

# Workshop annuale del Laboratorio Nazionale di Riferimento per l'Antibioticoresistenza e del Centro di Referenza Nazionale per l'Antibioticoresistenza 2025

## L'Antibiotico-resistenza nel settore umano in Italia e nel contesto europeo: le sorveglianze nazionali AR-ISS e CRE



Monica Monaco - Giulia Errico  
Istituto Superiore di Sanità  
21 novembre 2025

# World AMR Awareness Week 2025



World AMR Awareness Week

18 - 24 November 2025

Act Now: Protect Our Present,  
Secure Our Future.

*"E' ora di agire: proteggiamo il nostro presente, difendiamo il nostro futuro"*



[www.iss.it/malattie-infettive](http://www.iss.it/malattie-infettive)

# RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO EUROPEO, TARGETS 2030



# LE SORVEGLIANZE NAZIONALI DELL'ANTIBIOTICO-RESISTENZA



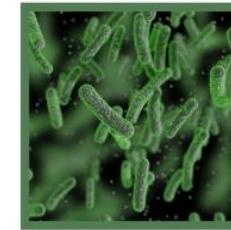
**AR-ISS:**  
**sorveglianza nazionale**  
**dell'Antibiotico-Resistenza**

**Dati 2024**



**CRE:**  
**sorveglianza nazionale delle**  
**batteriemie da enterobatteri**  
**resistenti ai carbapenemi**

**Dati 2024**



<https://www.iss.it/rapporti-iss-sorveglianza>



**Rapporti ISS Sorveglianza**

<https://www.epicentro.iss.it/antibiotico-resistenza/ar-iss#writer>



**Istituto Superiore di Sanità**  
EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica

**Antibiotico-resistenza**

[Home](#) | [EpiCentro](#)



[www.iss.it/malattie-infettive](http://www.iss.it/malattie-infettive)

# LA SORVEGLIANZA NAZIONALE DELL'ANTIBIOTICO-RESISTENZA AR-ISS



ISS coordina AR-ISS dal 2001: Sorveglianza basata su una rete di laboratori di microbiologia ospedaliera a partecipazione volontaria



**Obiettivo:** descrivere le caratteristiche epidemiologiche dell'antibiotico-resistenza in un gruppo selezionato di specie batteriche isolate da infezioni di rilevanza clinica



**8 Patogeni sotto sorveglianza:** *S. aureus*, *E. faecium/E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *Acinetobacter* spp



Campioni di liquor, sangue (dal 2024 sorveglianza urine per *E. coli* e *K. pneumoniae*)

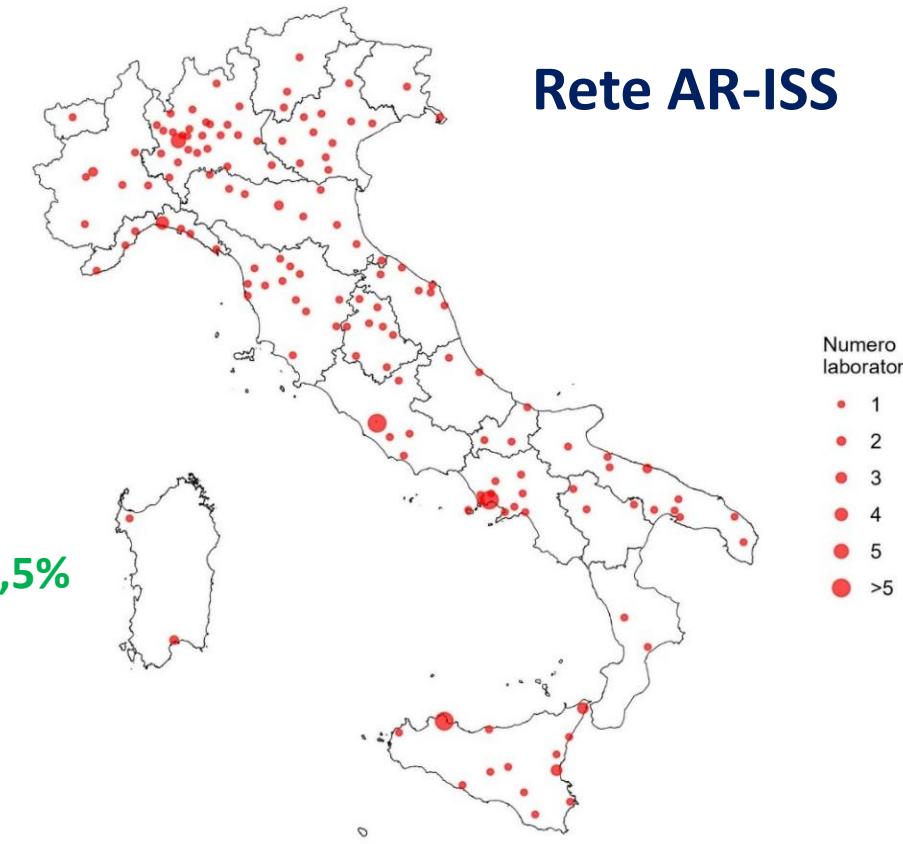


**Contributo alle reti europee di sorveglianza:** dati AR-ISS confluiscano in EARS-Net (ECDC) e GLASS (OMS)

## DATI 2024

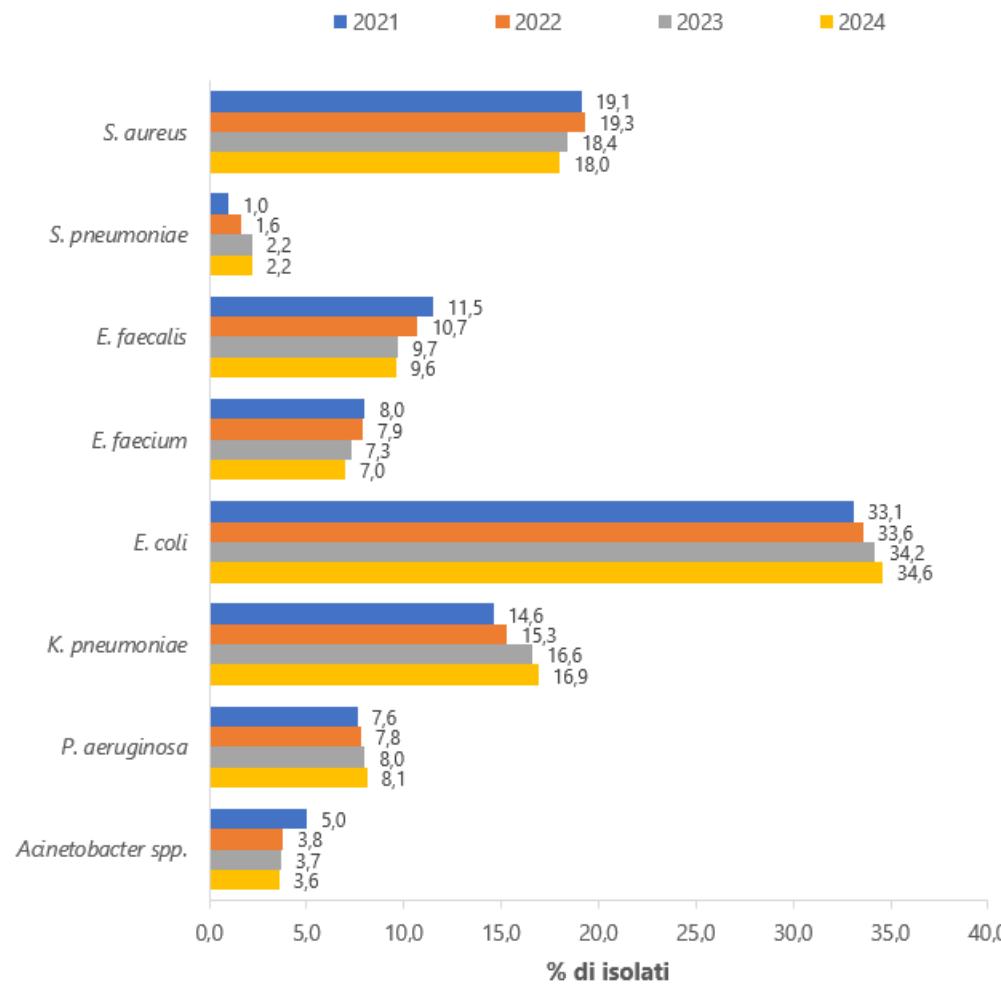
### INFEZIONI INVASIVE (sangue e liquor)

