Antibiotici in Italia: consumi 2025 e confronto europeo

Nel 2025 le prescrizioni a carico del Servizio Sanitario Nazionale si riducono del 6,9%, ma l'Italia registra un consumo totale superiore del 12% rispetto alla media europea e una quota di antibiotici di prima scelta ancora lontana dagli obiettivi UE per contrastare le resistenze batteriche. In sintesi:

- **Il confronto con l'Europa per il 2025 (volumi totali)**

  L'Italia supera del 12% la media europea (21,2 contro 18,9 dosi giornaliere ogni 1.000 abitanti) nel consumo complessivo di antibiotici. Nonostante la riduzione del 4,9% rispetto all'anno precedente, l'obiettivo europeo di riduzione fissato a 17,8 dosi giornaliere ogni mille abitanti entro il 2030 è ancora lontano.

- **L'appropriatezza prescrittiva (Classificazione AWaRe dell'OMS)**

  In Italia gli antibiotici di prima scelta (Access) rappresentano solo il 51,4% del totale, a fronte del target UE del 65%. Un gap di 13,6 punti percentuali rispetto all'obiettivo 2030 stabilito dall'Unione Europea per favorire i farmaci a minor rischio di sviluppare resistenze.

- **Il divario territoriale tra Nord e Sud**

  Considerando le prescrizioni a carico del SSN, al Sud si consumano 18,3 dosi giornaliere ogni 1.000 abitanti contro le 13,3 del Nord (+37% di consumi al Sud). Inoltre, al Centro e al Sud si registra un ricorso molto più frequente a farmaci di seconda scelta e ad ampio spettro, come cefalosporine di III generazione, fluorochinoloni e macrolidi.

- **L'esposizione della popolazione (età e genere)**

  Quasi 4 cittadini su 10 (34,7%) hanno assunto almeno un antibiotico nel 2025, con picchi nei bambini sotto i 4 anni e negli anziani sopra i 75. La prevalenza d'uso è più elevata tra le donne rispetto agli uomini: 38,1% contro 31,2%.

- **L'assistenza ospedaliera e i farmaci di ultima istanza**

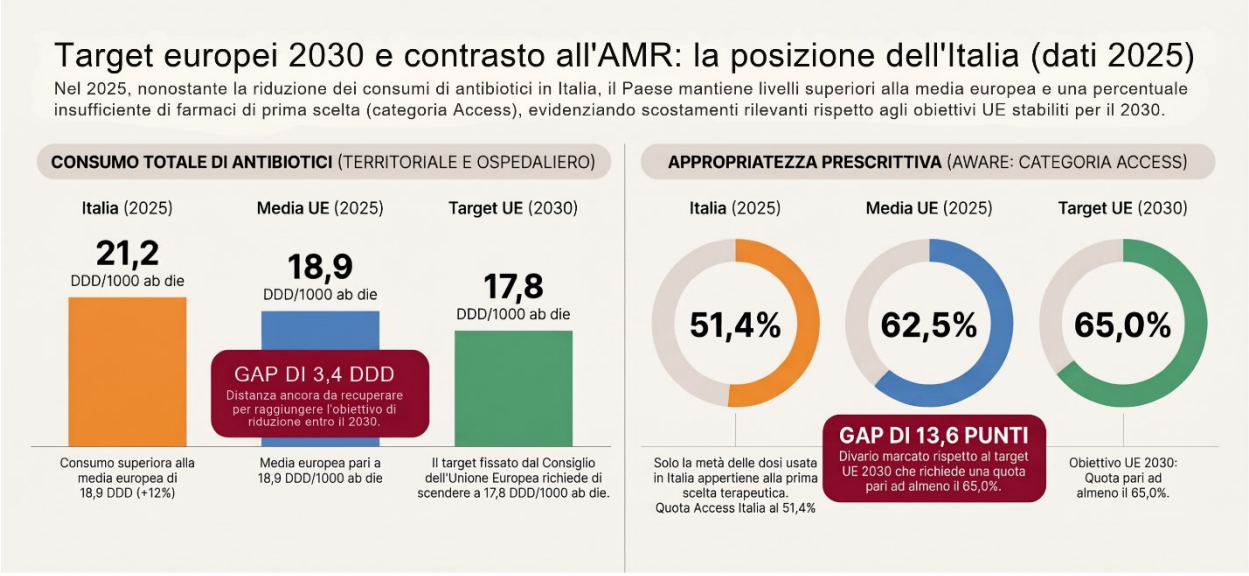
  Negli ospedali il 6,0% degli antibiotici appartiene alla classe "Reserve" (farmaci di ultima istanza contro le infezioni multiresistenti), con trend in aumento. Il consumo ospedaliero in Italia è pari a 1,9 dosi giornaliere ogni 1.000 abitanti, al di sopra della media europea di 1,6 dosi giornaliere.

