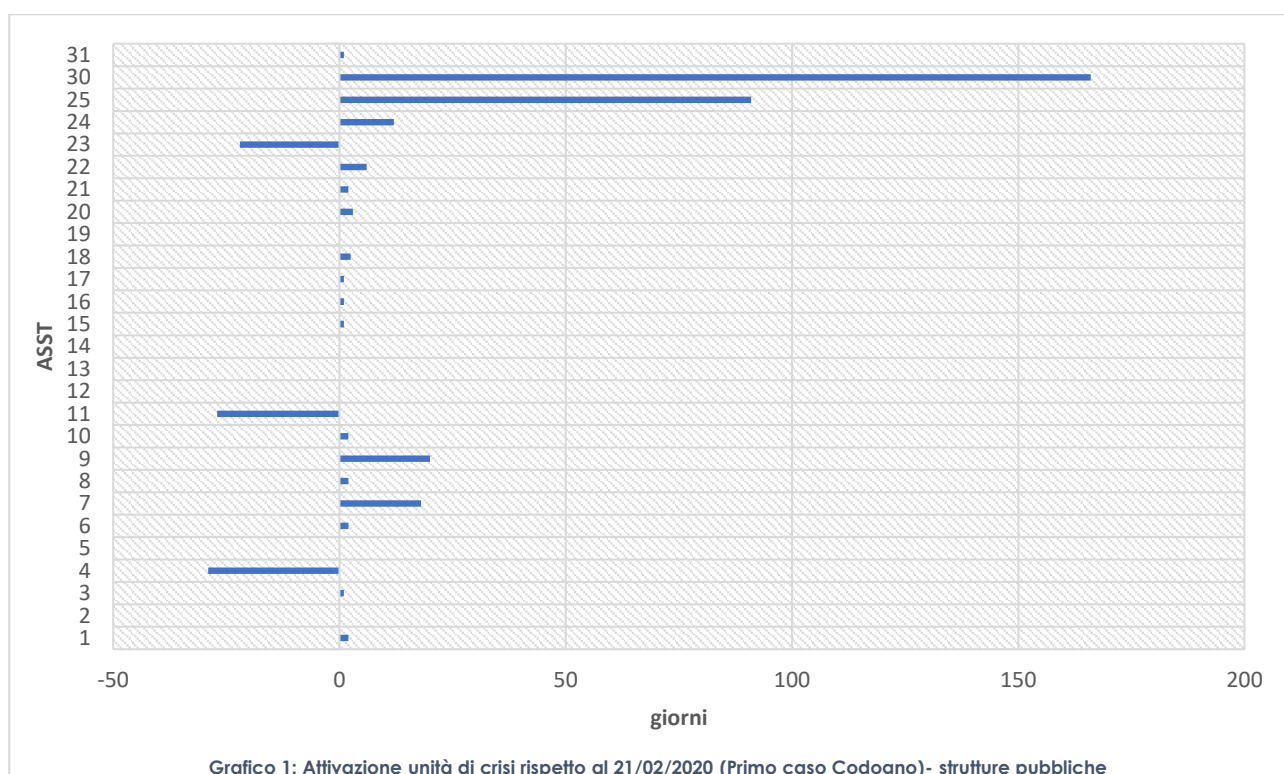


Grafico 1: Attivazione unità di crisi rispetto al 21/02/2020 (Primo caso Codogno)- strutture pubbliche

Solo tre aziende dichiarano di aver già attivato l'unità di crisi mediamente più di 20 giorni prima del caso 1. La maggior parte delle aziende hanno visto l'attivazione delle unità di crisi dei propri presidi in date successive al primo caso di Codogno, ad eccezione di alcune che hanno attivato l'unità di crisi fino quasi a 100 giorni (ASST/IRCCS n. 25) o addirittura 166 giorni (ASST/IRCCS n. 30) dopo il primo caso di Codogno. Sarebbe opportuno indagare ulteriormente sulle dinamiche di tale dato.

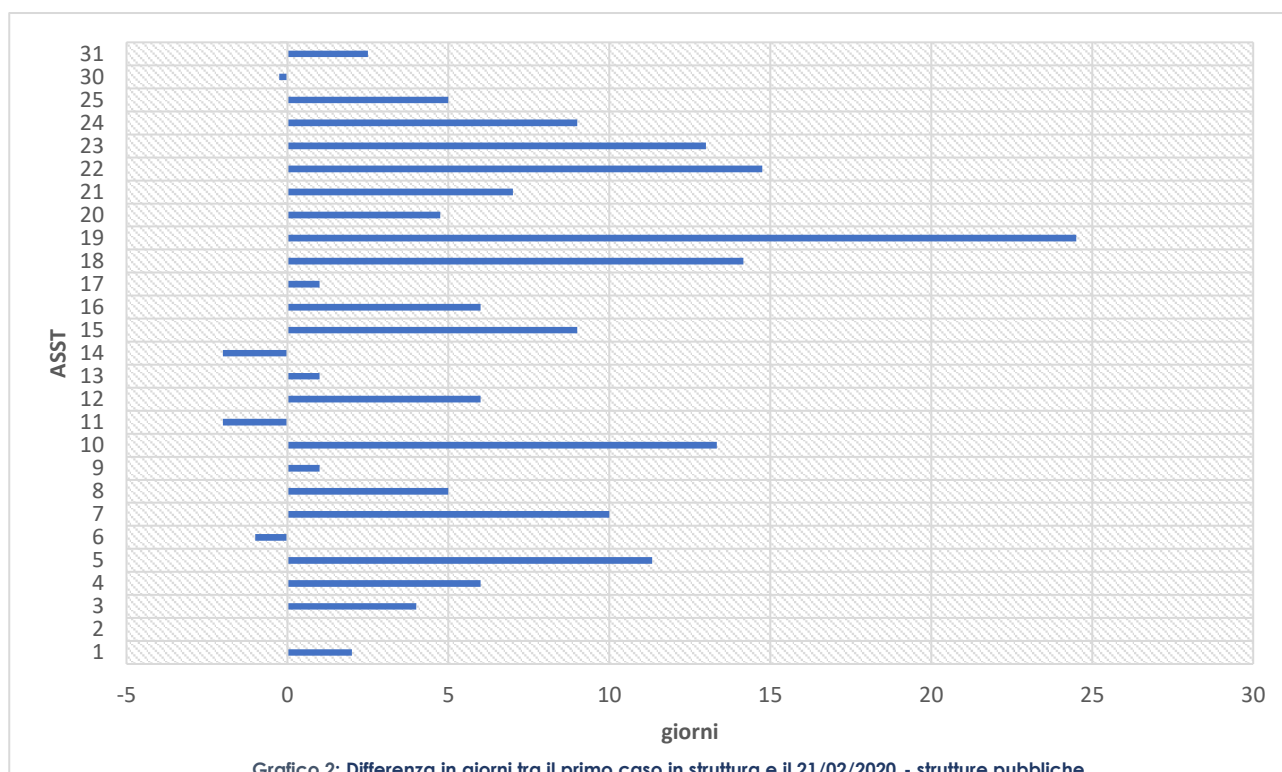


Grafico 2: Differenza in giorni tra il primo caso in struttura e il 21/02/2020 - strutture pubbliche

Dal grafico 2 si possono osservare le strutture che hanno dovuto affrontare prima l'emergenza, ovvero viene descritta la differenza in giorni tra il 21/02/2020, giorno in cui è stato dato l'allarme sul primo caso italiano, e la data del primo caso accertato presso le singole strutture e che ha determinato una specifica reattività organizzativa. Le aziende con la barra negativa (a sinistra) hanno dichiarato di avere accolto pazienti COVID prima del 21/02/2020, quelli con la barra positiva dopo tale data. In tutte le aziende sono stati ricoverati casi COVID al massimo entro i 25 giorni dall'allarme. I pazienti accolti prima del 21 febbraio sono stati identificati solamente a posteriori dopo il riscontro del "caso 1", mostrando quindi quanto questo fosse già diffuso in diversi territori della Regione. Si possono notare inoltre alcune incongruenze con il grafico precedente, ad esempio l'ASST/IRCCS n. 30 è stata una delle prime ad accogliere casi nelle sue strutture e ha attivato l'unità di crisi mesi dopo, probabilmente in modo ufficiale.

La tabella 1 riporta le informazioni sui posti letto disponibili e su quelli occupati dai pazienti covid nelle strutture e nelle loro terapie intensive durante la prima ondata pandemica. Si osserva che le strutture hanno raggiunto la loro disponibilità massima in termini di posti letto tra la fine di marzo e l'inizio di aprile e che nello stesso periodo le strutture hanno raggiunto il numero massimo di pazienti ricoverati in struttura. La media di posti letto disponibili raggiunti è di 199 posti mentre la media dei pazienti ricoverati nel picco emergenziale è di 181. In genere il numero massimo di pazienti ricoverati è leggermente al di sotto della disponibilità raggiunta, facendo supporre che quindi la struttura si fosse adeguatamente preparata ad accogliere tutti i pazienti in arrivo. Resta da indagare come sia stata gestita l'emergenza nelle strutture che riportano numeri coincidenti (n. max posti letto raggiunto = n. max pazienti ricoverati) e nelle strutture dove il numero massimo di pazienti ricoverati riportato ha superato il numero di posti letto segnalati. Lo strumento di indagine non ha permesso di approfondire le ragioni di questo fenomeno, presumibilmente legato alla necessità di attivazione di posti letto aggiuntivi.