- **21 Regioni/PA partecipanti**
- **210 laboratori hanno inviato dati**
- **92.588 isolati**
- **Copertura Nazionale (dati SDO): 67,5%**
- **Dati AR-ISS trasferiti alle reti:**
  - EU EARS-Net (ECDC)
  - GLASS (HO)



Distribuzione geografica dei laboratori AR-ISS

# Percentuale di isolati per patogeno



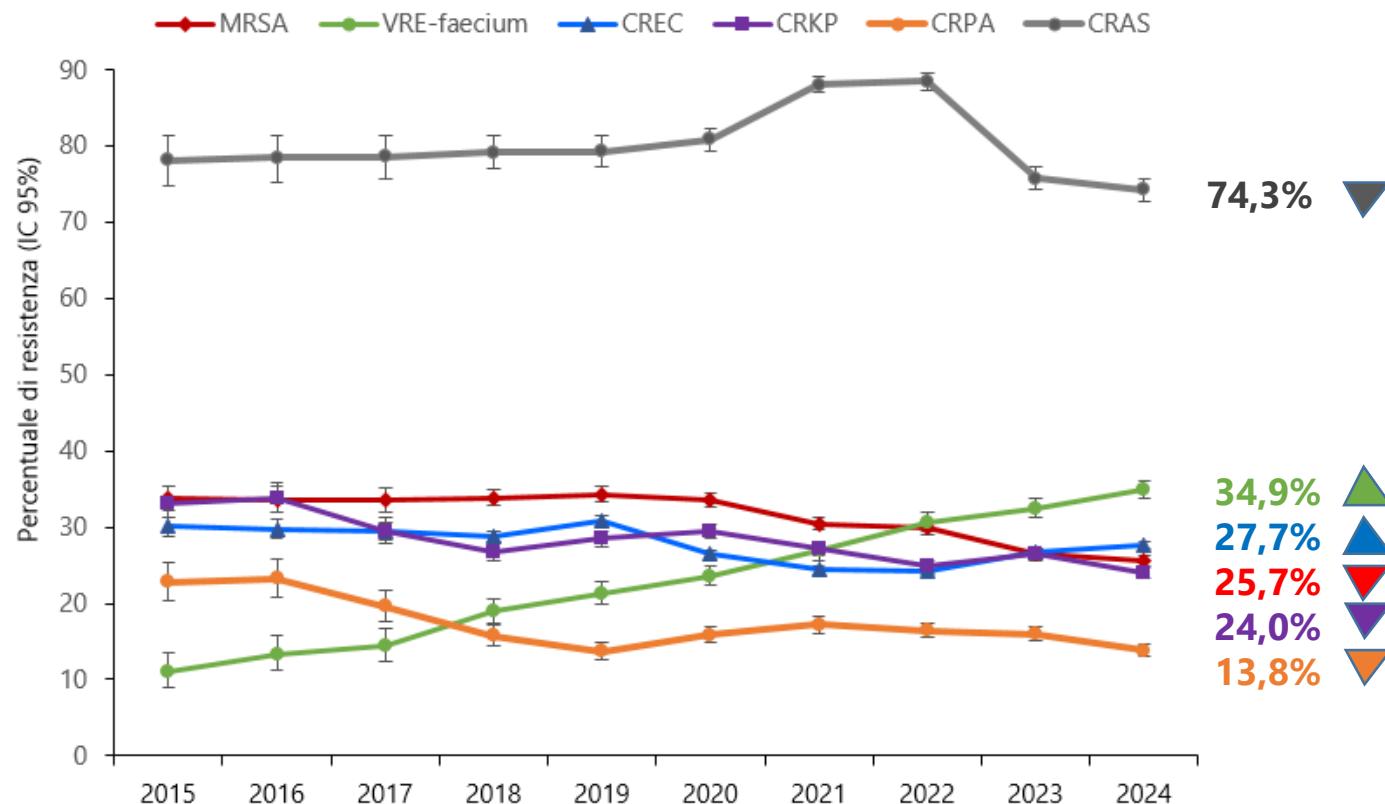
# DATI AR-ISS 2024

Tabella 2. Caratteristiche dei pazienti (totale 92.588), Italia 2024

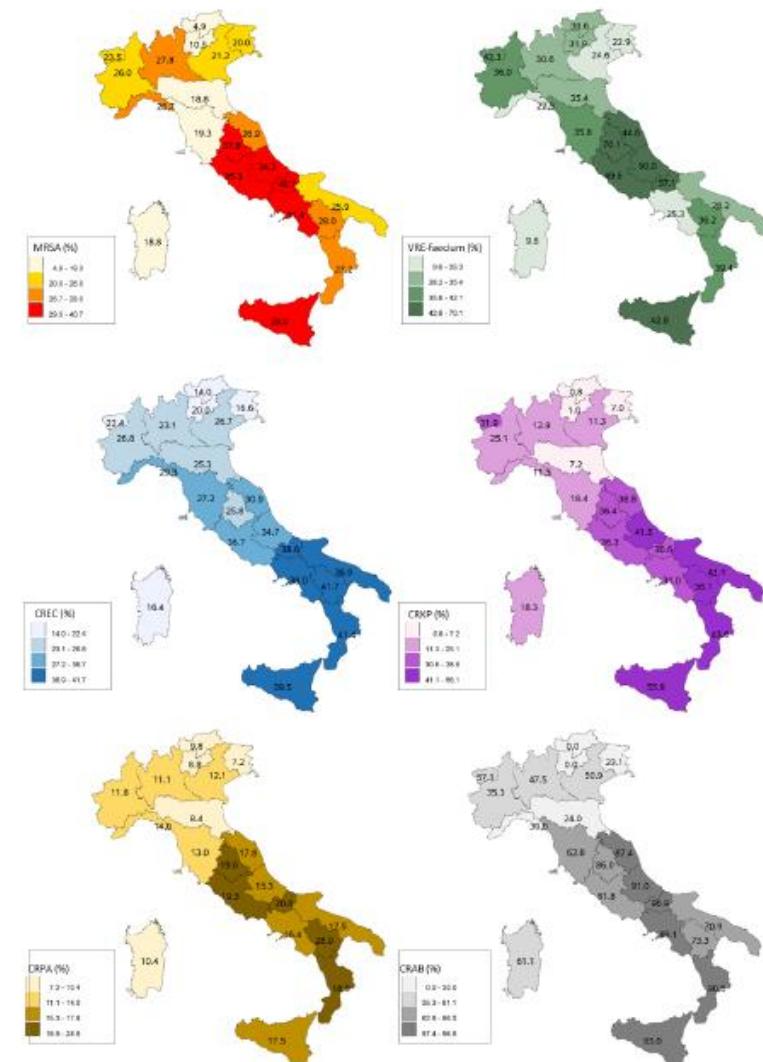
Caratteristica	n.	%
Sesso	92.103	
Femmina	38.857	42,2
Maschio	53.246	57,8
Classe di età (anni)	92.100	
0-17	1.970	2,1
18-64	24.019	26,1
≥65	66.111	71,8
Area di ricovero ospedaliero	87.685	
Specialità medicina	40.272	45,9
Specialità chirurgica	7.095	8,1
Terapia intensiva	11.350	12,9
Emergenza	21.565	24,6
Pediatria/neonatologia	459	0,5
Ginecologia/ostetricia	552	0,6
Altro	6.392	7,3

Le percentuali sono state calcolate escludendo la categoria "non riportato"