L'antimicrobico-resistenza

La resistenza antimicrobica (AMR) è una delle minacce più gravi per la salute pubblica a livello mondiale ed è causa di gravi complicazioni per la salute dei pazienti, tra cui aumento della morbilità e della mortalità, ricoveri ospedalieri prolungati, perdita di efficacia della protezione da infezioni batteriche per i pazienti sottoposti a interventi chirurgici e altre procedure mediche e, di conseguenza, aumento dei costi sanitari. È stata dimostrata una correlazione tra l'uso di antibiotici, soprattutto se ad ampio spettro, e un'elevata percentuale di AMR, sia in ambito ospedaliero che comunitario[1]. Di seguito sono riportati i principali dati di consumo e di appropriatezza dell'uso degli antibiotici in Italia, insieme ad alcuni indicatori di confronto a livello europeo[2].

Confronto europeo

I consumi si riducono, ma permane ancora una certa distanza dai target europei sia in merito ai livelli di consumo che di appropriatezza prescrittiva.



[1] Goessens H, Lancet. 2005; Castro-Sánchez E, BMC Infect Dis. 2016.
[2] Analisi maggiormente dettagliate verranno fornite nella prossima edizione del Rapporto "L'uso degli Antibiotici in Italia-Anno 2025".

In base al report dell'ECDC sul consumo di antibiotici a livello europeo (**ECDC, 2026**) emerge che l'Italia presenta anche nel 2025 valori di consumo totale (comprensivo del consumo pubblico e privato in ambito territoriale e di quello ospedaliero) superiori alla media europea del 12% (21,2 *versus* 18,9 DDD/1000 abitanti *die;* **Tabella 1**).

Il Consiglio dell'Unione Europea (**EU, 2023**) ha previsto per l'Italia l'obiettivo di riduzione dei consumi totali del 18% da raggiungere nel 2030 rispetto al 2019 (quando i consumi ammontavano a 21,7 DDD/1000 ab *die*). Nonostante la **riduzione rispetto al 2024 (-4,9%), vi è ancora una notevole distanza, pari a 3,4 DDD/1000 ab *die***, rispetto al target da raggiungere entro il 2030 corrispondente a 17,8 DDD/1000 ab *die* (**ECDC, 2026**).

In Italia, non è sufficiente l'impegno per la riduzione dei consumi, ma è necessario accompagnarlo a una maggiore attenzione verso l'appropriatezza prescrittiva. Come noto, l'OMS raggruppa gli antibiotici in tre categorie, *Access, Watch e Reserve*. Gli antibiotici del gruppo Access dovrebbero essere sempre utilizzati come trattamento di prima scelta per molte infezioni. Il gruppo *Watch* comprende, invece, antibiotici con un maggiore rischio di indurre resistenze e di conseguenza raccomandati generalmente come trattamenti di seconda scelta, o da preferirsi solo per casi specifici. Il terzo gruppo, *Reserve*, comprende antibiotici di ultima istanza e utilizzati solo nei casi più gravi, quando tutte le altre alternative non hanno avuto successo, come per esempio per le infezioni multi-resistenti. Secondo quanto raccomandato dall'OMS (The WHO's 13th General Program of Work 2019–2023), la percentuale di antibiotici appartenenti alla categoria *Access* usati a livello nazionale dovrebbe essere maggiore del 60% dell'uso complessivo di antibiotici a livello nazionale. La Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea ha anche innalzato questo target al 65%, da raggiungere entro il 2030 (**EU, 2023**). Nonostante ciò, solo il 51,4% delle dosi totali di antibiotici per uso sistemico dispensati in Italia nel 2025 appartengono al gruppo *Access,* indicando una **distanza rispetto al target di 13,6 punti percentuali.** La media europea è del 62,5% e vi sono Paesi che hanno già raggiunto l'incidenza del 65% e sono il Belgio, la Danimarca, la Finlandia, la Francia, la Germania, l'Irlanda, la Lettonia, l'Olanda e la Slovenia. È da notare come la Francia, che registra livelli di consumo superiori a quelli registrati in Italia, presenti un maggior ricorso agli antibiotici di prima scelta (**Tabella 2**).

Anche in ambito ospedaliero il consumo italiano di antibiotici è al di sopra della media europea (1,9 DDD *vs* 1,6 DDD); tuttavia un ulteriore dato da prendere in considerazione riguarda il ricorso agli antibiotici appartenenti al gruppo "Reserve" della classificazione AWaRe, che sono i principi

attivi di ultima istanza e utilizzati solo nei casi più gravi, quando tutte le altre alternative non hanno avuto successo, come per esempio per le infezioni multi-resistenti. L'Italia presenta un'incidenza del consumo di antibiotici "*Reserve*" del 6,0%, con un andamento crescente nell'ultimo quinquennio; questa percentuale, pari alla media europea (che si attesta proprio al 6,0%), varia tra lo 0,5% della Finlandia e il 16,0% della Spagna (**ECDC, 2026**). Ciò da una parte potrebbe essere attribuibile a un uso inappropriato degli antibiotici; dall'altra alla maggior prevalenza di resistenze batteriche e quindi alla maggior necessità di trattare infezioni da microrganismi multiresistenti (MDR) in alcuni Paesi rispetto ad altri.

