



# Ruolo dell'infettivologo territoriale nella realtà sanitaria del terzo millennio



**Rosario Cultrera**

U.O.C. Malattie Infettive Territoriali  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara



Università  
degli Studi  
di Ferrara



## Financial disclosure

Speaker fees, consultancies, research grants from  
Angelini, Gilead, MSD, Pfizer, Shionogi, TRX Italy,  
Infectopharma, Abbvie

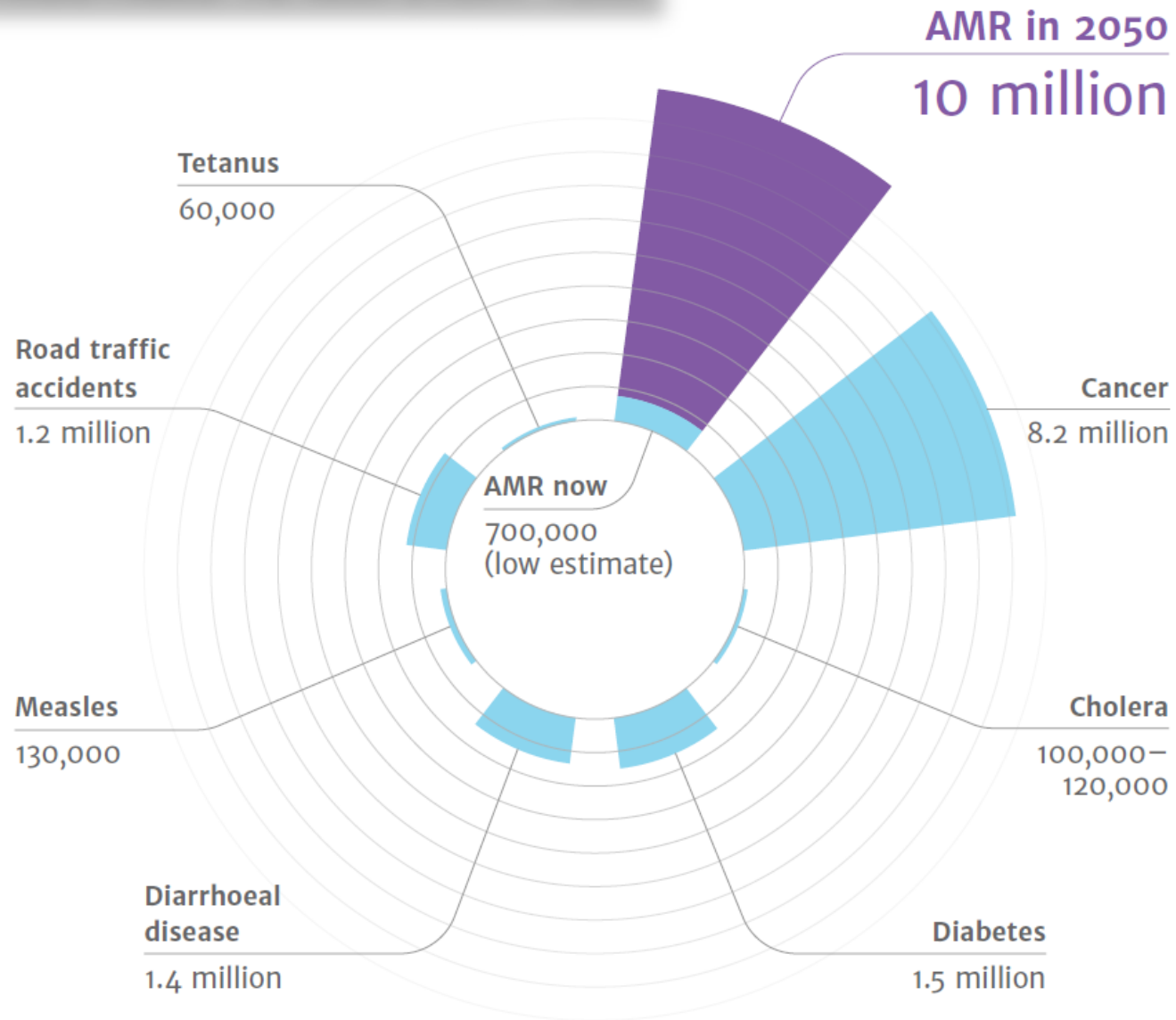
**Rosario Cultrera**

U.O.C. Malattie Infettive Territoriali  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara



Università  
degli Studi  
di Ferrara

# DEATHS ATTRIBUTABLE TO AMR EVERY YEAR



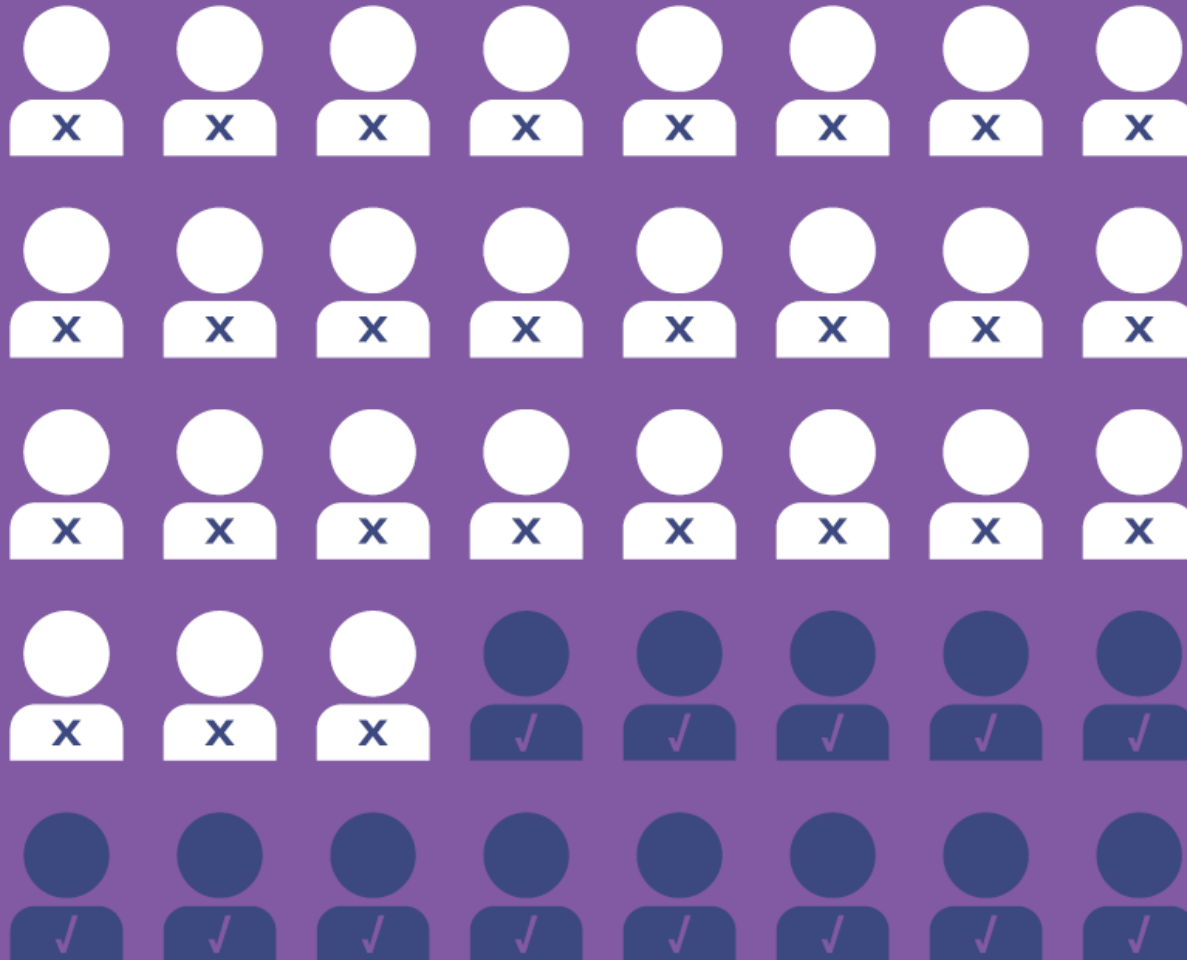
Out of 40m people who are given antibiotics for respiratory issues, annually in the US:

