

# ANTIMICROBICO-RESISTENZA: CURE E AMBIENTE

## Edizione 2020

### Antibiotico-resistenza e nuove emergenze: enterobatteri NDM

5 giugno 2020  
ore 14:30 - 18:00

Epidemiologia dell'antibiotico-resistenza in Toscana,

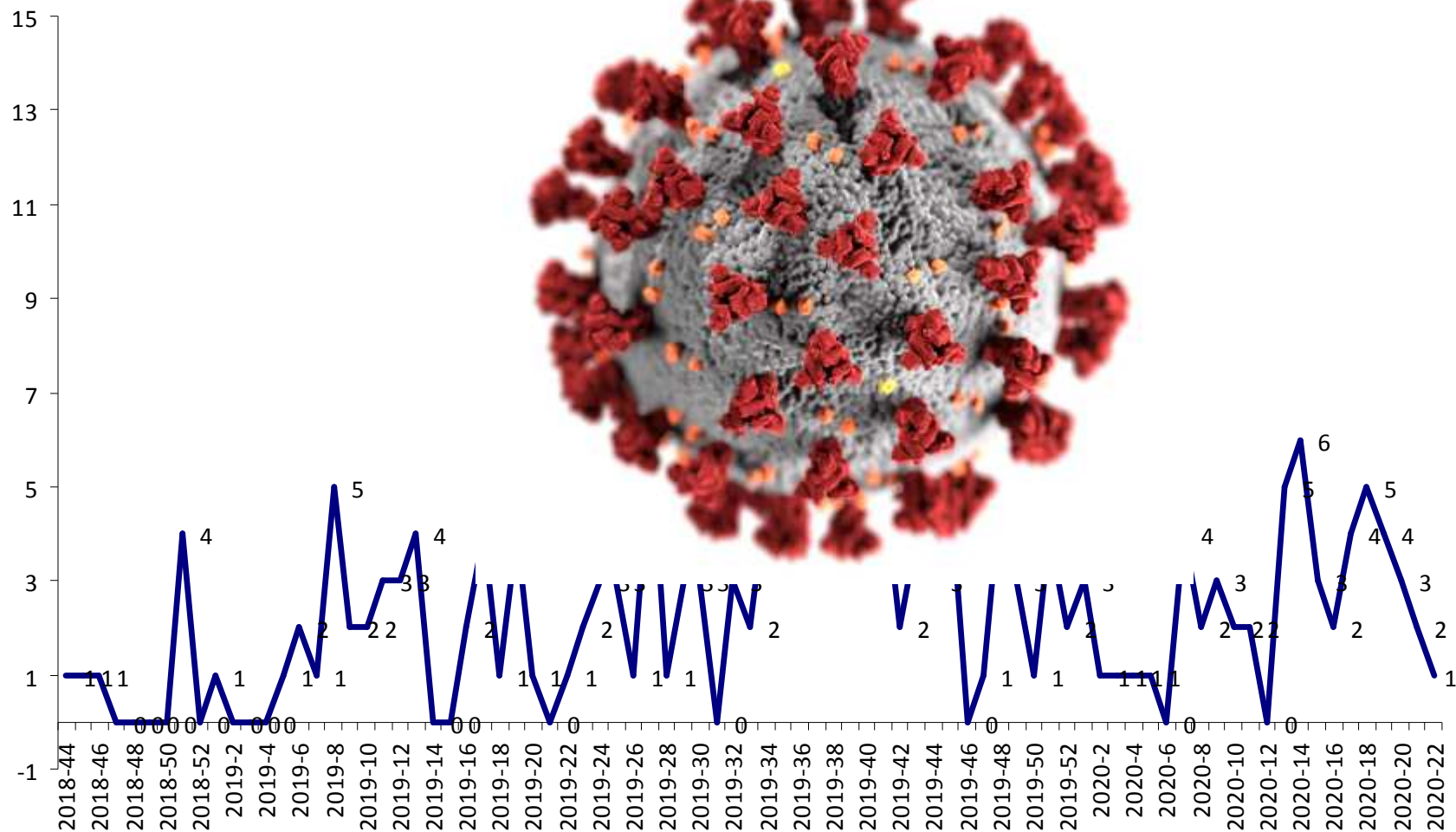
Silvia Forni, Sara D'Arienzo



Regione Toscana



# Andamento settimanale NDM Emo+



# Come si prospetta per l'antibiotico-resistenza il 2020

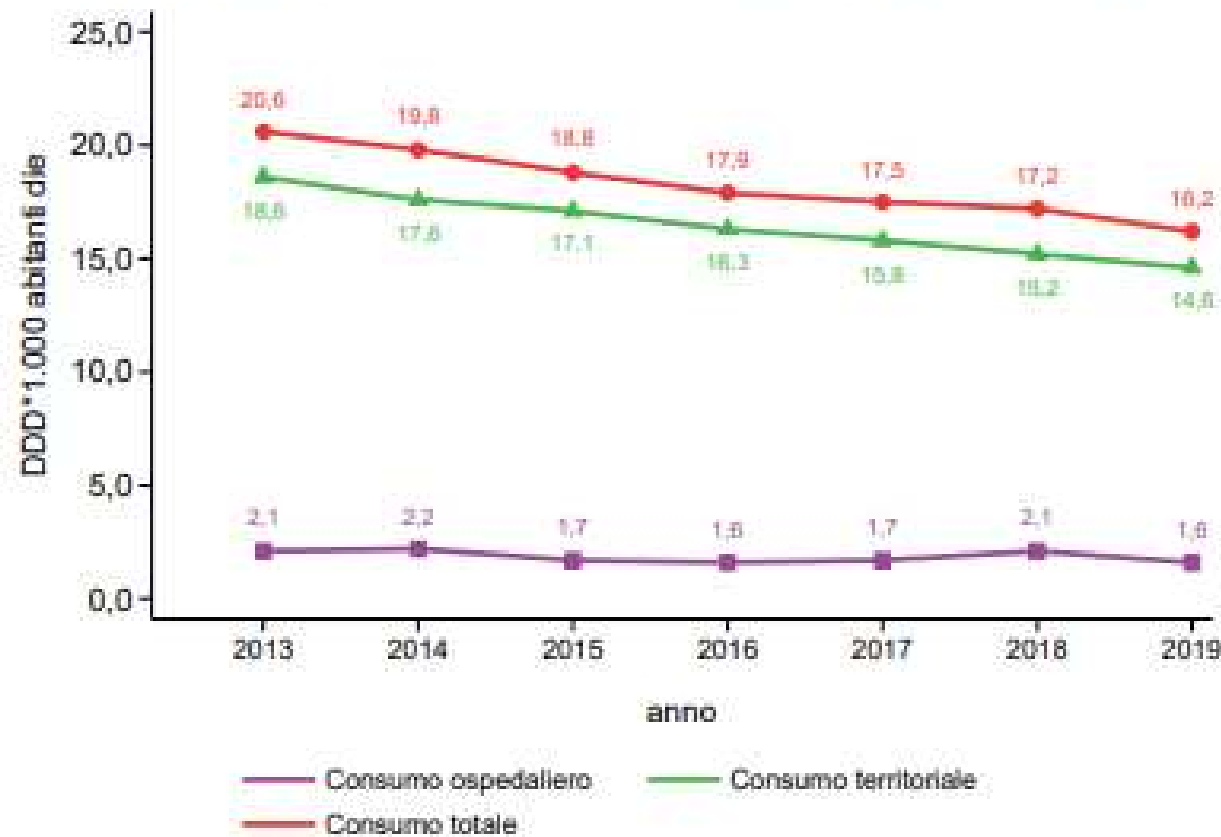
- Oltre il 70% dei pazienti con Covid aveva ricevuto un **trattamento antimicrobico**, anche se un'infezione batterica o fungina era documentata solo nel 10% dei casi.
- Le condizioni di **stress** cui è sottoposto il personale possono ridurre l'efficacia dei **programmi di antimicrobial stewardship**
- Il ricorso massiccio al **teleconsulto** può aver causato iperprescrizione di antibiotici.