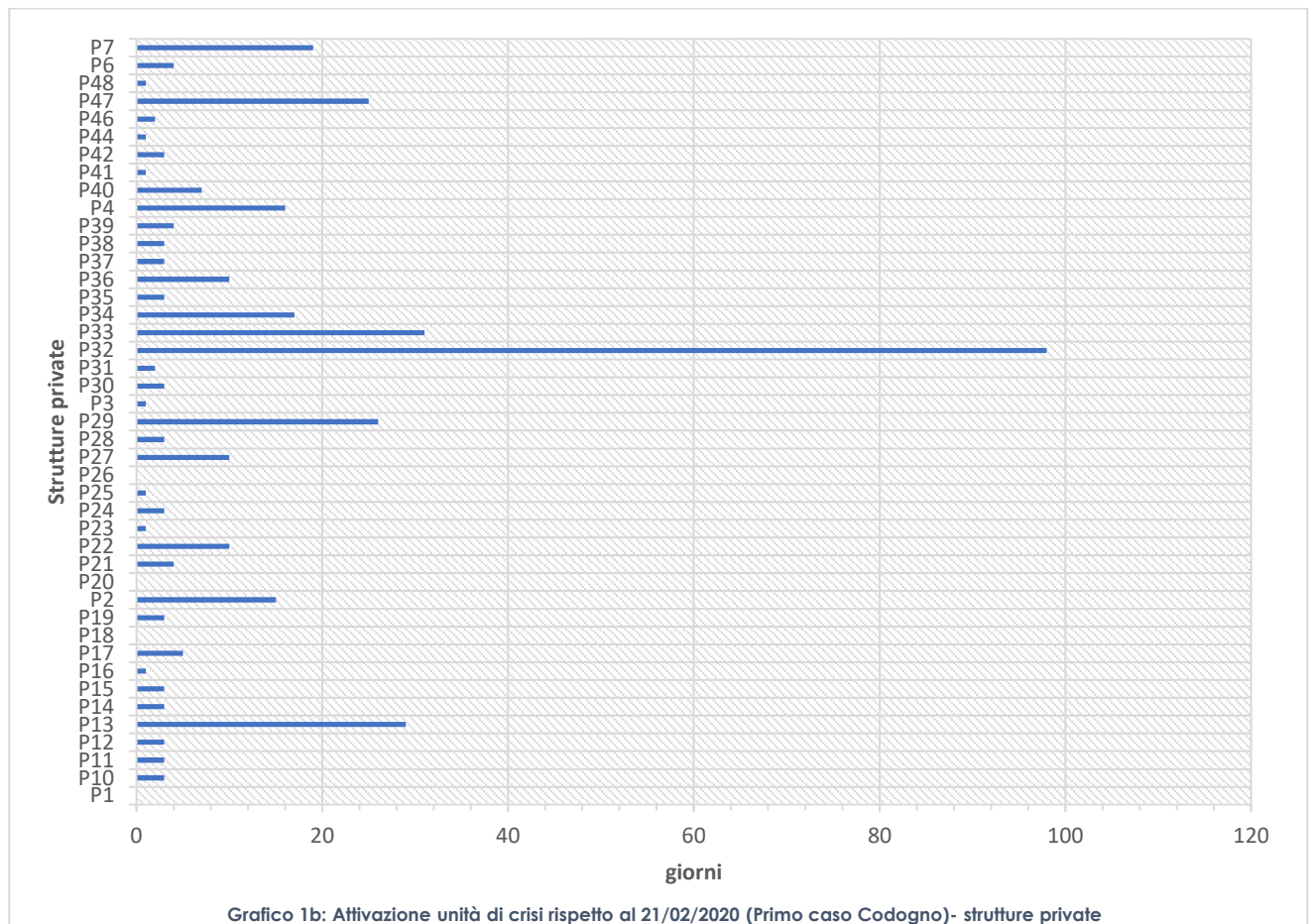
È stato inoltre calcolato il rapporto tra pazienti ricoverati in totale e pazienti ricoverati in terapia intensiva nel momento di picco massimo, che in media si osserva intorno al 13 %, anche se vi è una certa variabilità e non sono molte le strutture per cui è stato possibile calcolarlo (28 presidi) per mancanza di terapia intensiva nel presidio oppure per dati incompleti o non utilizzabili.

Tabella 1: Informazioni sulla prima ondata pandemica nelle strutture pubbliche coinvolte nell'emergenza

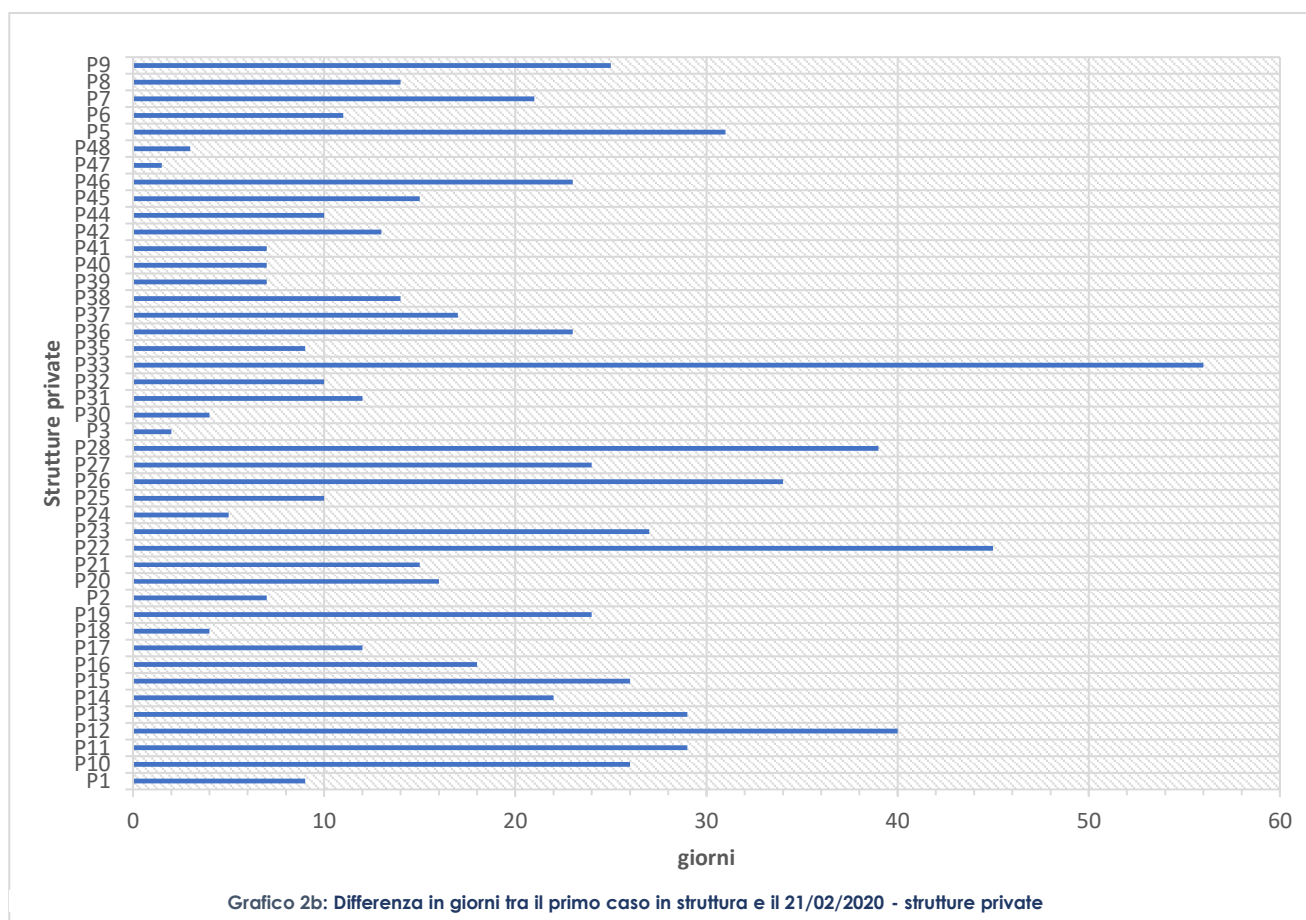
COD_Presidio	COD_ente	data posti letto max	n. max posti letto	data ricoveri Covid max	n. max pazienti covid ricoverati	data terapia intensiva max	n. max covid in terapia intensiva	n.TI/n.ricoveri
3	2	31/03/2020		28/03/2020	309	04/04/2020	17	6%
5	3	24/03/2020	128	22/03/2020	124	31/03/2020	7	6%
6	3	25/03/2020	166	25/03/2020	163	16/03/2020	11	7%
11	5	20/03/2020	131	23/03/2020	131	26/03/2020	9	7%
22	11	26/03/2020	347	17/03/2020	370	22/03/2020	26	7%
4	3	29/03/2020	207	29/03/2020	194	16/03/2020	14	7%
28	16	25/03/2020	283	25/03/2020	228	26/03/2020	18	8%
24	13	27/03/2020	414	27/03/2020	414	18/03/2020	35	8%
47	22	19/04/2020	142	03/04/2020	112	23/03/2020	10	9%
23	12	27/03/2020	381	27/03/2020	381	20/03/2020	37	10%
46	22	28/03/2020	71	30/03/2020	50	23/04/2020	5	10%
49	23	11/04/2020	244	28/03/2020	240	31/03/2020	24	10%
12	5	26/03/2020	480	26/03/2020	480	26/03/2020	49	10%
1	1	25/03/2020	186	05/04/2020	166	01/04/2020	17	10%
18	9	13/04/2020	389	04/04/2020	373	23/03/2020	41	11%
40	20	01/04/2020	501	01/04/2020	501	01/04/2020	56	11%
10	4	06/04/2020	129	30/03/2020	145	29/03/2020	18	12%
36	19	01/04/2020	253	01/04/2020	252	01/04/2020	32	13%
33	18	26/03/2020	121	31/03/2020	114	15/03/2020	15	13%
51	25	10/04/2020	298	14/03/2020	310	03/04/2020	42	14%
13	5	02/04/2020	66	26/03/2020	52	26/03/2020	8	15%
26	15	23/03/2020	486	30/03/2020	457	05/04/2020	71	16%
45	22	01/04/2020	128	02/04/2020	105	06/04/2020	17	16%
29	17	29/03/2020	558	29/03/2020	558	27/03/2020	98	18%
17	8	08/04/2020	404	30/03/2020	392	01/04/2020	78	20%
30	18	16/03/2020		27/03/2020	76	20/03/2020	19	25%
14	6	03/03/2020	48	17/03/2020	11	17/03/2020	3	27%
43	20	25/03/2020	16	18/03/2020	9	16/03/2020	4	44%
9	4	18/05/2020	42	28/03/2020		28/03/2020		
2	1	26/03/2020		31/03/2020	98			
7	4	17/04/2020	338	30/03/2020	295	27/03/2020		
16	7	31/03/2020	28	09/04/2020	14			
19	10	10/04/2020	313	16/03/2020		07/04/2020	53	
20	10	31/03/2020	25	26/03/2020	10			
21	10	27/03/2020	192	19/03/2020		06/03/2020	9	
25	14	28/03/2020	351	11/03/2020		28/03/2020	28	
27	15	25/03/2020	170	25/03/2020		18/03/2020		
31	18	21/03/2020		27/03/2020	58			
32	18	23/03/2020		24/03/2020	14			
34	18	18/03/2020	18	07/04/2020	18			
35	18	23/03/2020	14	26/03/2020	14			
37	19	22/03/2020	53	27/03/2020	53			
38	19	04/04/2020	25	06/04/2020	15			
39	19	23/03/2020	25	27/03/2020	25			
41	20	30/03/2020	144	31/03/2020	135			
42	20	21/03/2020	172	16/03/2020		22/03/2020		
44	21	29/03/2020	266	17/03/2020		25/03/2020	15	
48	22			11/04/2020	26			
50	24	25/03/2020	231	18/03/2020		02/04/2020	24	
56	30	20/03/2020	107	26/03/2020	101			
57	30	18/03/2020	207	18/03/2020		25/03/2020		
58	30	18/03/2020	57	11/04/2020				
59	30	03/04/2020	80	18/03/2020		14/03/2020		
60	31	27/03/2020	191	20/03/2020		13/03/2020		
61	31	09/04/2020	138	19/03/2020		24/03/2020		
medie			199		181		28	13%

Strutture Private

Il grafico 1b descrive il confronto tra le date di attivazione dell'unità di crisi e il 21/02/2020 per le strutture private. Ad ogni struttura è stato assegnato un codice casuale per anonimizzare i dati. I giorni sono espressi come media tra i presidi ospedalieri della stessa azienda.