Tabella 1. Consumo (DDD/1000 abitanti die) totale (territoriale ed ospedaliero) di antibiotici per uso sistemico (J01) in EU/EEA: 2019-2025 e progressi verso gli obiettivi AMC del 2030

Country	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Monitoring of EU targets[a]					
								Progress in 2025			2030 targets		
								Distance to target (DID)	Change since 2019		2030 target value (DID)	2019–2030 reduction	
									%	DID		%	DID
European Union													
Austria	11.6	8.8	8.8	10.5	11.3	11.8	10.7	None	-8	-0.9	11.2	-3	-0.4
Belgium	21.4	16.7	17.4	20.5	20.7	21.1	19.0	1.5	-11	-2.3	17.5	-18	-3.9
Bulgaria	21.7	24.0	25.9	27.1	26.3	23.4	21.4	4.4	-2	-0.4	17.0	-18	-4.7
Croatia	18.8	15.7	18.2	20.2	21.2	22.0	20.5	3.4	+9	1.7	17.1	-9	-1.7
Cyprus	29.6	28.5	24.5	32.6	ND	22.4	22.2	0.2	-25	-7.4	22.0	-27	-7.6
Czechia[b]	16.9	13.4	13.7	17.1	18.3	18.4	16.8	1.4	-1	-0.2	15.4	-9	-1.5
Denmark	15.3	14.3	14.4	15.2	16.2	16.0	15.1	1.2	-1	-0.2	13.9	-9	-1.4
Estonia	11.8	10.5	10.1	12.4	12.7	12.9	12.6	1.2	+7	0.8	11.4	-3	-0.4
Finland	14.7	11.9	11.3	12.5	12.9	13.6	12.7	None	-13	-2.0	13.4	-9	-1.3
France	25.1	20.3	21.5	24.3	24.1	26.5	22.8	4.5	-9	-2.3	18.3	-27	-6.8
Germany	ND	ND	ND	ND	13.4	13.8	12.8	1.3	NA	NA	11.5	-9	-0.9
Greece[b]	34.4	28.4	23.8	32.9	28.6	30.0	31.1	6.2	-10	-3.3	24.9	-27	-9.5
Hungary	14.5	11.3	12.0	14.5	14.2	13.8	14.6	1.5	+<0.1	0.0	13.1	-9	-1.4
Ireland	22.6	18.4	17.6	22.7	22.4	23.0	22.0	5.4	-3	-0.7	16.6	-27	-6.0
Italy	21.7	18.4	17.5	21.9	23.1	22.4	21.2	3.4	-2	-0.5	17.8	-18	-3.9
Latvia	13.9	11.9	11.6	14.9	14.8	15.4	15.8	3.2	+14	1.9	12.6	-9	-1.3
Lithuania	16.3	14.2	14.1	18.5	18.7	19.5	19.0	4.3	+17	2.7	14.7	-9	-1.6
Luxembourg[b]	21.1	16.1	15.9	19.1	20.2	21.6	19.7	2.4	-7	-1.4	17.3	-18	-3.8
Malta	20.7	16.5	15.8	24.0	22.9	23.9	25.8	8.8	+25	5.1	17.0	-18	-3.7
Netherlands	9.5	8.5	8.3	9.1	9.6	9.8	9.3	0.1	-1	-0.1	9.2	-3	-0.3
Poland	23.6	18.5	20.6	24.1	23.2	22.7	22.0	4.8	-7	-1.6	17.2	-27	-6.4
Portugal	19.3	14.8	14.7	17.8	18.6	19.4	18.3	0.7	-5	-1.0	17.6	-9	-1.7
Romania	25.8	25.2	25.7	27.6	27.4	25.2	24.2	5.4	-6	-1.6	18.8	-27	-7.0
Slovakia	19.3	14.4	16.0	20.8	20.1	20.4	18.8	1.2	-3	-0.6	17.6	-9	-1.7
Slovenia	13.0	10.2	10.2	12.4	13.4	14.4	12.8	1.0	-2	-0.2	11.8	-9	-1.2
Spain	24.9	19.7	20.0	23.2	24.1	24.2	22.8	4.6	-8	-2.1	18.2	-27	-6.7
Sweden[b]	11.8	10.3	10.1	11.2	ND	ND	ND	NA	NA	NA	11.4	-3	-0.4
EU[c]	**19.9**	**16.4**	**16.5**	**19.4**	**20.0**	**20.3**	**18.9**	**3.0**	**-5**	**-1.0**	**15.9**	**-20**	**-4.0**
European Economic Area													
Iceland	19.3	16.5	16.8	18.6	18.5	19.8	18.7	NA					
Liechtenstein	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA					
Norway	14.9	13.9	14.0	15.3	15.5	16.1	15.3	NA					
EU/EEA[c]	**19.8**	**16.4**	**16.4**	**19.3**	**19.9**	**20.2**	**18.8**	**NA**					