Hsu Jeremy. How covid-19 is accelerating the threat of antimicrobial resistance BMJ 2020; 369 :m1983

Timothy M Rawson, Luke S P Moore, Nina Zhu, et al Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: A rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing, *Clinical Infectious Diseases*, , ciaa530, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa530>

# Come è cambiata l'attenzione nella prescrizione di antibiotici?

Figura 3. Consumo territoriale e ospedaliero degli antibiotici in Toscana, anni 2013-19



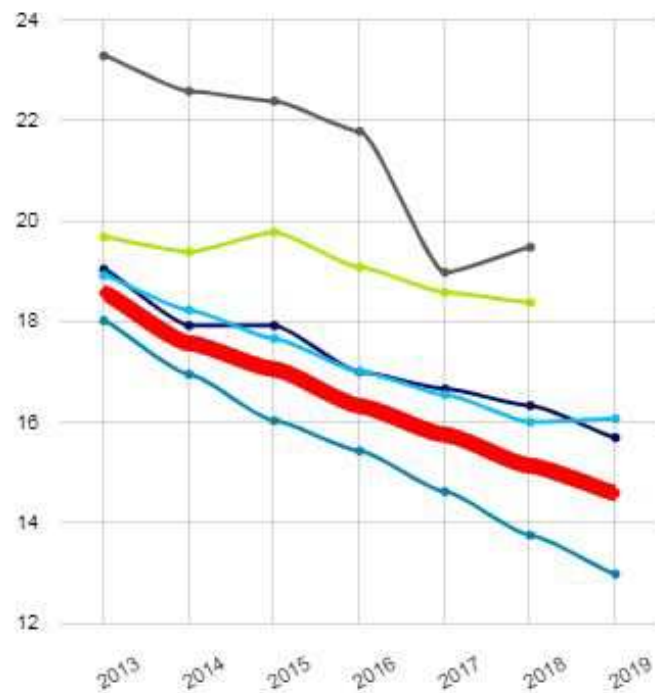
**l'utilizzo territoriale costituisce il 90% del consumo totale**

# Come è cambiata l'attenzione nella prescrizione di antibiotici nel territorio?

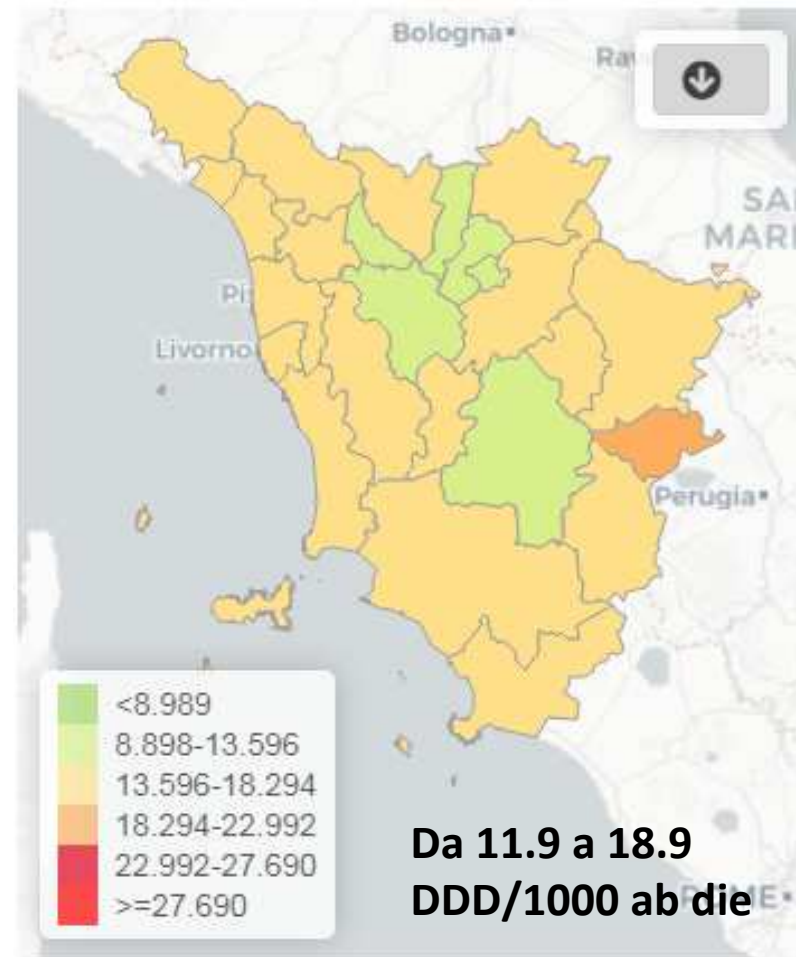
## Consumo territoriale di antibiotici sistemici - Andamento temporale

DDD ab/die grezze (x 1000) - Totale

Fonte: RT Prestazioni farmaceutiche (SPF), RT Farmaci erogati direttamente (FED), ISTAT Popolazione residente in Toscana al 1° gennaio

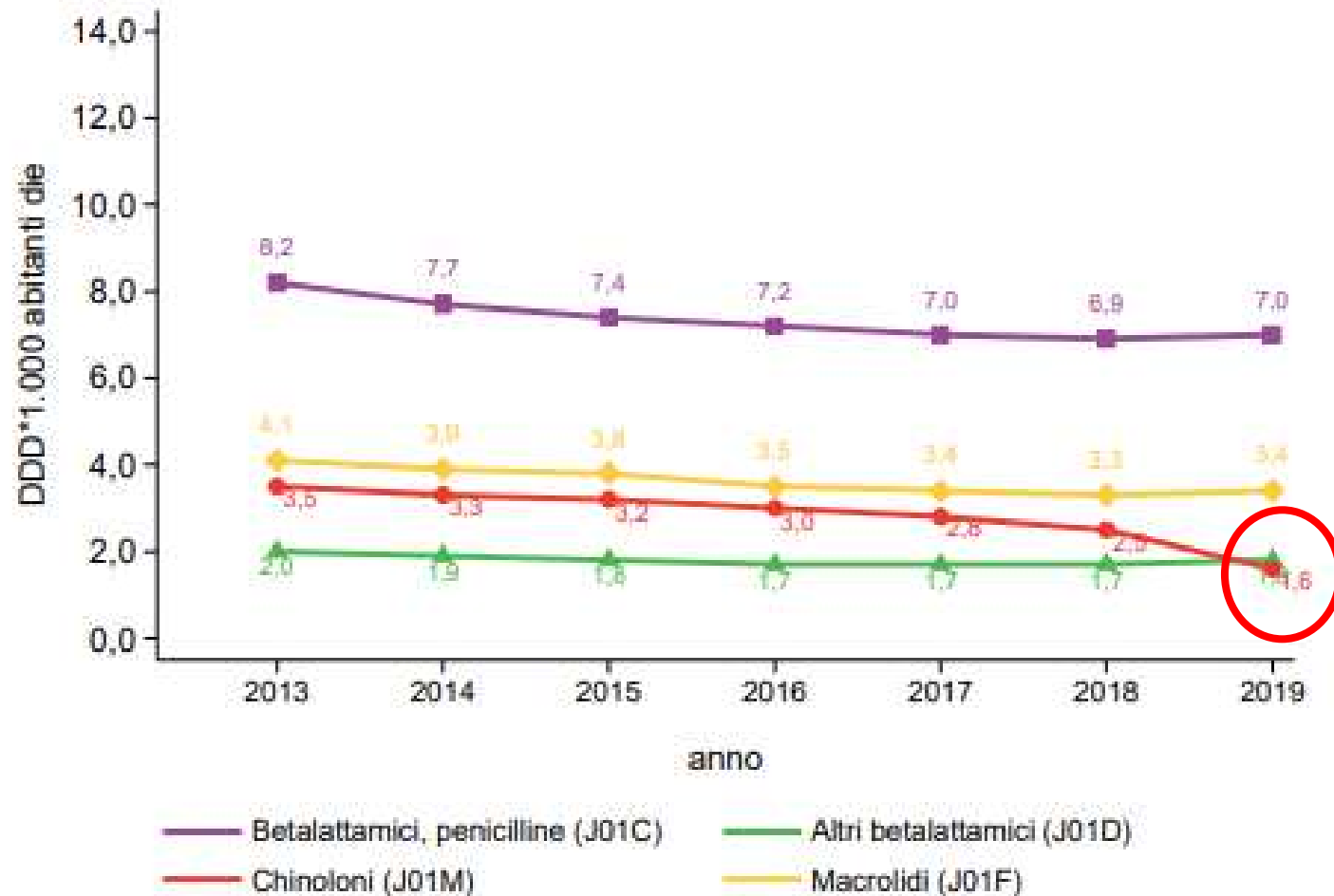


→ Italia      → Europa      → Toscana  
 → Ausl Centro      → Ausl Nord-Ovest      → Ausl Sud-Est