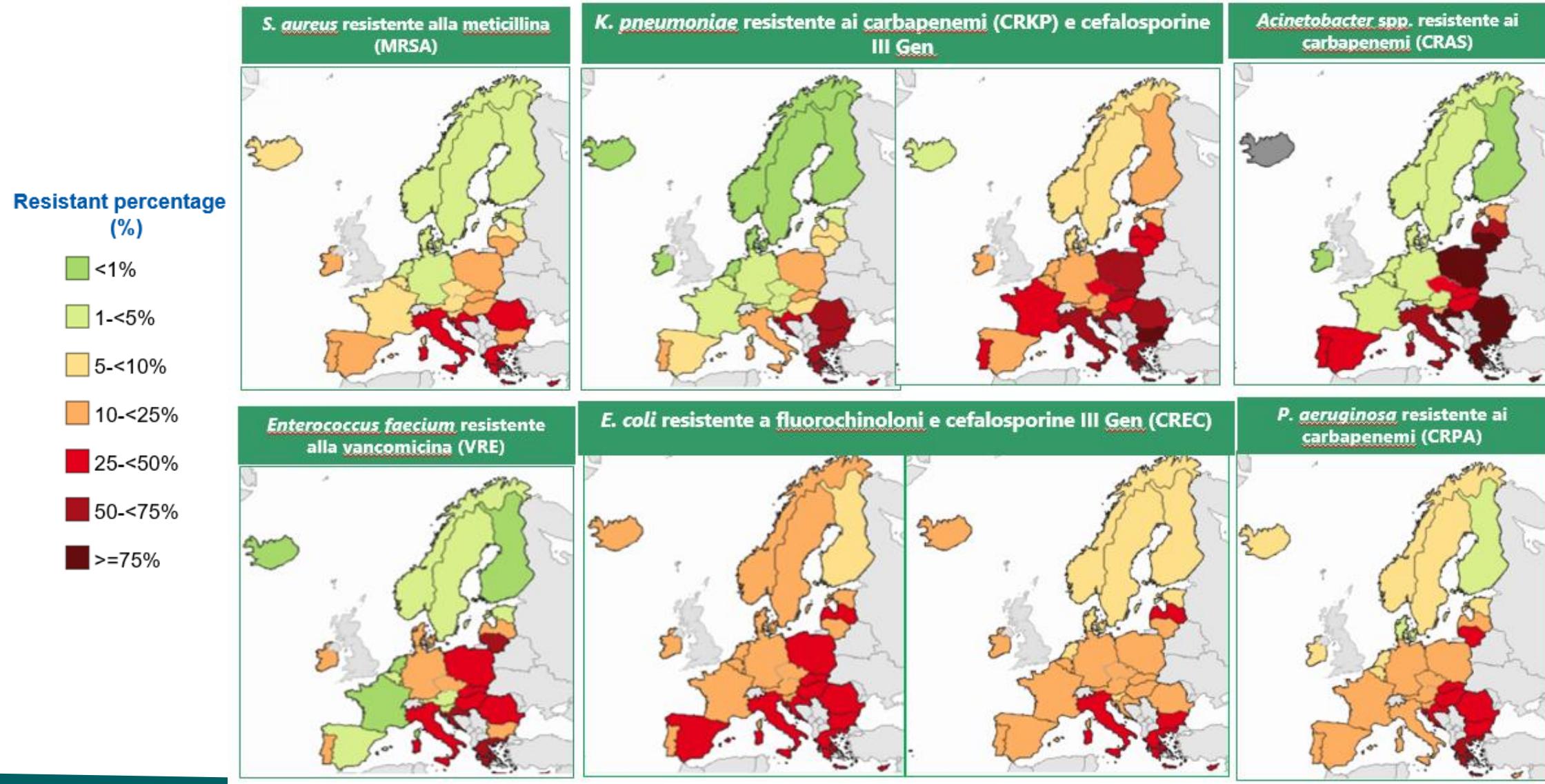
# ANDAMENTO DELLA PERCENTUALE DI RESISTENZA DELLE 6 PRINCIPALI COMBINAZIONI PATOGENO/ANTIBIOTICO



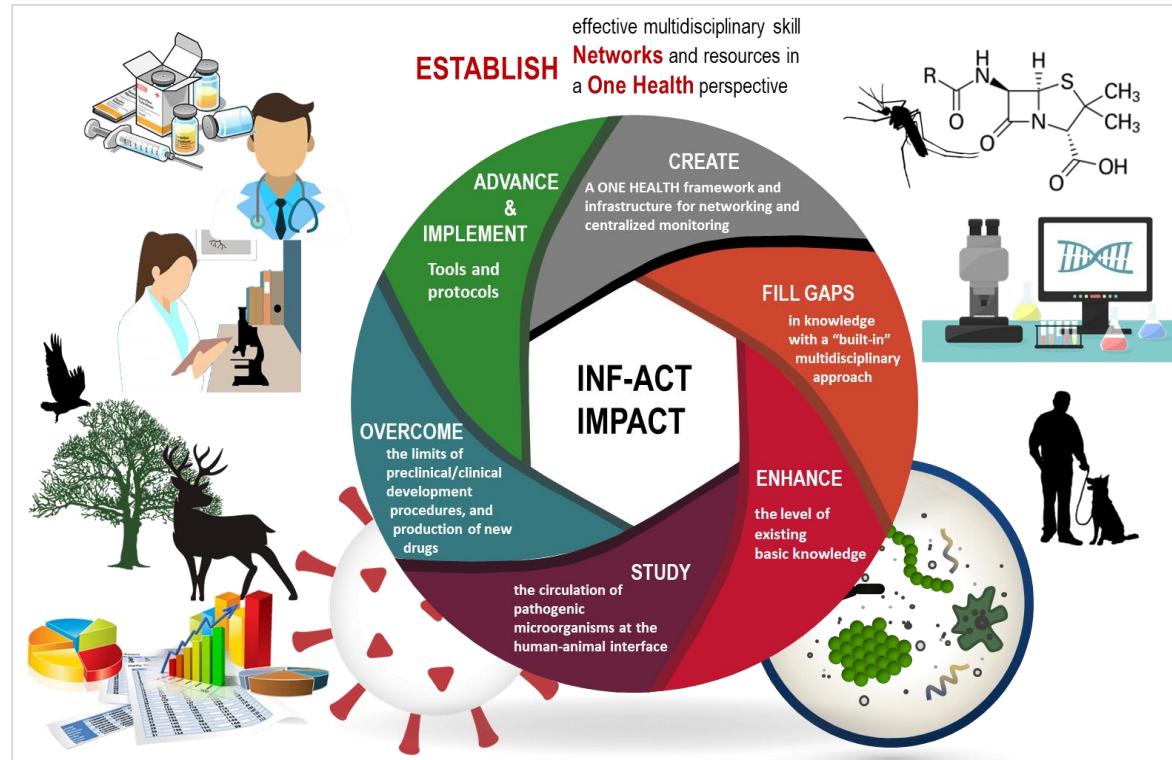
**MRSA** *S. aureus* resistente alla meticillina; **CRKP** *K. pneumoniae* resistente ai carbapenemi; **VRE-faecium** *E. faecium* resistente alla vancomicina; **CREC** *E. coli* resistente alle cefalosporine di 3Gen; **CRPA** *P. aeruginosa* resistente ai carbapenemi; **CRAS** *Acinetobacter spp.* resistente ai carbapenemi