Al contrario del pubblico, nessuna struttura privata ha attivato l'unità di crisi prima del 21/02/20. La maggior parte di esse però ha attivato l'unità di crisi a 10 giorni dal primo caso di Codogno, solo 3 strutture il giorno stesso, mentre 5 strutture sono andate oltre i 20 giorni (addirittura quasi 100 giorni per la struttura P32). Alcune di esse ci hanno però segnalato un'attivazione pratica nei primi giorni e un'attivazione con atto formale successiva. I giorni sono espressi come media tra i presidi ospedalieri della stessa azienda.



Dal grafico 2b si possono osservare le strutture che hanno dovuto affrontare prima l'emergenza. Viene descritta la differenza in giorni tra il 21/02/2020, giorno in cui è stato dato l'allarme sul primo caso italiano, e la data del primo caso presso le strutture. Mentre nelle aziende pubbliche la maggior parte delle strutture hanno accolto il primo paziente positivo entro i 10 giorni dal caso di Codogno, nel privato questo accade in meno di un quarto delle strutture. Le restanti toccano e superano i 10 giorni e, in gran parte dei casi, anche i 20 giorni. Anche da questi dati si coglie quindi come l'emergenza sia arrivata al privato leggermente in differita.

La tabella 2 riporta le informazioni sui posti letto disponibili e su quelli occupati dai pazienti covid nelle strutture private e nelle loro terapie intensive durante la prima ondata pandemica. Si osserva che anche le strutture private hanno raggiunto la loro disponibilità massima in termini di posti letto tra la fine di marzo e l'inizio di aprile e che nello stesso periodo le strutture hanno raggiunto il numero massimo di pazienti ricoverati in struttura. La media di posti letto disponibili raggiunti è di 94 posti mentre la media dei pazienti ricoverati nel picco emergenziale è di 75.

È stato inoltre calcolato il rapporto tra pazienti ricoverati in totale e pazienti ricoverati in terapia intensiva nel momento di picco massimo, che in media si osserva intorno al 16%, anche se per mancanza di terapia intensiva nel presidio oppure per dati incompleti o non utilizzabili è possibile calcolare tale rapporto solo per un terzo circa delle strutture.

Tabella 2: Informazioni sulla prima ondata pandemica nelle strutture private coinvolte nell'emergenza

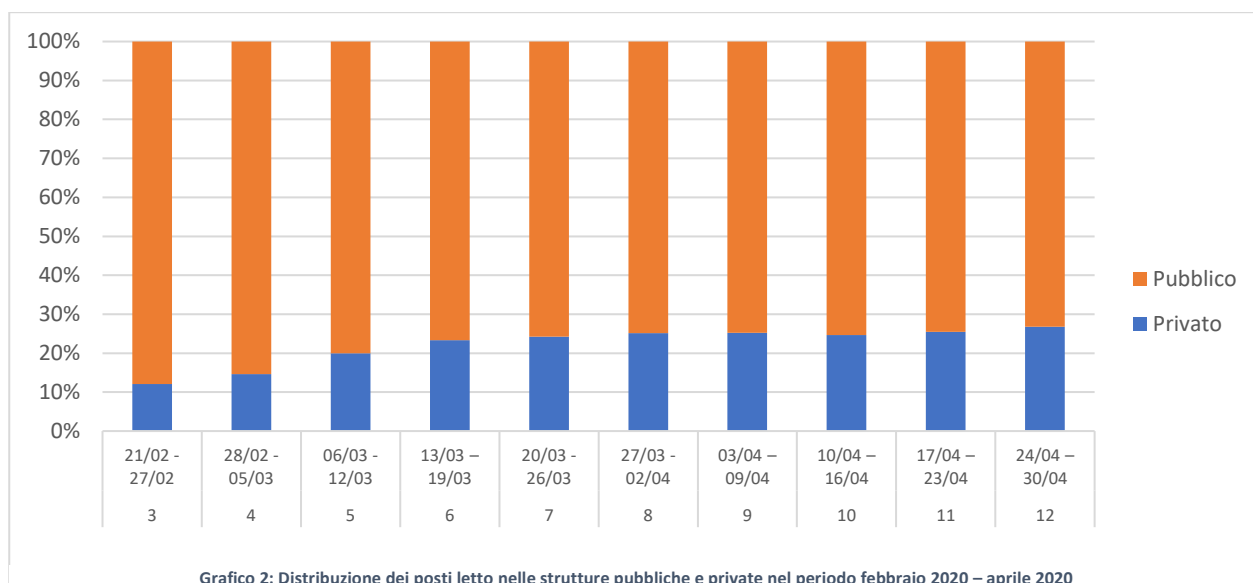
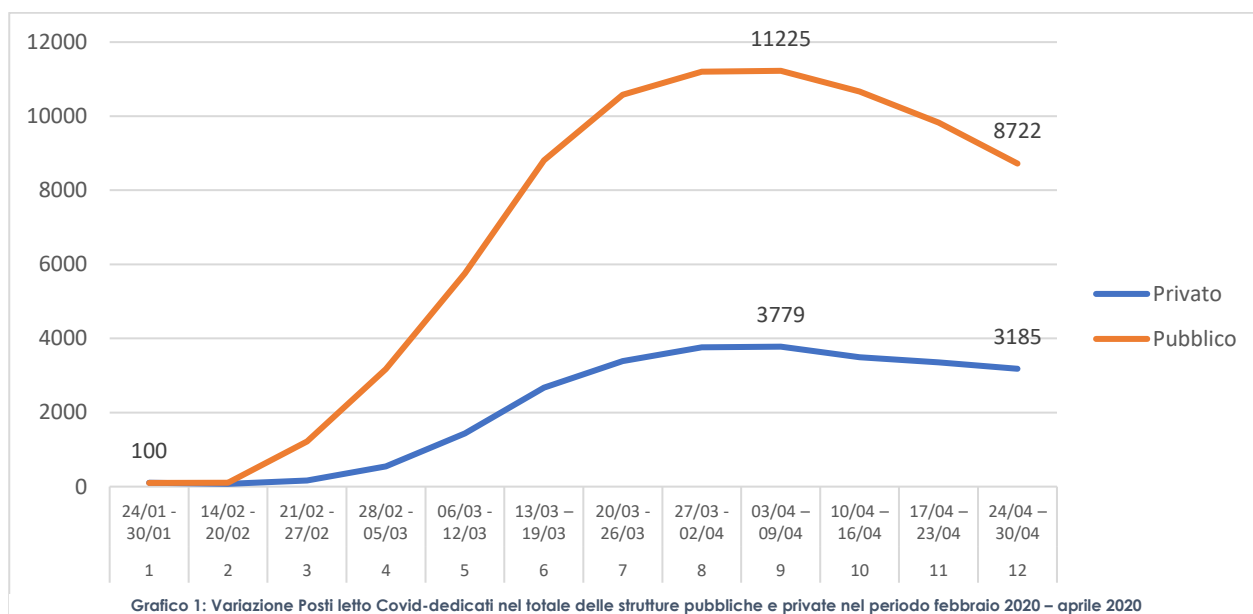
COD_Presidio	COD_ente	data posti letto max	n. max posti letto	data ricoveri Covid max	n. max pazienti covid ricoverati	data terapia intensiva max	n. max covid in terapia intensiva	n.TI/n.ricoveri
90	P14	26/03/2020	14	27/03/2020	3	27/03/2020	1	33%
100	P24	03/03/2020	94	27/03/2020	94	12/03/2020	30	32%
97	P21	12/03/2020	22	12/03/2020	22	12/03/2020	6	27%
96	P20	28/03/2020	76	28/03/2020	76	02/04/2020	20	26%
92	P16	31/03/2020	40	31/03/2020	40	06/04/2020	10	25%
77	P1	28/03/2020	363	29/03/2020	220	29/03/2020	41	19%
106	P30	04/04/2020	175	30/03/2020	163	26/03/2020	22	13%
125	P48	25/03/2020	267	25/03/2020	255	25/03/2020	33	13%
83	P7	27/03/2020	24	01/04/2020	24	16/03/2020	3	13%
120	P44	26/03/2020	163	26/03/2020	163	26/03/2020	18	11%
78	P2	01/04/2020	279	31/03/2020	255	21/03/2020	28	11%
101	P25	21/03/2020	79	21/03/2020	79	21/03/2020	8	10%
93	P17	10/04/2020	129	10/04/2020	129	30/03/2020	13	10%
107	P31	30/03/2020	87	30/03/2020	82	26/03/2020	8	10%
94	P18	27/03/2020	218	28/03/2020	201	27/03/2020	13	6%
117	P41	26/03/2020	178	24/03/2020	167	21/03/2020	9	5%
115	P39	23/03/2020	195	23/03/2020	195	23/03/2020	10	5%
86	P10	30/03/2020	40	21/04/2020	38	-	-	
87	P11	16/04/2020	40	30/04/2020	38	-	-	
88	P12	06/04/2020	15	16/04/2020	15	-	-	
89	P13	27/03/2020	25	27/03/2020	25	-	-	
91	P15	30/03/2020	40	21/04/2020	38	-	-	
95	P19	30/03/2020	50	17/04/2020	48	-	-	
82	P6	03/04/2020	37	17/04/2020	35	-	-	
102	P26	16/04/2020	28	16/04/2020	28	-	-	
103	P27	16/04/2020	60	16/04/2020	49	-	-	
104	P28	04/05/2020	22	17/04/2020	5	-	-	
105	P29	-	-	-	-	-	-	
80	P4	-	-	-	-	-	-	
98	P22	03/04/2020	15	11/04/2020	15	-	-	
99	P23	21/03/2020	20	21/03/2020	20	-	-	
108	P32	10/03/2020	87	01/04/2020	85	-	-	
109	P33	-	-	-	-	-	-	
110	P34	-	-	-	-	-	-	
111	P35	13/03/2020	68	08/04/2020	65	-	-	
116	P40	26/03/2020	152	23/03/2020	-	26/03/2020	12	
118	P42	31/03/2020	61	25/03/2020	7	-	-	
79	P3	20/03/2020	426	28/03/2020	-	28/03/2020	78	
85	P9	14/04/2020	75	21/04/2020	60	-	-	
113	P37	01/04/2020	59	16/03/2020	-	-	-	
121	P45	31/03/2020	58	03/04/2020	58	-	-	
123	P47	13/03/2020	80	18/04/2020	64	-	-	
124	P47	13/03/2020	38	18/03/2020	28	-	-	
81	P5	23/03/2020	16	08/04/2020	16	-	-	
84	P8	18/03/2020	34	10/04/2020	34	-	-	
112	P36	02/04/2020	30	06/04/2020	16	-	-	
122	P46	20/03/2020	44	28/03/2020	40	-	-	
114	P38	08/04/2020	104	29/04/2020	88	-	-	
Medie			94		75		19	16%