ATC: anatomical classification system; DDD: defined daily doses; DID: DDD per 1 000 inhabitants per day; EU/EEA: European Union/European Economic Area; NA: not applicable; ND: no data available for total consumption.
'Total consumption' refers to the community and hospital sectors combined. The indicators presented here are described in Table 2. In the 'Distance to target (DID)' column, the orange to green colour scale represents the distance from the 2030 target, measured as DID (orange: furthest from the target; yellow: closer; green: target met (data at or below target value)).
[a] EU target refers to the 2030 EU targets, with 2019 as the baseline year [2]. These targets are only relevant to EU Member States, not EEA countries (Iceland, Liechtenstein and Norway).
[b] Czechia, Greece and Luxembourg changed their data collection process during the monitoring period. Externally provided aggregated data was provided by Sweden for 2022. This could have affected data comparability across years.
[c] 'EU' refers to the population-weighted mean consumption for the 27 EU countries. 'EU/EEA' refers to the population-weighted mean consumption for the 27 EU Member States and two EEA countries (Iceland and Norway). The following imputations for missing national data were included in the EU and EU/EEA population-weighted mean calculations: Cyprus – mean of 2022 and 2024 values was used as 2023 data; Germany: reported community consumption data were combined with imputed hospital consumption data based on the overall EU hospital-to-community consumption ratio for 2019–2022; Sweden: 2022 value was used for 2023–2025. No data were imputed for Liechtenstein.

Fonte: European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report 2025. Stockholm: ECDC; 2026.

Tabella 2. Percentuale di consumo del gruppo *Access* della classificazione AWaRe dell'OMS, paesi UE/SEE, 2019–2025 e progressi verso l'obiettivo AMC del 2030

Country	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Trend 2019–2025[b]	Monitoring of EU target[a]		
									Progress in 2025		2030 target (≥65%)
									Distance to target (% points)	Change since 2019 (% points)	2019-2030 increase (% points)
European Union											
Austria	59.4	60.9	60.5	60.5	62.6	64.2	63.7	↑	1.3	+4.3	+5.6
Belgium	67.8	67.2	68.3	69.4	68.8	65.9	67.8	–	None	-0.1	NA
Bulgaria	45.1	40.5	38.3	40.7	42.0	40.7	41.6	–	23.4	-3.5	+19.9
Croatia	63.0	61.7	60.3	60.1	60.7	61.3	61.3	–	3.7	-1.7	+2.0
Cyprus	48.9	44.3	48.3	55.4	ND	43.2	43.2	NA	21.8	-5.7	+16.1
Czechia[c]	61.3	62.5	61.9	59.8	61.1	59.4	64.1	NA	0.9	+2.8	+3.7
Denmark	78.4	79.0	79.3	80.1	80.1	77.5	76.7	–	None	-1.7	NA
Estonia	61.3	61.1	63.7	64.0	64.2	64.2	64.7	↑	0.3	+3.3	+3.7
Finland	73.2	70.3	70.4	72.3	74.0	75.7	72.9	–	None	-0.3	NA
France	72.0	70.5	72.4	71.4	72.8	74.8	76.2	↑	None	+4.2	NA
Germany	ND	ND	ND	ND	60.4	62.7	65.7	NA	None	NA	+4.6
Greece[c]	46.8	48.6	51.9	42.6	42.0	43.0	43.0	NA	22.0	-3.7	+18.2
Hungary	50.5	51.0	49.2	49.1	50.3	51.2	49.3	–	15.7	-1.2	+14.5
Ireland	70.3	70.8	73.7	74.0	75.1	74.8	74.1	↑	None	+3.8	NA
Italy	48.9	47.2	47.8	47.2	50.8	51.3	51.4	↑	13.6	+2.5	+16.1
Latvia	68.6	69.4	71.2	70.8	71.6	67.7	68.6	—	None	-<0.1	NA
Lithuania	68.3	67.6	70.5	70.7	66.6	64.6	64.4	–	0.6	-3.9	NA
Luxembourg[c]	59.5	60.2	60.6	60.8	61.7	60.5	63.3	NA	1.7	+3.8	+5.5
Malta	49.9	54.7	58.0	55.0	56.0	55.1	58.3	–	6.7	+8.3	+15.1
Netherlands	71.2	70.1	70.2	71.0	71.8	71.5	70.7	–	None	-0.5	NA
Poland	60.4	62.9	60.9	56.7	60.4	56.5	57.1	–	7.9	-3.3	+4.6
Portugal	61.4	61.9	61.8	61.2	62.6	61.5	61.9	–	3.1	+0.5	+3.6
Romania	52.8	49.9	49.0	50.3	51.2	49.0	48.5	–	16.5	-4.3	+12.2
Slovakia	42.4	43.6	40.2	37.7	41.7	38.6	40.1	–	24.9	-2.3	+22.6
Slovenia	73.1	70.3	69.6	72.2	73.3	70.2	69.8	–	None	-3.2	NA
Spain	63.0	61.9	62.3	61.2	61.8	61.0	61.6	–	3.4	-1.4	+2.0
Sweden[c]	71.0	68.0	67.6	69.0	ND	ND	ND	NA	NA	NA	NA
EU[d]	**61.1**	**60.5**	**60.8**	**60.0**	**61.4**	**61.5**	**62.5**	–	**2.5**	**+1.4**	**+3.9**
European Economic Area											
Iceland	70.3	70.8	73.7	74.0	75.1	74.8	74.1	↑	NA		
Liechtenstein								NA	NA		
Norway	64.1	58.8	58.8	62.0	61.4	60.9	59.5	–	NA		
EU/EEA[d]	**61.0**	**60.4**	**60.6**	**59.9**	**61.3**	**61.4**	**62.3**	–	NA		

ATC: anatomical classification system; EU/EEA: European Union/European Economic Area; NA: not applicable; ND: no data available for total consumption; WHO AWaRe: World Health Organization Access, Watch, Reserve classification system. 'Total consumption' refers to the community and hospital sectors combined. The indicators presented here are described in Table 2. In the 'Remaining distance to target (percentage points)' column, the orange to green colour scale represents the distance from the 2030 target, measured as DID (orange: furthest from the target; yellow: closer; green: target met (data at or above target value)).