27m

get antibiotics unnecessarily

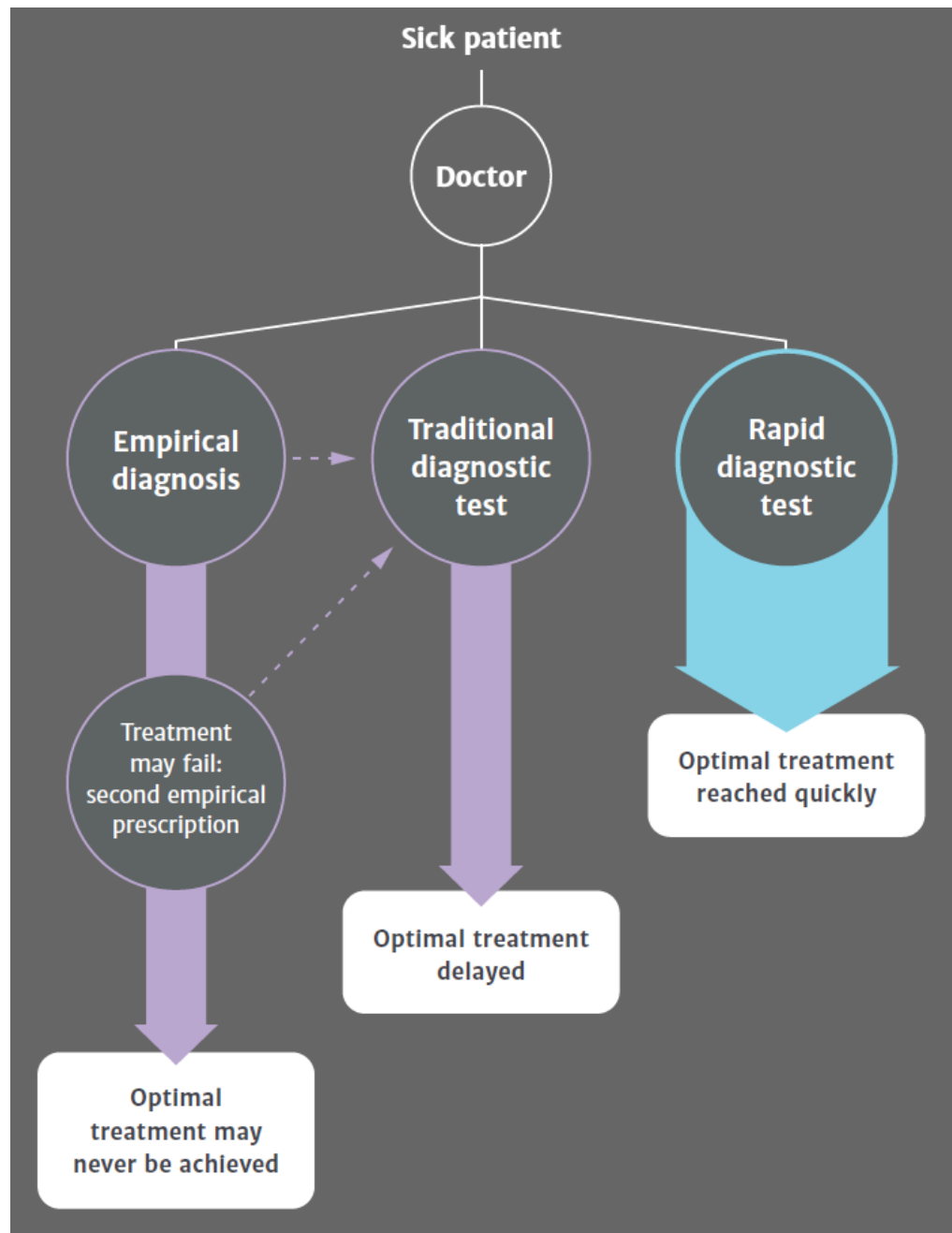
13m

who need antibiotics get them



**RAPID DIAGNOSTICS  
WOULD REDUCE  
UNNECESSARY  