RISORSE: Strutture Pubbliche e Private

I risultati delle analisi riflettono la grande flessibilità e la reattività delle strutture ospedaliere del territorio lombardo. Di seguito viene presentata la situazione relativa all'impiego di risorse nelle strutture pubbliche e private lombarde nel periodo tra fine gennaio 2020 e fine aprile 2020.

POSTI LETTO

Alle strutture è stato chiesto di indicare in prima battuta il numero di posti letto disponibili per pazienti COVID-19 per disciplina, suddivisi nelle 12 settimane di analisi. Il numero da riportare è stato il numero massimo di posti letto raggiunto durante la settimana indicata nella griglia. La sintesi descritta dal Grafico 1 mostra la somma dei posti letto dedicati ai pazienti Covid nel totale delle strutture pubbliche e delle strutture private. Si osserva l'andamento esponenziale dei posti letto che sono stati attivati nel giro di poche settimane, per arrivare ad un picco di oltre 11.000 posti letto nella prima settimana di aprile, così come anche si osserva la graduale riconversione al termine del primo periodo emergenziale, per arrivare a fine aprile con meno di 9.000 posti dedicati a pazienti Covid.



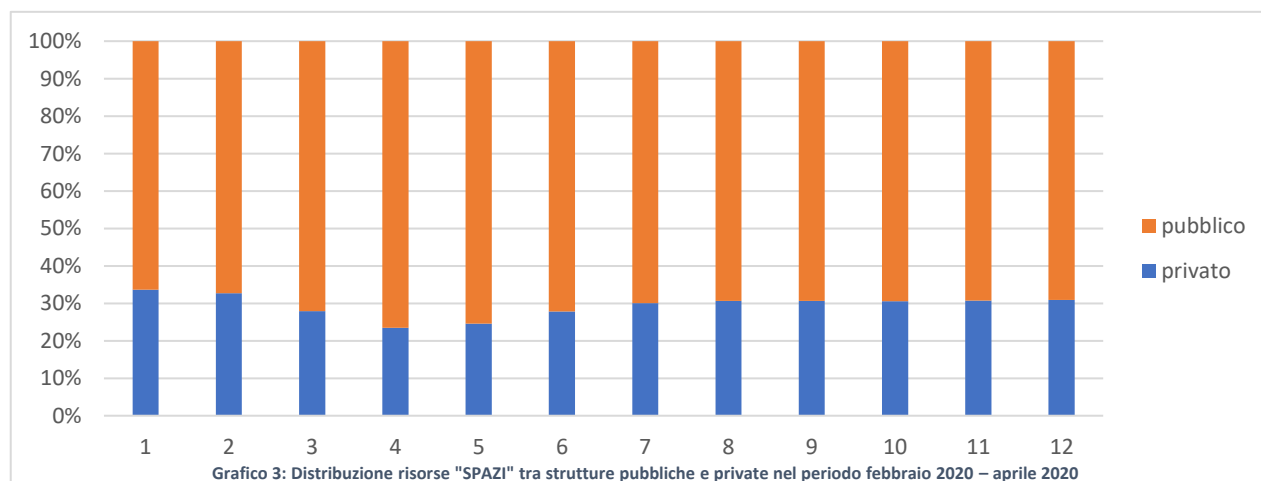
Nel grafico 2 appare evidente il contributo della sanità privata, passando da una quota iniziale del 12% dei posti letto attivi rispetto al pubblico ad una quota del 28% rispetto al totale dei posti letto dedicati all'emergenza da pubblico e privato. Ulteriori approfondimenti sarebbero utili a meglio definire le ragioni che hanno motivato tale variazione.

Analoga richiesta ha riguardato gli spazi dedicati all'emergenza, che sono stati richiesti per unità operativa. Le aziende hanno dichiarato il numero massimo di risorse raggiunte nella settimana per ogni unità operativa coinvolta. I numeri relativi alle postazioni (risultanti sono leggermente diversi da quelli precedentemente presentati ma l'ordine di grandezza nel corso delle settimane sembra rimanere lo stesso.

Dalla tabella 3 si legge come il SSR di Regione Lombardia abbia risposto all'esigenza di posti letto e postazioni modificando in tempi rapidi e progressivi la sua offerta, passando da una iniziale disponibilità di 3457 posti letto al 30 gennaio ad un picco massimo di 12812 posti letto espressi nella settimana dal 03 al 09 aprile, dei quali 547 letti per posturazione a fine gennaio che sono arrivati ad un picco massimo di 2331 nella settimana a cavallo tra marzo e aprile. A partire dal giorno zero, inteso come identificazione del primo paziente di Codogno, i posti letto sono triplicati (10331) nella settimana dal 13 al 19 marzo ovvero dopo 3 settimane dall'inizio dell'emergenza. Stesso andamento per le postazioni con Aria e Ossigeno, che sono passate da un minimo di 3687 nella prima settimana ad un massimo di 11424 nella prima settimana di aprile, e le postazioni con ossigeno mobile che da 168 sono passate a 806 nell'ultima settimana di marzo. Si può osservare, anche dal grafico sottostante, che il contributo delle strutture private ricopre circa un 30% delle risorse complessive nel corso delle 12 settimane.

Tabella 2: Rendicontazione degli spazi segnalati dai reparti delle strutture pubbliche e private coinvolti nell'emergenza nel periodo gennaio 2020 – aprile 2020

RISORSE	PUBBLICO/ PRIVATO	24/01 30/01	14/02 20/02	21/02 27/02	28/02 05/03	06/03 12/03	13/03 19/03	20/03 26/03	27/03 02/04	03/04 09/04	10/04 16/04	17/04 23/04	24/04 30/04
POSTI LETTO	Privato	1.213	1.150	1.225	1.395	1.969	2.802	3.503	3.721	3.741	3.562	3.416	3.249
	Pubblico	2.244	2.303	3.032	4.400	5.852	7.529	8.630	9.045	9.071	8.669	8.191	7.693
	Totale	3.457	3.453	4.257	5.795	7.821	10.331	12.133	12.766	12.812	12.231	11.607	10.942
LETTI PER POSTURAZIONE	Privato	205	205	237	262	405	795	985	1.072	1.029	974	950	869
	Pubblico	342	345	416	622	865	974	1.151	1.259	1.250	1.223	1.198	1.088
	Totale	547	550	653	884	1.270	1.769	2.136	2.331	2.279	2.197	2.148	1.957
POSTAZIONI CON ARIA/OSSIGENO	Privato	1.209	1.209	1.295	1.370	1.754	2.450	3.103	3.406	3.446	3.298	3.158	3.043
	Pubblico	2.478	2.509	3.307	4.453	5.564	6.841	7.532	7.892	7.978	7.658	7.341	7.047
	Totale	3.687	3.718	4.602	5.823	7.318	9.291	10.635	11.298	11.424	10.956	10.499	10.090
POSTI OSSIGENO MOBILE	Privato	19	19	20	29	39	97	121	151	150	146	169	160
	Pubblico	149	152	401	464	515	586	649	655	635	600	573	560
	Totale	168	171	421	493	554	683	770	806	785	746	742	720



Analogamente, l'informazione relativa all'impiego degli "spazi" indica che la distribuzione delle risorse tra pubblico e privato sembra stabilizzarsi intorno al 30% di contributo del settore privato (grafico 3). Ricordiamo che, mentre nell'analisi per presidio la richiesta era esplicitamente sui posti letto dedicati ai pazienti Covid, in questa analisi sono stati considerati i posti letto presenti nelle unità operative coinvolte.

Personale

Anche sul fronte del **personale** si osserva un'esponentiale crescita delle risorse impiegate per arrivare a un picco massimo nella prima settimana di aprile e poi assistere anche in questo caso ad una riconversione delle risorse. Si osserva nel grafico 5 rispetto al totale di professionisti messi in campo da pubblico e privato, la quota riferita alle strutture private ha raggiunto in media circa il 20%.