# Come è cambiata l'attenzione nella prescrizione di antibiotici nel territorio?

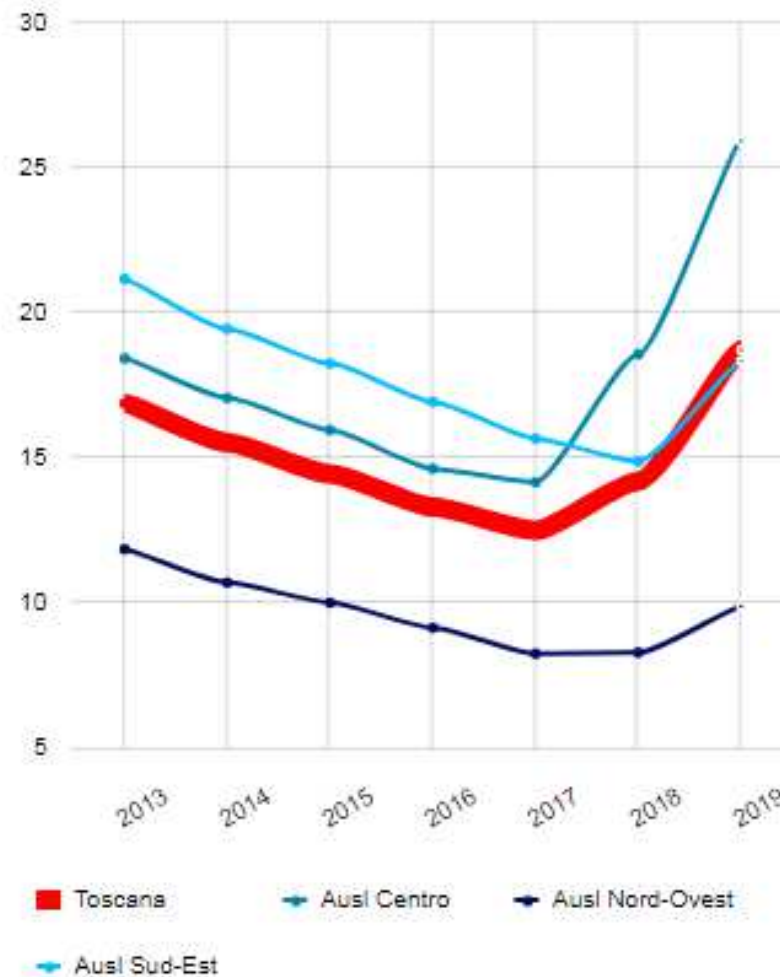
Figura 4. Consumo territoriale degli antibiotici per classe ATC in Toscana, anni 2013-19



**Nota AIFA  
Aprile 2019**

# Come è cambiata l'attenzione nella prescrizione di antibiotici nel territorio?

**Amoxicillina/Amoxicillina-Clav:** Rapporto tra il consumo di Amoxicillina (classe ATC J01CA04) e quello di Amoxicillina con acido clavulanico (classe ATC J01CR02) x 100

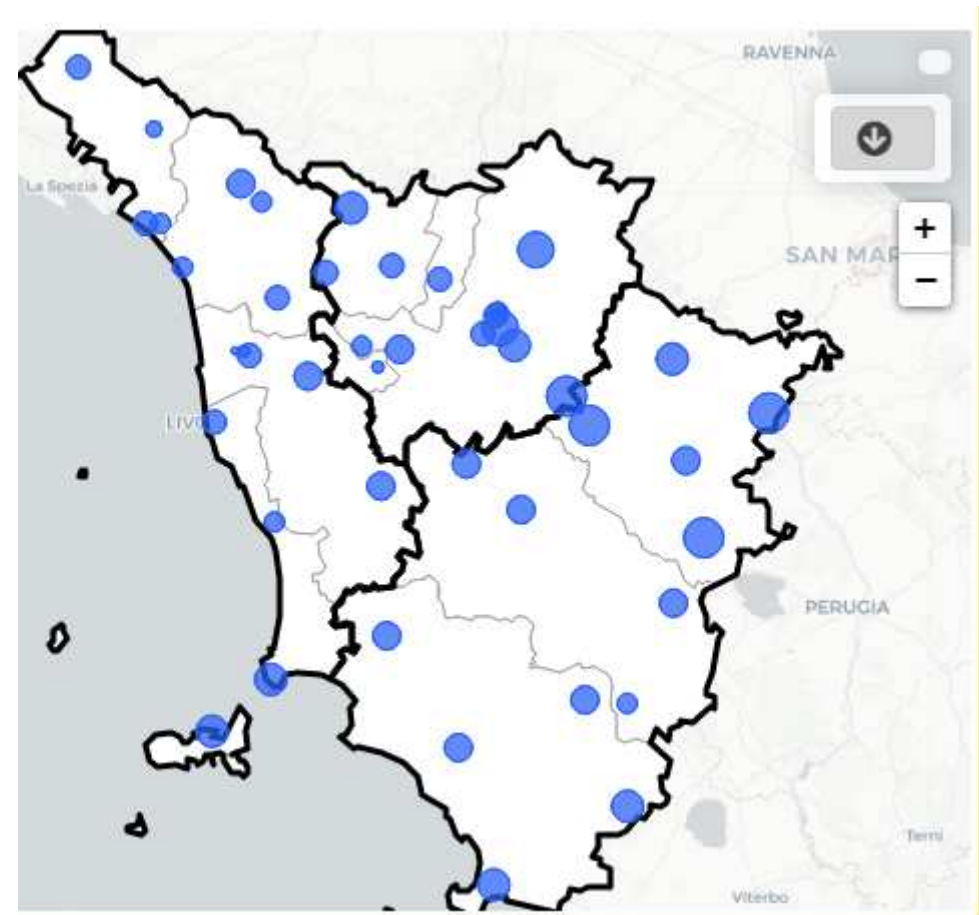
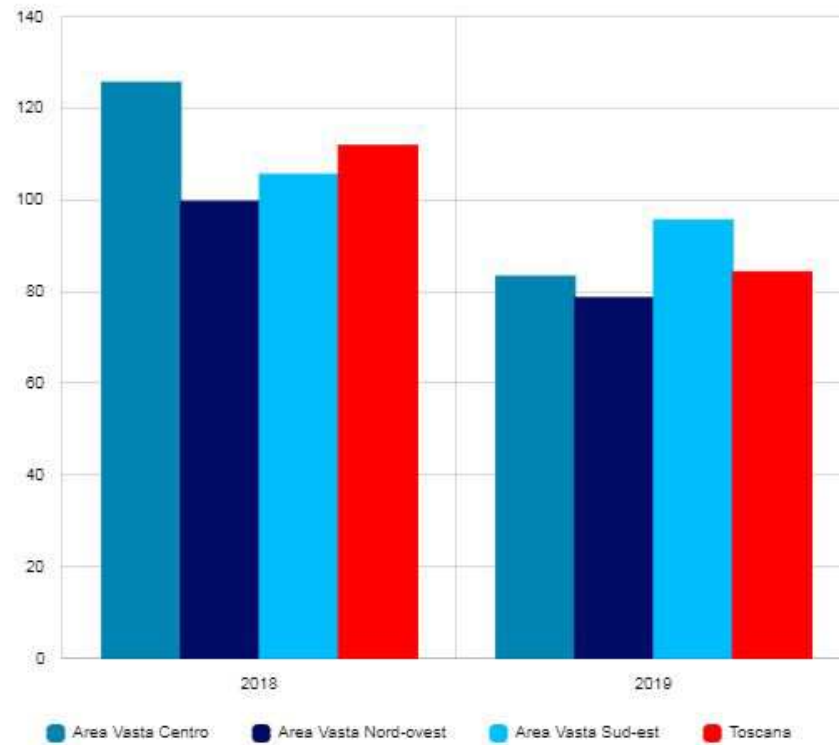


# Come è cambiata l'attenzione nella prescrizione di antibiotici in ospedale?

## Consumo ospedaliero di antibiotici sistemici - Variabilità territoriale

DDD\*100 giornate di degenza - Totale

Fonte: RT Farmaci erogati dalle strutture (FES), RT Scheda dimissione ospedaliera (SDO)

