



Assetto istituzionale-organizzativo

Il Rapporto Osservasalute ogni anno analizza e monitora l'impatto sullo stato di salute della popolazione dei principali determinanti organizzativi e gestionali che caratterizzano i diversi SSR.

In questi anni il Capitolo è stato dedicato ad aspetti rilevanti dei modelli organizzativi delle Aziende sanitarie e delle Istituzioni del SSN, quali la forza lavoro e le competenze, le tecnologie sanitarie, le soluzioni di *Information e Communication Technology*, i processi e le procedure.

In particolare, in continuità con le precedenti Edizioni del Rapporto Osservasalute, il Capitolo focalizza la sua attenzione su uno degli elementi cardine del SSN: le risorse umane e il lavoro. Nello specifico, in riferimento al personale dipendente del SSN, si rappresentano sia gli aspetti di natura economica, quali la spesa pro capite (grezza e pesata) per il personale dipendente, sia importanti aspetti di natura programmatica, quali la demografia del personale e il tasso di compensazione del *turnover*.

Il Capitolo è, inoltre, arricchito da un *Box* sul parco macchine e digitalizzazione del SSN e suo riassetto, così come definito dal PNRR.



Spesa per il personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale

Significato. In tale voce è ricompreso il costo del personale delle Aziende sanitarie, degli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico pubblici e dei Policlinici Universitari pubblici appartenente ai ruoli sanitario, professionale, tecnico ed amministrativo, nonché il

costo relativo alla corresponsione dell'indennità per il personale universitario.

L'obiettivo dell'indicatore è mostrare la quota di spesa allocata per il personale rispetto al totale della spesa sanitaria pubblica.

Percentuale della spesa per personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale sul totale della spesa sanitaria

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100$$

Numeratore: Spesa per personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale
Denominatore: Spesa sanitaria

Spesa pro capite per personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}}$$

Numeratore: Spesa per personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale
Denominatore: Popolazione media residente (assoluta e ponderata)

Validità e limiti. La fonte principale per l'analisi della spesa sanitaria del SSN deriva dai dati che ogni Azienda sanitaria è tenuta ad inviare al Ministero della Salute. L'analisi è stata svolta prendendo in considerazione sia la popolazione bacino di utenza del SSN che la popolazione pesata per tener conto del bisogno potenziale di assistenza. La prima popolazione è costituita dai residenti del territorio di riferimento; la seconda è costituita dalla popolazione di riferimento ponderata per la struttura per età. I pesi impiegati per la ponderazione sono quelli utilizzati, attualmente, per la procedura di riparto tra le regioni del fabbisogno sanitario nazionale. L'indicatore non tiene conto del personale convenzionato con il SSN e dell'attività intramoenia. Inoltre, non viene fatta alcuna distinzione tra le varie professionalità ricomprese nel personale dipendente del SSN. Infine, la sua dinamica temporale è influenzata dalla crescente esternalizzazione dei servizi prima svolti da personale interno alle aziende.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono indicazioni specifiche sulla spesa per personale dipendente del SSN. Pertanto, come valore di riferimento viene preso il dato nazionale.

Descrizione dei risultati

L'incidenza della spesa per personale dipendente del SSN sulla spesa sanitaria totale si è ridotta di 0,3 p.p. tra il 2018-2021, passando dal 30,0% al 29,7%; si conferma, quindi, la tendenza già osservata a partire dal 2010 (1).

La riduzione più elevata della quota di spesa allocata per il personale si è registrata in Molise, Valle d'Aosta, Marche, Basilicata e Umbria (rispettivamente, -2,9, -2,2, -1,8, -1,8 e -1,7 p.p.); solo una di queste regioni (il Molise) è sottoposta a Piano di Rientro. Nelle maggior

parte delle altre regioni di questo gruppo (sono sottoposte alla disciplina dei Piani di Rientro 7 regioni: Abruzzo, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia e Sicilia), invece, i valori registrati nel quadriennio di riferimento sono superiori al decremento nazionale (Abruzzo, Calabria, Campania, Lazio, Puglia, Toscana). In generale, solo in 5 regioni si registra un aumento della quota di spesa destinata al personale (Puglia, Campania, Lazio, Emilia-Romagna ed Abruzzo) con la Toscana che registra un dato invariato. Per le altre 15 regioni, quindi, si registra un calo della spesa (Tabella 1).

Al contrario, l'analisi dei dati relativi alla spesa per il personale rapportata alla popolazione residente, nel periodo 2018-2021, mostra un aumento del 10,6%, passando da un valore di 575,4€ ad un valore di 636,7€ (Tabella 2); si conferma, così, la tendenza osservata nel 2020 (1).

L'aumento della spesa osservata a livello nazionale si riflette in tutte le regioni e PA. Il dato viene confermato anche nel caso di popolazione pesata.

I dati disaggregati relativi all'anno 2021 ci consentono, inoltre, di verificare come esista (e persista) una profonda differenza a livello regionale nei valori di spesa pro capite grezza: la spesa più alta, pari a 1.368,8€ (732,2€ in più rispetto al dato nazionale), si registra nella PA di Bolzano, seguita dai 1.004,1€ (367,5€ in più rispetto al dato nazionale) della Valle d'Aosta, mentre la regione con una spesa pro capite minore è il Lazio che registra un valore di 521,1€ pro capite (115,6€ in meno rispetto al dato nazionale). Più in generale, rispetto al dato nazionale di 636,7€, al Nord si registra un dato medio di 825,5€, al Centro un dato di 687,2€ mentre al Mezzogiorno si registra un dato di 628,3€.

Il dato sulla spesa pro capite pesata, ossia ponderata rispetto alla distribuzione demografica della popolazione assistita, rende più omogeneo il dato di spesa.



ASSETTO ISTITUZIONALE-ORGANIZZATIVO

435

Tuttavia, non sembrano esserci grosse differenze con l'analisi precedente e, difatti, le regioni con una spesa per personale maggiore rimangono, comunque, la PA di Bolzano, la Valle d'Aosta e la PA di Trento, tutte

regioni a Statuto Speciale, mentre le regioni con minore spesa pro capite sono Lazio, Lombardia e Campania.

Tabella 1 - Spesa (valori per 100) per il personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale sul totale della spesa sanitaria e variazione (valori in punti percentuali) per regione - Anni 2018-2021

Regioni	2018	2019	2020	2021	Δ (2021-2018)
Piemonte	33,4	33,4	33,1	32,3	-1,1
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	43,6	44,1	43,3	41,4	-2,2
Lombardia	25,3	25,6	25,1	24,9	-0,4
Bolzano-Bozen	49,1	49,4	47,6	48,8	-0,3
Trento	36,8	36,8	36,8	35,2	-1,6
Veneto	29,5	29,8	28,8	28,5	-1,0
Friuli Venezia Giulia	38,0	37,9	37,7	36,8	-1,2
Liguria	33,5	34,1	33,0	32,2	-1,3
Emilia-Romagna	33,1	33,9	32,6	33,7	0,6
Toscana	34,6	35,1	34,3	34,6	0,0
Umbria	35,9	37,0	35,7	34,2	-1,7
Marche	35,9	35,7	35,1	34,1	-1,8
Lazio	24,6	24,9	24,9	25,2	0,6
Abruzzo	30,8	31,0	30,9	31,2	0,4
Molise	26,9	23,3	24,7	24,0	-2,9
Campania	25,5	25,9	25,9	26,2	0,7
Puglia	27,5	28,0	27,9	28,4	0,9
Basilicata	34,9	35,2	34,2	33,1	-1,8
Calabria	31,9	32,0	31,0	31,7	-0,2
Sicilia	30,3	30,9	30,2	29,6	-0,7
Sardegna	36,6	36,7	36,4	35,0	-1,6
Italia	30,0	30,3	29,8	29,7	-0,3

Fonte dei dati: Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato - Il monitoraggio della spesa sanitaria, Rapporto n. 10, dicembre 2023. Anno 2023.

