

*In collaborazione con:*

Dipartimento di Scienze della Vita e Sanità Pubblica (Sezione di Igiene)  
Facoltà di Medicina e Chirurgia «A. Gemelli»

Gruppo di Organizzazione Aziendale  
Università Magna Graecia di Catanzaro

Centro di Ricerche e Studi in Management Sanitario (Cerismas)  
Università Cattolica del Sacro Cuore

Centro di ricerca e studi sulla Leadership in Medicina  
Università Cattolica del Sacro Cuore

# Interim analysis sull'impatto economico per l'Ssn del Covid-19 (DRG ospedalieri e costo terapie intensive)

Flash Report#1: 28 Maggio 2020

Americo Cicchetti, Rossella Di Bidino



# Impatto economico per il SSN del Covid -19



## Introduzione

Per fornire un quadro completo sull'impatto economico per il SSN dell'emergenza COVID-19 si rende necessario procedere per gradi e considerare:

- La «perdita» di ricoveri ed accessi legata alla riorganizzazione dell'assistenza ospedaliera (in acuto e ambulatoriale) e territoriale;
- Le tariffe DRG associate ai ricoveri per COVID-19;
- I costi realmente sostenuti per l'assistenza dei pazienti COVID-19 da parte delle strutture ospedaliere. Particolare attenzione va posta al costo delle giornate in terapia intensiva che sono uno dei principali driver di costo.
- L'intero percorso di un paziente COVID-19 estendendo l'analisi anche alla fase post-dimissione.

Al momento le principali difficoltà sono legate all'accesso a dati reali per una stima puntuale.



# Impatto economico per il SSN del Covid -19

## Dati a disposizione

I dati a disposizione, ed utili ai fini dell'analisi sono:

- Il numero nazionale e per Regione dei «dimessi guariti» (fonte ISS);
- La percentuale di ricoveri con accesso in terapia intensiva (fonte ISS);
- Giornate in terapia intensiva;
- I possibili codici DRG associati ad un ricovero COVID-19.

## Assunzioni/Ipotesi

Al momento, si rende necessario effettuare delle ipotesi su:

- Il numero dei ricoveri che hanno come esito un decesso. Il dato dei decessi (fonte ISTAT) comprende sia le morti in ospedale, sia in RSA e al domicilio;
- Distribuzione dei codici DRG sul totale dei dimessi (eventualmente distinta per «dimessi guariti» e «dimessi causa decesso»);
- Costo reale di terapia intensiva per pazienti COVID-19.



# Impatto economico per il SSN del Covid -19

## Analisi in corso

Di seguito si riportano i risultati delle analisi :

- Esplorativa relativa alla «perdita» di ricoveri non-COVID e loro valorizzazione;
- Stima dell'onere per il SSN per i ricoveri COVID-19 dati i DRG ad oggi riconosciuti a questi ricoveri relativi a pazienti «dimessi guariti»;
- Sul possibile costo di terapia intensiva (TI) sostenuto dagli ospedali per i pazienti COVID-19 che necessitano di ventilazione meccanica per una quota parte dei giorni di permanenza in TI.

Sono in corso le analisi relative a:

- Stima dell'onere per il SSN per i ricoveri COVID-19 dati i DRG ad oggi riconosciuti a questi ricoveri relativi a pazienti deceduti;
- Approfondimenti in merito al percorso post-dimissione dei pazienti COVID-19 grazie al supporto dell'UOC Pneumologia della Fondazione Policlinico A.Gemelli IRCCS. Il percorso prevede una fase con monitoraggio in remoto (presso hotel COVID-dedicato), DH post-COVID, percorso fast track legato a particolari alert clinici e monitoraggio successivo a 6 mesi;
- Evidenze disponibili in merito all'impatto del COVID-19 sull'assistenza fornita dalle strutture ospedaliere a pazienti non – COVID.



# La «perdita» di ricoveri non-COVID

## Metodi e risultati

Partendo dai dati del Ministero della Salute 2018 relativi al totale dei ricoveri programmati annui, è stato calcolato il numero medio di ricoveri mensile. Per valorizzare i ricoveri non-COVID «persi» durante i 4 mesi dall'inizio dell'emergenza, è stato considerato il DRG medio (2018) pari a € 3.866,56.