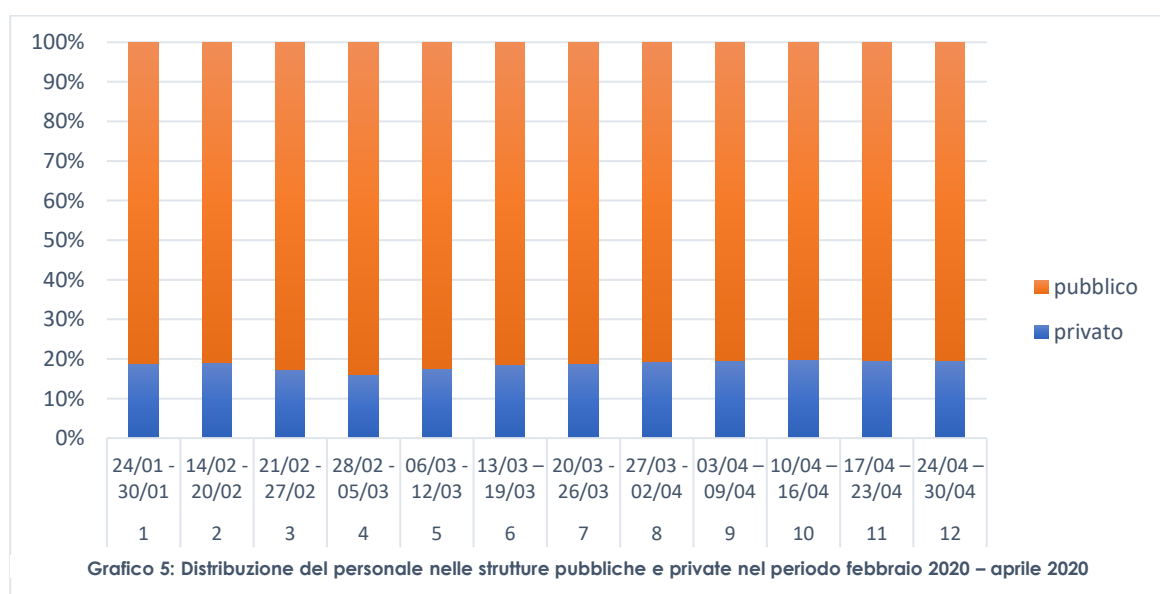
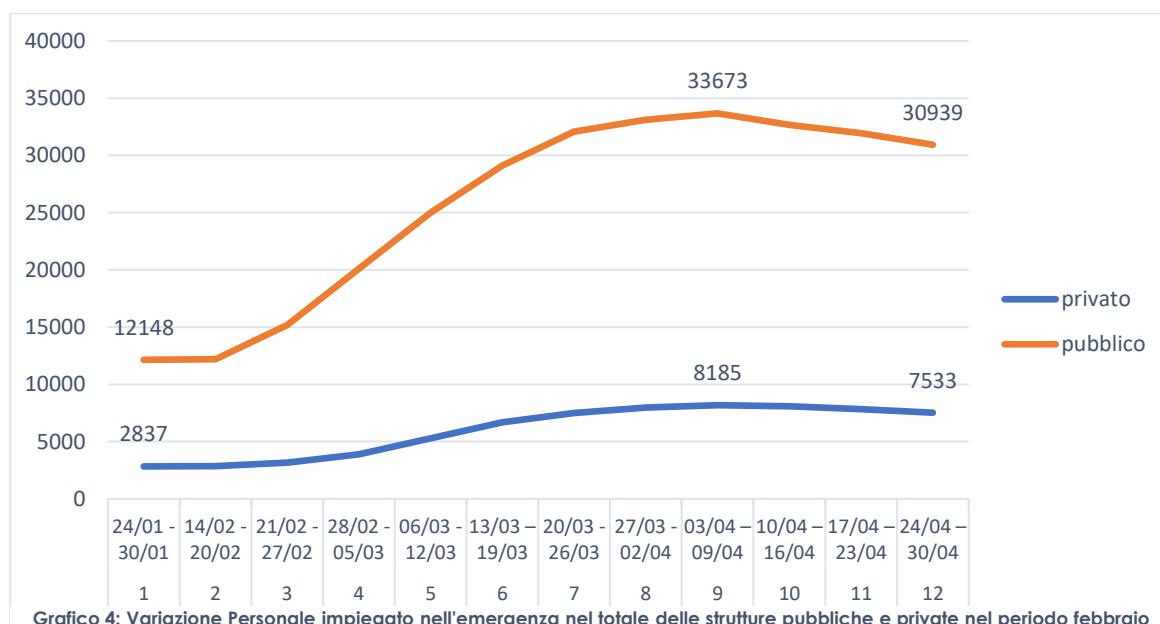


Tabella 3: Profili professionali coinvolti nelle strutture pubbliche nelle 12 settimane analizzate (valori assoluti)

Categorie	24/01 - 30/01	14/02 - 20/02	21/02 - 27/02	28/02 - 05/03	06/03 - 12/03	13/03 - 19/03	20/03 - 26/03	27/03 - 02/04	03/04 - 09/04	10/04 - 16/04	17/04 - 23/04	24/04 - 30/04	Totale complessivo
OSS/ASA/Altri ausiliari	1959	1975	2420	3059	3707	4251	4664	4821	4970	4845	4711	4562	45944
Fisioterapisti	8	6	4	7	12	17	16	34	44	51	46	41	286
Altro	55	43	36	107	121	136	150	168	170	171	172	166	1495
Personale ostetrico	71	71	81	82	81	81	65	83	94	95	95	95	994
Militari/Protezione civile			0	0	9	9	11	12	14	16	13	10	94
Tecnici/altri sanitari	429	428	429	447	403	349	366	385	387	368	413	378	4782
Infermieri tot	5368	5406	6783	9200	11739	13804	15081	15634	15769	15244	14923	14473	143424
Medici tot	2012	1992	2605	3313	3919	4450	4845	4902	5007	4847	4738	4537	47167
Totale complessivo	9902	9921	12358	16215	19991	23097	25198	26039	26455	25637	25111	24262	244186

Tabella 4: Professionisti coinvolti nelle strutture pubbliche nelle 12 settimane analizzate (valori percentuali)

Categorie	24/01 - 30/01	14/02 - 20/02	21/02 - 27/02	28/02 - 05/03	06/03 - 12/03	13/03 - 19/03	20/03 - 26/03	27/03 - 02/04	03/04 - 09/04	10/04 - 16/04	17/04 - 23/04	24/04 - 30/04	Totale complessivo
OSS/ASA/Altri ausiliari	19,78%	19,91%	19,58%	18,87%	18,54%	18,40%	18,51%	18,51%	18,79%	18,90%	18,76%	18,80%	18,82%
Fisioterapisti	0,08%	0,06%	0,03%	0,04%	0,06%	0,07%	0,06%	0,13%	0,17%	0,20%	0,18%	0,17%	0,12%
Altro	0,56%	0,43%	0,29%	0,66%	0,61%	0,59%	0,60%	0,65%	0,64%	0,67%	0,68%	0,68%	0,61%
Personale ostetrico	0,72%	0,72%	0,66%	0,51%	0,41%	0,35%	0,26%	0,32%	0,36%	0,37%	0,38%	0,39%	0,41%
Militari/Protezione civile	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%	0,04%	0,04%	0,05%	0,05%	0,06%	0,05%	0,04%	0,04%
Tecnici/altri sanitari	4,33%	4,31%	3,47%	2,76%	2,02%	1,51%	1,45%	1,48%	1,46%	1,44%	1,64%	1,56%	1,96%
infermieri tot	54,21%	54,49%	54,89%	56,74%	58,72%	59,77%	59,85%	60,04%	59,61%	59,46%	59,43%	59,65%	58,74%
medici tot	20,32%	20,08%	21,08%	20,43%	19,60%	19,27%	19,23%	18,83%	18,93%	18,91%	18,87%	18,70%	19,32%
Totale complessivo	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabella 5: Professionisti coinvolti nelle strutture private nelle 12 settimane analizzate (valori assoluti)

Categorie	24/01 - 30/01	14/02 - 20/02	21/02 - 27/02	28/02 - 05/03	06/03 - 12/03	13/03 - 19/03	20/03 - 26/03	27/03 - 02/04	03/04 - 09/04	10/04 - 16/04	17/04 - 23/04	24/04 - 30/04	Totale complessivo
OSS/ASA/Altri ausiliari	262	258	279	380	562	814	936	1062	1105	1092	1089	1065	8904
Fisioterapisti	0	0	0	0	12	40	42	70	72	72	102	102	512
Altro		5	5	72	81	64	62	65	73	76	79	76	658
infermieri tot	1189	1193	1296	1563	1957	2474	2757	2953	2982	2962	2833	2680	26839
medici tot	657	666	735	844	1178	1334	1434	1493	1549	1512	1468	1429	14299
Totale complessivo	2108	2122	2315	2859	3790	4726	5231	5643	5781	5714	5571	5352	51212

Tabella 6: Professionisti coinvolti nelle strutture private nelle 12 settimane analizzate (valori percentuali)

Categorie	24/01 - 30/01	14/02 - 20/02	21/02 - 27/02	28/02 - 05/03	06/03 - 12/03	13/03 - 19/03	20/03 - 26/03	27/03 - 02/04	03/04 - 09/04	10/04 - 16/04	17/04 - 23/04	24/04 - 30/04	Totale complessivo
OSS/ASA/Altri ausiliari	12,43%	12,16%	12,05%	13,29%	14,83%	17,22%	17,89%	18,82%	19,11%	19,11%	19,55%	19,90%	17,39%
Fisioterapisti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,32%	0,85%	0,80%	1,24%	1,25%	1,26%	1,83%	1,91%	1,00%
Altro	0,00%	0,24%	0,22%	2,52%	2,14%	1,35%	1,19%	1,15%	1,26%	1,33%	1,42%	1,42%	1,28%
infermieri tot	56,40%	56,22%	55,98%	54,67%	51,64%	52,35%	52,71%	52,33%	51,58%	51,84%	50,85%	50,07%	52,41%
medici tot	31,17%	31,39%	31,75%	29,52%	31,08%	28,23%	27,41%	26,46%	26,79%	26,46%	26,35%	26,70%	27,92%
Totale complessivo	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Osservando i profili professionali coinvolti si nota che, sia per il settore pubblico che per il settore privato, più del 50% dei professionisti è rappresentato dalla categoria degli infermieri (categoria leggermente più rappresentata nel pubblico), seguiti da medici e figure di supporto. Nelle strutture pubbliche si osserva una variabilità maggiore che sembra indicare il coinvolgimento di tutte le figure disponibili nel panorama delle aziende (es. militari, protezione civile, tecnici, personale ostetrico). Queste percentuali rilevate rispecchiano la distribuzione dei profili professionali anche nel periodo non pandemico.