PRESCRIPTION**

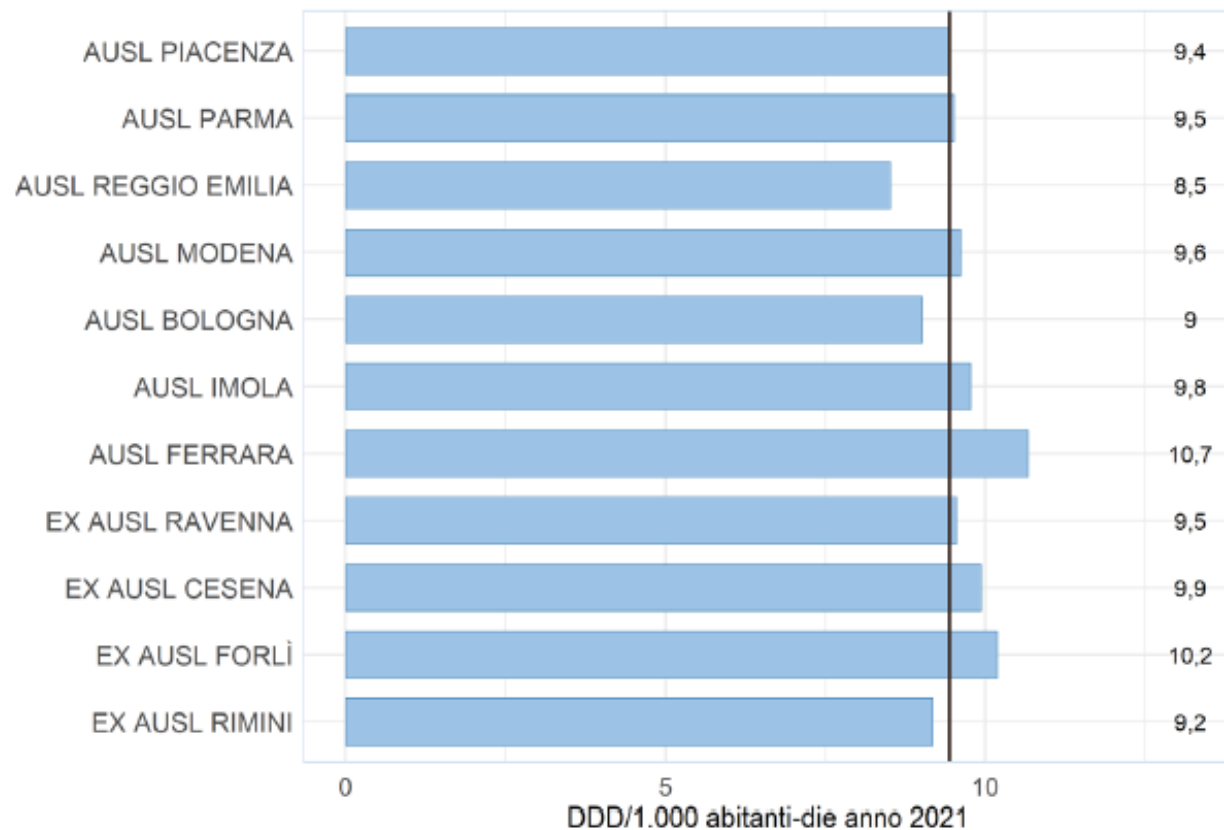
JIM O'NEILL  
*THE REVIEW ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE*  
MAY 2016