Tabella 2 - Spesa (pesata e grezza - valori pro capite in €) per il personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale e variazione (valori per 100) per regione - Anni 2018-2021

Regioni	2018		2019		2020		2021		Δ % (2021-2018)	
	Spesa pesata	Spesa grezza	Spesa pesata	Spesa grezza	Spesa pesata	Spesa grezza	Spesa pesata	Spesa grezza	Spesa pesata	Spesa grezza
Piemonte	641,5	609,2	658,4	626,0	686,5	653,9	704,1	707,9	9,8	16,2
Valle d'Aosta	898,6	876,0	920,0	897,5	1.002,1	977,0	1.004,1	1.010,2	11,7	15,3
Lombardia	501,4	502,4	513,4	515,1	528,9	531,8	532,9	533,8	6,3	6,3
Bolzano-Bozen	1.189,6	1.267,3	1.190,2	1.270,8	1.265,2	1.354,6	1.368,8	1.366,6	15,1	7,8
Trento	820,5	833,7	820,1	833,6	871,8	886,9	861,4	861,4	5,0	3,3
Veneto	563,5	559,4	578,3	574,4	605,3	601,1	621,9	623,8	10,4	11,5
Friuli Venezia Giulia	785,6	736,1	803,5	754,3	820,2	770,9	836,2	839,1	6,4	14,0
Liguria	696,9	625,3	722,3	650,7	725,0	655,7	736,3	741,7	5,7	18,6
Emilia-Romagna	682,7	665,9	701,6	686,2	735,9	722,1	763,8	765,0	11,9	14,9
Toscana	686,1	653,0	711,8	678,7	752,2	718,5	772,4	775,9	12,6	18,8
Umbria	710,6	679,1	727,3	694,7	743,9	711,1	745,2	750,3	4,9	10,5
Marche	669,2	646,9	679,3	656,7	700,0	677,1	710,2	714,2	6,1	10,4
Lazio	446,6	454,3	464,6	471,2	497,4	504,1	521,1	522,4	16,7	15,0
Abruzzo	579,6	568,9	591,8	581,4	611,1	599,7	645,5	649,2	11,4	14,1
Molise	563,7	547,5	568,8	551,9	565,4	546,3	577,7	584,7	2,5	6,8
Campania	451,6	492,3	469,4	511,2	495,9	538,4	524,5	527,6	16,1	7,2
Puglia	502,8	514,3	525,8	537,2	543,9	554,0	585,3	588,5	16,4	14,4
Basilicata	653,0	652,0	662,2	660,6	678,7	675,8	679,8	686,3	4,1	5,3
Calabria	574,1	593,1	591,3	610,0	593,6	610,3	608,4	613,7	6,0	3,5
Sicilia	555,0	578,1	579,1	602,6	591,3	613,8	612,1	616,2	10,3	6,6
Sardegna	726,4	710,6	746,4	726,7	761,5	737,5	792,9	798,3	9,2	12,4
Italia	575,4	575,4	593,2	593,2	616,5	616,5	636,7	639,4	10,6	11,1

Fonte dei dati: Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato - Il monitoraggio della spesa sanitaria, Rapporto n. 10, dicembre 2023. Anno 2023.





Raccomandazioni di Osservasalute

Nel 2021, la spesa per il personale ammonta a 37,7 miliardi di €, il 29,7% della spesa sanitaria totale, e fa registrare nel periodo 2018-2021 una riduzione pari allo 0,1% medio annuo; è l'aggregato di spesa del SSN che, insieme alla farmaceutica convenzionata, ha subito i maggiori tagli a partire dal 2010. Una lieve inversione di tendenza si osserva dal biennio 2018-2019, ma comunque, a fronte di un aumento della spesa si registra una diminuzione della sua incidenza sul totale della spesa. Questo dato è, sostanzialmente, il risultato delle politiche di blocco del *turnover* attuate dalle regioni sotto Piano di Rientro e dalle misure di contenimento della spesa per il personale, comunque portate avanti autonomamente dalle altre regioni. La dinamica dell'aggregato negli anni più recenti è, inoltre, influenzata dal blocco delle procedure contrattuali relative al biennio economico 2010-2012, nonché dalla previsione di un limite (vigente sino al 31 dicembre 2014) al riconoscimento di incrementi retributivi al

personale dipendente, che non può eccedere il livello vigente nell'anno 2010, fatto salvo il riconoscimento della indennità di vacanza contrattuale (art. 9 e art. 17 del DL n. 78/2010, convertito con la Legge n. 122/2010).

Poiché il personale rappresenta la risorsa cardine del sistema sanitario, le forti disparità regionali nei livelli di spesa pro capite non sono tollerabili e rappresentano un fattore che può amplificare le già forti disuguaglianze territoriali che si registrano nella sanità pubblica. Per questo motivo, si ritiene opportuno intervenire al più presto, anche in considerazione della struttura per età del personale, che comporterà nel breve futuro importanti carenze di personale causate dai pensionamenti.

Riferimenti bibliografici

(1) Rapporto Osservasalute 2020, Capitolo "Assetto istituzionale-organizzativo".





Struttura per età del personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale

Significato. Nel 2021, i dipendenti del SSN sono 670.578, di cui il 57,9% è costituito da personale medico e infermieristico. Al fine di poter programmare con anticipo il fabbisogno di personale occorre considerare la struttura per età del personale dipendente. L'obiettivo dell'indicatore qui presentato è quello di

rappresentare la struttura demografica del personale dipendente del SSN su un arco di tempo quadriennale (2018-2021). L'analisi è stata effettuata anche suddividendo la popolazione di riferimento per genere (in quanto l'età di pensionamento è diversa).

Struttura per età del personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale

Numeratore Dipendenti del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età
 Denominatore Dipendenti del Servizio Sanitario Nazionale

$$\frac{\text{Dipendenti del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età}}{\text{Dipendenti del Servizio Sanitario Nazionale}} \times 100$$

Validità e limiti. I dati sono relativi al quadriennio 2018-2021 e sono quelli acquisiti dalle strutture con il Conto Annuale della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Non è stata fatta una distinzione in base alla qualifica del personale.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono indicazioni specifiche sulla struttura per età del personale dipendente del SSN, pertanto, come valore di riferimento viene preso il dato nazionale.

Descrizione dei risultati

A livello nazionale, nel 2021, il personale dipendente del SSN è composto, prevalentemente (63,3%), da persone di età compresa tra i 40-59 anni. Inoltre, i dati mostrano come sia più bassa la quota di personale di età ≥ 60 anni (15,9%) rispetto a quella di età < 40 anni (20,8%). A livello regionale, su questo ultimo aspetto, si registra un marcato divario Nord-Sud ed Isole: nel Nord la percentuale di personale di età < 40 anni è pari al 24,3%, mentre nel Sud e nelle Isole è del 14,5% (Centro 20,3%); al contrario, nel Nord la componente di personale di età ≥ 50 anni è del 50,8%, mentre nel Sud e nelle Isole è del 63,2% (Centro 54,6%) (Grafico 1).

L'analisi per genere, invece, mostra che, nel 2021, le donne rappresentano il 68,7% del personale dipendente, mentre gli uomini il 31,3%. In particolare, per quanto riguarda il personale di età < 60 anni, le donne sono più numerose degli uomini in tutte le fasce di età considerate (0-29, 30-39, 40-49 e 50-59 anni) compresa l'ultima fascia di età ≥ 60 anni. A livello regionale, quest'ultima statistica è confermata in Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia.

Al di là del divario Nord-Sud ed Isole, che risulta ancora più evidente nel caso degli uomini, i dati mostrano come, in via generale, nel SSN la percentuale di donne di età < 30 anni (5,5%) sia maggiore di quella degli uomini (3,5%) della medesima classe di età (Grafico 2, Grafico 3). Inoltre, il personale dipen-

dente del SSN di genere femminile risulta essere, in media, più giovane di quello maschile; a livello nazionale, le donne di età < 40 anni sono il 21,5% del totale delle donne dipendenti del SSN (24,1% per il Nord, 20,8% per il Centro e 15,9% per il Meridione). Questa percentuale diviene il 19,2% se si guarda ai dipendenti di genere maschile (25,0% per il Nord, 19,1% per il Centro e 12,5% per il Meridione).