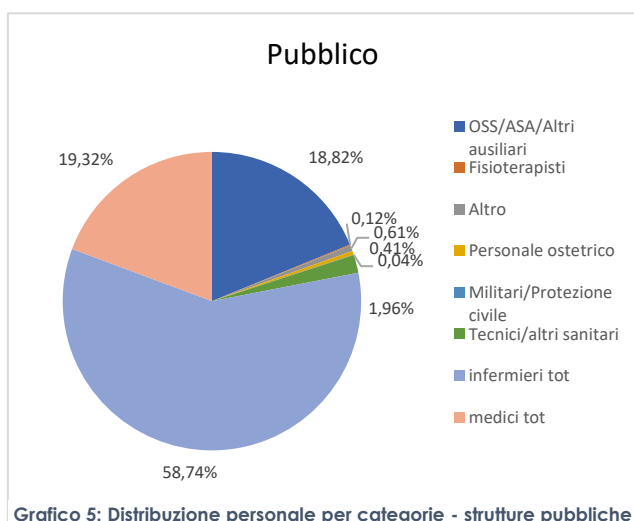


Grafico 5: Distribuzione personale per categorie - strutture pubbliche

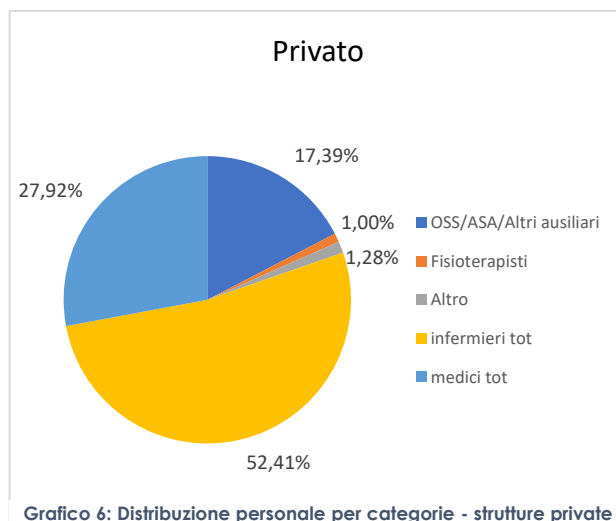


Grafico 6: Distribuzione personale per categorie - strutture private

La distribuzione delle specialità mediche coinvolte nell'emergenza dalle strutture pubbliche e private è simile. In prima linea troviamo gli anestesisti (circa il 40%), seguiti da circa il 20% di medici di specialità internistiche di varia natura (cardiologi, reumatologi, nefrologi, oculisti, ecc.), e da quasi il 18% degli specializzandi nelle strutture pubbliche e il 14% in quelle private (grafico 7 e 8)

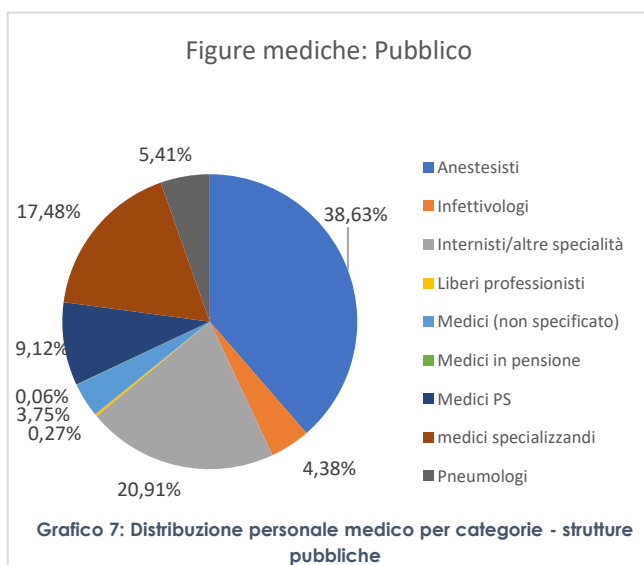


Grafico 7: Distribuzione personale medico per categorie - strutture pubbliche

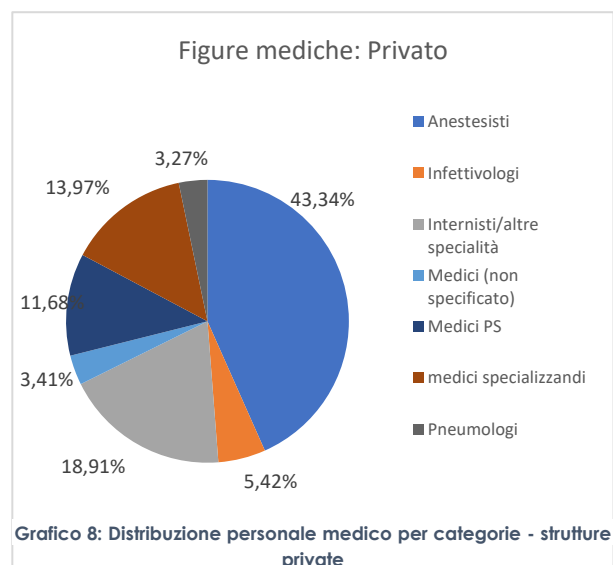


Grafico 8: Distribuzione personale medico per categorie - strutture private

Inoltre, sono stati considerati i dati su forniture di apparecchiature elettromedicali, di DPI, di gas medicali e di strumentazioni tipicamente previste nei PEIMAF; tuttavia, i dati raccolti non sono risultati idonei per ulteriori considerazioni.

LOGISTICA E ORGANIZZAZIONE

Dall'attivazione dello stato di emergenza si è assistito ad un repentino cambiamento delle strutture ospedaliere e delle procedure di accoglienza, ricezione e gestione del paziente. Tali cambiamenti sono stati spesso introdotti da circolari ministeriali, normative regionali, istruzioni ad interim dell'Istituto Superiore di Sanità o DPCM che, soprattutto nei primissimi mesi della pandemia, si sono susseguiti in tempistiche brevissime, richiedendo alle strutture sanitarie una grande reattività nella riorganizzazione dei presidi. Si è quindi assistito ad un eccesso di informativa nel tentativo di trasformare un sistema organizzativo rigido in uno estremamente flessibile in grado di gestire anche i continui cambiamenti di protocolli per l'ospedalizzazione del paziente acuto, dovuti ad un panorama scientifico in costante evoluzione.

In questo scenario è difficile entrare nel dettaglio di questa complessa organizzazione; perciò, ACSS ha scelto di indagare solo alcune misure di contenimento del rischio infettivo in ambito ospedaliero ritenute significative ed esemplificative delle azioni poste in essere dalle strutture ospedaliere. Per alcune di queste misure si osserva una certa uniformità tra i presidi, mentre altre mettono in luce alcune difficoltà/differenze, dovute per lo più a motivi strutturali preesistenti o a motivi organizzativi.

In particolare, si osserva che per le misure oggetto di un obbligo di legge (grafico 9 - 10 - 12 - 13 - 18 - 19), le strutture hanno subito applicato le norme e realizzato gli interventi richiesti. I grafici mostrano la distribuzione quasi uniforme delle strutture che hanno attivato un apposito percorso di triage, accessi separati, percorsi obbligati e percorsi sporco/pulito per ridurre i contagi. Le poche strutture che non hanno attivato tali misure hanno dichiarato di essere presidi covid-free o comunque non addetti alla gestione del paziente Covid. Sono state valutate anche le disposizioni regionali e ministeriali relative al percorso nascita, il grafico 19 rappresenta l'attualizzazione di protocolli per la gestione delle pazienti gravide che dà evidenza della corretta applicazione delle indicazioni ricevute.

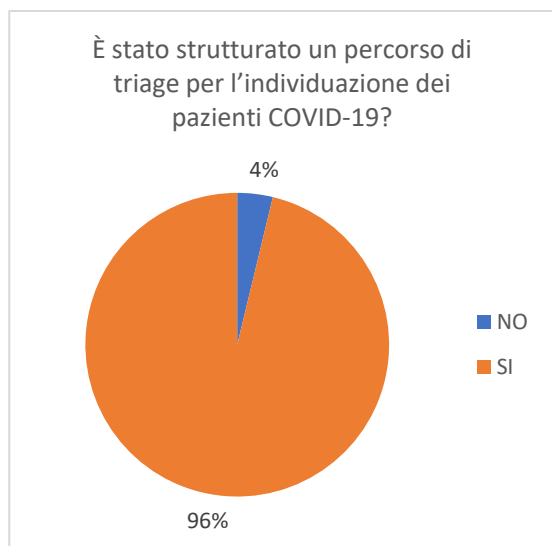


Grafico 9

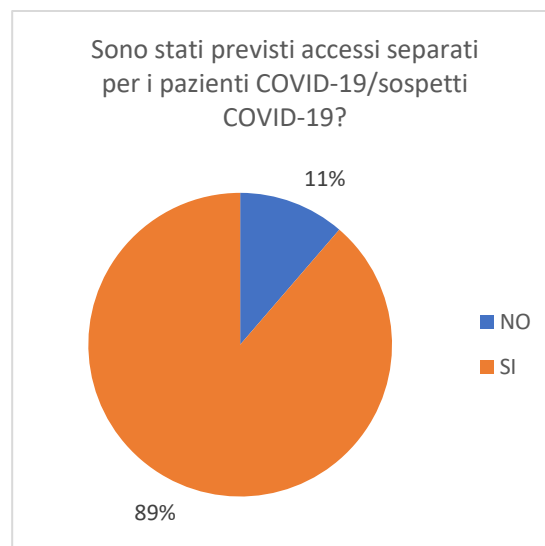


Grafico 10

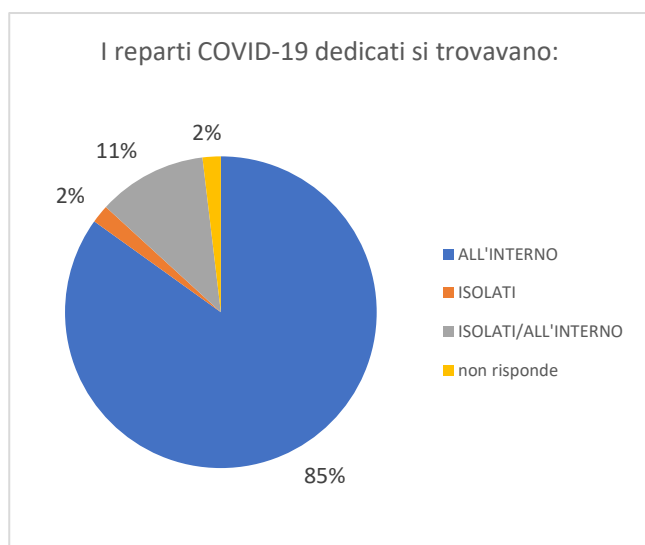


Grafico 11



Grafico 12

Per quanto riguarda la localizzazione delle unità operative, si osserva che l'85% delle strutture è riuscita a strutturare i reparti COVID all'interno dei presidi, mentre l'11% sono riuscite a ricavare alcuni spazi isolati all'esterno delle strutture, ma non tutti. Solo una struttura ha dichiarato di avere dei reparti isolati. (grafico 11)