Da cui la «perdita» di ricoveri supererebbe i € 3,5 miliardi.

Dimissioni "perse" in 4 mesi	
Programmati	860,749
DRG medio	3.866,56 €
Valore ricoveri "persi"	3,328,137,653 €

## Utilità di tale analisi esplorativa

Tale analisi vuole fornire elementi utili per:

- Evidenziare la necessità di rapportare il DRG medio di un anno «standard» come il 2019 con il DRG medio riconosciuto ai ricoveri COVID-19, i quali sono, soprattutto nel caso di ricorso a TI, ad alta intensità di cura e presuppongono significativi investimenti da parte delle strutture ospedaliere per l'adeguamento degli spazi dedicati (e non dedicati);
- Porre l'accento sulle ripercussioni dell'attività «persa» sui bilanci delle strutture sanitarie, in particolare quelle private accreditate;
- Cominciare a valutare l'impatto in termini di assistenza persa (o negata) e possibili ripercussioni a breve/medio termini in termini di esiti clinici conseguente impatto sull'attività ospedaliera.



# Stima dell'onere per il SSN per i ricoveri COVID-19

## Obiettivi

Stimare il costo delle prestazioni in ricovero effettuate dal SSN sulla base delle tariffe DRG

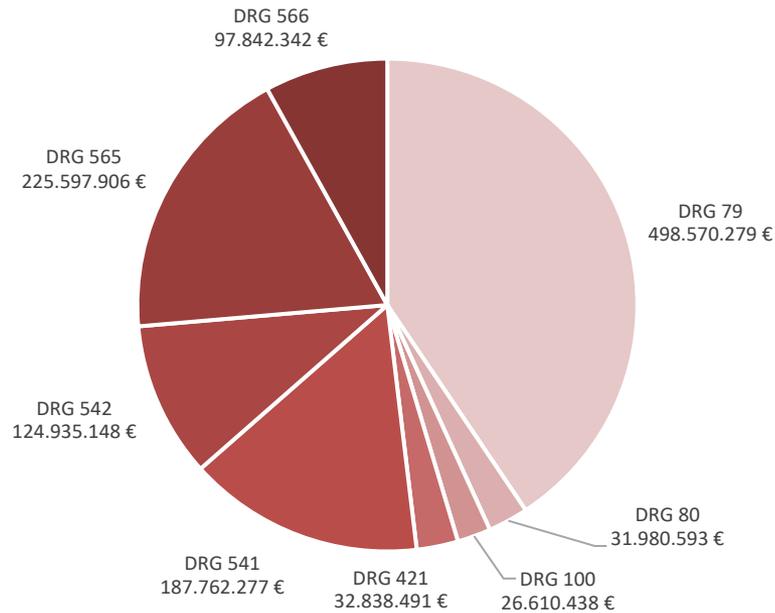
## Nota metodologica.

- Sulla base delle indicazioni fornite dal Ministero della Salute e dalle Regioni, è possibile individuare i DRG associabili ad un ricovero per COVID-19. Si è stimata la spesa per ricoveri considerando i soli codici DRG individuati dal sistema esperto di [supporto alla codifica 3M Codefinder](#).
- Per stimare la spesa per ricoveri, valorizzata con le tariffe DRG, sono state effettuate le seguenti assunzioni:
  - Ricoveri pari al numero di «dimessi guariti» aggiornato al 26 maggio 2020;
  - Distribuzione tra DRG uniforme tra Regioni;
  - Al 60% dei ricoveri viene riconosciuto il DRG 79 - Infezioni e infiammazioni respiratorie, età > 17 anni con CC (nella slide successiva è riportata la distribuzione ipotizzata dei DRG);
  - Durata della degenza media pari a 30 giorni. Con tale assunzione si superano i valori soglia solo per 2 DRG (100 e 421). Questo è stato effettuato per tener conto della maggiore complessità del COVID-19 rispetto ai DRG.