# DATI EARS-NET 2024



# IL PROGETTO PNRR PE13-INF-ACT\_ RESEARCH NODE 4 (EPI-MOD)



## WP1\_TASK2: HUMAN AMR

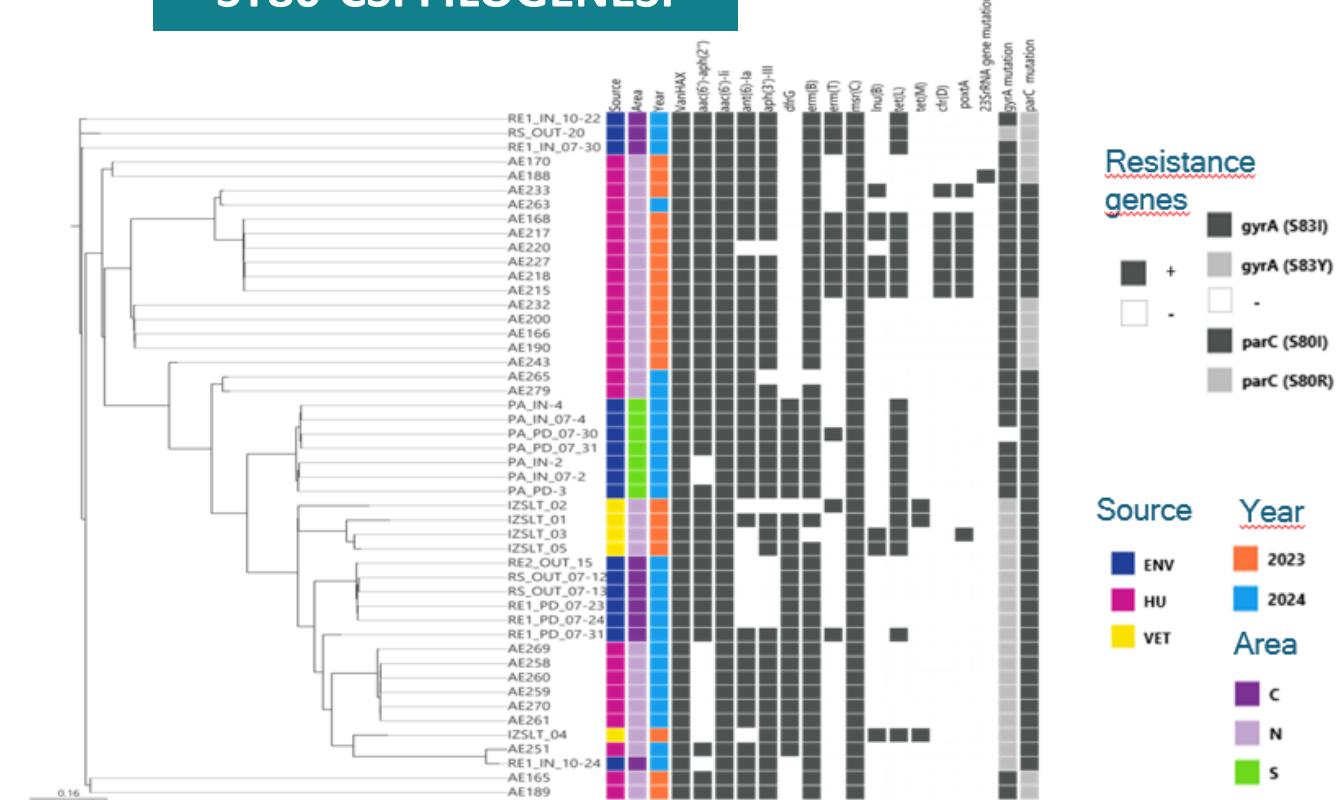
- Rafforzare l'attività di sequenziamento genomico dell'AMR in ISS attraverso lo sviluppo di pipeline bioinformatiche per l'analisi genomica delle principali specie batteriche resistenti agli antibiotici
- Implementare la sorveglianza genomica dell'AMR su scala nazionale
- Collaborare inter ed intra-node tra gruppi di lavoro del settore umano, veterinario ed ambientale per studi di genomica intersettoriali finalizzati alla comprensione delle dinamiche dell'AMR all'interfaccia uomo–animale–ambiente

# ANALISI GENOMICA DI VR-*E. faecium* ISOLATI DA UOMO, ANIMALE, AMBIENTE

## MLST

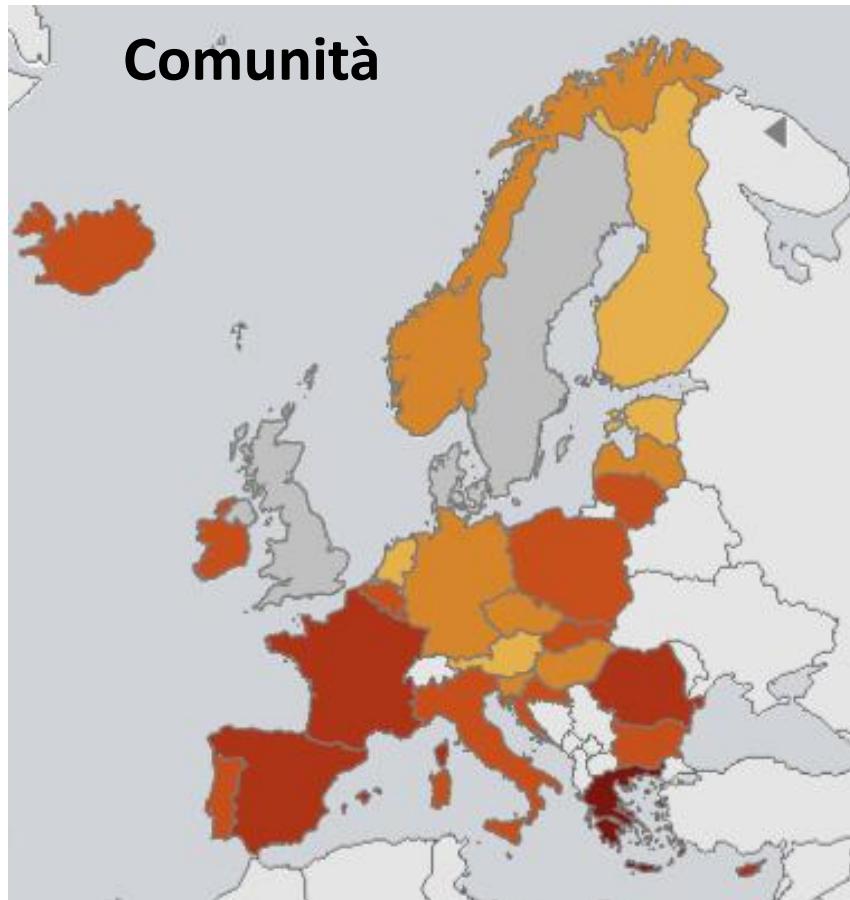
SEQUENCE TYPE (ST)	HUMAN N. of isolates (tot=63)	ENVIRONMENT N. of isolates (tot=33)	ANIMALS N. of isolates (tot=8)
<b>80 (DLV ST17)</b>	<b>47</b>	<b>17</b>	<b>5</b>
<b>1478 (DLV ST80; DLV ST17)</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
<b>117 (SLV ST80; SLV ST17)</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>552 (4LV ST80; DLV ST17)</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>17</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>612 (SLV ST80; DLV ST17)</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>1693 (DLV ST80; 3LV ST17)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>NEW (SLV ST80)</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## ST80-CSI FILOGENESI