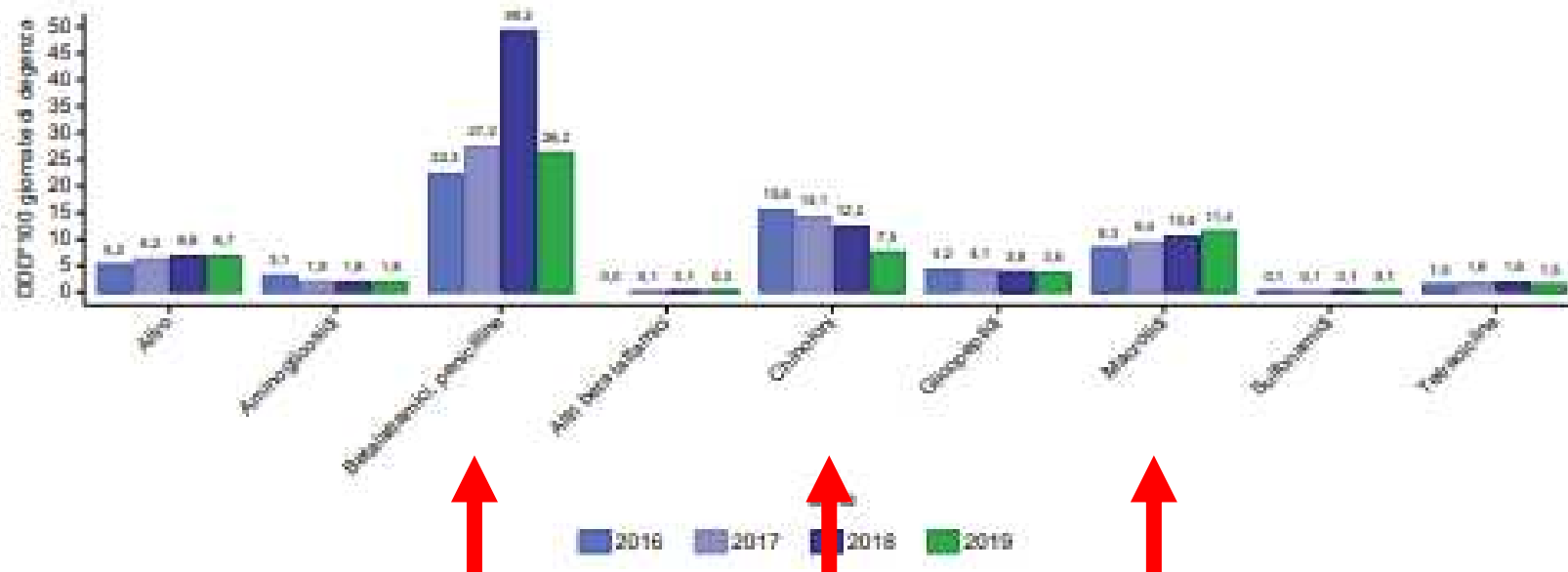


Da 35 a 135 ddd\*100 gg deg



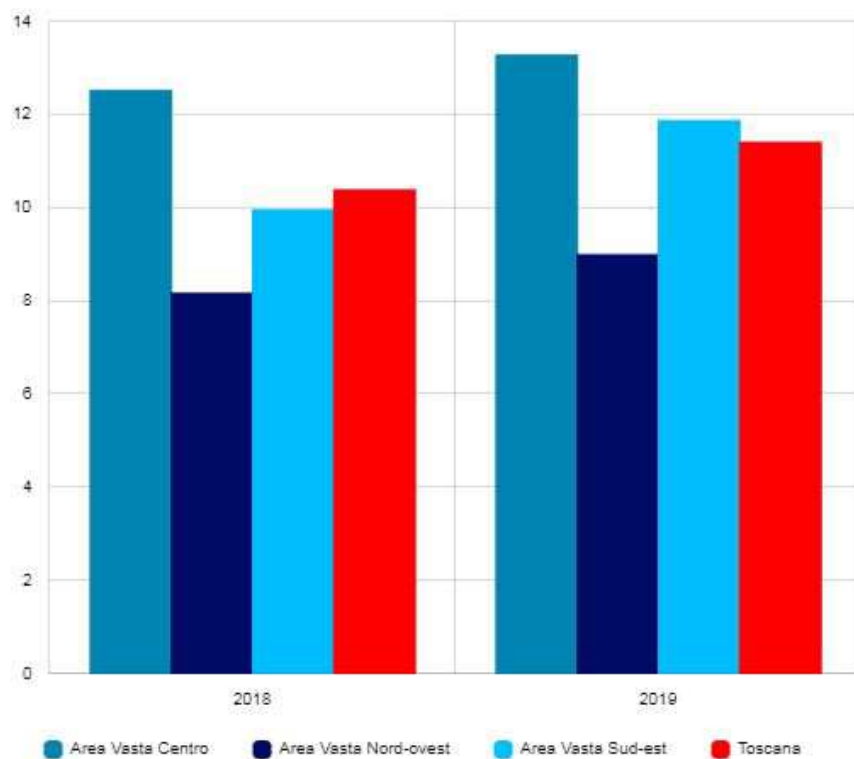
# Come è cambiata l'attenzione nella prescrizione di antibiotici in ospedale?

Figura 6. Consumo di antibiotici per uso sistemico in ospedale per acuti in regime ordinario, per classe ATC di appartenenza, DDD per 100 giornate di degenza, Toscana 2016-19

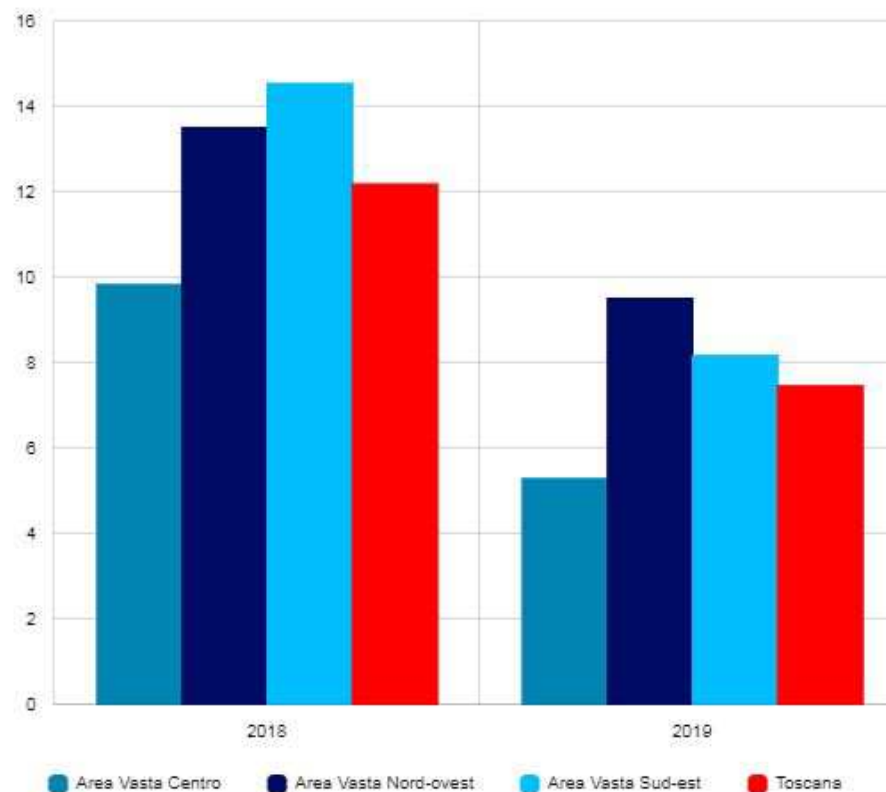


# Come è cambiata l'attenzione nella prescrizione di antibiotici in ospedale?

**Consumo ospedaliero di antibiotici sistemici - Variabilità territoriale**  
**Macrolidi**  
 DDD\*100 giornate di degenza - Totale  
 Fonte: RT Farmaci erogati dalle strutture (FES), RT Scheda dimissione ospedaliera (SDO)



**Consumo ospedaliero di antibiotici sistemici - Variabilità territoriale**  
**Chinoloni**  
 DDD\*100 giornate di degenza - Totale  
 Fonte: RT Farmaci erogati dalle strutture (FES), RT Scheda dimissione ospedaliera (SDO)



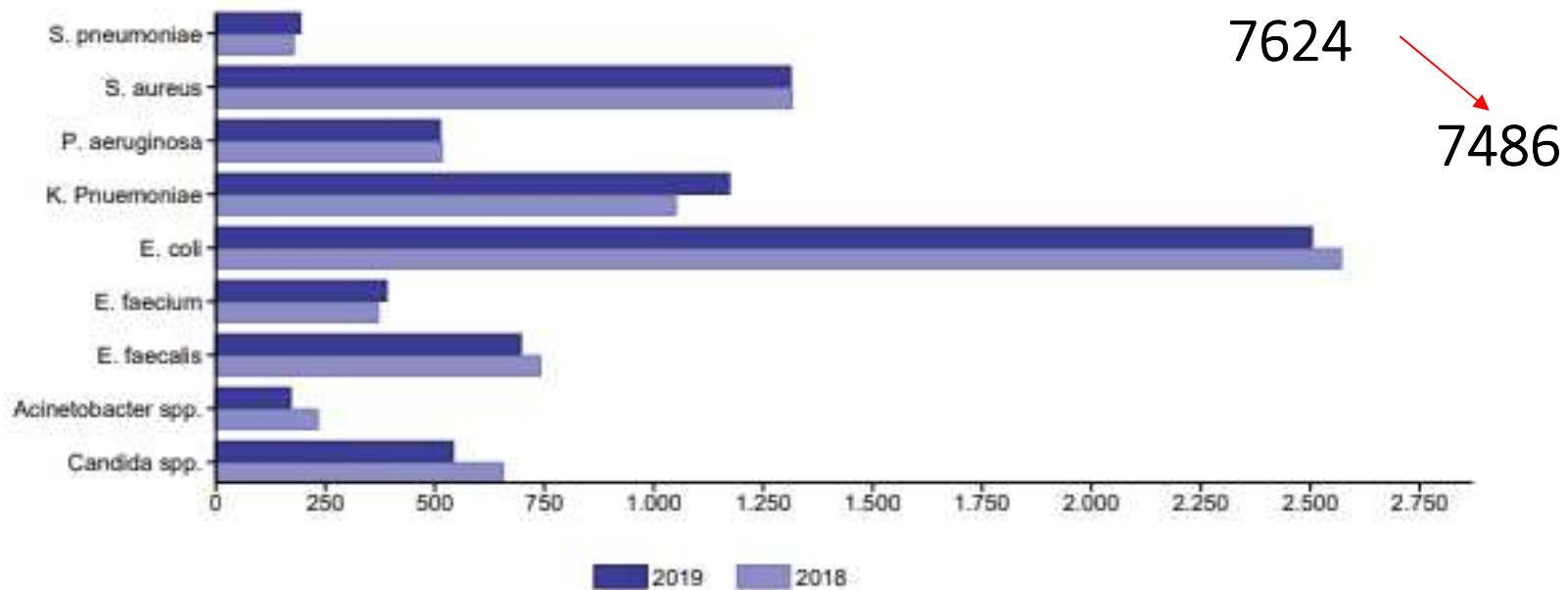
# Come sono cambiate le resistenze antibiotiche nelle emocolture?