# Stima dell'onere per il SSN per i ricoveri COVID-19

## Tariffe DRG per i ricoveri COVID-19



DRG	Descrizione DRG	%	Tariffa
79	Infezioni e infiammazioni respiratorie, età > 17 anni con CC	60%	5.744 €
80	Infezioni e infiammazioni respiratorie, età > 17 anni senza CC	5%	4.422 €
100	Segni e sintomi respiratori senza CC	5%	3.679 €
421	Malattie di origine virale, età > 17 anni	5%	4.540 €
541	Ossigenazione extracorporea a membrane o tracheostomia con ventilazione meccanica ≥ 96 ore o diagnosi principale non relativa a faccia, bocca e collo con intervento chirurgico maggiore	2,50%	51.919 €
542	Tracheostomia con ventilazione meccanica ≥ 96 ore o diagnosi principale non relativa a faccia, bocca e collo senza intervento chirurgico maggiore	2,50%	34.546 €
565	Diagnosi relative all'apparato respiratorio con respirazione assistita ≥ 96 ore	10%	15.595 €
566	Diagnosi relative all'apparato respiratorio con respirazione assistita < 96 ore	10%	6.764 €

Fonte dei dati: Tariffe DRG del Ministero della Salute. Valori soglia della Regione Lazio e Piemonte

# Risultati preliminari: Onere SSN per i ricoveri Covid (dal 1 marzo 2020 al 26 Maggio 2020)



Per i 144.658 ricoveri per COVID-19 effettuati e conclusi, la spesa, valorizzata con le tariffe DRG, si stima pari a € 1 226 137 474, di cui il 33% sostenuto per i casi trattati in Lombardia. Il DRG medio (totale/ricoveri) è stimato pari a 8.476 €.

	Dimessi guariti	Tariffa totale DRG	%
Abruzzo	1 921	16 282 612 €	1%
Basilicata	336	2 847 974 €	0%
Calabria	823	6 975 841 €	1%
Campania	3 178	26 937 085 €	2%
Emilia-Romagna	19 389	164 343 344 €	13%
Friuli Venezia Giulia	2 547	21 588 658 €	2%
Lazio	3 430	29 073 066 €	2%
Liguria	6 681	56 628 907 €	5%
Lombardia	<b>47 044</b>	<b>398 750 234 €</b>	<b>33%</b>
Marche	4 147	35 150 438 €	3%
Molise	236	2 000 363 €	0%
P.A. Bolzano	2 123	17 994 787 €	1%
P.A. Trento	3 441	29 166 303 €	2%
Piemonte	19 561	165 801 235 €	14%
Puglia	2 436	20 647 810 €	2%
Sardegna	1 000	8 476 112 €	1%
Sicilia	1 729	14 655 198 €	1%
Toscana	7 527	63 799 698 €	5%
Umbria	1 314	11 137 612 €	1%
Valle d'Aosta	1 007	8 535 445 €	1%
Veneto	14 788	125 344 751 €	10%
<b>Italia</b>	<b>144 658</b>	<b>1 226 137 474 €</b>	<b>100%</b>

**Fonte dei dati:** Tariffe DRG del Ministero della Salute. Valori soglia della Regione Lazio e Piemonte



# Stima dell'onere per il SSN per i ricoveri COVID-19

## Ricoveri con decesso

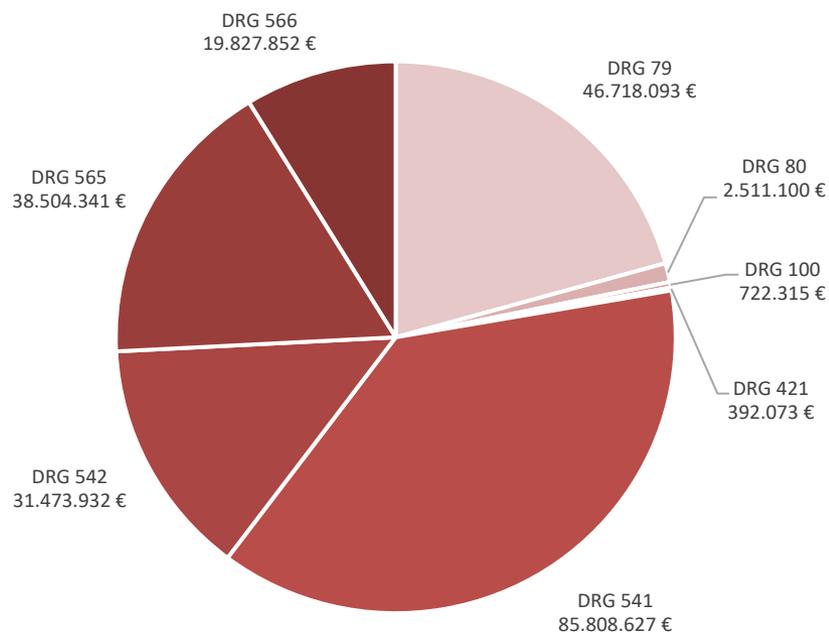
Per valorizzare i ricoveri associati a decessi ci si basa su:

- Le informazioni fornite dall'ISS in merito alla degenza mediana dei decessi. Infatti, risulta che il tempo dal ricovero in ospedale al decesso è di 4 giorni più lungo in coloro che sono stati trasferiti in terapia intensiva rispetto a quelli che non sono stati trasferiti (9 giorni contro 5 giorni).
- Assunzioni in merito alla quota di decessi avvenuta in ospedale, durante ricovero. Da una rilevazione condotta dall'ASL Toscana Centro, e diffusa dalla stampa ad aprile 2020, risulta che circa il 70% dei decessi avviene in ospedale. L'assunzione verrà aggiornata quando saranno disponibili dati ufficiali.
- Ipotesi di una diversa distribuzione per DRG.



# Stima dell'onere per il SSN per i ricoveri COVID-19

## Ricoveri con decesso



DRG	Descrizione DRG	%	LOS	Tariffa
79	Infezioni e infiammazioni respiratorie, età > 17 anni con CC	50%	9	4,050 €
80	Infezioni e infiammazioni respiratorie, età > 17 anni senza CC	7%	5	1,555 €
100	Segni e sintomi respiratori senza CC	2%	5	1,566 €
421	Malattie di origine virale, età > 17 anni	1%	5	1,700 €
541	Ossigenazione extracorporea a membrane o tracheostomia con ventilazione meccanica ≥ 96 ore o diagnosi principale non relativa a faccia, bocca e collo con intervento chirurgico maggiore	5%	9	74,395 €
542	Tracheostomia con ventilazione meccanica ≥ 96 ore o diagnosi principale non relativa a faccia, bocca e collo senza intervento chirurgico maggiore	5%	9	27,287 €
565	Diagnosi relative all'apparato respiratorio con respirazione assistita ≥ 96 ore	0.15	9	11,128 €
566	Diagnosi relative all'apparato respiratorio con respirazione assistita < 96 ore	0.15	9	5,730 €

# Risultati preliminari: Onere SSN per i ricoveri Covid (dal 1 marzo 2020 al 26 Maggio 2020)



Per i 23.069 ricoveri per COVID-19 stimati conclusi causa decesso, la spesa, valorizzata con le tariffe DRG, si stima pari a € 225 958 333, di cui ben il 48% sostenuto per i casi trattati in Lombardia. Il DRG medio (totale/ricoveri) è stimato pari a 9.796 €.