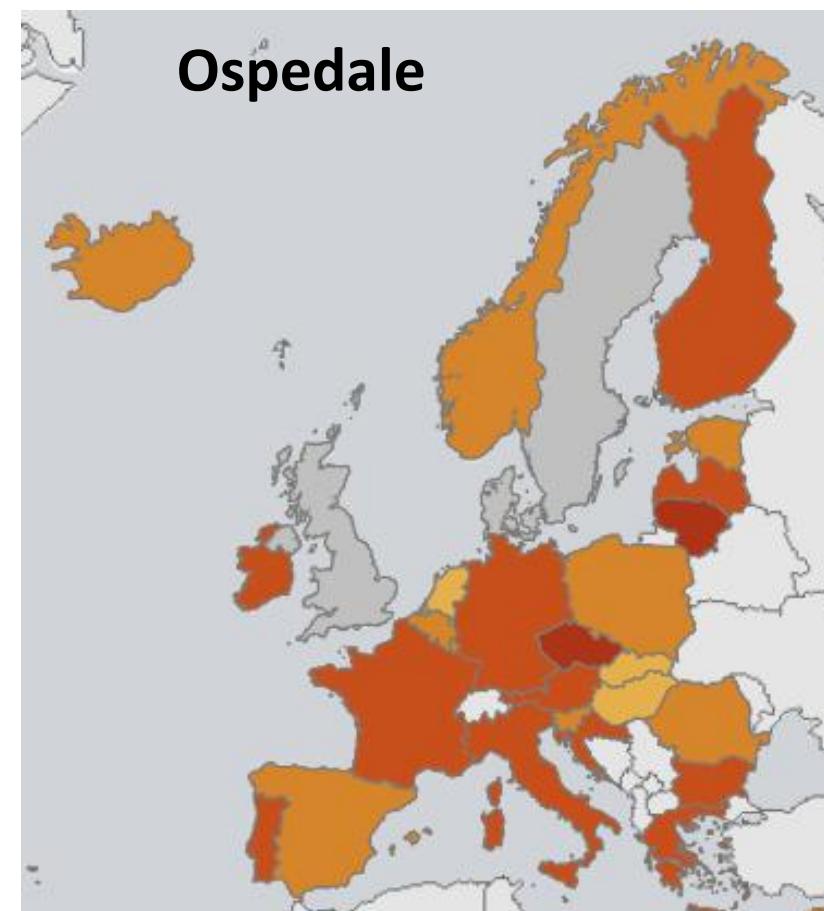


# RESISTOMA DI VR-*E. faecium* ISOLATI DA UOMO, ANIMALE, AMBIENTE

ARG/mutation	Antibiotic/antibiotic class	N. of isolates-Human (tot=34)	N. of isolates-Environment (tot=33)	N. of isolates-Animals (tot=8)
aac(6')-aph(2'')	Amikacin/Gentamicin/Kanamycin/Tobramycin	26	29	4
aac(6')-li	Aminoglycoside	34	33	8
ant(6)-la	Streptomycin	33	28	3
aph(2'')-la	Amikacin/Gentamicin/Kanamycin/Tobramycin	1	0	0
aph(3')-III	Amikacin/Kanamycin	32	25	7
cfr(D)	Chloramphenicol/Clindamycin/Linezolid/Streptogramin b/Tedizolid/Tiamulin	7	0	0
dfrG	Trimethoprim	9	29	7
erm(B)	Clindamycin/Erythromycin/Streptogramin b	33	30	6
erm(T)	Erythromycin/Lincosamide/Streptogramin/Tylosin	6	8	1
gyrA (S83I)	Quinolone	26	21	0
gyrA (S83Y)	Quinolone	8	10	8
Inu(B)	Lincosamide	6	0	6
msr(C)	Azithromycin/Erythromycin/Streptogramin b/Tylosin	34	33	8
parC (S80I)	Quinolone	23	30	8
parC (S80R)	Quinolone	11	3	0
tet(L)	Tetracycline	9	14	7
tet(M)	Tetracycline	1	0	6
tet(S)	Tetracycline	1	0	0
VanHAX	Vancomycin	33	32	8
VanHAX -VanHBX	Vancomycin	1	1	0
poxtA	Chloramphenicol/Florfenicol/Linezolid	7	0	1
23SrRNA gene mutation		1	0	0



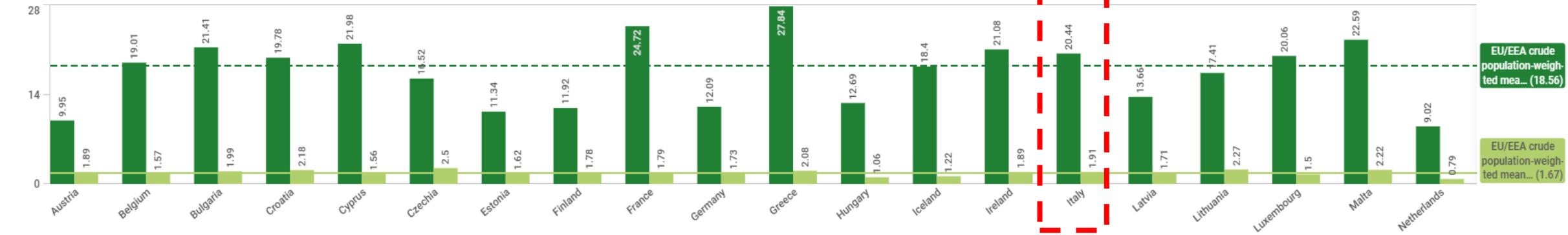
Consumption of ATC group J01 in the community (primary care) sector, EU/EEA countries, 2024  
(expressed as DDD per 1000 inhabitants per day)



Consumption of ATC group J01 in the hospital sector, EU/EEA countries, 2024 (expressed as DDD per 1000 inhabitants per day)

Consumption of ATC group J01 in the community sector, 2024 vs hospital sector, 2024

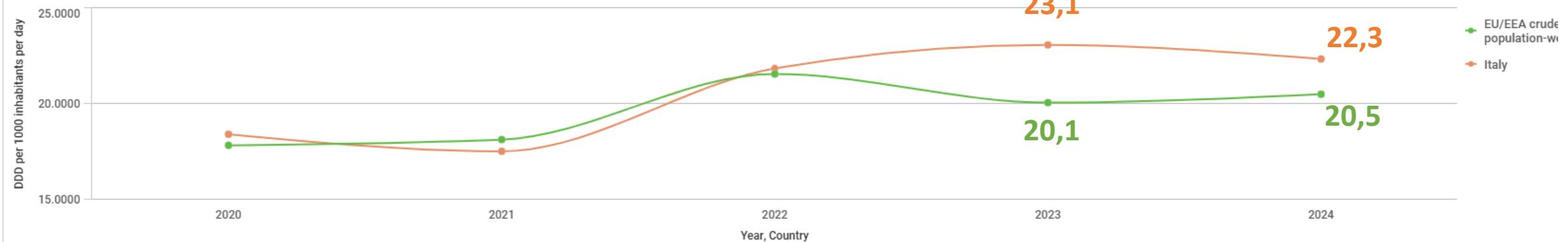
DDD per 1000 inhabitants per day



## Andamento del consumo totale di antibiotici (DDD/1000 ab), anni 2020-2024

Trend of the consumption of ATC group J01 in the total care (community and hospital) sector (expressed as DDD per 1000 inhabitants per day)

EU/EEA, Italy, 2020-2024



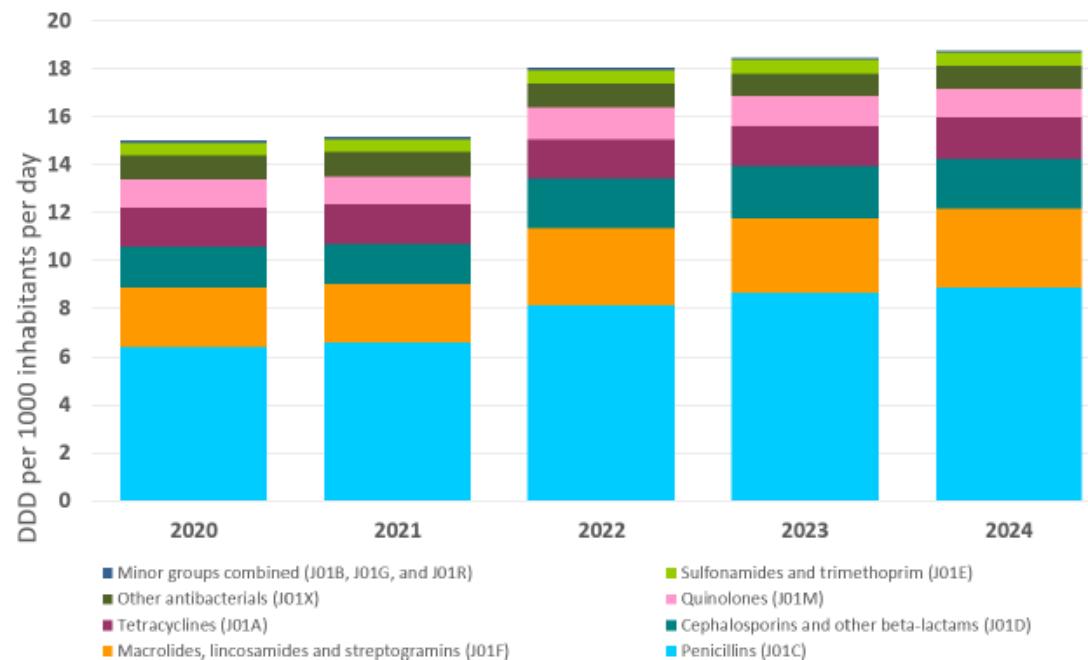
# Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net)