[a] 'EU target' refers to the 2030 EU target, with 2019 as the baseline year [2]. These targets are only relevant to EU Member States, not EEA countries (Iceland, Liechtenstein and Norway).

[b] In the 'Trend 2019–2025' column, the symbols ↑ and ↓ indicate statistically significant increasing or decreasing linear trends, and – indicates absence of a statistically significant linear trend. NA indicates that trend analyses were not performed because of missing data, changes in the type of data or a change in data processing.

[c] Czechia, Greece and Luxembourg changed their data collection process during the monitoring period. Sweden provided externally aggregated data for 2022. This could have affected data comparability across years.

[d] 'EU' refers to the population-weighted mean consumption for 26 EU Member States and excludes Germany due to incomplete time series. 'EU/EEA' refers to the population-weighted mean consumption for 26 EU Member States and two EEA countries (Iceland and Norway). The following imputations for missing national data were included in the EU and EU/EEA population-weighted mean calculations: Cyprus – mean of 2022 and 2024 values was used as 2023 data; and Sweden – 2022 value was used for 2023–2025. No data were imputed for Germany or Liechtenstein.

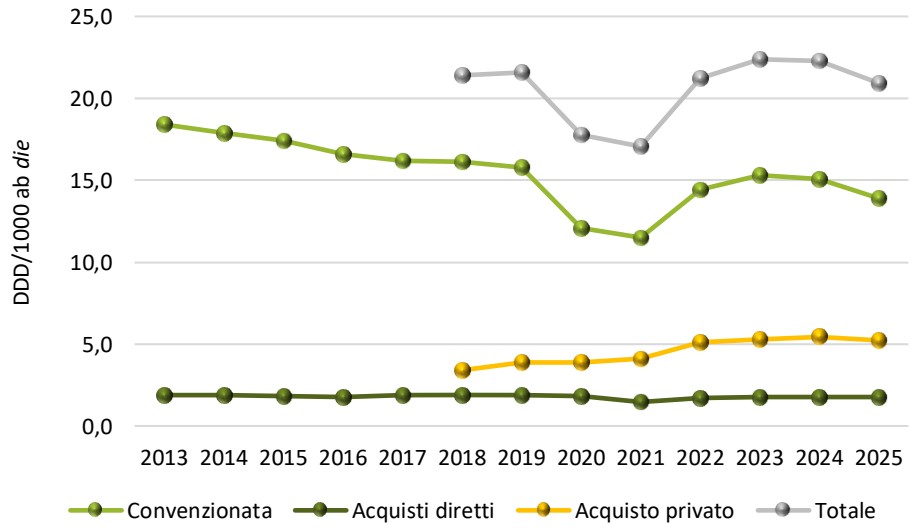
Fonte: European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report 2025. Stockholm: ECDC; 2026.

Dati di consumo dell'Osservatorio Nazionale sull'Impiego dei medicinali (OsMed)

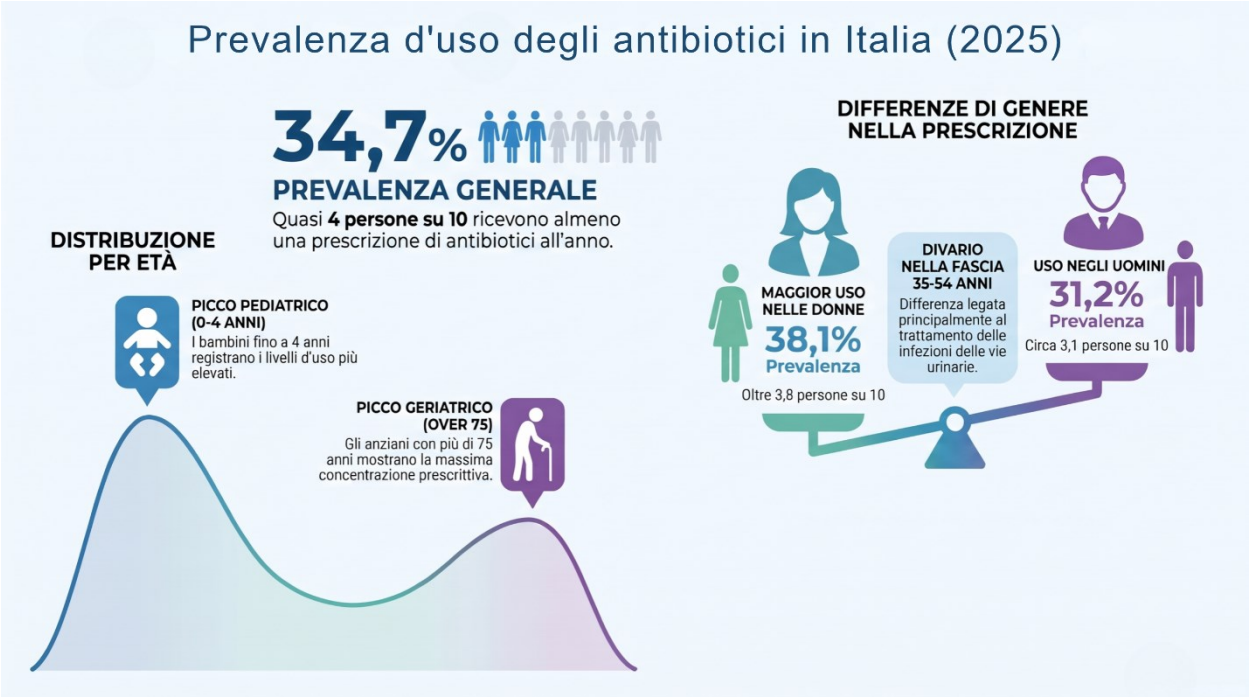
Nonostante la riduzione nell'ultimo anno, vi è ancora una discreta variabilità regionale sia nei livelli di consumo che nel ricorso alle diverse categorie di antibiotici