Congiuntamente, nel 96% dei casi sono stati predisposti dei percorsi dedicati in relazione al rischio infettivo. (grafico 12)

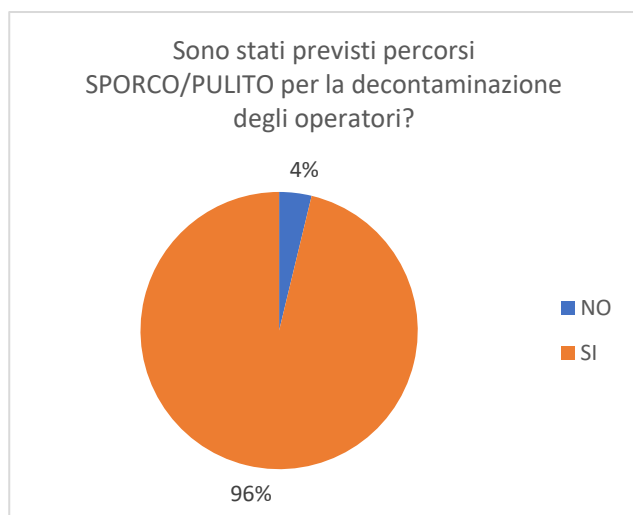


Grafico 13

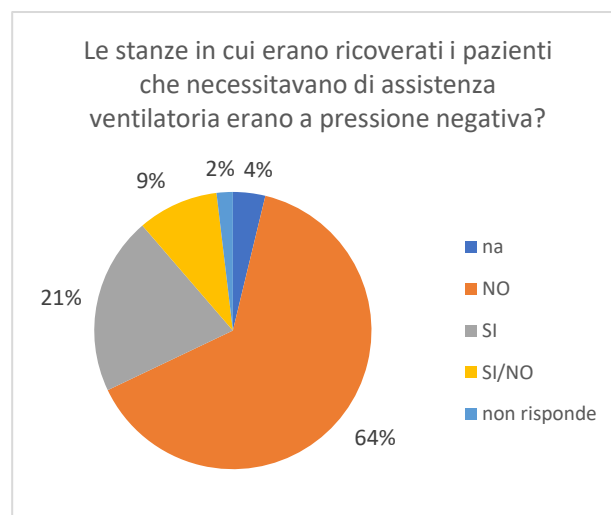


Grafico 14

Nel grafico 14 emerge che la necessità di assistenza ventilatoria non è sempre stata garantita in apposite stanze a pressione negativa che, per quanto presenti per obbligo di accreditamento nei reparti di terapia intensiva, malattie infettive e/o altri reparti con particolari necessità, non sono risultati sufficienti per ospitare il grande afflusso di pazienti nella prima ondata. Questo può aver incrementato il rischio di infezioni correlate all'assistenza all'interno delle strutture ospedaliere, rendendo ancor di più difficile gestire il paziente ventilato. Tuttavia, non era possibile prevedere l'impiego di strutture dedicate alla gestione di malattie infettive a trasmissione respiratoria.

Stessa problematica per quanto riguarda i letti per effettuare le posturazioni necessarie a facilitare la pronazione del paziente e la respirazione, oltre che ridurre il rischio di piaghe da decubito. I reparti di terapia intensiva nel 60% dei casi hanno dichiarato di avere sufficienti letti per posturazione, mentre il 25% ha dichiarato di non averne a disposizione a sufficienza per coprire il bisogno. Interessante un 15% che non risponde o non ha un dato disponibile (grafico 16).

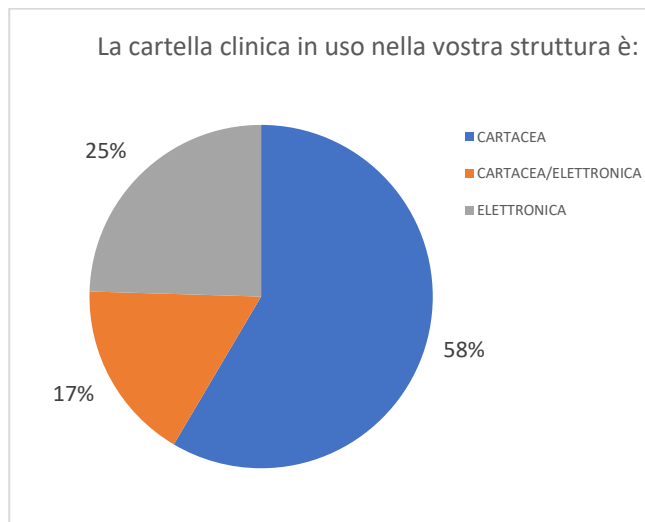


Grafico 15

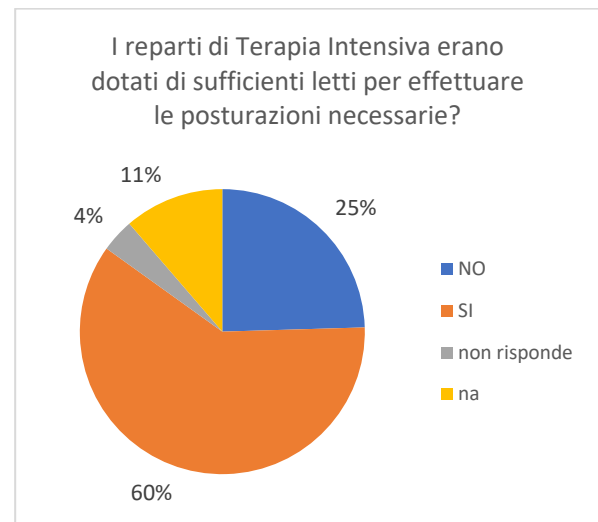


Grafico 16

Tra i rischi considerati vi è anche l'utilizzo di documentazione sanitaria (cartella clinica), che nella maggior parte dei casi resta ancora cartacea, e solo parzialmente in formato elettronico. (grafico 15).



Grafico 17

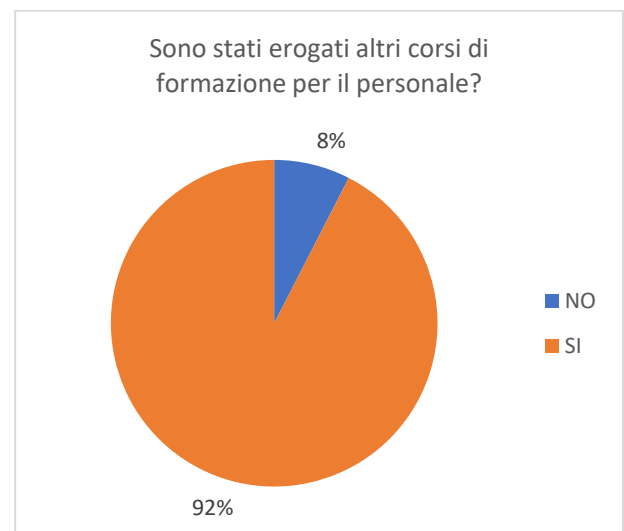


Grafico 18

Il personale è stato formato quasi nella totalità delle strutture (grafico 17), anche se un 17% ha dichiarato di aver formato solo una quota di professionisti, probabilmente quelli maggiormente a rischio, in materia di vestizione e svestizione. Inoltre, nel 92% delle strutture sono stati erogati anche altri corsi di formazione, tra i quali soprattutto corsi sulla gestione del paziente Covid-19 (grafico 18).

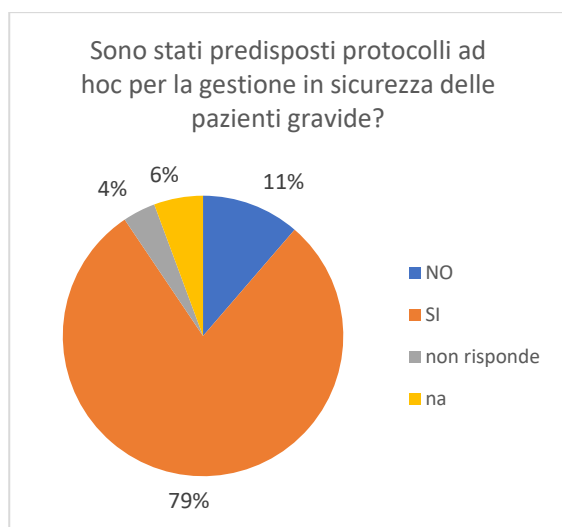


Grafico 19

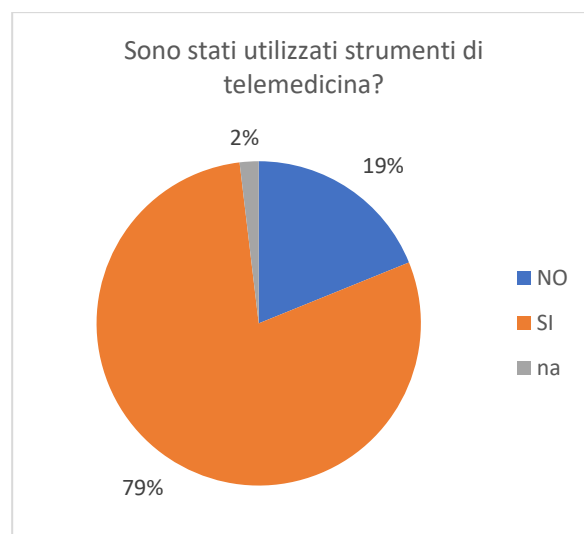


Grafico 20

È interessante notare come in quasi l'80% delle strutture siano stati utilizzati strumenti di telemedicina, indirizzati soprattutto al telemonitoraggio e/o a televisita per la gestione dei pazienti Covid a domicilio oppure dei pazienti cronici o fragili non Covid (grafico 20).