Annual Epidemiological Report for 2024



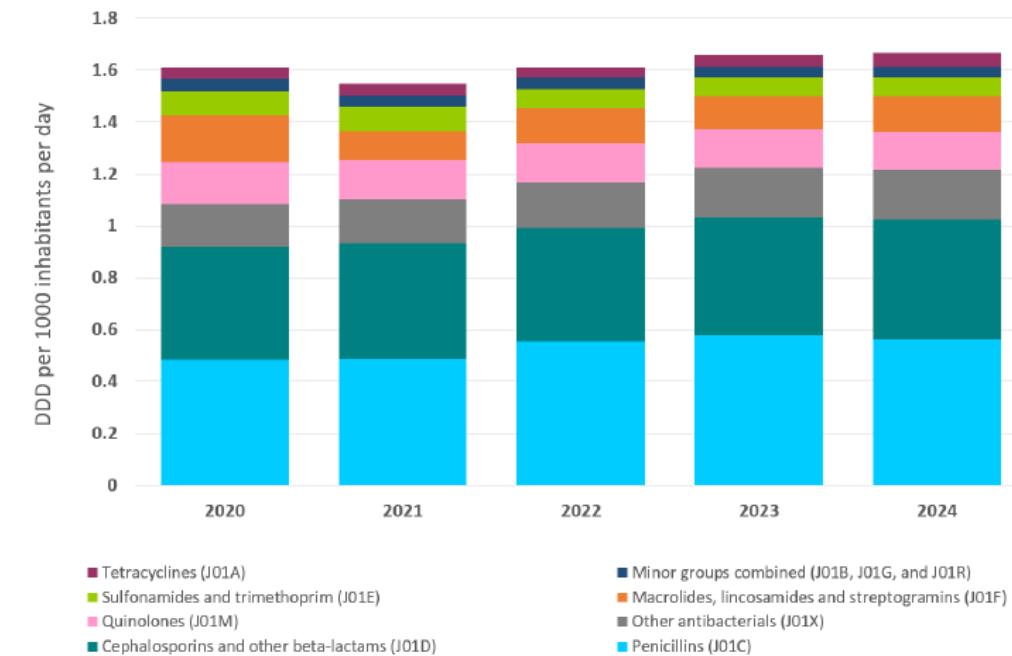
## Comunità

**Figure 1.** Community consumption of antibacterials for systemic use (ATC group J01) by subgroup (ATC level 3), EU/EEA population-weighted mean\*, 2020–2024 (expressed as DDD per 1 000 inhabitants per day)



## Ospedale

**Figure 2.** Hospital sector consumption of antibacterials for systemic use (ATC group J01) by subgroup (ATC level 3), EU/EEA population-weighted mean\*, 2020–2024 (expressed as DDD per 1 000 inhabitants per day)





# CRE: SORVEGLIANZA NAZIONALE DELLE BATTERIEMIE DA ENTEROBATTERI RESISTENTI AI CARBAPENEMI



Dati 2024

# SORVEGLIANZA NAZIONALE DELLE BATTERIEMIE DA ENTEROBATTERI RESISTENTI AI CARBAPENEMI (CRE)

## Definizione di caso

Segnalazione di batteriemia causata da

*K. pneumoniae* o *E. coli*:

- Resistenza ad almeno un carbapenemico e/o
- Produzione di carbapenemasi e/o
- Presenza di geni codificanti carbapenemasi confermata con test di laboratorio

**Sorveglianza delle batteriemie da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE)**  
Istituto Superiore di Sanità

Home | In prima linea | Rapporto | Documenti | Contatti | Registrare

Log In

Username \_\_\_\_\_ Password \_\_\_\_\_ Recupero password \_\_\_\_\_ Login

Benveniuti nel portale della Sorveglianza delle batteriemie da enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE)

La Sorveglianza delle batteriemie da enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) è coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) con il sostegno del Ministero della Salute. Essa sostituisce la sorveglianza delle batteriemie da Enterobacteri resistenti ai carbapenemici (CRE) attualmente esistente.

Per ulteriori moduli consultate la voce del menu: **IN PRIMO PIANO**

- Per le copie dei rapporti con i risultati della sorveglianza consultate la voce del menu: **RAPPORTO**
- Per le informazioni e il protocollo di sorveglianza consultate la voce del menu: **DOCUMENTI**
- Per contrattare scegliete la voce del menu: **CONTATTI**
- Per segnalare eventuali problemi di accesso scrivere a [sorveglianza.pec@iss.it](mailto:sorveglianza.pec@iss.it).

Vi ricordiamo che la registrazione degli Utenti per l'inservizio delle segnalazioni prevede i seguenti passi:

- Registrarsi con la compilazione della scheda piano ammissione al social network: **REGISTRAZIONE**
- Al termine dello stesso riceverà un link di istruzione per la richiesta di inviare una PEC -posta crittografata o un'apposito (ad esempio OpenPGP o GPG) all'indirizzo PEC dell'utente ([sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it](mailto:sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it)) con contenuto della richiesta stessa (indicare il nome e cognome dell'utente e la sua posta elettronica e chi si richiede l'attivazione dell'utente per la piattaforma CRE).

Entro 48 ore si riceverà uno e-mail con la conferma dell'attivazione e la password che potrà essere modificata, dopo il login attraverso la voce **PROFILO** del menu.

**Avvisi di CAMPAGNA EMILIA R. LAZIO SICILIA TOSCANA**

Si ricorda che gli operatori delle seguenti regioni devono inserire le segnalazioni di CRE direttamente nelle proprie piattaforme regionali e non è necessario di inserire anche in questa piattaforma

- CAMPANIA
- CALABRIA
- LIGURIA
- SICILIA
- TOSCANA

I dati inviati alle proprie piattaforme regionali saranno successivamente trasmessi in blocco all'ISS tramite accordi con le singole regioni per contribuire al dato epidemiologico nazionale

<https://cre.iss.it/>



[www.iss.it/malattie-infettive](http://www.iss.it/malattie-infettive)

**2013**

**Ministero della Salute**  
DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE  
5 Ex DGPREV  
Roma, 5 - 00144 Roma

**Ministero della Salute**  
PUBBLICA E DELL'INNOVAZIONE  
DELLA PREVENZIONE  
5 Ex DGPREV  
Roma, 5 - 00144 Roma

Assessori Regionali alla Sanità delle Regioni a Statuto Ordinario e Speciale e delle Province Autonome di Trento e Bolzano PEC

Istituto Superiore di Sanità protocollo-centrale@iss.mailcent.it ROMA

Istituto Nazionale per le Malattie Infettive I.R.C.C.S. "Lazzaro Spallanzani" direzionesanitaria@pec.inmi.it ROMA

Regione Veneto – Assessorato alla Sanità Direzione Regionale Prevenzione Coordinamento Interregionale della Prevenzione giovanna.frison@regione.veneto.it 30125 - Venezia

i batteri resistenti agli antibiotici rappresenta un importante problema di sanità umano è infatti in aumento in molti Paesi, rendendo problematica la terapia di cura e aggravato anche dalla mancanza di nuovi antibiotici in commercio o in fase di sviluppo. Le autorità europee, in occasione della conferenza "The Microbial Threat", tenutasi nel 1998, hanno evidenziato l'importanza di adottare o implementare misure di diffusione dei batteri resistenti agli antibiotici. In Europa, inoltre, con le "Raccomandazioni del Consiglio Europeo sull'uso appropriato di medicina nell'uomo", del 15 novembre 2001, ha evidenziato l'afforzamento di misure di sorveglianza epidemiologica e di laboratorio e, della creazione di gruppi di lavoro per lo studio e la promozione della salute delle popolazioni migranti e per il contrasto delle malattie della povertà (INMP) impegnati in questi settori. Componenti del Gruppo Tecnico di Coordinamento della Strategia nazionale di contrasto dell'AMR sono state riprese e ribadite in un documento pubblicato nel 2004. In Italia si stanno diffondendo batteri Gram-negativi, appartenenti soprattutto a specie di Enterobatteri e alla specie *Klebsiella pneumoniae*, che risultano resistenti ai carbapenemici (imipenem e meropenem), farmaci fondamentali per la cura delle infezioni gravi multi-resistenti. Hanno confermato la diffusione di Enterobatteri multi-resistenti in Italia e come una minaccia per la sanità pubblica, in quanto sono frequentemente causa di infezioni ospedaliere che comunitario e, la loro progressiva diffusione rende

**OGGETTO: 2019 - Aggiornamento delle indicazioni per la sorveglianza e il controllo delle infezioni da Enterobatteri resistenti ai carbapenem (CRE).**