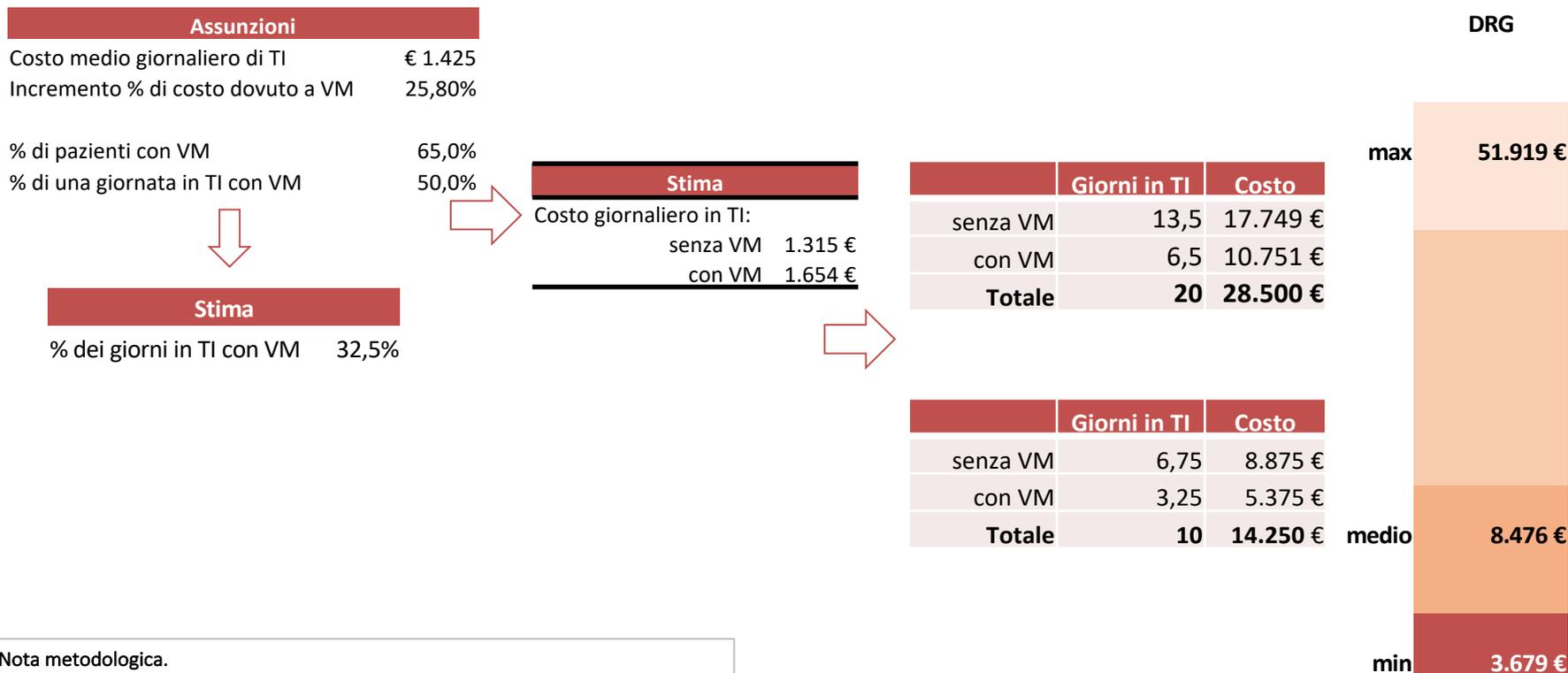
	Ricoveri con decesso	Tariffa totale DRG	%
Abruzzo	280	2 742 629 €	1%
Basilicata	19	185 127 €	0%
Calabria	67	658 231 €	0%
Campania	284	2 776 912 €	1%
Emilia-Romagna	2 853	27 947 388 €	12%
Friuli Venezia Giulia	230	2 255 812 €	1%
Lazio	485	4 751 604 €	2%
Liguria	1 002	9 811 755 €	4%
<b>Lombardia</b>	<b>11 127</b>	<b>108 992 070 €</b>	<b>48%</b>
Marche	697	6 829 146 €	3%
Molise	15	150 845 €	0%
P.A. Bolzano	204	1 995 262 €	1%
P.A. Trento	323	3 160 880 €	1%
Piemonte	2 668	26 137 253 €	12%
Puglia	346	3 387 147 €	1%
Sardegna	91	891 354 €	0%
Sicilia	190	1 858 131 €	1%
Toscana	715	7 000 560 €	3%
Umbria	53	514 243 €	0%
Valle d'Aosta	100	980 490 €	0%
Veneto	1 320	12 931 495 €	6%
<b>Italia</b>	<b>23 069</b>	<b>225 958 333 €</b>	<b>100%</b>

**Fonte dei dati:** Tariffe DRG del Ministero della Salute. Valori soglia della Regione Lazio e Piemonte

# Costi per TI per i ricoveri COVID-19



Per valutare l'impatto in termini di spesa ospedaliera e l'adeguatezza delle tariffe DRG, si procede a stimare la spesa legata alle degenze in terapia intensiva dei pazienti COVID-19. Per la stima si parte dal costo medio e si fanno assunzioni in merito all'incremento % di costo dovuto al ricorso alla ventilazione meccanica (VM) nel caso di paziente COVID-19 e alla durata della ventilazione (per ore e giorni). Tramite l'algoritmo di calcolo è possibile stimare il costo di una giornata in TI con e senza VM e fare delle ipotesi sul costo totale della degenza in TI.



