

**1. Distribuzione dei decessi per Regione**

Il presente report descrive le caratteristiche di 106.789 pazienti deceduti e positivi a SARS-CoV-2 in Italia riportati dalla Sorveglianza Integrata COVID-19 coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS). La Tabella 1 riporta la distribuzione geografica dei decessi secondo le tre fasi che hanno caratterizzato la pandemia dall'inizio al 30 marzo 2021: la prima ondata (marzo-maggio 2020), la fase di bassa incidenza (giugno-settembre 2020), e la seconda ondata (ottobre 2020-marzo 2021), quest'ultima ancora in corso.

I dati di sorveglianza sui decessi sono in continuo aggiornamento e consolidamento ed entrambe le attività necessitano di tempo per essere esplicitate. Ogni Regione ha la propria organizzazione per l'aggiornamento e relativi tempi di esecuzione. Nel leggere quindi i dati per Regione, bisogna tenere conto che i tempi di notifica, controllo, verifica e aggiornamento variano da Regione a Regione e da periodo a periodo; ciò può implicare variazioni (in aumento e/o in diminuzione) e differenze sia con i dati già pubblicati nei report precedenti, sia con i dati pubblicati dalla Protezione Civile. Va inoltre considerato che le differenze regionali nella percentuale di decessi riportate in tabella non devono essere interpretate in termini di rischio. La letalità dipende infatti dal numero di infezioni avvenute in ciascuna Regione in un arco temporale compatibile con l'eventuale osservazione dell'evento fatale. A questo proposito, occorre anche tener presente che la differenza tra il numero di infezioni e casi notificati può variare a livello regionale e nel corso del tempo in funzione di diverse strategie di accesso al test adottate durante l'epidemia, distorcendo così il confronto della letalità regionale.

**Tabella 1. Distribuzione geografica dei pazienti deceduti e positivi al SARS-CoV-2 per periodo.**

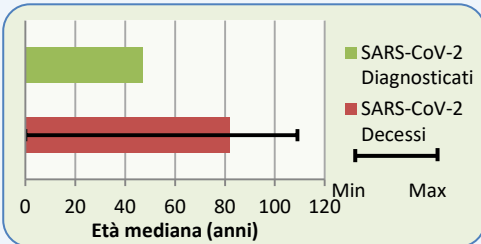
REGIONE	marzo- maggio 2020		giugno- settembre 2020		ottobre 2020- marzo 2021		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%
	Lombardia	16364	47,7	609	29,1	13368	19,0	30341
Emilia Romagna	4313	12,6	173	8,3	7306	10,4	11792	11,0
Veneto	1950	5,7	249	11,9	8282	11,8	10481	9,8
Piemonte	4007	11,7	368	17,6	4891	7,0	9266	8,7
Lazio	862	2,5	148	7,1	5491	7,8	6501	6,1
Campania	479	1,4	62	3,0	4631	6,6	5172	4,8
Toscana	1046	3,0	96	4,6	3981	5,7	5123	4,8
Sicilia	301	0,9	59	2,8	4432	6,3	4792	4,5
Puglia	524	1,5	76	3,6	4125	5,9	4725	4,4
Liguria	1521	4,4	136	6,5	2116	3,0	3773	3,5
Friuli Venezia Giulia	350	1,0	21	1,0	2688	3,8	3059	2,9
Marche	978	2,8	8	0,4	1763	2,5	2749	2,6
Abruzzo	446	1,3	38	1,8	1634	2,3	2118	2,0
Trento	402	1,2	4	0,2	870	1,2	1276	1,2
Sardegna	131	0,4	24	1,1	1099	1,6	1254	1,2
Umbria	75	0,2	9	0,4	1116	1,6	1200	1,1
Bolzano	290	0,8	2	0,1	874	1,2	1166	1,1
Calabria	96	0,3	4	0,2	633	0,9	733	0,7
Molise	22	0,1	2	0,1	416	0,6	440	0,4
Valle d'Aosta	143	0,4	3	0,1	277	0,4	423	0,4
Basilicata	30	0,1	2	0,1	363	0,5	395	0,4
<b>Totale</b>	<b>34330</b>	<b>100,0</b>	<b>2093</b>	<b>100,0</b>	<b>70356</b>	<b>100,0</b>	<b>106779</b>	<b>100,0</b>

Nota: per 10 decessi non è stato possibile valutare il periodo; il numero dei morti, relativi al periodo ottobre 2020-marzo 2021, è in fase di consolidamento a causa del ritardo di notifica.