**1. Premessa**

L'uso eccessivo, e spesso inappropriato, degli antibiotici sia in ambito umano che veterinario ha determinato il diffondersi di ceppi di batteri antimicrobico-resistenti, riducendo nel tempo l'efficacia di questi farmaci. L'antibiotico-resistenza (Antimicrobial Resistance, AMR) si manifesta quando i batteri acquisiscono la capacità di resistere all'azione di antibiotici verso i quali, in precedenza, risultavano sensibili. Molti batteri hanno sviluppato nel tempo resistenze a diverse classi di antibiotici, diventando talora resistenti a più antibiotici contemporaneamente (multiresistenti o multi-drug resistant, MDR). Verso i batteri MDR le opzioni terapeutiche sono limitate e conseguentemente il rischio di complicanze gravi o decessi dovuti a infezioni precedentemente curabili è aumentato. Considerando la velocità di diffusione del fenomeno dell'AMR, la limitata disponibilità di nuove opzioni terapeutiche efficaci e le potenziali criticità relative all'utilizzo clinico di nuove molecole antibiotiche, l'AMR rappresenta un serio problema di sanità pubblica a livello mondiale, con un forte impatto sia clinico che economico, ed è stata definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come una delle sfide prioritarie per i sistemi sanitari.

**DIPARTIMENTO MALATTIE INFETTIVE**

# CASI DI BATTERIEMIE DA CRE E TASSO DI INCIDENZA, 2024

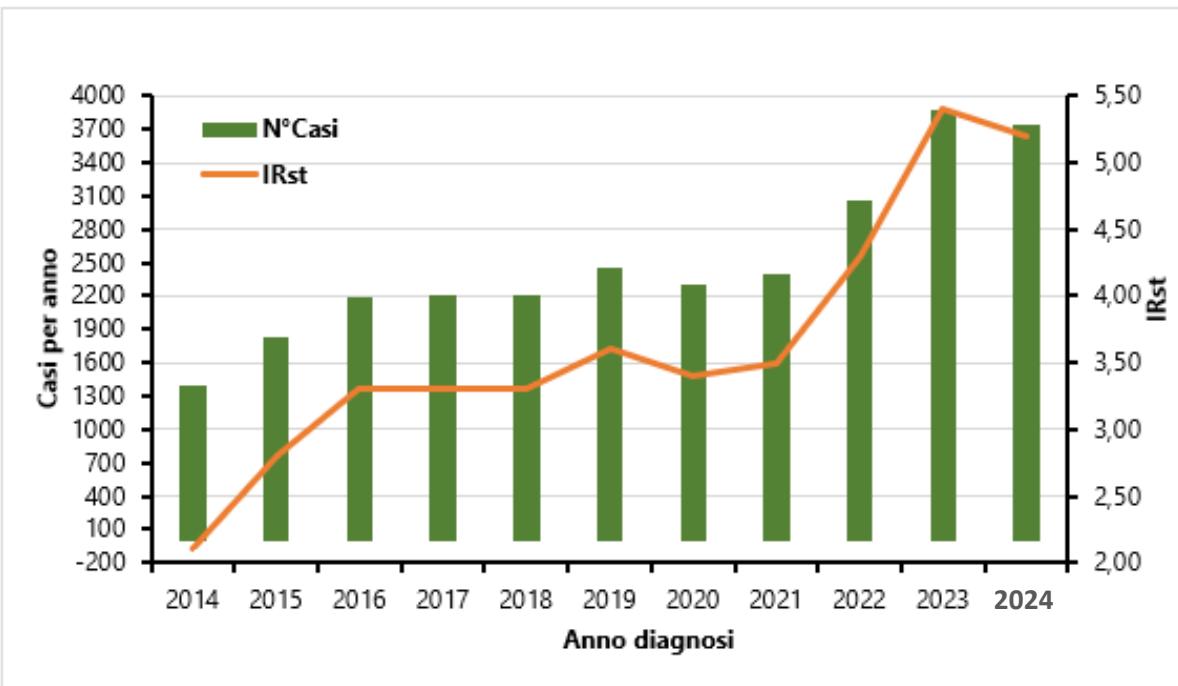


Figura 2. Numero di casi di batteriemie da enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) e tasso di incidenza standardizzato per età su 100.000 residenti (IRst).  
Italia, 2014-2024

- 3.735 casi da 277 Osp/AO/USL in 20 Regioni/PA
- TI standardizzato per età (IRst) = 5,2/100.000 residenti

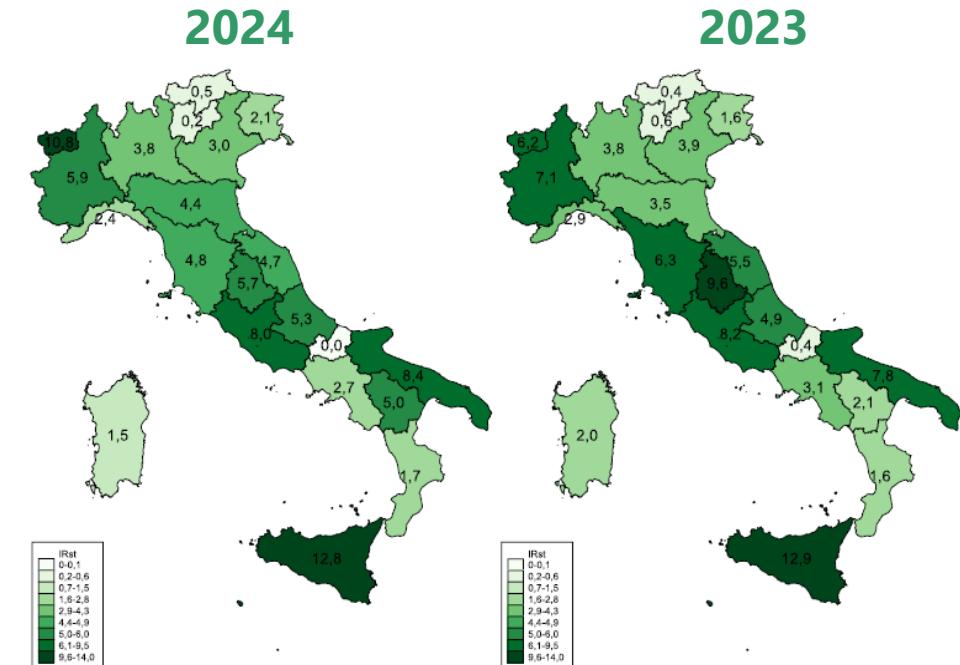


Figura 3. Tasso di incidenza regionale standardizzato per età su 100.000 residenti dei casi segnalati di batteriemie da CRE, diagnosticati nell'anno 2024 (sinistra) e nell'anno 2023 (destra)

Il Centro Italia con maggiore incidenza di casi  
(IRst=6,4 su 100.000 residenti)  
Sud e Isole (IRst=6,3 su 100.000 residenti)  
Nord (IRst=3,9 su 100.000 residenti)

# Caratteristiche dei pazienti con batteriemie da CRE, 2024

Tabella 1. Caratteristiche dei pazienti con batteriemie da CRE segnalate nel 2024

Caratteristica	n.	%
<b>Patogeno</b>		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3.563	95,4
<i>Escherichia coli</i>	172	4,6
<b>Sesso*</b>		
Femmina	1.343	36,1
Maschio	2.372	63,9
<b>Classe di età (anni)**</b>		
0-19	33	0,9
20-39	111	3,0
40-59	646	17,3
60-79	1.924	51,6
80+	1.015	27,2
<b>Nazionalità***</b>		
Italiana	3.669	98,9
Straniera	42	1,1
<b>Luogo di inizio sintomi§</b>		
Ospedale	2.635	74,4
Domicilio	665	18,8
RSA	242	6,8
<b>Origine presunta dell'infezione§§</b>		
Infezione delle vie urinarie	575	25,1
Catetere venoso centrale/periferico	424	18,5
Primitiva	406	17,7
Colonizzazione intestinale	300	13,1
Infezione addominale	228	9,9
Polmonite	200	8,7
Polmonite associata a ventilazione	65	2,8
Infezione della cute e dei tessuti molli	55	2,4
Infezione della ferita chirurgica	41	1,8
<b>Area di ricovero ospedaliero§§§</b>		
Terapia Intensiva	655	28,1
Medicina Generale	550	23,6
Chirurgia generale o specialistica	255	10,9
Lungodegenza/Geriatría	161	6,9
Ematologia	136	5,8
Malattie infettive e tropicali	83	3,6
Neuro Riabilitazione - Unità Spinale	64	2,7
Oncologia	44	1,9
Recupero e riabilitazione funzionale	39	1,7
Astanteria	12	0,5
Altri reparti	333	14,3