I dati dell'Osservatorio Nazionale sull'Impiego dei Medicinali consentono di esaminare l'evoluzione dei consumi di antibiotici nell'arco temporale 2013-2025. L'analisi evidenzia come il consumo di questi farmaci sia lentamente diminuito tra il 2014 e il 2019, per poi subire una forte contrazione nel 2020 e nel 2021, attribuibile agli effetti della pandemia da Covid-19. A questa riduzione ha fatto seguito una ripresa dei consumi nel triennio 2022–2024, mentre negli ultimi due anni si è osservata una nuova flessione e in particolare **nell'ultimo anno è stata registrata una riduzione dei consumi a carico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) del -6,9%** rispetto all'anno precedente (**Figura 1**).

Figura 1. Andamento annuale dei consumi (DDD/1000 abitanti *die*) di antibiotici per uso sistemico (J01) nel periodo 2013-2025

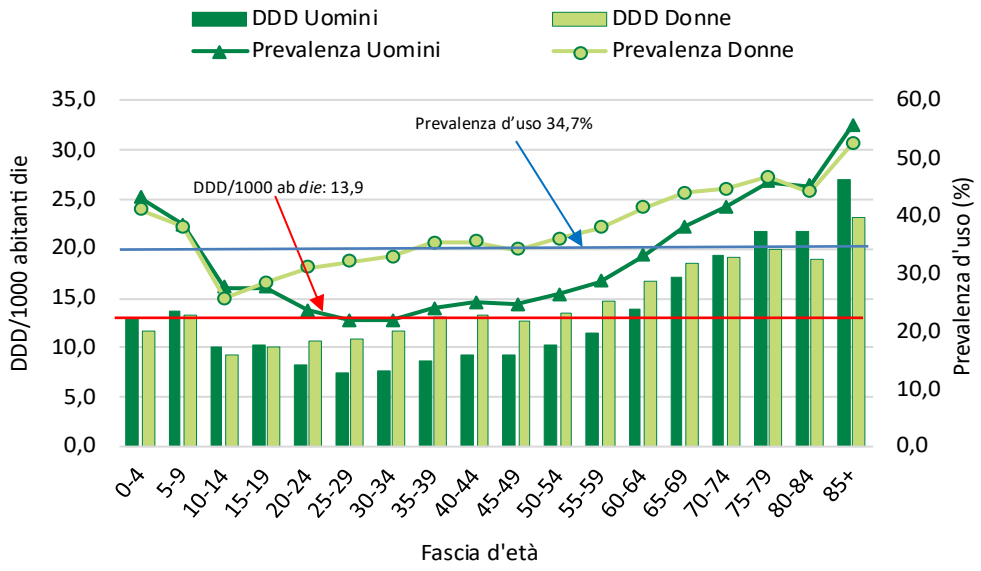


Fonte: Osservatorio Nazionale sull'impiego dei Medicinali.