Come trend, nel periodo tra il 2018-2021 (Grafico 4) a livello nazionale, a fronte di una diminuzione di 0,4 p.p. del personale nella fascia di età 60 anni ed oltre e un aumento di 2,4 p.p. nella fascia di età < 30 anni, si è registrato un decremento di 3,8 p.p. nella fascia di età 40-49 anni. Nella classe di età 30-39, invece, si registra un incremento di 4,1 p.p. mentre nella classe 50-59 anni si registra un decremento di 2,3 p.p.

Analizzando la situazione per macroaree geografiche, con riferimento alla variazione tra il 2018-2021 nelle classi < 30 anni e 60 anni ed oltre, emerge come le regioni del Meridione presentino un differenziale tra queste due variazioni percentuali maggiore rispetto a quello nazionale (il differenziale percentuale tra le due variazioni nelle classi considerate è di 1,7 p.p. derivante da -0,4 p.p. nella classe di età 60 anni ed oltre e 1,3 p.p. nella classe di età 0-29 anni). Anche nelle regioni del Nord si evidenzia una variazione positiva di personale di età < 30 anni insieme all'aumento di personale di età ≥ 60 anni (rispettivamente, 3,8 p.p. e 0,9 p.p.). Per le regioni del Centro si evidenzia una variazione positiva di personale di età < 30 anni unitamente all'aumento di personale di età ≥ 60 anni (rispettivamente, 2,9 p.p. e 0,1 p.p.).

Prendendo in esame, invece, la struttura per classe di età del solo personale medico del SSN (nel 2021 il personale medico rappresenta il 16,1% del totale personale del SSN, rispetto al 2018 quando i medici erano 17,2%), a livello nazionale i medici di età 50-59 anni sono il 26,6% (nel 2018 erano il 33,9%), mentre quelli di età 40-49 anni sono il 27,7% (nel 2018 erano il 24,4%). Nella fascia di età 50-59 anni si è registrato, quindi, sia a livello nazionale (Grafico 5) che nelle

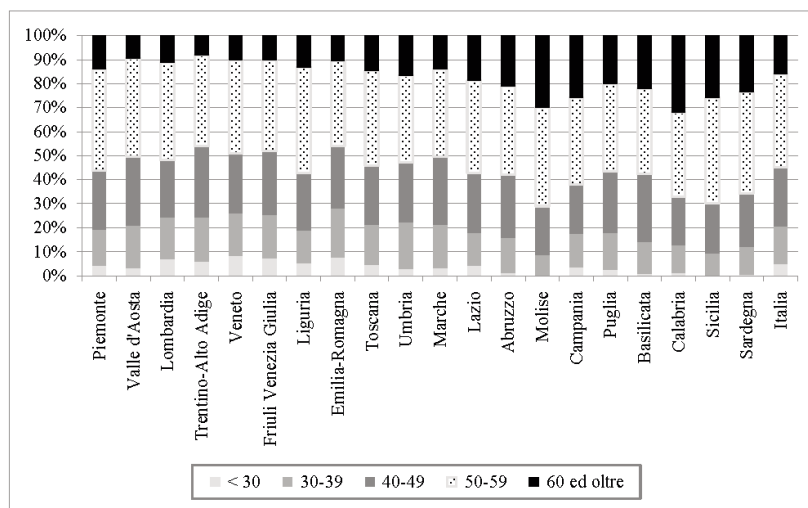




macroaree geografiche, l'unico decremento nel periodo 2018-2021 (-7,2 p.p. a livello nazionale, -6,3 p.p. al Nord, -8,2 p.p. al Centro e -7,9 p.p. nel Mezzogiorno). Esaminando la struttura per classe di età del solo personale infermieristico (Grafico 6) del SSN (nel 2021 il personale infermieristico rappresenta il 41,7% del totale personale del SSN, rispetto al 2018 quando gli infermieri erano il 41,3%), a livello nazionale gli infermieri nella fascia di età 40-49 anni sono il 25,2% del totale degli infermieri dipendenti del SSN (nel 2018 erano il 34,5%). In questa fascia di età, quindi, si evidenzia una

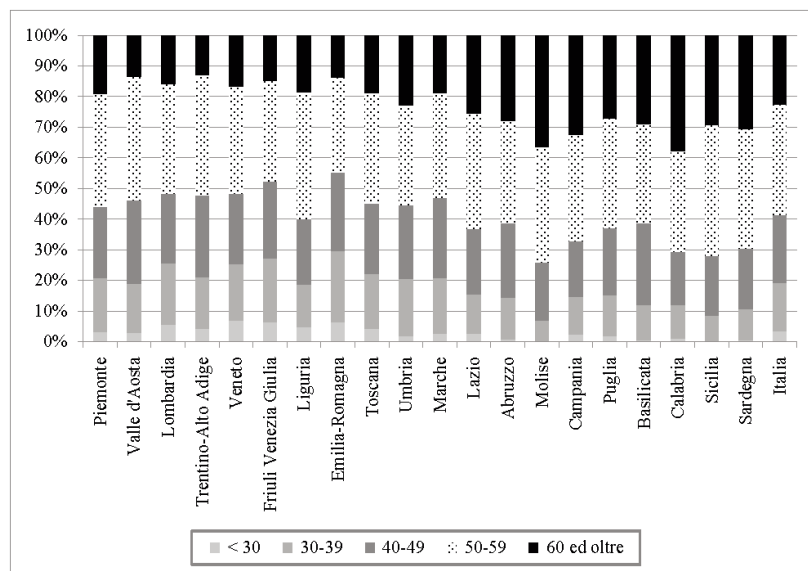
diminuzione di unità. Gli infermieri compresi, invece, nelle fasce di età 50-59 e 30-39 anni sono, rispettivamente, il 40,5% e il 17,9% del totale (nel 2018 erano il 38,4% e il 14,5%). I dati rappresentati nel Grafico 6 confermano che il calo più significativo di unità si è verificato, sia a livello nazionale che nelle macroaree geografiche (in ordine decrescente, Nord, Centro e Mezzogiorno), nella fascia di età 40-49 anni (-9,3 p.p.). Al contrario, vi è stato un aumento di personale infermieristico in tutte le altre fasce di età.

Grafico 1 - Personale (valori per 100) dipendente del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età e regione - Anno 2021



Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.

Grafico 2 - Personale (valori per 100) dipendente del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età e regione. Maschi - Anno 2021



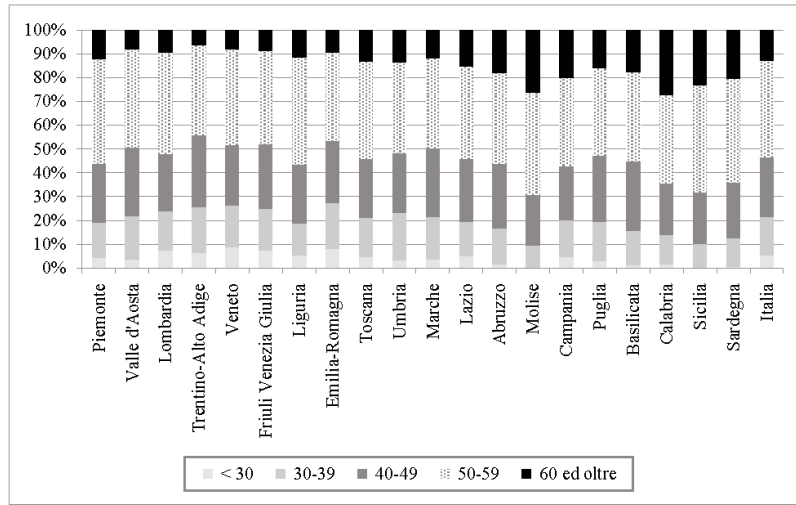
Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.