Numero di batteriemie e candidemie e tasso di incidenza per 100.000 abitanti per isolato, Toscana 2019, Fonte ARS- SMART  
7486 isolati non ripetuti

ISOLATO		EMOCOLTURE	
		n	Tasso per 100.000 abitanti
GRAM +	<i>Staphylococcus aureus</i>	1312	35,18
	<i>Enterococcus faecalis</i>	696	18,66
	<i>Enterococcus faecium</i>	389	10,43
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	192	5,15
GRAM -	<i>Escherichia coli</i>	2503	67,11
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1172	31,42
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	511	13,70
	<i>Acinetobacter spp.</i>	170	4,56
	<i>Candida spp.</i>	541	14,51

# Come sono cambiate le resistenze antibiotiche nelle emocolture?

Figura 13. Numerosità delle specie analizzate, Toscana 2018 – 2019, Fonte ARS-SMART



# Come sono cambiate le resistenze antibiotiche nelle emocolture?

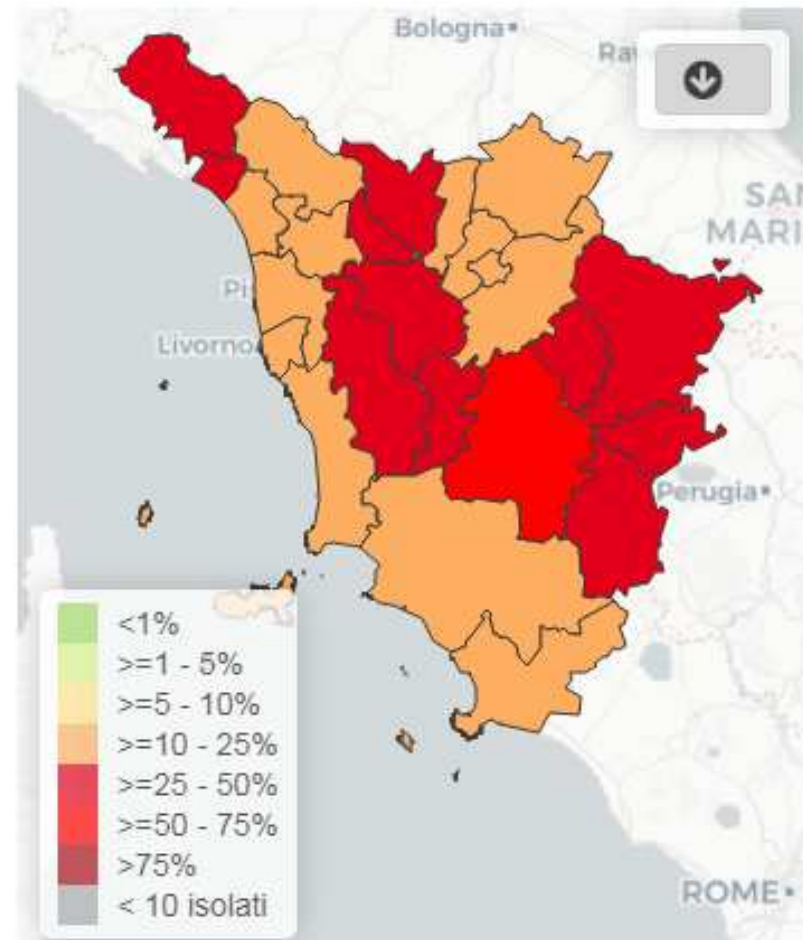
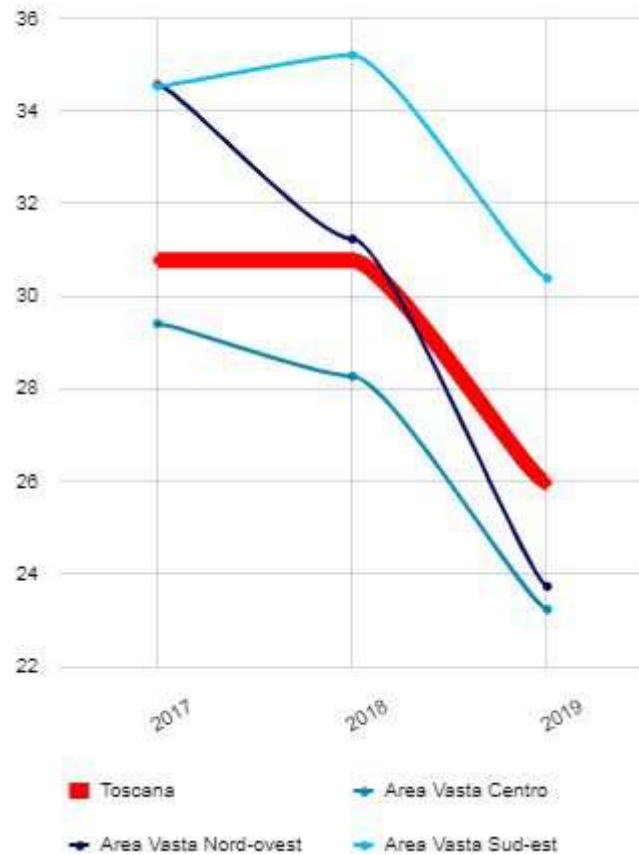
	Toscana				2018		
→ <i>S. aureus - MRSA</i>	26.0%	30.8%	30.8%	34.0%	16.4%	12.1	7.6
<i>E. coli - multiresistente</i>	13.2%	15.6%	17.2%	11.4%	6.2%	3.5	3.4
<i>E. coli - fluorochinoloni</i>	45.8%	48.0%		41.7%	25.3%	16.3	19.8
<i>E. coli - cefalosporine III gen.</i>	32.8%	37.0%	39.0%	28.7%	15.1%	12.2	9.6
<i>K. pneumoniae - multiresistente</i>	40.1%	33.0%	38.9%	24.8%	19.6%	21.5	4.7
<i>K. pneumoniae - fluorochinoloni</i>					31.6%	30.4	13.3
<i>K. pneumoniae - cefalosporine III gen.</i>					31.7%	30.8	12.9
→ <i>K. pneumoniae - carbapenemi</i>	33.0%	29.1%	35.5%	26.8%	7.5%	0.5	0.4
<i>P. aeruginosa - multiresistente</i>	8.6%	12.5%	17.5%	12.8%	14.9%	11.0	6.0
<i>P. aeruginosa - carbapenemi</i>	5.7%	8.7%	14.7%	15.8%	17.2%	16.0	12.1
→ <i>E. faecium - Vancomicina</i>	15.7%	23.1%	24.5%	18.9%	17.3%	0.6	23.8
<i>Acinetobacter spp. - carbapenemi</i>	63.9%				31.9%	0.5	4.4