**2. Caratteristiche demografiche dei deceduti**

L'età media dei pazienti deceduti e positivi a SARS-CoV-2 è 81 anni (mediana 82, range 0-109, Range Interquartile - IQR 75-88). Le donne decedute sono 46.852 (43,9%). La figura 1 mostra che l'età mediana dei pazienti deceduti positivi a SARS-CoV-2 è più alta di oltre 30 anni rispetto a quella dei pazienti che hanno contratto l'infezione (età mediana: pazienti deceduti 82 anni - pazienti con infezione 47 anni). La figura 2 mostra il numero dei decessi per fascia di età. Le donne decedute dopo aver contratto infezione da SARS-CoV-2 hanno un'età più alta rispetto agli uomini (età mediana: donne 86 anni - uomini 80 anni).

**Figura 1. Età mediana deceduti e diagnosticati positivi a SARS-CoV-2**



La figura 3 mostra l'andamento dell'età media dei pazienti deceduti positivi a SARS-CoV-2 per settimana di calendario, a partire dalla 3ª settimana di febbraio 2020 (la data del primo decesso risale al 21 febbraio 2020). L'età media dei decessi settimanali è andata sostanzialmente aumentando fino agli 85 anni (1ª settimana di luglio) per poi calare leggermente; un'ulteriore riduzione dell'età media dei decessi è stata rilevata a partire dalla seconda settimana di febbraio 2021.

**3. Decessi di età inferiore ai 50 anni**

Al 30 marzo 2021 sono 1188, dei 106.789 (1,1%), i pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi di età inferiore ai 50 anni. In particolare, 282 di questi avevano meno di 40 anni (172 uomini e 110 donne con età compresa tra 0 e 39 anni). Di 80 pazienti di età inferiore a 40 anni non sono disponibili informazioni cliniche; degli altri pazienti, 164 presentavano gravi patologie preesistenti (patologie cardiovascolari, renali, psichiatriche, diabete, obesità) e 38 non avevano diagnosticate patologie di rilievo.

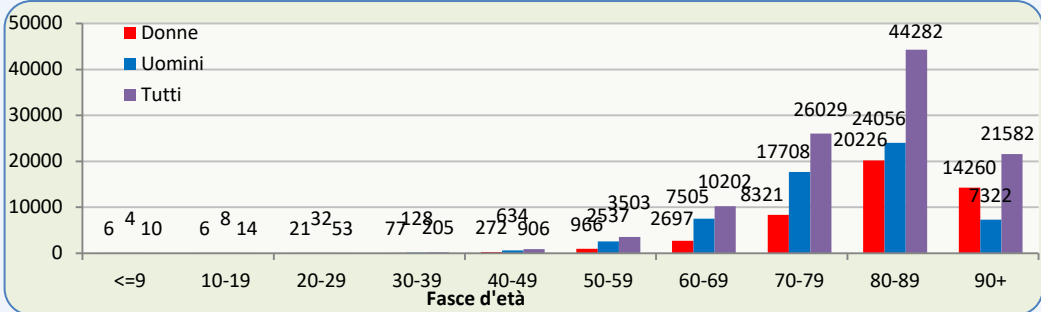
**4. Patologie preesistenti in un campione di deceduti**