## Nota metodologica.

E' stato adattato l'approccio proposto in [Kaier et al 2019 \(Epidemiol Infect Infect . 2019 Dec 5;147:e314\)](#). Il costo medio ipotizzato è il risultato ottenuto da uno studio di micro-costing condotto presso 23 TI francesi ([Lefrant et al. 2015](#)).

**Fonte dei dati:** Tariffe DRG del Ministero della Salute. Valori soglia della Regione Lazio e Piemonte. Parere di esperti.

**Legenda:** TI: Terapia Intensiva; VM: ventilazione meccanica

# Costi per TI per i ricoveri COVID-19



Considerando 176.145 giornate di degenza (al 26 maggio) in terapia intensiva, ad un costo giornaliero medio di 1425€ il costo totale a livello nazionale ammonterebbe a 250 milioni di €, di cui il 36% sostenuto in strutture ospedaliere della Lombardia.

	Giornate TI	Costo COVID-TI	% costo
Abruzzo	2.568	3 659 400 €	1%
Basilicata	560	798 000 €	0%
Calabria	665	947 625 €	0%
Campania	4.357	6 208 725 €	2%
Emilia-Romagna	18.473	26 324 025 €	10%
Friuli Venezia Giulia	1.725	2 458 125 €	1%
Lazio	9.190	13 095 750 €	5%
Liguria	7.157	10 198 725 €	4%
Lombardia	<b>64.223</b>	<b>91 517 775 €</b>	<b>36%</b>
Marche	6.784	9 667 200 €	4%
Molise	280	399 000 €	0%
P.A. Bolzano	1.891	2 694 675 €	1%
P.A. Trento	2.642	3 764 850 €	1%
Piemonte	19.685	28 051 125 €	11%
Puglia	3.948	5 625 900 €	2%
Sardegna	1.181	1 682 925 €	1%
Sicilia	2.882	4 106 850 €	2%
Toscana	12.373	17 631 525 €	7%
Umbria	1.722	2 453 850 €	1%
Valle d'Aosta	727	1 035 975 €	0%
Veneto	13.112	18 684 600 €	7%
<b>Italia</b>	<b>176.145</b>	<b>251 006 625 €</b>	<b>100%</b>

Fonte dei dati: Tariffe DRG del Ministero della Salute. Valori soglia della Regione Lazio e Piemonte. Parere di esperti.

Legenda: TI: Terapia Intensiva.

# Risultati preliminari (Summary)



- Per i 144.658 ricoveri per COVID-19 effettuati e conclusi, la spesa, valorizzata con le tariffe DRG, si stima pari a € 1 226 137 474, di cui il 33% sostenuto per i casi trattati in Lombardia. Il DRG medio (totale/ricoveri) è stimato pari a 8.476 €.
- Per i 23.069 ricoveri per COVID-19 stimati conclusi causa decesso, la spesa, valorizzata con le tariffe DRG, si stima pari a € 225 958 333, di cui ben il 48% sostenuto per i casi trattati in Lombardia. Il DRG medio (totale/ricoveri) è stimato pari a 9.796 €.
- Nel 2018 il DRG medio risultava di 3.866,56 €. Questo DRG si riferisce a ricoveri ordinari che in 4 mesi di emergenza COVID hanno subito ripercussioni e contrazioni. Stimando una riduzione di 860.000 ricoveri la spesa complessiva sarebbe stata di 3,3 miliardi di €. Rimane da verificare se tale «perdita» di attività avrà ripercussioni sia sugli esiti clinici, sia sull'attività di ricovero futuro (con possibili perdite economiche in particolare per gli istituti privati accreditati).
- Considerando 176.145 giornate di degenza (al 26 maggio) in terapia intensiva, ad un costo giornaliero medio di 1425€ il costo totale a livello nazionale ammonterebbe a 250 milioni di €, di cui il 36% sostenuto in strutture ospedaliere della Lombardia.
- La stima dei costi di TI al momento è basata su un costo medio e non tiene conto del maggior costo dovuto al ricorso alla ventilazione meccanica. Si è in attesa della validazione delle ipotesi fatte da parte di clinici esperti nel trattamento dei pazienti COVID-19.
- **Le analisi sull'impatto economico del COVID-19 saranno inserite a partire dall'Istant Report #9 con aggiornamenti ed integrazioni nelle successive settimane**