# Come sono cambiate le resistenze antibiotiche nelle emocolture?

**Staphylococcus aureus meticillino resistente (MRSA) - Andamento temporale**

Rapporto (x 100) - Totale

Fonte: ARS - Rete SMART

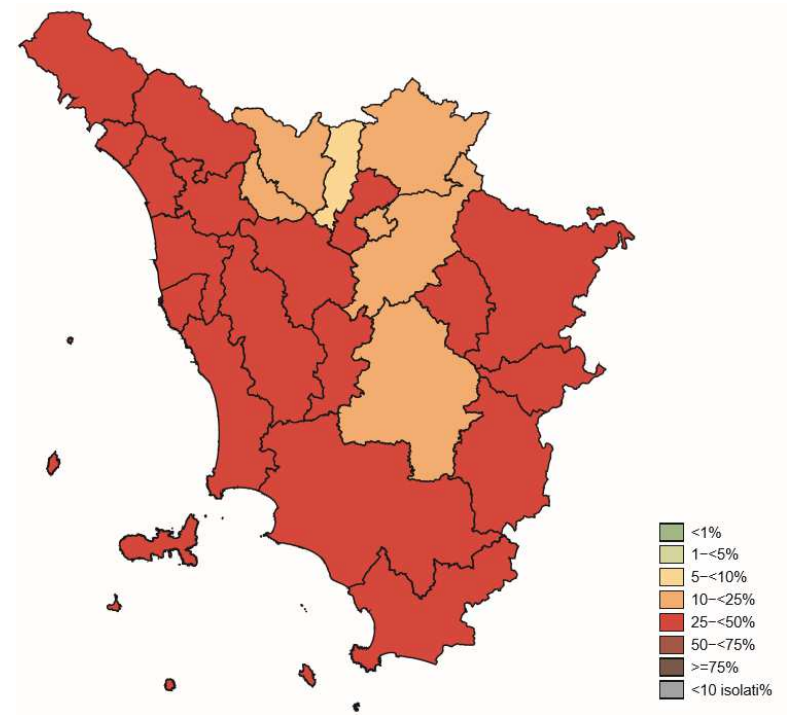
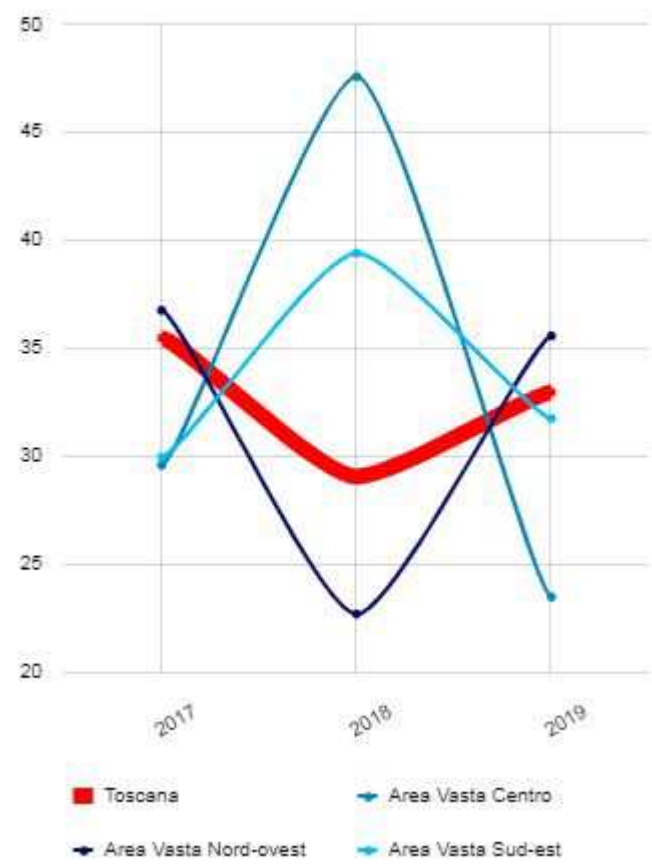


TOSCANA 2019	TOSCANA 2018	TOSCANA 2017	ITALIA 2018	EU 2018
26,0	30,8	30,8	34,0	16,4

# Come sono cambiate le resistenze antibiotiche nelle emocolture?

**Klebsiella pneumoniae resistente ai carbapenemi - Andamento temporale**

Rapporto (x 100) - Totale  
Fonte: ARS - Rete SMART



NB: il valore riportato nelle zone Pisana, Senese e Fiorentina Nord-Ovest è quello dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di riferimento

TOSCANA 2019	TOSCANA 2018	TOSCANA 2017	ITALIA 2018	EU 2018
33,0	29,1	35,5	26,8	7,5

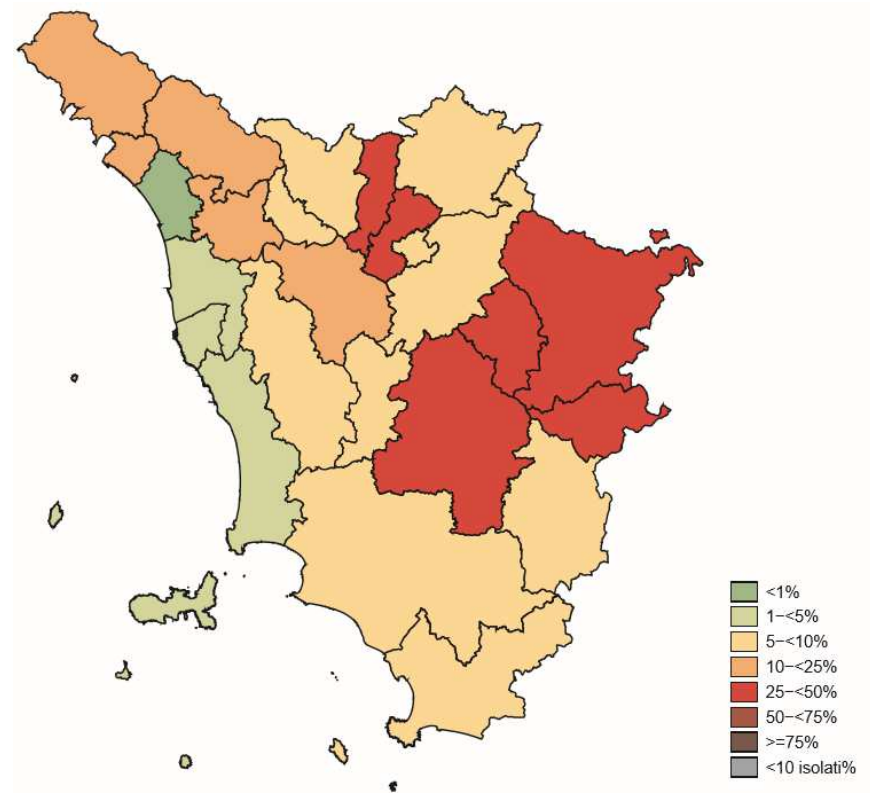
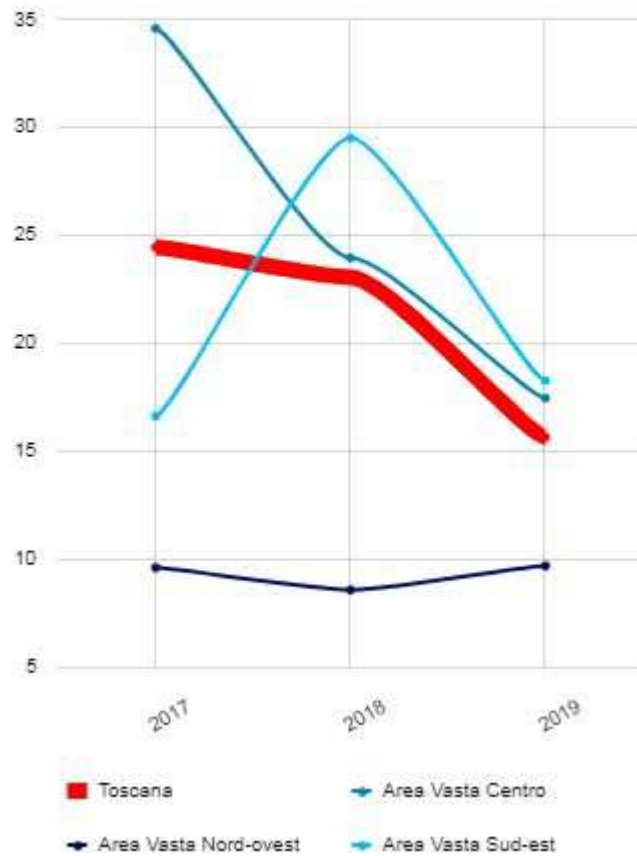
La classi di colore corrispondono a quelle utilizzate da ECDC per i dati 2018 (pubblicazione 2019)

# Come sono cambiate le resistenze antibiotiche nelle emocolture?

## Enterococcus faecium resistente alla vancomicina - Andamento temporale

Rapporto (x 100) - Totale

Fonte: ARS - Rete SMART



NB: il valore riportato nelle zone Pisana, Senese e Fiorentina Nord-Ovest è quello dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di riferimento