La tabella 2 presenta le più comuni patologie croniche preesistenti (diagnosticate prima di contrarre l'infezione) in un campione di pazienti deceduti. Questo dato è stato ottenuto da 6992 deceduti per i quali è stato possibile analizzare le cartelle cliniche. Le cartelle cliniche sono inviate all'ISS dagli ospedali secondo tempistiche diverse, compatibilmente con le priorità delle attività svolte negli ospedali stessi. Il campione è quindi di tipo opportunistico, rappresenta solo i decessi in soggetti che hanno avuto necessità del ricovero, e le Regioni sono rappresentate cercando di conservare una proporzionalità rispetto al numero di decessi. Il numero medio di patologie osservate in questa popolazione è di 3,6 (mediana 3, Deviazione Standard 2,1). Complessivamente, 210 pazienti (3,0% del campione) presentavano 0 patologie, 815 (11,7%) presentavano 1 patologia, 1292 (18,5%) presentavano 2 patologie e 4675 (66,9%) presentavano 3 o più patologie. Prima del ricovero in ospedale, il 20% dei pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi seguiva una terapia con ACE-inibitori e il 13% una terapia con Sartani (bloccanti del recettore per l'angiotensina). La tabella 2 presenta le più comuni patologie croniche preesistenti nei pazienti deceduti distinte per uomini (n=4166) e donne (n=2826). Nelle donne il numero medio di patologie osservate è di 3,8 (mediana 4, Deviazione Standard 2,0). Negli uomini il numero medio di patologie osservate è di 3,5 (mediana 3, Deviazione Standard 2,1).

**Tabella 2. Patologie più comuni osservate nei pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi**

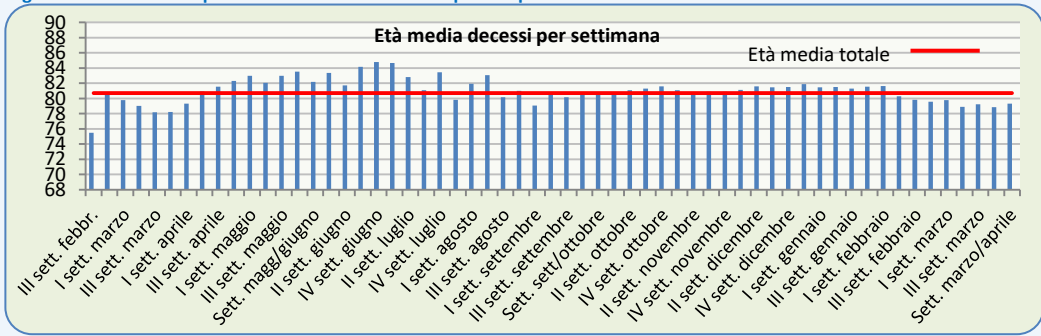
Patologie	Donne		Uomini		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%
Cardiopatia ischemica	667	23,6	1302	31,3	1969	28,2
Fibrillazione atriale	722	25,5	978	23,5	1700	24,3
Scompenso cardiaco	506	17,5	601	14,2	1107	15,8
Ictus	354	12,5	457	11,0	811	11,6
Ipertensione arteriosa	1928	68,2	2675	64,2	4603	65,8
Diabete mellito-Tipo 2	771	27,3	1288	30,9	2059	29,4
Demenza	913	32,3	741	17,8	1654	23,7
BPCO	394	13,9	809	19,4	1203	17,2
Cancro attivo ultimi 5 anni	420	14,9	742	17,8	1162	16,6
Epatopatia cronica	123	4,4	227	5,4	350	5,0
Insufficienza renale cronica	559	19,8	925	22,2	1484	21,2
Dialisi	50	1,8	104	2,5	154	2,2
Insufficienza respiratoria	197	7,0	266	6,4	463	6,6
HIV	2	0,1	16	0,4	18	0,3
Malattie autoimmuni	164	5,8	138	3,3	302	4,3
Obesità	314	11,1	470	11,3	784	11,2
<b>Numero di patologie</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
0 patologie	57	2,0	153	3,7	210	3,0
1 patologia	288	10,2	527	12,7	815	11,7
2 patologie	487	17,2	805	19,3	1292	18,5
3 o più patologie	1994	70,6	2681	64,2	4675	66,9

**Figura 2. Numero di decessi per fascia di età**



Nota: per 3 decessi non è stato possibile valutare l'età

**Figura 3. Età media dei pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi per settimana di decesso**



## 5. Diagnosi di ricovero in un campione di deceduti

Nel 90,3% delle persone decedute, di cui sono state analizzate le cartelle cliniche (N=6.992; valori mancanti=450), nella diagnosi di ricovero erano menzionate condizioni (per esempio polmonite, insufficienza respiratoria) o sintomi (per esempio, febbre, dispnea, tosse) compatibili con SARS-CoV-2. In 634 casi (9,7%) la diagnosi di ricovero non era da correlarsi all'infezione. In 86 casi la diagnosi di ricovero riguardava esclusivamente patologie neoplastiche, in 204 casi patologie cardiovascolari (per esempio infarto miocardico acuto-IMA, scompenso cardiaco, ictus), in 76 casi patologie gastrointestinali (per esempio colecistite, perforazione intestinale, occlusione intestinale, cirrosi), in 268 casi altre patologie.