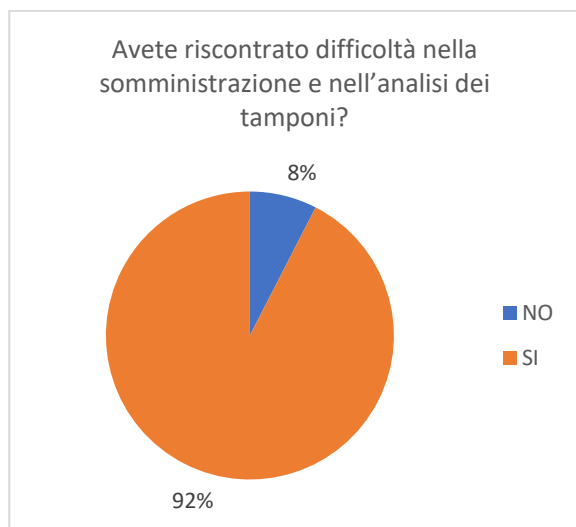


Grafico 21

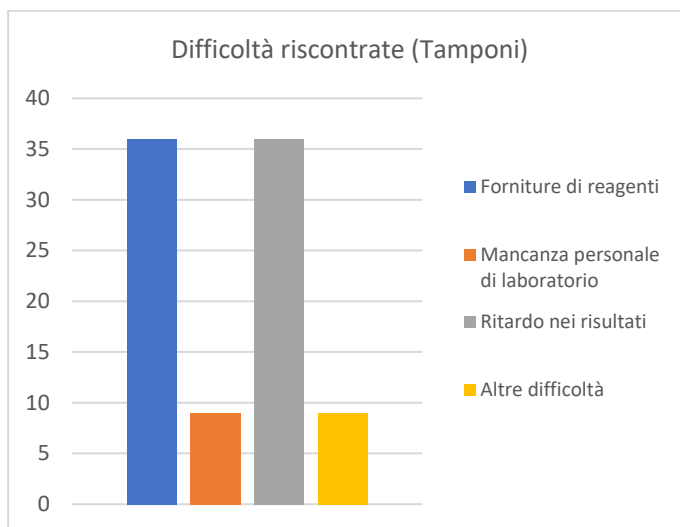


Grafico 22

Le risposte hanno evidenziato il già noto problema dei tamponi, che soprattutto nelle prime fasi della pandemia, ricordiamo, non potevano essere effettuati da tutte le strutture ma sono stati centralizzati, con conseguenti disagi di ritardi dovuti al massiccio afflusso di richieste, mancanza di reagenti, problemi di trasporto e tracciabilità. Disagi che vengono riportati anche dalle aziende come si osserva dai grafici 21 e 22.

COMUNICAZIONE

Altro elemento cardine analizzato è stato il tema della comunicazione, che racchiude gli aspetti di comunicazione al pubblico, con le istituzioni e con i familiari dei pazienti ricoverati.

Nel grafico 11 si possono osservare gli strumenti utilizzati dalle strutture per gestire la comunicazione con i familiari. Si osserva, invece, nel grafico 12 che generalmente è stata stabilita una periodicità per la comunicazione con i parenti, affidata nella maggior parte dei casi agli operatori dei reparti, oppure a call center e URP.

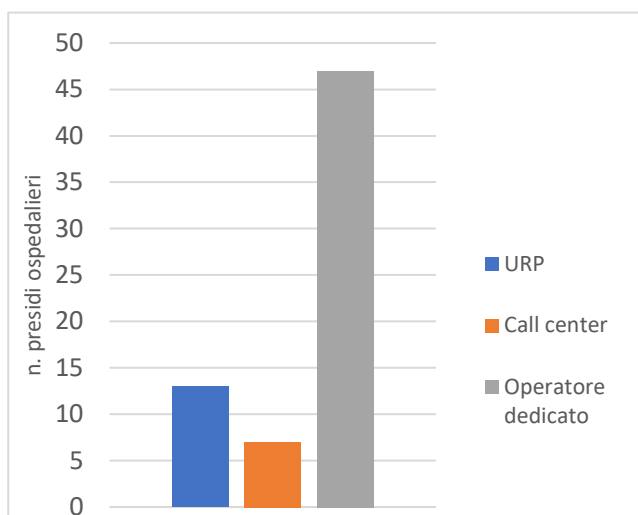


Grafico 11: Strumenti utilizzati dai presidi ospedalieri per la comunicazione con i familiari

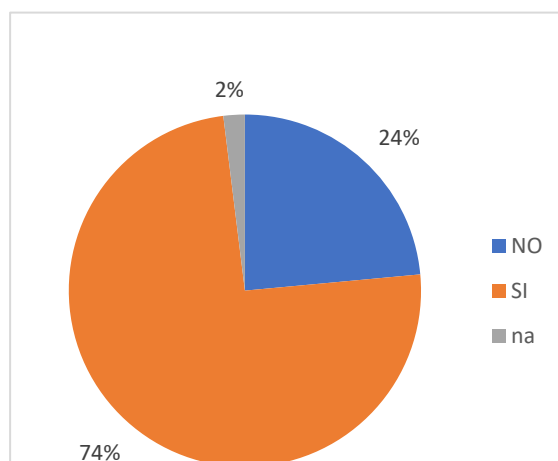


Grafico 12: Il grafico indica se nel presidio è stata stabilita una periodicità per il contatto con i familiari

Altri aspetti indagati sono stati l'esistenza di un ufficio stampa, presente nel 96% dei presidi ospedalieri pubblici, e gli strumenti di comunicazione utilizzati durante il periodo emergenziale, che, nella maggior parte dei casi sono stati siti web, comunicati stampa e cartellonistica affissa all'interno della struttura. Meno incisivo l'utilizzo di social network.

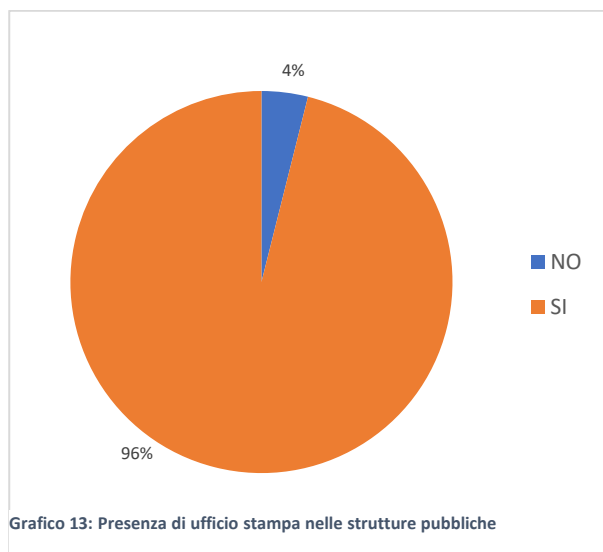


Grafico 13: Presenza di ufficio stampa nelle strutture pubbliche

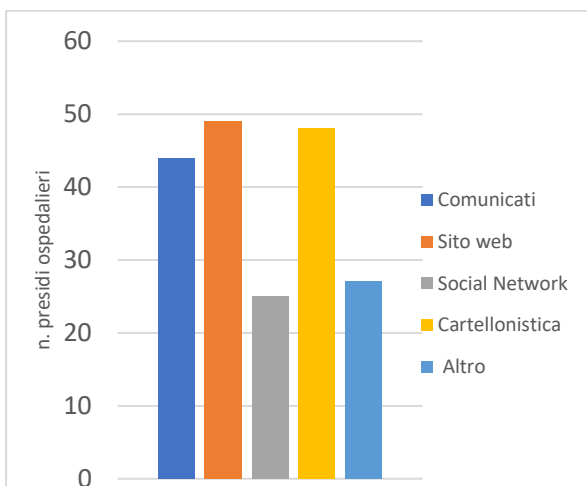


Grafico 14: Strumenti di comunicazione utilizzati nelle strutture pubbliche

La nostra analisi si è focalizzata sulle strutture pubbliche, ma seguirà un approfondimento sulle strutture private.

Conclusioni e Sviluppi futuri

La nostra indagine si è focalizzata sulle primissime settimane di emergenza sanitaria da Sars-CoV2, periodo nel quale è stato necessario intervenire con grande tempestività sulla riorganizzazione dei protocolli e delle risorse in termini di spazi, personale, materiale. Inoltre, il panorama normativo e la letteratura scientifica variavano con estrema velocità seguendo l'evoluzione scientifica o i nuovi bisogni. Il nostro obiettivo non è stato dunque quello di riportare con precisione i dati e i numeri già oggetto di analisi ministeriali e richiesti alle strutture per l'invio 2 volte al giorno, il nostro intento è stato quello di ottenere informazioni che ci permettessero di avere una panoramica della reattività e della preparedness delle strutture sanitarie lombarde utile per eventuali future valutazioni di tipo preventivo.

Le analisi mostrano l'attivazione della rete ospedaliera, che si è manifestata con un pronto reperimento o riconversione delle risorse necessarie per gestire l'emergenza; tuttavia, è da approfondire l'aspetto della preparedness.

Le strutture private sembrano essere state di fondamentale supporto al sistema. Il confronto tra le risposte del settore pubblico e privato potrà essere utile per comprendere meglio quali interventi e strategie possono risultare più efficaci.

I risultati sono condivisi con gli esperti del centro CRIMEDIM che lavorano attivamente sulla costruzione di indirizzi operativi applicabili nei diversi setting e sulla formazione ai fini di un'efficace preparedness futura.

Dai dati raccolti si evidenzia la capacità di disporre delle risorse e di attivare le rimodulazioni organizzative necessarie.

Nonostante il lavoro dia l'idea della reattività delle aziende pubbliche e private lombarde, dovuta in gran parte alla qualità dei professionisti impiegati nell'emergenza, non appaiono evidenze sull'applicazione di eventuali PEIMAF già presenti nelle strutture, che le successive evoluzioni del quadro pandemico hanno dimostrato essere fondamentali per una soddisfacente e sicura capacità di risposta ad eventi di tale portata.