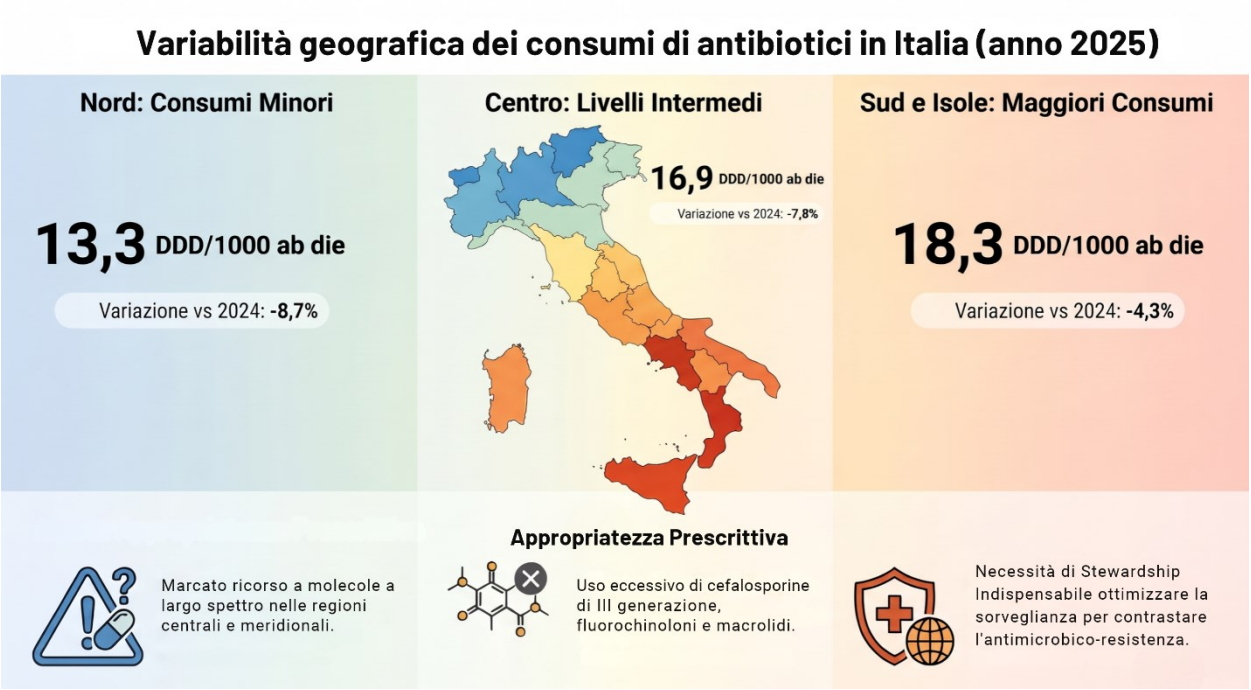


Quasi 4 persone su dieci hanno ricevuto almeno una prescrizione di antibiotici, con livelli d'uso più elevati nei bambini fino a 4 anni di età e nelle persone con più di 75 anni. Vi è una maggiore prevalenza nelle femmine rispetto ai maschi (31,2% *vs* 38,1%), con differenze più marcate tra i 35 e i 54 anni, probabilmente determinate dall'utilizzo degli antibiotici nel trattamento delle infezioni delle vie urinarie nelle femmine (**Figura 2**).

Figura 2. Consumo e prevalenza d'uso di antibiotici per uso sistemico (J01) per classe età e sesso nel 2025 (convenzionata)

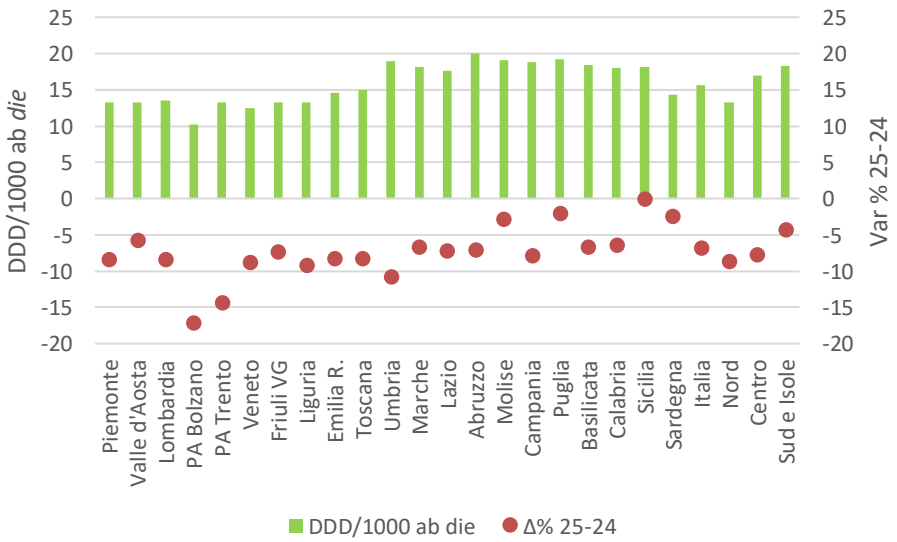


Fonte: Elaborazioni dell'Osservatorio Nazionale sull'Impiego dei Medicinali su dati delle Tessera Sanitaria (art 50)



Si continua a constatare un'elevata variabilità regionale, per cui a fronte di una media nazionale di 15,7 DDD, le Regioni del Sud presentano consumi a carico del SSN (convenzionata e acquisti strutture sanitarie pubbliche) ben al di sopra della media nazionale, pari a 18,3 DDD, seguite da quelle del Centro con 16,9 DDD, mentre le Regioni del Nord presentano livelli di consumo inferiori alla media nazionale pari a 13,3 DDD. Tutte le aree geografiche mostrano una riduzione dei consumi, con le più alte variazioni al Nord (-8,7%), rispetto al Centro (-7,8%) e al Sud (-4,3%; **Figura 3**).