## 6. Sintomi riportati in un campione di deceduti

La figura 4 mostra i sintomi più comunemente osservati prima del ricovero nel campione di pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi di cui sono state analizzate le cartelle cliniche (N=6.992; valori mancanti=201). Come mostrato nella figura dispnea, febbre e tosse rappresentano i sintomi di più comune riscontro, meno comuni sono diarrea e emottisi. L'8,5% delle persone non presentava alcun sintomo al momento del ricovero.

## 7. Complicanze

L'insufficienza respiratoria è stata la complicanza più comunemente riportata nel campione di deceduti per cui sono state analizzate le cartelle cliniche (93,6%), seguita da danno renale acuto (24,5%), sovrainfezione (19,8%) e danno miocardico acuto (10,7%) (N=6.992; valori mancanti=148).

## 8. Terapie

La terapia antibiotica è stata comunemente utilizzata nel corso del ricovero (86,0% dei casi), meno utilizzata quella steroidea (56,3%), più raramente la terapia antivirale (43,2%) (N=6.992; valori mancanti=113). Il comune utilizzo di terapia antibiotica può essere spiegato dalla presenza di sovrainfezioni o è compatibile con inizio terapia empirica in pazienti con polmonite, in attesa di conferma laboratoristica di SARS-CoV-2. In 1.504 casi (21,9%) sono state utilizzate tutte le 3 terapie. Al 3,9% dei pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi è stato somministrato Tocilizumab come terapia (N=6.992; valori mancanti=687).

## 9. Descrizione dei tempi legati al ricovero in un campione di deceduti

La figura 5 mostra, nel campione di pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi per cui sono state analizzate le cartelle cliniche (N=6.992), i tempi mediani in giorni tra: la data dell'insorgenza dei sintomi e la data del decesso (13 giorni); la data dell'insorgenza dei sintomi e quella del ricovero in ospedale (5 giorni); la data del ricovero in ospedale e quella del decesso (8 giorni). Il tempo intercorso dal ricovero in ospedale al decesso era di 5 giorni più lungo in coloro che venivano trasferiti in rianimazione rispetto a quelli che non venivano trasferiti (12 giorni contro 7 giorni).

## 10. Confronto caratteristiche decessi nei 3 periodi marzo-maggio 2020, giugno-settembre 2020 e ottobre 2020-marzo 2021

La tabella 3 riassume le principali caratteristiche dei decessi con COVID-19 avvenuti nei 3 periodi dall'inizio della pandemia nel 2020: il periodo iniziale (marzo-maggio 2020), il secondo periodo (giugno-settembre 2020) e il terzo (ottobre 2020-marzo 2021). Complessivamente i dati erano rappresentativi del 6,7% dei deceduti dall'inizio della pandemia; in particolare, del 13,5% dei deceduti tra marzo e maggio 2020, del 25,6% dei deceduti tra giugno e settembre 2020 e del 2,8% dei deceduti tra ottobre 2020 e marzo 2021. Nell'intero arco temporale preso in considerazione, aumentano i decessi di persone con 3 o più patologie preesistenti e diminuiscono quelli con meno patologie o nessuna: ciò sembra indicare che nel secondo e nel terzo periodo i decessi riguardano persone più anziane e con una condizione di salute preesistente peggiore rispetto ai decessi relativi al primo trimestre (tabella 3).

Estremamente diverso nei tre periodi è anche l'uso di farmaci, con una netta riduzione nell'utilizzo degli antivirali e un aumento nell'uso degli steroidi nel secondo e terzo periodo.