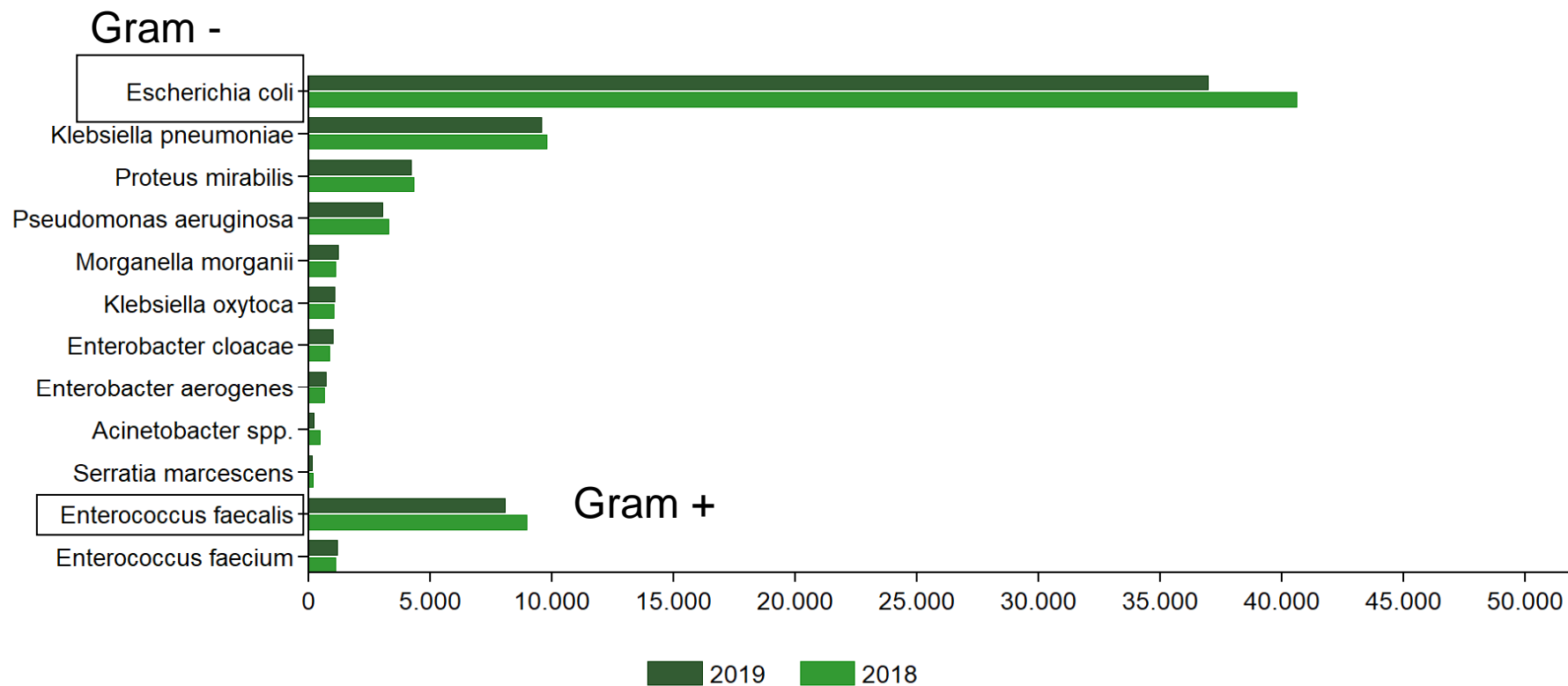
TOSCANA 2019	TOSCANA 2018	TOSCANA 2017	ITALIA 2018	EU 2018
15,7	23,1	24,5	18,9	17,3

La classi di colore corrispondono a quelle utilizzate da ECDC per i dati 2018 (pubblicazione 2019)



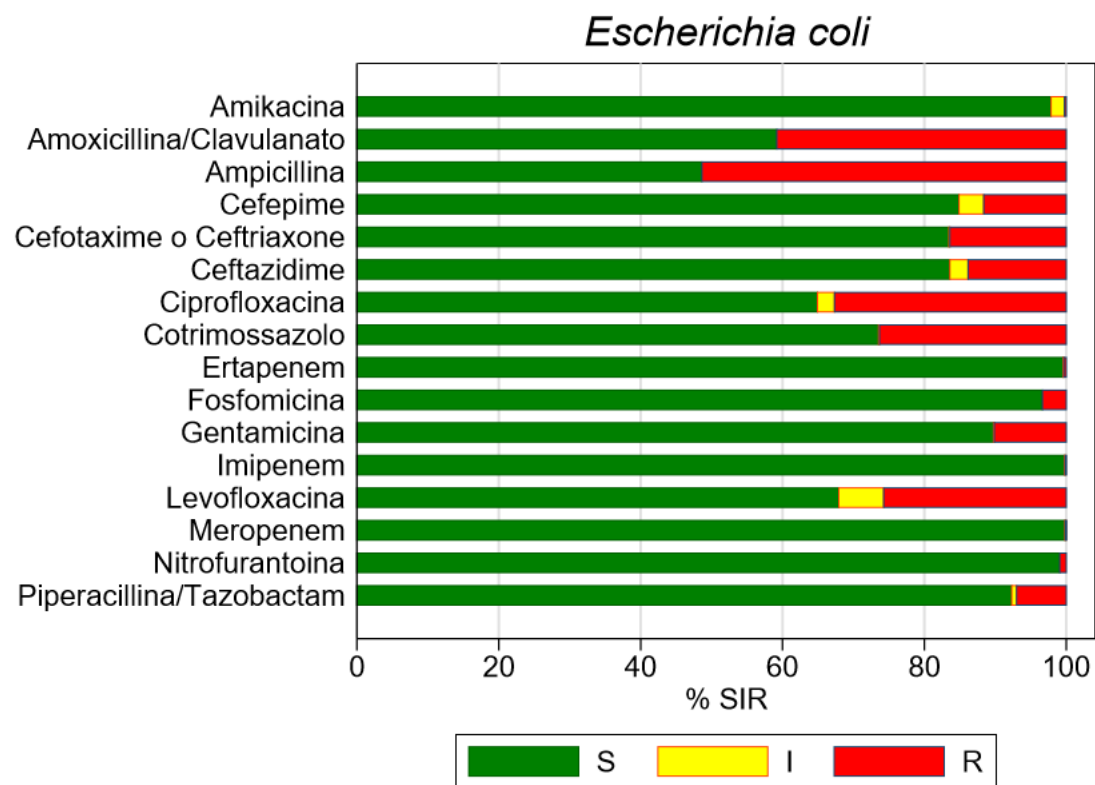
# I PROFILI DI ANTIBIOTICO-RESISTENZA: LE URINOCOLTURE

Numerosità delle specie sorvegliate, Toscana 2018-2019, Fonte ARS-SMART



# I PROFILI DI ANTIBIOTICO-RESISTENZA: LE URINOCOLTURE

Isolamento e profili di antibiotico sensibilità per *Escherichia coli*, urine, Toscana 2019, Fonte ARS-SMART





I dati sono online da oggi, tutti in un unico portale **completamente rivisitato**

Tutti i grafici e i dati sono scaricabili in vari formati



ARS TOSCANA  
agenzia regionale di sanità

Regione Toscana



Cerca ...

## Infezioni Obiettivo Zero

### L'atlante dell'antibioticoresistenza

Leggi anche gli articoli su IOZ

Profili di antibiotico-resistenza

Consumo di antibiotici nel territorio

Consumo di antibiotici in ospedale



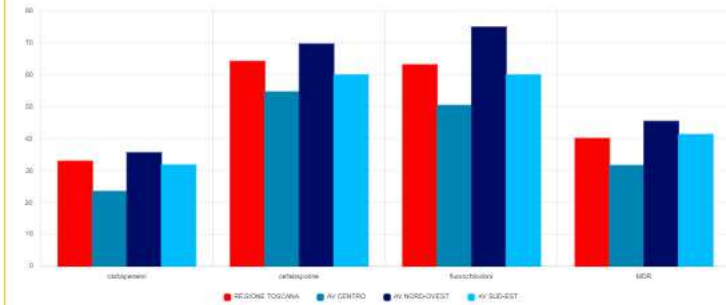
TOSCANA  
agenzia regionale di sanità



## Klebsiella pneumoniae

### Klebsiella pneumoniae, resistenza per classe di antibiotici

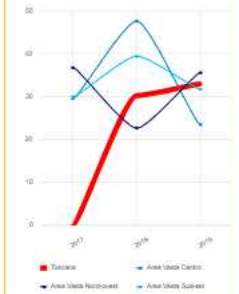
Rapporto (x 100) - Totale  
Fonte: ARS - Rete SMARIT



## Carbapenemi

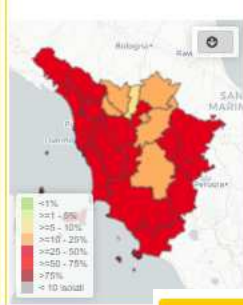
### Klebsiella pneumoniae resistente ai carbapenemi - Andamento temporale