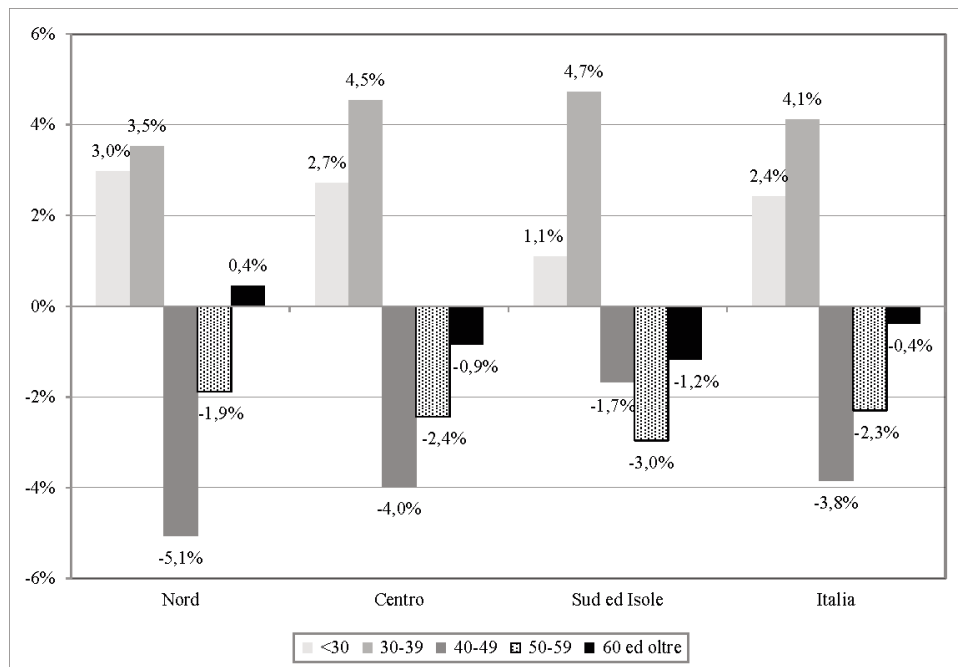
ASSETTO ISTITUZIONALE-ORGANIZZATIVO

Grafico 3 - Personale (valori per 100) dipendente del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età e regione. Femmine - Anno 2021



Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.

Grafico 4 - Distribuzione (variazione - valori in punti percentuali) del personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età e macroarea - Anni 18-2021

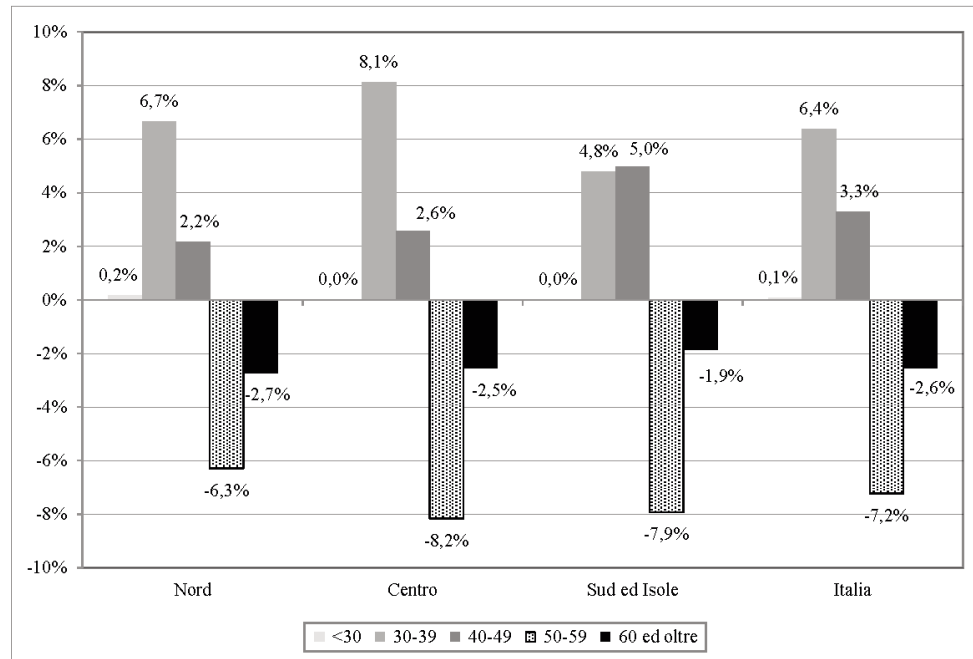


Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.



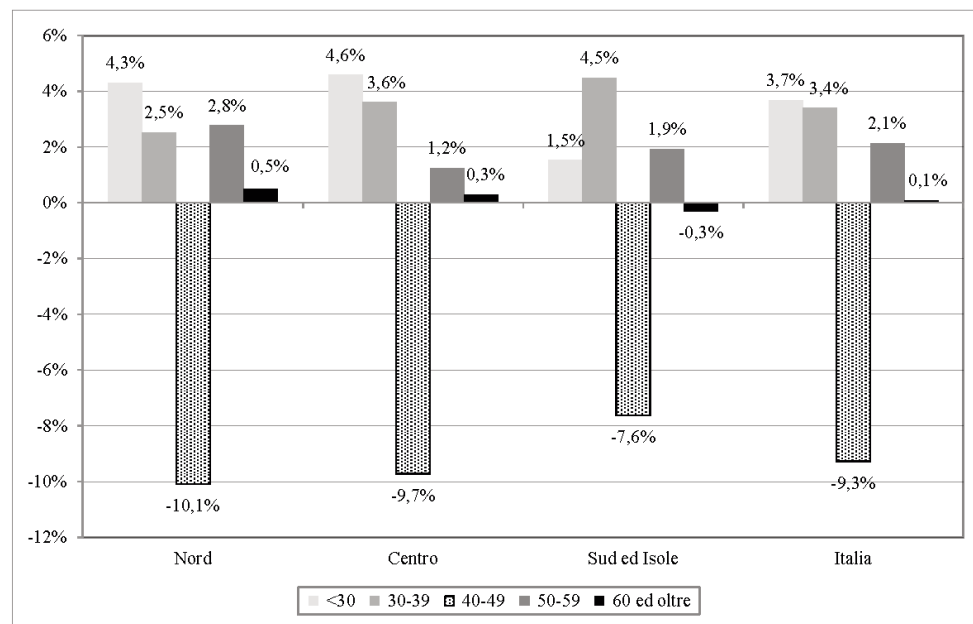


Grafico 5 - Distribuzione (variazione - valori in punti percentuali) del personale medico del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età e macroarea - Anni 2018-2021



Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.

Grafico 6 - Distribuzione (variazione - valori in punti percentuali) del personale infermieristico del Servizio Sanitario Nazionale per classe di età e macroarea - Anni 2018-2021



Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.



**Raccomandazioni di Osservasalute**

Così come rinvenuto in più punti dell'analisi elaborata, tra i tanti aspetti inerenti al personale del SSN, il blocco del *turnover* per le regioni in Piano di Rientro rimane una criticità importante visti i vincoli insiti in questa misura. Le azioni previste dai Piani di Rientro, infatti, si concretizzano in interventi con effetti sulla riduzione della spesa e interventi complementari a corredo. Tra gli interventi con effetti sulla riduzione della spesa o comunque dell'incidenza della spesa per il personale sulla spesa totale, le azioni previste riguardano, tra le altre, la macroarea del personale. Una delle misure comunemente adottate nei Piani di

Rientro, ad esempio, è il limite di spesa per il personale del SSR stimato in base alla spesa sostenuta nell'anno precedente allo stesso piano, ridotta di una percentuale calcolata in fase di programmazione. Se a questa misura si aggiungono le norme in materia pensionistica e le leggi regionali con le quali il legislatore in molti casi ha provveduto ad una riduzione della dotazione organica del SSR, il risultato è quello evidenziato in questo studio ovvero un forte disallineamento tra regioni in Piano di Rientro e non.