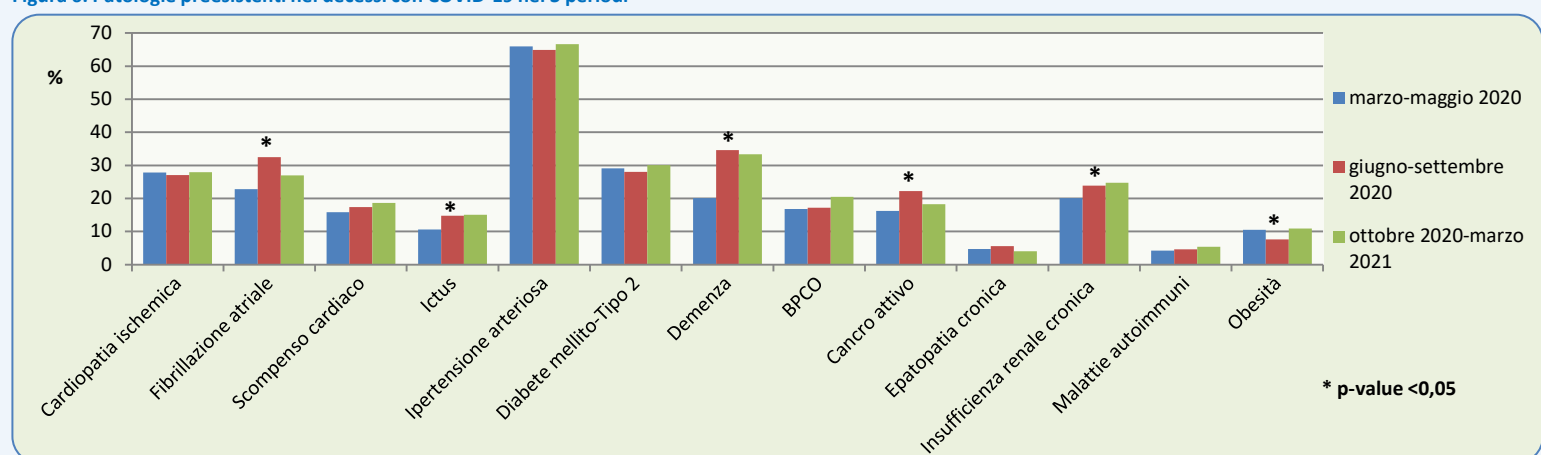
**Tabella 3. Età media, prevalenza donne, numero di patologie preesistenti, complicanze e trattamenti nei decessi con COVID-19 nei 3 periodi marzo-maggio 2020, giugno-settembre 2020 e ottobre 2020-marzo 2021**

Campione delle cartelle cliniche valutate	Tutti (n=6992)	marzo-maggio 2020 (n=4536)	giugno-sett 2020 (n=531)	ottobre 2020-marzo 2021 (n=1925)	p-value*
Età media (anni)	79,2	78,5	81,2	80,3	<0,001
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Donne</b>	2.826 (40,4)	1.744 (38,4)	276 (52,0)	806 (41,9)	<0,001
<b>N. di comorbidità</b>					
0	210 (3,0)	169 (3,7)	8 (1,5)	33 (1,7)	
1	815 (11,7)	608 (13,4)	45 (8,5)	162 (8,4)	
2	1.292 (18,5)	915 (20,2)	71 (13,4)	306 (15,9)	<0,001
3 o più	4.675 (66,9)	2.844 (62,8)	407 (76,6)	1.424 (74,0)	
<b>Complicazioni durante il ricovero in ospedale</b>					
Polmonite	6.407 (93,6)	4.165 (95,2)	433 (82,8)	1.809 (93,1)	<0,001
Danno renale acuto	1.680 (24,5)	1.006 (23,0)	141 (27,0)	533 (27,4)	<0,001
Danno miocardico acuto	731 (10,7)	472 (10,8)	55 (10,5)	204 (10,5)	0,935
Sovrainfezione	1.352 (19,8)	729 (16,7)	219 (41,9)	404 (20,8)	<0,001
<b>Terapie</b>					
Antibiotici	5.915 (86,0)	3.835 (86,7)	447 (85,8)	1.633 (84,3)	0,042
Antivirali	2.971 (43,2)	2.609 (59,0)	166 (31,9)	196 (10,1)	<0,001
Steroidi	3.872 (56,3)	1.913 (43,3)	341 (65,5)	1.618 (83,6)	<0,001
Tocilizumab	243 (3,9)	172 (4,4)	29 (5,8)	42 (2,2)	<0,001