Figura 3. Antibiotici, andamento regionale del consumo (DDD/1000 abitanti die) - Anno 2025 (convenzionata e acquisti strutture sanitarie pubbliche)

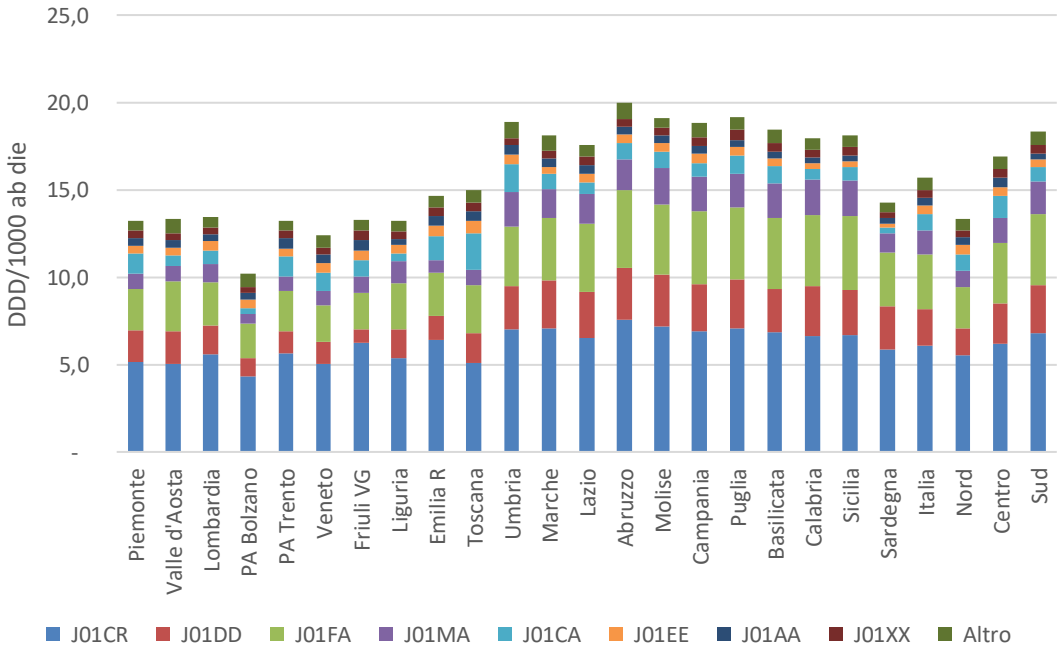


Fonte: Osservatorio Nazionale sull'impiego dei Medicinali.

Le associazioni di penicilline (inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi), quasi interamente rappresentate da amoxicillina/acido clavulanico, registrano i consumi maggiori (6,1 DDD), seguono i macrolidi (3,2 DDD) e le cefalosporine di III generazione (2,1 DDD; **Figura 4**).

Oltre ai diversi livelli di consumo tra le aree geografiche, vi è anche variabilità nel ricorso alle varie categorie; infatti, le associazioni di penicilline (inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi), presentano la maggiore incidenza sui consumi totali nelle Regioni del Nord, mentre nelle Regioni del Centro e del Sud vi è una maggiore prevalenza d'uso delle cefalosporine di terza generazione, dei fluorochinoloni e dei macrolidi. Considerando che quest'ultime categorie sono considerate di seconda scelta, tali dati suggeriscono la necessità di migliorare l'appropriatezza prescrittiva, da un lato, e dall'altro, di ottimizzare la sorveglianza delle infezioni nosocomiali nelle strutture sanitarie, garantendo una risposta tempestiva e adeguata alle infezioni. Emerge, pertanto, la necessità di implementare programmi di "*Antimicrobial Stewardship*" per ottimizzarne il consumo e ridurre la resistenza antimicrobica (**Figura 4**).

Figura 4. Antibiotici, consumo regionale SSN (DDD/1000 abitanti *die*) degli antibiotici per IV livello ATC*- Anno 2025 (convenzionata e acquisti strutture sanitarie pubbliche)



J01CR: Associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi; J01DD: Cefalosporine di terza generazione; J01FA: Macrolidi; J01MA: Fluorochinoloni; J01CA: Penicilline ad ampio spettro; J01EE: Sulfonamidi e trimetoprim; J01AA: Tetracicline; J01XX: Altri antibatterici

**Sono state selezionate le categorie fino al 95% dei consumi*

***Fonte:** Osservatorio Nazionale sull'impiego dei Medicinali. L'uso dei farmaci in Italia. Rapporto Nazionale Anno 2024. Roma: Agenzia Italiana del Farmaco, 2025*

Referenze

- Goessens H, Ferech M, Stichele RV, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. Lancet. 2005; 365(9459):579-587.
- Castro-Sánchez E, Moore LS, Husson F, Holmes AH. What are the factors driving antimicrobial resistance? Perspectives from a public event in London. England. BMC Infect Dis. 2016; 16:465.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report 2025. Stockholm: ECDC; 2026.
- Raccomandazione del Consiglio sul potenziamento delle azioni dell'UE per combattere la resistenza antimicrobica con un approccio "One Health". Bruxelles 1° giugno 2023.

Infografiche elaborate con il supporto di Gemini Notebook.