Riferimenti bibliografici

(1) Patto per la Salute 2014-2016.



Compensazione del *turnover*

Significato. Il tasso di compensazione del *turnover* è un indicatore di flusso il cui calcolo è fondamentale in fase di programmazione del personale; serve a dare la dimensione del volume di entrate e di uscite che l'organizzazione ha dovuto gestire nel corso del periodo preso in considerazione. In particolare, vengono esaminati i dati storici sul personale per giungere a considerazioni sul fabbisogno futuro. Tuttavia, poiché un

certo numero di assunzioni (che tecnicamente nel Conto Annuale viene chiamato "Entrati nel periodo") è legato in realtà a stabilizzazioni del personale con contratto a tempo determinato o di lavoratori socialmente utili; al fine di tenere conto di questo possibile fattore di confondimento, l'indicatore viene presentato al netto degli entrati nel periodo a seguito di stabilizzazioni.

Tasso di compensazione del *turnover*

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100$$

Entrati nel periodo - Stabilizzati nel periodo (anno di riferimento)
Usciti nel periodo (anno di riferimento)

Validità e limiti. I dati sono relativi al quadriennio 2018-2021 e sono quelli acquisiti dalle strutture con il Conto annuale della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001¹. In particolare, l'aggregato "Entrati nel periodo" comprende: i nominati da concorso, gli stabilizzati da contratto a tempo determinato o da lavoro socialmente utile, le assunzioni per chiamata diretta o numerica (categorie protette), i passaggi da altra amministrazione e altre cause. L'aggregato "Usciti nel periodo", invece, comprende: il collocamento a riposo per limiti di età, le dimissioni (con diritto a pensione), i passaggi per esternalizzazioni, i passaggi ad altre amministrazioni, la risoluzione del rapporto di lavoro (40 anni di contribuzione), i licenziamenti e altre cause. Non è stata fatta, inoltre, una distinzione in base alla qualifica del personale.

Valore di riferimento/Benchmark. Se il tasso di compensazione è maggiore di 100, significa che vi è stato un ampliamento dell'organico, mentre se è minore di 100 l'organico ha subito una contrazione.

Descrizione dei risultati

A livello nazionale, i dati presentati in tabella mostrano come il tasso di compensazione del *turnover*, al netto delle procedure di stabilizzazione, sia nel 2021 superiore a 100, evidenziando una inversione di tendenza rispetto agli anni precedenti il 2018. Dopo gli ultimi anni di contrazione, quindi, l'organico del SSN ha subito un ampliamento.

Analizzando il dato del 2021, anno nel quale si registra un tasso di compensazione del *turnover* nazionale del 111,5%, è possibile notare una inversione della tendenza riscontrata nelle annualità precedenti il 2018. Si ricorda che il trend storico tra il 2008-2012

ha evidenziato un tasso di compensazione costantemente in riduzione, arrivando a segnare 68,9% nel 2012 (nel 2008 il tasso è stato del 97,2%), circa 10 p.p. in meno rispetto all'anno precedente (nel 2011 si è registrato un tasso pari a 78,2%).

A livello regionale, invece, si riscontrano 9 regioni con tasso di compensazione del *turnover* minore al 100%, in particolare in Molise si registra il valore più basso, pari al 25,4%. Nelle altre regioni, invece, si riscontra un aumento che di fatto va a formare il dato nazionale sopramenzionato: si va dal 136,2% del Lazio al 100,3% dell'Abruzzo. Negli anni 2019-2018, invece, le regioni che presentavano un valore ≥ 100 erano, rispettivamente, 10 nell'anno 2019 (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Marche, Lazio, Molise e Sardegna) e 9 nell'anno 2018 (Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Umbria, Puglia e Sicilia).

Nel 2021 si riscontra, inoltre, un divario Nord-Sud ed Isole più marcato rispetto agli anni precedenti: le regioni del Nord fanno segnare un tasso di compensazione pari al 114,0%, mentre quelle del Centro un tasso del 126,5% e quelle del Meridione un tasso pari al 96,5%. Per completare la serie storica, si evidenzia che anche nel 2018 il divario è stato molto più marcato: il Nord ha registrato un valore del 99,8%, il Centro del 97,7%, mentre il Meridione del 93,5%, con un divario Nord-Sud ed Isole di 6,3 p.p.. Nel 2018 il divario Nord-Sud ed Isole è stato ugualmente marcato: le regioni del Nord fanno segnare un tasso di compensazione pari al 105,9%, mentre quelle del Centro un tasso del 92,9% e quelle del Meridione un tasso pari al 105,7%.

Per concludere, nel 2019 si è riscontrato un tasso di compensazione pari al 114,8% per le regioni del

¹Gli Autori desiderano ringraziare l'Ispettorato Generale per gli ordinamenti del personale e l'analisi dei costi del lavoro pubblico e, in particolare, l'Ufficio III per aver fornito i dati regionali.



ASSETTO ISTITUZIONALE-ORGANIZZATIVO

443

Nord, mentre per quelle del Centro un tasso del 95,6% (dati non presenti in tabella) e per quelle del Meridione un tasso pari all'86,5%

Tabella 1 - Tasso (valori per 100) di compensazione del turnover al netto delle procedure di stabilizzazione per regione - Anni 2018-2021

Regioni	2018	2019	2020	2021
Piemonte	101,8	107,1	90,7	80,2
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	73,5	103,3	186,4	39,2
Lombardia	104,5	111,6	106,4	117,7
Trentino-Alto Adige*	114,1	153,0	99,0	108,7
Veneto	91,2	103,4	144,0	134,2
Friuli Venezia Giulia	100,9	97,5	102,6	95,3
Liguria	107,4	93,9	81,0	87,6
Emilia-Romagna	129,0	148,8	165,3	131,8
Toscana	90,3	84,7	212,7	114,3
Umbria	134,3	73,2	148,1	129,4
Marche	85,5	104,4	82,5	131,6
Lazio	89,1	105,3	181,1	136,2
Abruzzo	65,9	89,9	90,0	100,3
Molise	40,3	150,4	91,8	25,4
Campania	77,1	94,7	140,9	129,8
Puglia	158,4	86,7	138,2	119,6
Basilicata	94,3	60,7	75,2	65,4
Calabria	88,7	75,9	90,9	96,8
Sicilia	144,3	70,0	101,8	83,3
Sardegna	72,6	114,7	56,7	47,4
Italia	103,6	102,2	122,8	111,5

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.

Raccomandazioni di Osservasalute

Alla luce della forte inversione di tendenza osservata dal 2018, rispetto agli anni precedenti, si raccomanda il monitoraggio di questo indicatore nei prossimi anni. Il trend nei prossimi anni sarà certamente influenzato da quanto accaduto nell'anno 2020 e 2021 per effetto della pandemia da SARS-CoV-2. L'assunzione di personale, infatti, dovrebbe innestarsi in una tendenza

probabilmente crescente anche nel 2022. Tale analisi dovrà essere integrata per considerare anche le variazioni qualitative (ad esempio, variazione e distribuzione delle qualifiche professionali nel tempo) per meglio comprendere se all'effetto quantitativo si stia associando anche un adeguamento delle competenze rispetto all'evoluzione dello scenario demografico ed epidemiologico del SSN.



Personale medico e infermieristico del Servizio Sanitario Nazionale

Significato. L'indicatore mostra l'evoluzione tra il 2018-2021 del personale sia medico e odontoiatrico che infermieristico del SSN per 1.000 abitanti. Questo dato, da leggere unitamente all'indicatore sia sulla struttura per età del personale dipendente che sul tasso di compensazione del *turnover*, rappresenta uno

dei pilastri della programmazione sanitaria a livello nazionale e regionale poiché, congiuntamente ad altri indicatori di tipo economico-organizzativo quali, ad esempio, il numero di posti letto per 100 abitanti o il tasso di rotazione dei posti letto, incide in maniera diretta sull'offerta sanitaria.