# NEW RAPID DIAGNOSTICS WOULD OPTIMISE TREATMENT

JIM O'NEILL  
*THE REVIEW ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE*  
MAY 2016

**Figura 15 - Tasso di consumo territoriale di antibiotici per Azienda USL in Emilia-Romagna (AFT/FED 2021)\***

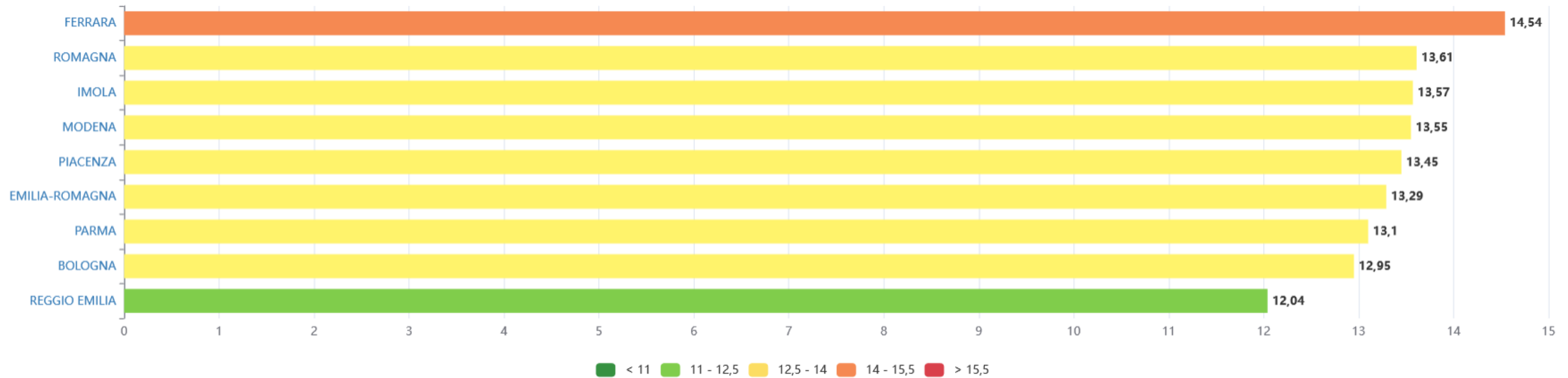


\* La linea verticale indica il tasso medio regionale.