Rapporto (x 100) - Anno - Totale  
Fonte: ARS - Rete SMARIT



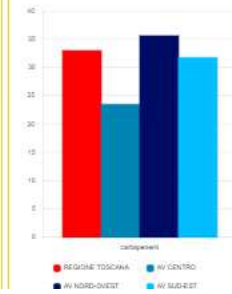
### Klebsiella pneumoniae resistente ai carbapenemi - Mappa per zone distretto

Rapporto (x 100) - Anno - Totale  
Fonte: ARS - Rete SMARIT



### Klebsiella pneumoniae resistente ai carbapenemi - Resistenza percentuale

Rapporto (x 100) - Totale  
Fonte: ARS - Rete SMARIT

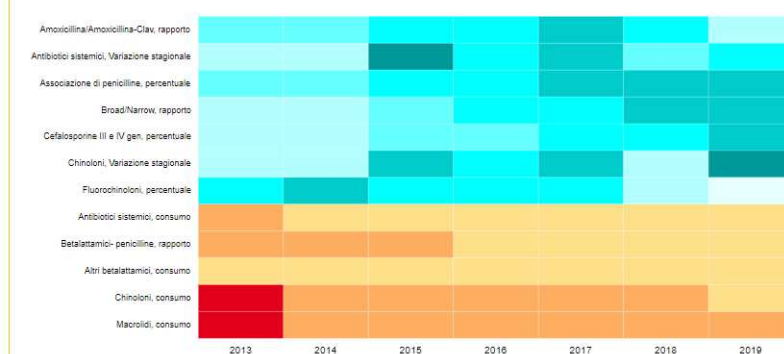


## REGIONE TOSCANA

Per gli indicatori rappresentati in scala di blu le classi di colore sono determinate dai quintili della distribuzione per zone distretto dell'ultimo anno disponibile. Per gli indicatori rappresentati in scala colori dal verde al rosso: le classi fanno riferimento a quelle proposte dall'ECDC per gli stessi indicatori. (European Centre for Disease Prevention and Control).

### Indicatori di qualità del consumo nel territorio di antibiotici sistemici

Fonte: RT Prestazioni farmaceutiche (SPF), RT Farmaci erogati direttamente (FED), ISTAT Popolazione residente in Toscana al 1° gennaio



Note del grafico

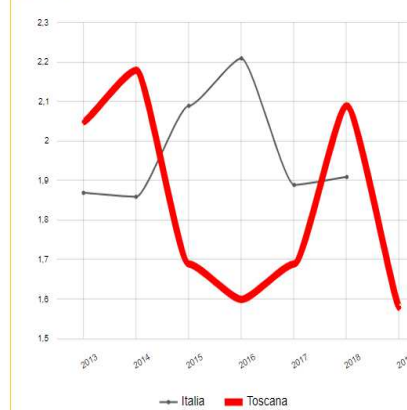
Attenzione: le misure utilizzate non sono le stesse per tutti gli indicatori. La misura di ogni singolo indicatore e la legenda dei colori la potete consultare qui

## Antibiotici sistemici

### Consumo ospedaliero di antibiotici sistemici - Andamento temporale

DDD ab/die grezze (x 1000) - Totale

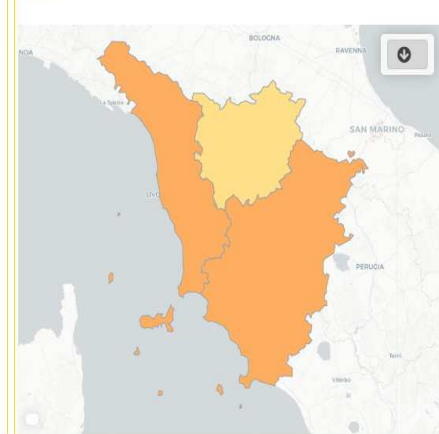
Fonte: RT Farmaci erogati dalle strutture (FES), ISTAT Popolazione residente in Toscana al 1° gennaio



### Consumo ospedaliero di antibiotici sistemici

DDD ab/die grezze (x 1000) - Anno - Totale

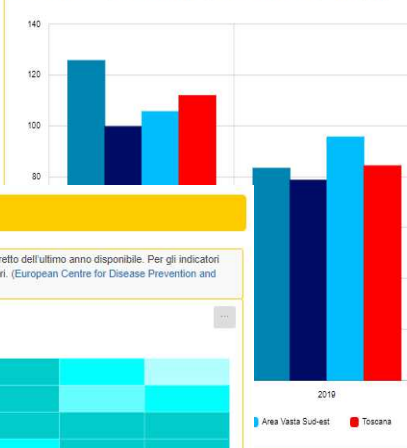
Fonte: RT Farmaci erogati dalle strutture (FES), ISTAT Popolazione residente in Toscana al 1° gennaio



### Consumo ospedaliero di antibiotici sistemici - Variabilità territoriale

DDD\*100 giornate di degenza - Totale

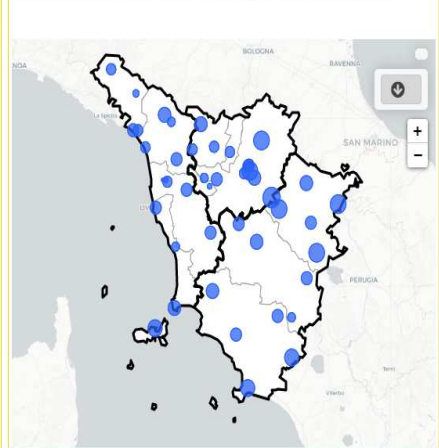
Fonte: RT Farmaci erogati dalle strutture (FES), RT Scheda dimissione ospedaliera (SDO)



### Consumo ospedaliero di antibiotici sistemici

DDD\*100 giornate di degenza - Anno - Totale

Fonte: RT Scheda dimissione ospedaliera (SDO), RT Farmaci erogati dalle strutture (FES)



[www.infezioniobiettivozero.info](http://www.infezioniobiettivozero.info)

# Infezioni Obiettivo Zero

Il giornale del Corist

Con la sponsorizzazione non condizionante di

**3M**

**BD**

**BIOMÉRIEUX**

**copma**  
produttori di igiene  
culturisti dell'ambiente

**20**  
Clinica di  
Riabilitazione  
Toscana spa  
Terme di Bracciolini

**MSD**

**VYCON**  
Value Life

**Pfizer**

**ARS TOSCANA**  
Agenzia regionale di sanità

**Regione Toscana**



**SS1**  
Servizio  
Sanitario  
nelle  
Toscane



**IOZ** é un **portale web** che diffonde conoscenze ed esperienze sul tema del **contrasto alle infezioni**



uno **strumento** per dare voce a professionisti e istituzioni, e **diffondere la conoscenza**



entra a **far parte della rete** segnalaci articoli scientifici, progetti, ricerche. Le tue idee sono importanti per noi!

Visita: **[www.infezioniobiettivozero.info](http://www.infezioniobiettivozero.info)**

iscriverti alla nostra newsletter è un ottimo modo per tenersi aggiornati con informazioni autorevoli e di qualità

Per informazioni: **[ioz@ars.toscana.it](mailto:ioz@ars.toscana.it)**



S.TOSCANA  
Innovazione di salute





Infezioni

## COVID-19: il punto sulle terapie antivirali e su sperimentazione con plasma iperimmune

I principali trattamenti e i risultati preliminari

Infezioni • 19 Maggio, 2020

**Francesco Menichetti**  
Università degli Studi di Pisa

**Alessandro Russo**  
Università degli Studi di Pisa

# Tanti articoli

# costantemente aggiornati



Modelli Organizzativi

## La risposta alla pandemia da Sars-CoV-2 del network ospedaliero della Toscana

La situazione della rete ospedaliera toscana

Modelli Organizzativi • 28 Aprile, 2020

**Silvia Forni**  
Ricercatrice ARS Toscana

**Fabrizio Gemmi**  
Coordinatore Osservatorio per la qualità e l'equità, ARS Toscana

**Matteo Nocci**  
Regione Toscana, Direzione dei Diritti di cittadinanza e coesione sociale



Infection Control

## Pensa prima di agire: gestire i contatti e le contaminazioni per prevenire il rischio infettivo

Implementare adozione agli standard e gestione del rischio

Infection Control • 25 Maggio, 2020

**Daniela Accorgi**  
Azienda USL Toscana Centro - Nuovo Ospedale Santo Stefano, Prato

**Giulio Toccafondi**  
Centro gestione rischio clinico e sicurezza del paziente (CGRC)

# su specifiche tematiche



TOSCANA  
In regione di sanità





Regione Toscana