Tasso di personale medico e odontoiatrico del Servizio Sanitario Nazionale

Numeratore	Personale medico e odontoiatrico del Servizio Sanitario Nazionale	
Denominatore	Popolazione media residente (assoluta e ponderata)	x 1.000

Tasso di personale infermieristico del Servizio Sanitario Nazionale

Numeratore	Personale infermieristico del Servizio Sanitario Nazionale	
Denominatore	Popolazione media residente (assoluta e ponderata)	x 1.000

Validità e limiti. Per la costruzione dell'indicatore sono stati utilizzati i dati acquisiti dalle strutture con il Conto Annuale della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. L'analisi è stata svolta sia prendendo in considerazione la popolazione bacino di utenza del SSN che la popolazione pesata, per tener conto del bisogno potenziale di assistenza. La prima popolazione di riferimento è costituita dai residenti del territorio di riferimento; la seconda è costituita dalla popolazione di riferimento ponderata per la struttura per età. I pesi impiegati per la ponderazione sono quelli utilizzati attualmente per la procedura di riparto tra le regioni del fabbisogno sanitario nazionale.

Valore di riferimento/Benchmark. Poiché sia per il personale medico e odontoiatrico che per quello infermieristico non esiste un benchmark specifico a livello europeo, è stato preso in considerazione il valore nazionale.

Descrizione dei risultati

A livello nazionale, nel 2021 il numero di medici e odontoiatri del SSN è stato di 108.253 unità (Tabella 1), registrando una diminuzione del 3,0% rispetto al 2018. In precedenza, si era evidenziata, invece, una flessione costante tra il 2013-2016, (-2,9%, passando dalle 108.271 unità del 2013 alle 105.093 unità del 2016) (dati non presenti in tabella). Il medesimo trend si riscontra, seppur in maniera più accentuata, se si rapporta il numero di medici e odontoiatri del SSN alla popolazione; infatti, in questo caso, la diminuzione del numero di unità è dell'1,5% rispetto al 2018 (Tabella 2).

Per quanto riguarda il tasso di medici e odontoiatri del SSN per 1.000 abitanti, in quasi tutte le regioni e PA si riscontra la tendenza negativa registrata a livello nazionale, anche se con un certo divario tra Nord e Meridione. In particolare, in tutte le regioni del Centro e del Meridione la riduzione del tasso di medici e odontoiatri per 1.000 abitanti risulta più marcata e in via generale con valori superiori al dato nazionale. Inoltre, dal confronto tra il tasso grezzo ed il tasso pesato, emerge come, aggiustando il tasso di medici e odontoiatri per 1.000 abitanti per l'età della popolazione, la riduzione del numero di unità sia stata tendenzialmente più marcata sia nelle regioni del Meridione che in quelle del Nord.

Per quanto riguarda il personale infermieristico (Tabella 3), in questo caso si riscontra a livello nazionale un aumento (4,6%) del numero di unità, che passano da 267.523 nel 2018 a 279.836 nel 2021. In questo caso, però, i trend regionali non sono omogenei rispetto al dato nazionale: in 7 regioni il dato è contrario a quello nazionale (Valle d'Aosta, Liguria, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna).

Per quanto riguarda, invece, il tasso di infermieri del SSN per 1.000 abitanti (Tabella 4), anche in questo caso si riscontra un divario Nord-Sud ed Isole marcato, con il dato di quest'ultimo formato da regioni con trend negativo tranne che per la Calabria, Abruzzo, Molise, Campania e Puglia. Inoltre, dal confronto tra il tasso grezzo e il tasso pesato emerge come, aggiustando il tasso di infermieri per 1.000 abitanti per l'età della popolazione, la riduzione del numero di unità rimanga sostanzialmente invariata nelle regioni meridionali rispetto a quelle del Nord.



ASSETTO ISTITUZIONALE-ORGANIZZATIVO

445

Tabella 1 - Personale (valori assoluti) medico e odontoiatrico del Servizio Sanitario Nazionale e variazione (valori per 100) per regione - Anni 2018-2021

Regioni	2018	2019	2020	2021	Δ % (2021-2018)
Piemonte	8.883	8.866	8.350	8.149	-8,3
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	332	343	325	301	-9,3
Lombardia	15.370	15.550	15.036	15.063	-2,0
Trentino-Alto Adige*	2.122	2.150	2.089	2.114	-0,4
Veneto	8.266	8.191	7.889	7.847	-5,1
Friuli Venezia Giulia	2.691	2.727	2.667	2.653	-1,4
Liguria	3.617	3.595	3.514	3.444	-4,8
Emilia-Romagna	8.948	9.327	9.274	9.429	5,4
Toscana	8.568	8.433	8.531	8.832	3,1
Umbria	2.143	2.105	1.994	1.978	-7,7
Marche	3.116	3.132	3.033	3.075	-1,3
Lazio	8.138	8.452	8.563	8.891	9,3
Abruzzo	2.810	2.859	2.713	2.722	-3,1
Molise	519	555	476	439	-15,4
Campania	9.854	9.961	9.371	9.326	-5,4
Puglia	7.013	6.884	6.548	6.634	-5,4
Basilicata	1.260	1.209	1.059	1.034	-17,9
Calabria	3.947	3.872	3.048	3.526	-10,7
Sicilia	9.594	9.434	8.943	8.948	-6,7
Sardegna	4.461	4.501	4.037	3.848	-13,7
Italia	111.652	112.146	107.460	108.253	-3,0

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: Dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.

Tabella 2 - Tasso (grezzo e pesato per 1.000) di medici e odontoiatri del Servizio Sanitario Nazionale e variazione (valori per 100) per regione - Anni 2018-2021

Regioni	2018		2019		2020		2021		Δ % (2021-2018)	
	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati
Piemonte	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,8	1,9	1,8	-6,5	-6,2
Valle d'Aosta	2,6	2,6	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,3	-8,0	-8,1
Lombardia	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	-2,1	-1,7
Trentino-Alto Adige*	2,0	2,1	2,0	2,1	1,9	2,0	2,0	2,0	-1,8	-1,4
Veneto	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	-4,5	-4,6
Friuli Venezia Giulia	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,1	-0,5	-0,1
Liguria	2,3	2,1	2,3	2,1	2,3	2,1	2,3	2,0	-2,3	-1,2
Emilia-Romagna	2,0	2,0	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	5,0	5,9
Toscana	2,3	2,2	2,3	2,1	2,3	2,2	2,4	2,3	4,5	5,1
Umbria	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	-5,7	-5,6
Marche	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	0,3	0,5
Lazio	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	12,0	11,5
Abruzzo	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	-1,0	-1,1
Molise	1,7	1,6	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	-12,6	-13,0
Campania	1,7	1,8	1,7	1,9	1,6	1,8	1,6	1,8	-3,3	-3,7
Puglia	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	-2,8	-3,4
Basilicata	2,2	2,2	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	-15,4	-15,7
Calabria	2,0	2,1	2,0	2,0	1,6	1,7	1,9	1,9	-7,3	-7,8
Sicilia	1,9	2,0	1,9	2,0	1,8	1,9	1,8	1,9	-3,3	-3,7
Sardegna	2,7	2,6	2,7	2,7	2,5	2,4	2,4	2,3	-11,5	-12,8
Italia	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	-1,5	-1,5

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Istat, popolazione residente al 1° gennaio di ciascun anno di riferimento. Anno 2023.