### Consumo giornaliero antibiotici sistemici (DDD\*1000 ab. die)

Anno di riferimento dei dati: 2023

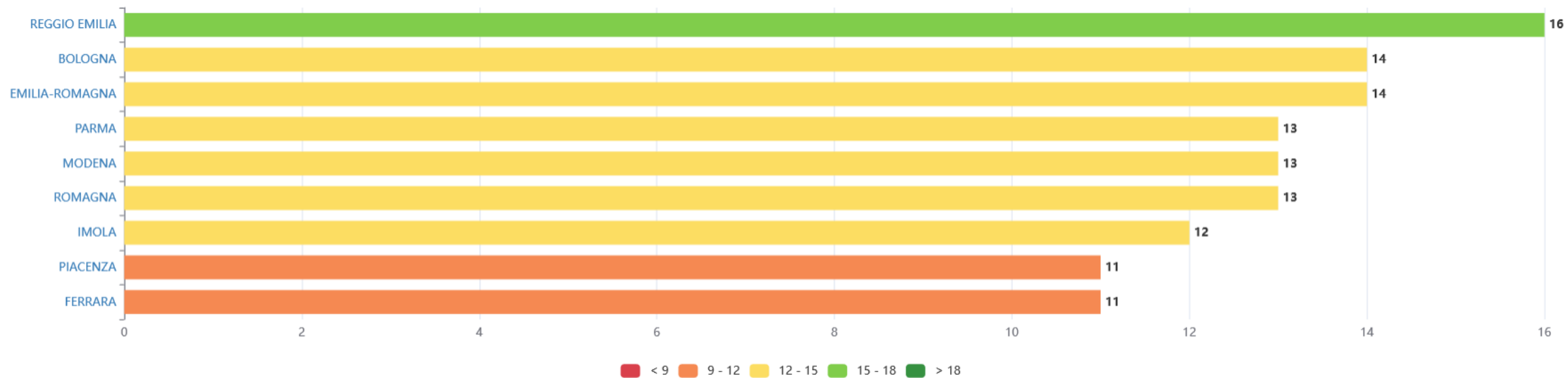
↓ Vai a Distretto



### Indicatore composto sui consumi di antibiotici in ambito territoriale

Anno di riferimento dei dati: 2023

↓ Vai a Distretto

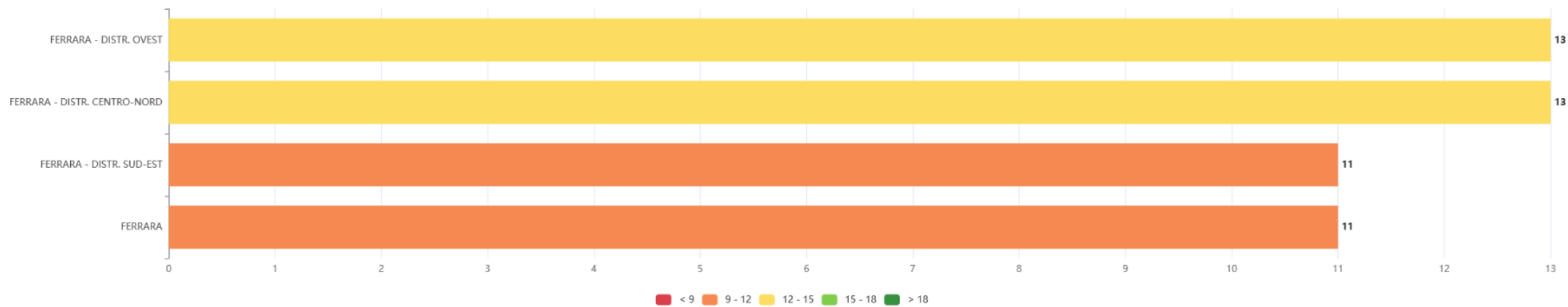




### Indicatore composto sui consumi di antibiotici in ambito territoriale

Anno di riferimento dei dati: 2023

[↑ Torna a Azienda](#)



# Periodo gennaio-dicembre 2023 Farmaceutica Territoriale

Territoriale	IND 340 - Antibiotici (tutte le età)	Target <12,5	Punteggi
Popolazione generale	<11		5
	11-12,49		4
	12,5-13,99		3
	14-15,49		2
	≥15,5		1
Territoriale	IND xxx - Percentuale antibiotici Access in base alla classificazione AWARE (tutte le età)	Target ≥60%	
Popolazione generale	≥65%		5
	60-64,9%		4
	55-59,9%		3
	50-54,9%		2
	<50%		1
Territoriale	IND 793 - Fluoroquinoloni (anziani ≥75 anni)	Target <2	
Popolazione geriatrica	<1,5		5
	1,5-1,99		4
	2-2,49		3
	2,5-2,99		2
	≥3		1
Territoriale	IND 343 - Prescrizioni J01 (0-13 aa)	Target <800	
Popolazione pediatrica	<700		5
	700-799		4
	800-899		3
	900-999		2
	≥1000		1