- La quasi totalità delle batteriemie da CRE diagnosticate nel 2024 è stata causata da *K. pneumoniae* (95,4%)
- I casi segnalati si riferiscono prevalentemente a pazienti di sesso maschile (63,9%); il 98,9% dei casi è residente in Italia. La fascia di età maggiormente coinvolta è 60-79 anni (51,6%)
- Al momento dell'inizio dei sintomi della batteremia la maggior parte dei pazienti si trovava in una struttura ospedaliera (74,4%)
- Nei casi in cui la batteremia era insorta in ospedale, il reparto di ricovero maggiormente interessato è stato la terapia intensiva (28,1%)
- L'origine presunta della batteremia è stata attribuita principalmente ad una infezione delle vie urinarie (25,1%) e alla presenza di un catetere venoso centrale centrale/periferico (18,5%) mentre nel 17,7% dei casi è stata riportata come primitiva

# ENZIMI RESPONSABILI DELLA RESISTENZA AI CARBAPENEMI, 2024

Tabella 2. Enzimi responsabili della resistenza ai carbapenemaci nel 2024

Carbapenemasi	<i>K. pneumoniae</i>		<i>E. coli</i>		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
<b>Serina beta-lattamasi</b>						
KPC	1955	68,4	37	32,4	1992	66,9
OXA-48	178	6,2	22	19,3	200	6,8
<b>Metallo beta-lattamasi</b>						
NDM	414	14,5	34	29,8	448	15,0
VIM	34	1,2	9	7,9	43	1,5
IMP	1	0,0	2	1,8	3	0,1
MBL*	10	0,3	0	0,0	10	0,3
<b>Doppia carbapenemasi</b>						
KPC + NDM	76	2,7	1	0,9	77	2,6
KPC + VIM	10	0,3	0	0,0	10	0,3
KPC + MBL*	7	0,2	0	0,0	7	0,2
KPC + OXA-48	10	0,3	0	0,0	10	0,3
OXA-48 + MBL*	3	0,1	0	0,0	3	0,1
OXA-48 + NDM	85	3,0	4	3,5	89	3,0
Non interpretabile§	81	2,8	5	4,4	86	2,9
Non indicato\$	644		56		700	
Altro\$	55		2		57	
<b>Totale</b>	<b>3563</b>		<b>172</b>		<b>3735</b>	

KPC: *K. pneumoniae* carbapenemasi; MBL: metallo-beta-lattamasi; OXA-48: oxacillinasici-48 con attività carbapenemasica; VIM: Verona integron-encoded metallo-beta-lattamasi; NDM: New Delhi metallo beta lattamasi; IMP: Imipenemasi; \* Tipo di metallo beta lattamasi non specificata; § Non interpretabile: discrepanza tra risultato genotipico e fenotipico. \$ Non indicato: positività alla carbapenemasi non segnalata; \$ Altro: Altro test per la produzione di carbapenemasi (es. test di idrolisi colorimetrici).



Nel 79,7% (2.978/3.735) dei casi è stato riportato il tipo di carbapenemasi



Test molecolare da solo o in associazione con un test fenotipico nell'92,5%



Nel 66,9% dei casi KPC



Nel 16,9% dei casi MBL (15% NDM)



Nel 6,8% dei casi OXA-48



Nel 6,5% dei casi doppia carbapenemasi



# CONCLUSIONI

- » Le sorveglianze rappresentano un pilastro delle strategie di contrasto all'AMR a livello globale e un indicatore dell'efficacia delle nostre azioni, ma da sole non risolvono il problema. È fondamentale migliorare i flussi e la tempestiva disponibilità dei dati sull'AMR e sul consumo di antimicrobici per guidare la clinica
- » I scarsi progressi verso gli obiettivi dell'UE sull'AMR e sul consumo di antimicrobici, insieme all'aumento delle incidenze delle batteriemie causate da batteri resistenti nell'UE/SEE, evidenziano l'urgente necessità di intensificare le azioni di sanità pubblica contro l'AMR.
- » Le strategie nazionali devono promuovere l'uso prudente degli antimicrobici, i programmi di *stewardship* antimicrobica e diagnostica, rafforzare le attività di prevenzione e controllo delle infezioni, implementare la sorveglianza genomica
- » Necessaria armonizzazione degli sforzi e delle iniziative

# SORVEGLIANZE AR-ISS-CRE GRUPPO DI LAVORO

## ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'

Dipartimento Malattie Infettive

### COORDINAMENTO EPIDEMIOLOGICO (REPARTO EPI)

Fortunato "Paolo" D'Ancona, Patrizio Pezzotti, Simone Iacchini,  
Stefano Boros, Giulia Fadda, Stefania Giannitelli

### COORDINAMENTO MICROBIOLOGICO (LABORATORIO DI RIFERIMENTO NAZIONALE PER L'ANTIBIOTICO-RESISTENZA)

Monica Monaco, Giulia Errico, Maria Del Grosso, Romina Camilli,  
Maria Giufrè, Fabio D'Ambrosio, Sara Giancristofaro, Annalisa Pantosti già ISS  
Anna Teresa Palamara  
Direttore Dipartimento Malattie Infettive

## ALTRI ENTI E ISTITUZIONI

Giancarlo Basaglia, Friuli Venezia Giulia; Carlo Gagliotti, Emilia-Romagna; Francesco Luzzaro, Lombardia; Gian Maria Rossolini, Toscana; Stefania Stefani, Sicilia.

## MINISTERO DELLA SALUTE

Giovanna Laurendi, Michela Sabbatucci

Si ringraziano i Referenti Regionali, i Referenti della Sorveglianza AR-ISS presso le Regioni e i Referenti dei laboratori partecipanti alla rete AR-ISS e le 21 Regioni/PP.AA per la sorveglianza CRE

Tecnico informatico piattaforma CRE  
Gianluca Maggio Cavallaro

## PE13\_INF-ACT\_NODE4\_EPI-MOD-ISS

Anna Teresa Palamara, *Node 4 Leader*

Paola Stefanelli, *Leader WP4.1*

*Collaborazioni:* Task4 (G. La Rosa e coll, CeNSiA); Task6 (A. Franco e coll, IZSLT); Task 8 (S. Morabito e coll, ISS); FAST (ISS); NODE3-WP3-Task3 (F. Campanile e coll, UNICT)



**EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY**  
A EUROPEAN HEALTH INITIATIVE

**ecdc**

**Stop infections before they start:**  
hand hygiene and vaccination reduce the risk of infections.  
Fewer infections, less antibiotic use and resistance.  
[Learn more about preventing infections!](#)

**EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY**  
A EUROPEAN HEALTH INITIATIVE

**ecdc**

Unnecessary antibiotic prescribing can increase antibiotic resistance.  
Patients can help by not asking antibiotics for simple colds.  
Together we can slow down resistance to antibiotics!  
[Learn more about antibiotic resistance and ways to prevent it!](#)

**EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY**  
A EUROPEAN HEALTH INITIATIVE

**ecdc**

In European hospitals, **1 in 3** microorganisms detected in healthcare-associated infections are resistant to antibiotics.  
This is a hard reality for patients and for healthcare workers who now have fewer options to treat the patients.  
[Learn more about antibiotic resistance and ways to prevent it!](#)

**EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY**  
A EUROPEAN HEALTH INITIATIVE

**ecdc**

Healthcare workers cannot stop antibiotic resistance alone.  
Policymakers must ensure that safe healthcare and access to effective antibiotics are high priorities.  
Everyone can contribute to effective and safe care without antibiotic resistance!  
[Learn more about antibiotic resistance and ways to prevent it!](#)