Tabella 3 - Personale (valori assoluti) infermieristico del Servizio Sanitario Nazionale e variazione (valori per 100) per regione - Anni 2018-2021

Regioni	2018	2019	2020	2021	Δ % (2021-2018)
Piemonte	21.834	22.116	22.408	21.882	0,2
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	701	669	710	678	-3,3
Lombardia	38.688	39.161	39.597	41.112	6,3
Trentino-Alto Adige*	6.310	6.582	6.506	6.516	3,3
Veneto	24.652	24.911	26.073	27.138	10,1
Friuli Venezia Giulia	7.912	7.716	8.279	8.215	3,8
Liguria	10.112	10.110	10.075	9.791	-3,2
Emilia-Romagna	25.626	26.548	28.075	29.302	14,3
Toscana	21.589	21.094	23.039	22.542	4,4
Umbria	4.800	4.683	4.915	5.240	9,2
Marche	8.212	8.230	8.076	8.509	3,6
Lazio	19.724	19.798	22.430	22.716	15,2
Abruzzo	5.781	5.776	5.769	5.816	0,6
Molise	1.191	1.346	1.402	1.328	11,5
Campania	18.020	17.637	18.610	18.997	5,4
Puglia	15.831	15.757	15.749	15.659	-1,1
Basilicata	2.919	2.867	2.764	2.742	-6,1
Calabria	7.170	7.071	5.969	7.030	-2,0
Sicilia	18.156	17.779	17.509	17.029	-6,2
Sardegna	8.295	8.422	8.127	7.594	-8,5
Italia	267.523	268.273	276.082	279.836	4,6

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: Dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Anno 2023.

Tabella 4 - Tasso (grezzo e pesato per 1.000) di infermieri del Servizio Sanitario Nazionale e variazione (valori per 100) per regione - Anni 2018-2021

Regioni	2018		2019		2020		2021		Δ % (2021-2018)	
	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati	Tassi grezzi	Tassi pesati
Piemonte	5,0	4,7	5,1	4,8	5,2	5,0	5,1	4,8	2,1	2,5
Valle d'Aosta	5,6	5,4	5,3	5,2	5,7	5,5	5,4	5,3	-1,9	-2,0
Lombardia	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,0	4,1	4,1	6,2	6,6
Trentino-Alto Adige*	5,9	6,1	6,2	6,4	6,0	6,3	6,0	6,3	1,8	2,2
Veneto	5,0	5,0	5,1	5,0	5,3	5,3	5,6	5,5	10,7	10,7
Friuli Venezia Giulia	6,5	6,1	6,3	5,9	6,9	6,5	6,8	6,4	4,8	5,2
Liguria	6,5	5,8	6,5	5,8	6,6	6,0	6,4	5,8	-0,6	0,5
Emilia-Romagna	5,8	5,6	6,0	5,8	6,3	6,2	6,6	6,4	14,0	14,9
Toscana	5,8	5,5	5,6	5,4	6,2	6,0	6,1	5,8	5,8	6,4
Umbria	5,4	5,2	5,3	5,1	5,6	5,4	6,0	5,8	11,5	11,7
Marche	5,4	5,2	5,4	5,2	5,3	5,2	5,6	5,4	5,4	5,5
Lazio	3,3	3,4	3,4	3,4	3,9	3,9	3,9	4,0	18,0	17,5
Abruzzo	4,4	4,3	4,4	4,3	4,5	4,4	4,5	4,4	2,8	2,7
Molise	3,9	3,7	4,4	4,2	4,7	4,5	4,4	4,3	15,2	14,7
Campania	3,1	3,4	3,0	3,3	3,3	3,5	3,3	3,6	7,8	7,2
Puglia	3,9	4,0	3,9	4,0	4,0	4,1	4,0	4,0	1,7	1,0
Basilicata	5,1	5,1	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9	-3,2	-3,5
Calabria	3,7	3,8	3,6	3,7	3,2	3,2	3,7	3,8	1,7	1,2
Sicilia	3,6	3,8	3,5	3,7	3,6	3,7	3,5	3,6	-2,7	-3,2
Sardegna	5,0	4,9	5,1	5,0	5,0	4,9	4,7	4,6	-6,1	-7,5
Italia	4,4	4,4	4,4	4,4	4,6	4,6	4,7	4,7	6,3	6,3

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: Elaborazione dei dati acquisiti con il Conto annuale dalle strutture della Ragioneria Generale dello Stato in applicazione del Titolo V del D. Lgs. n. 165/2001. Istat, popolazione residente al 1° gennaio di ciascun anno di riferimento. Anno 2023.

***Raccomandazioni di Osservasalute***

I dati sul personale medico e odontoiatrico e del personale infermieristico del SSN mostrano un aumento nel 2021 rispetto alla riduzione del numero di unità tra il 2014-2016. Si raccomanda, pertanto, il monitoraggio di questo indicatore nei prossimi anni, anche per-

ché, se il trend non fosse confermato, risulterebbe sempre più difficile colmare la carenza di personale medico ed infermieristico per far fronte all'evoluzione dei bisogni dovuta all'invecchiamento della popolazione e alla diffusione di condizioni di cronicità associate alla disabilità.



Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero

Prof. Americo Cicchetti, Ing. Alessandra Fiore, Ing. Lorenzo Leogrande, Dott. Angelo Tattoli

Il PNRR rappresenta la risposta italiana alla drammatica pandemia che ha colpito il nostro Paese così come il resto del globo e si articola in 6 Missioni e 16 Componenti. La Missione 6, denominata “Salute”, rappresenta un’opportunità unica per rendere più efficace il nostro SSN e comprende interventi che mirano a potenziare e innovare la struttura tecnologica e digitale delle strutture del nostro SSN, a livello centrale e regionale. L’obiettivo è quello di garantire un’evoluzione significativa delle modalità di assistenza sanitaria, migliorando la qualità e la tempestività delle cure, valorizzando il ruolo del paziente come parte attiva del processo clinico-assistenziale e, allo stesso tempo, garantendo una maggiore capacità di *governance* e programmazione sanitaria, nel pieno rispetto della sicurezza e della tutela dei dati e delle informazioni (1, 2).

La Missione Salute ha lo scopo di: 1. adeguare il nostro SSN a un mutato contesto demografico ed epidemiologico; 2. garantire uguaglianza nel soddisfacimento dei bisogni di salute, indipendentemente dal genere e dalle condizioni socioeconomiche; 3. rendere la rete dell’assistenza primaria territoriale in grado di rispondere al fabbisogno di salute lasciato scoperto dalla razionalizzazione della rete ospedaliera; 4. rendere capillare l’offerta di salute sul territorio, in termini di prevenzione e cura, eliminando le disparità geografiche, in particolare tra Nord e Sud ed Isole; 5. sfruttare appieno le opportunità di miglioramento dell’offerta di salute derivanti dall’impiego dell’innovazione tecnologica, dall’avanzamento della ricerca in campo medico e dalla valorizzazione del personale del SSN (3).

Alla luce delle analisi dei tecnici del Ministero della Salute, sono due le componenti considerate prioritarie per gli interventi, ovvero la Componente 1 (M6C1), che prevede lo sviluppo delle Reti di prossimità, strutture intermedie e telemedicina per l’assistenza sanitaria territoriale e la Componente 2 (M6C2), che persegue l’innovazione, la ricerca e la digitalizzazione del SSN.

Gli interventi presenti nella M6C1 intendono rafforzare le prestazioni erogate sul territorio grazie al potenziamento e alla creazione di strutture e presidi territoriali (come le Case della Comunità e gli Ospedali di Comunità), il rafforzamento dell’assistenza domiciliare, lo sviluppo della telemedicina e una più efficace integrazione con tutti i servizi socio-sanitari. Quelli relativi alla M6C2 includono misure che consentiranno il rinnovamento e l’ammodernamento delle strutture tecnologiche e digitali esistenti, il completamento e la diffusione del Fascicolo Sanitario Elettronico, una migliore capacità di erogazione e monitoraggio dei LEA attraverso più efficaci sistemi informativi (1, 4).

Le finalità degli obiettivi della M6C2 sono correlate all’ammodernamento degli *asset* tecnologici in dotazione presso le strutture sanitarie e alla digitalizzazione dei processi clinico-assistenziali ospedalieri al fine di consentire una ridefinizione dei percorsi clinico assistenziali a garanzia di un miglioramento della qualità delle prestazioni erogate dal SSN. Inoltre, il potenziamento delle attrezzature di alta tecnologia e l’adozione di soluzioni digitali avanzate in sanità supporta il processo di valorizzazione professionale degli operatori sanitari, sostenendo occasioni di interrelazione tra il sistema di ricerca biomedica e le imprese presenti sul territorio nazionale e internazionale (1).