\* p-value per le differenze tra i 3 periodi

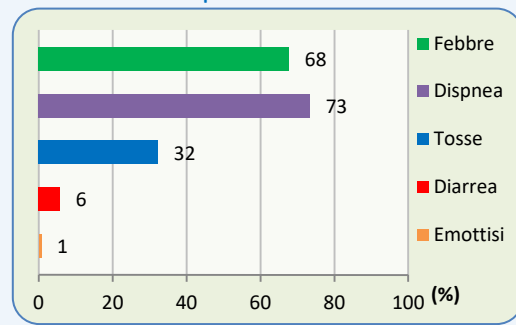
La distribuzione delle principali patologie preesistenti nei diversi periodi è presentata nella figura 6. La prevalenza di fibrillazione atriale, ictus, demenza, cancro, insufficienza renale e obesità varia in maniera significativa nei tre periodi. Queste patologie sono più frequentemente diagnosticate nei deceduti del secondo e terzo periodo rispetto a quelli del primo.

**Figura 6. Patologie preesistenti nei decessi con COVID-19 nei 3 periodi**

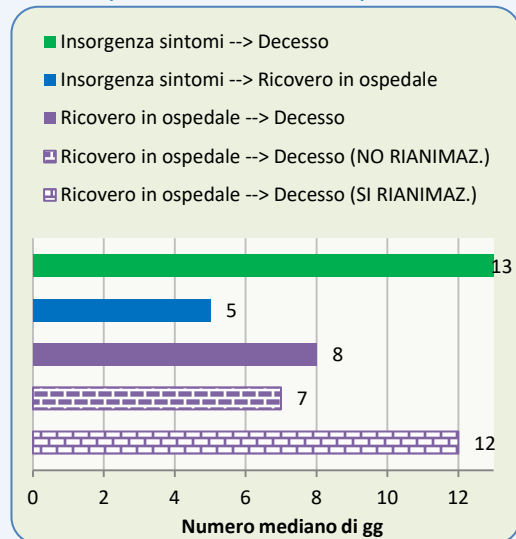


\* p-value < 0,05

**Figura 4. Sintomi più comuni nei pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi**



**Figura 5. Tempi mediani di ricovero (in giorni) nei pazienti deceduti SARS-CoV-2 positivi**



**Questo report è stato prodotto dal Gruppo della Sorveglianza SARS-CoV-2**

**Membri del Gruppo della Sorveglianza SARS-CoV-2**

Luigi Palmieri, Elvira Agazio, Xanthi Andrianou, Pierfrancesco Barbariol, Antonino Bella, Eva Benelli, Luigi Bertinato, Matilde Bocci, Stefano Boros, Giovanni Calcagnini, Marco Canevelli, Federica Censi, Alessandra Ciervo, Elisa Colaizzo, Martina Del Manso, Corrado Di Benedetto, Chiara Donfrancesco, Massimo Fabiani, Francesco Facchiano, Marco Florida, Fabio Galati, Marina Giuliano, Tiziana Grisetti, Cecilia Guastadisegni, Yllka Kodra, Ilaria Lega, Cinzia Lo Noce, Pietro Maiozzi, Valerio Manno, Margherita Martini, Alberto Mateo Urdiales, Eugenio Mattei, Claudia Meduri, Paola Meli, Giada Minelli, Lorenza Nisticò, Graziano Onder, Lucia Palmisano, Daniele Petrone, Patrizio Pezzotti, Flavia Pricci, Ornella Punzo, Vincenzo Puro, Federica Quarata, Valeria Raparelli, Flavia Riccardo, Simone Rocchetto, Paolo Salerno, Giulia Sarti, Debora Serra, Matteo Spuri, Paola Stefanelli, Marco Tallon, Manuela Tamburo De Bella, Dorina Tiple, Marco Toccaceli Blasi, Federica Trentin, Brigid Unim, Luana Vaianella, Nicola Vanacore, Maria Fenicia Vescio, Emanuele Rocco Villani, Silvio Brusafferro.