Il totale delle risorse economiche messe a disposizione per la M6C2, cui è destinata una quota di investimenti pari a 8,63 miliardi di € dal PNRR e 2,39 miliardi dal Piano Complementare, sono state suddivise tra due investimenti principali: 1,26 miliardi di € sono destinati alla formazione, ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, mentre 7,36 miliardi di € sono destinati all’aggiornamento tecnologico e digitale (4) (Tabella 1).

Una delle sfide più ambiziose del PNRR consiste nell’ammodernamento tecnologico degli Ospedali in modo da valorizzare e innovare gli *asset* tecnologici e digitali attualmente in uso. L’obsolescenza del parco macchine ospedaliero rappresenta una criticità strutturale le cui ripercussioni intercettano anche la qualità della cura, il rischio clinico e la sicurezza di pazienti e operatori. Per stabilire l’obsolescenza tecnologica di un’apparecchiatura elettromedicale si considerano in primo luogo l’età anagrafica e in secondo luogo l’età funzionale, che viene attribuita seguendo specifici criteri di riferimento nazionale ed internazionale. L’adeguatezza tecnologico-digitale dell’apparecchiatura considera diversi aspetti, quali la destinazione d’uso, l’abilità nell’esecuzione di esami in modo rapido, la qualità di dati e immagini (accuratezza diagnostica), il *comfort* e la sicurezza di pazienti e operatori. Viene considerata obsoleta un’apparecchiatura che determina un aumento del rischio per il paziente e per l’operatore in termini di non sicurezza nell’esecuzione e di mancata compatibilità e integrazione con i nuovi sistemi introdotti nel parco tecnologico ospedaliero. Inoltre, ulteriori aspetti da considerare per la definizione di un piano di sostituzione del parco tecnologico e digitale di una struttura sanitaria sono l’interoperabilità con le altre apparecchiature installate e l’economicità legata all’equilibrio tra i costi produttivi e i costi di gestione (1).

Ad oggi, i dati disponibili a livello nazionale di una mappatura puntuale e aggiornata del parco macchine installato a livello *meso* sono molto scarsi e, comunque, non confrontabili tra di loro. Gli ultimi dati disponibili evidenziano che tra quelle più obsolete di 10 anni, installate nelle strutture del SSN, troviamo il 92,0% dei mammografi convenzionali, il 96,0% delle TC (meno di 16 slice), il 91,0% dei sistemi radiografici fissi convenzionali, l'80,8% delle unità mobili radiografiche convenzionali e il 30,5% delle risonanze magnetiche chiuse (1-1,5 tesla) (5).

Per il sub-investimento relativo alle Grandi apparecchiature sanitarie, la rimodulazione del PNRR (approvata dal Consiglio dell'UE in data 8 dicembre 2023), ha previsto il differimento della scadenza del *target* finale europeo, concernente la sostituzione di almeno 3.100 grandi apparecchiature sanitarie, da dicembre 2024 a giugno 2026, principalmente a causa dell'aumento dei prezziari, dei ritardi nell'approvvigionamento delle materie prime e delle necessità organizzative dei soggetti attuatori. Con la rimodulazione è stata, inoltre, chiarita la possibilità di acquistare nuove apparecchiature tecnologicamente più avanzate rispetto a quelle inizialmente indicate, nonché la possibilità del riuso delle apparecchiature sostituite ancora funzionali, anche al fine di potenziare l'offerta delle prestazioni e ridurre le liste d'attesa (4).

Il numero e le tipologie di apparecchiature da sostituire sono: 340 TC (Tomografia Computerizzata) con 128 sezioni, 190 NMR (Risonanza Magnetica Nucleare) a 1,5 T, 81 Acceleratori lineari, 937 Sistemi a raggi X fissi, 193 Angiografia, 82 Gamma camere, 53 Gamma camere/TC, 34 PET-TC (Tomografia a Emissione di Positroni-TC), 295 Mammografia, 928 Ultrasuoni. Ogni Ospedale digitalizzato dovrà disporre di un Centro Elaborazione Dati necessario per realizzare l'informatizzazione dell'intera struttura ospedaliera e di sufficienti tecnologie informatiche hardware e/o software, tecnologie elettromedicali, nonché tecnologie aggiuntive necessarie per realizzare l'informatizzazione di ciascun reparto ospedaliero (3).

In un quadro così complesso, il livello *macro* e il livello *meso* del nostro SSN devono definire delle azioni congiunte che garantiscano una programmazione degli investimenti, atta ad assicurare l'adozione di un'innovazione tecnologica e digitale di ultima generazione per gli Ospedali, e che al contempo tengano conto dei fabbisogni delle singole strutture e della distribuzione epidemiologica del fabbisogno di salute della popolazione italiana.

Dal punto di vista economico, si rende necessario sviluppare una *governance* centralizzata digitale, che comprenda strategie di governo dell'obsolescenza del parco tecnologico ospedaliero e che tenga conto della gestione dell'offerta dell'assistenza sanitaria. Infatti, si rende necessaria una riorganizzazione strutturale del *management* sanitario che riguardi il sistema dei "Diagnosis Related Groups" e dei "Livelli Essenziali di Assistenza", in cui il criterio di classificazione non consideri più le singole prestazioni sanitarie ma la patologia nel suo complesso nell'ottica di presa in carico globale del paziente, per la gestione della quale è necessario un insieme di prestazioni sanitarie interdipendenti (1).

L'esperienza della pandemia ha evidenziato l'importanza di poter contare su un adeguato sfruttamento delle tecnologie avanzate e su elevate competenze digitali, professionali e manageriali. Il rinnovamento tecnologico e digitale ospedaliero può essere garantito solo se si attua una riorganizzazione complessiva della sanità italiana che ha come scopo ultimo quello di garantire ai cittadini il miglior livello di assistenza sanitaria e di favorire l'intera sostenibilità del "Sistema Salute".

Tabella 1 - Investimento, importo (valori in miliardi di €) e data di avvio e chiusura degli investimenti della Componente 2 della Missione Salute del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Anno 2021

Investimento	Importo	Data di avvio	Data di chiusura
Ammodernamento tecnologico degli Ospedali	4,052	30/06/2021	30/06/2026
Rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione	1,673	31/12/2021	31/12/2026
Sviluppo delle competenze tecnico-professionali, digitali e manageriali del personale del Sistema Sanitario Nazionale	0,738	31/12/2021	31/12/2026
Valorizzazione e potenziamento della ricerca biomedica del Sistema Sanitario Nazionale	0,524	31/12/2021	31/12/2025
Salute, ambiente e clima	0,500	01/10/2021	30/06/2026
Iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale	0,500	01/01/2022	30/06/2026
Ecosistema innovativo della salute	0,437	01/01/2026	30/06/2026

Fonte dei dati: Elaborazione su dati PNRR. Anno 2023.

**Riferimenti bibliografici**

- (1) PNRR Missione salute: una missione possibile? A cura di Americo Cicchetti e Federica Morandi. 2022. ISBN 9788892178069.
- (2) Cicchetti A, Fiore A, Rumi F, Gazzillo S, Di Brino E, Basile M, Marchetti M, Mennini FS. HTA e investimenti. Processi. Organizzazione. Esiti. Working paper HPF 2021.
- (3) Ammodernamento tecnologico degli ospedali. Disponibile sul sito: www.italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/ammodernamento-tecnologico-degli-ospedali.html.
- (4) Piano Nazionale Di Ripresa E Resilienza. Disponibile sul sito: www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf.
- (5) Confindustria Dispositivi medici. Disponibile sul sito: www.confindustriadm.it/comunicati-stampa/negli-ospedali-italiani-tac-mammografi-e-risonanze-magnetiche-sempre-piu-vecchi.