Ferrara 14,54 DDD/1000 ab die= 2 punti

Ferrara 59,4% = 3 punti

Ferrara 2,04 DDD/1000 ab die= 3 punti

Ferrara 831,05 prescrizioni per 1000 bambini= 3 punti

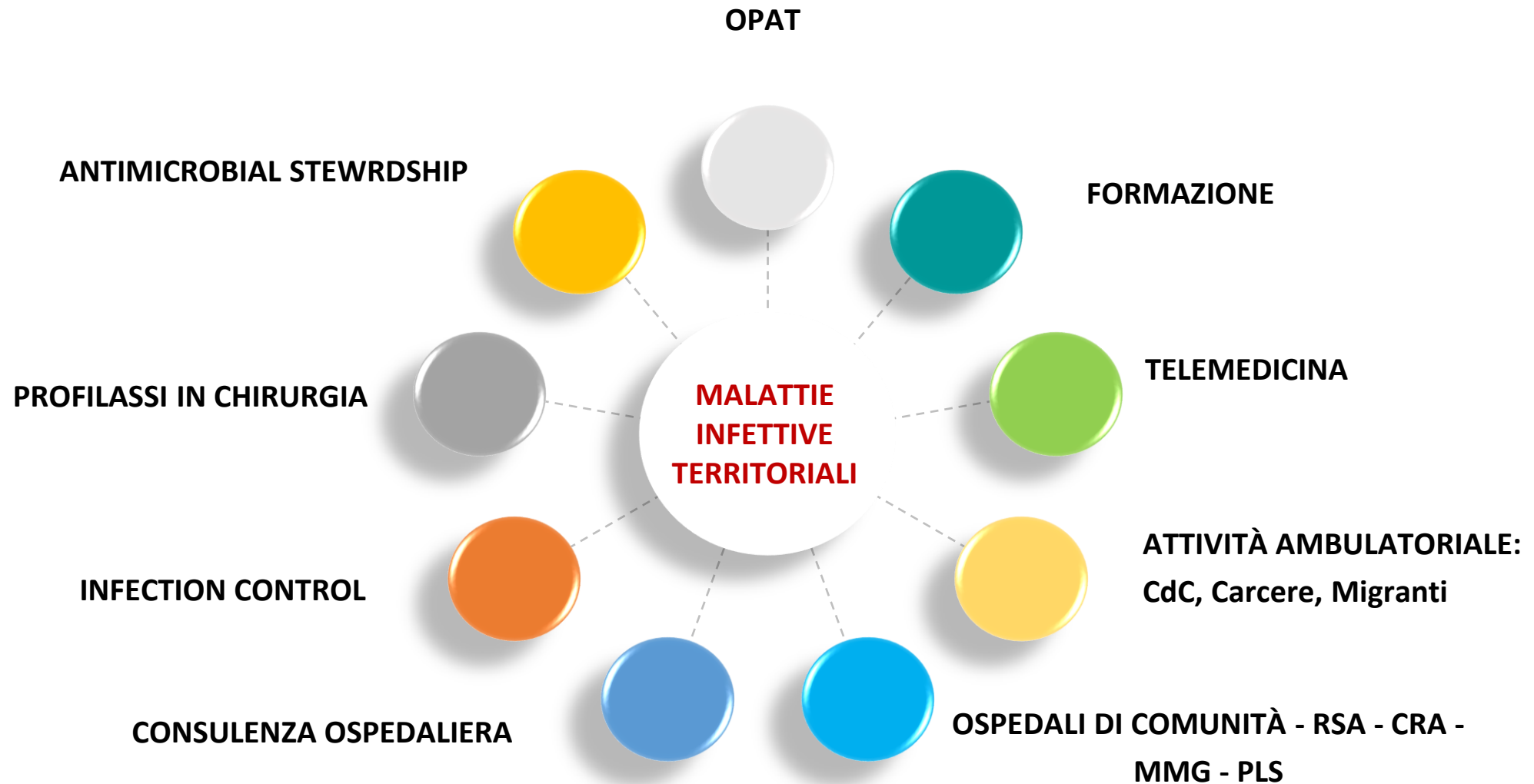
**Totale AUSL Ferrara: 11 punti.**  
**Target >15**

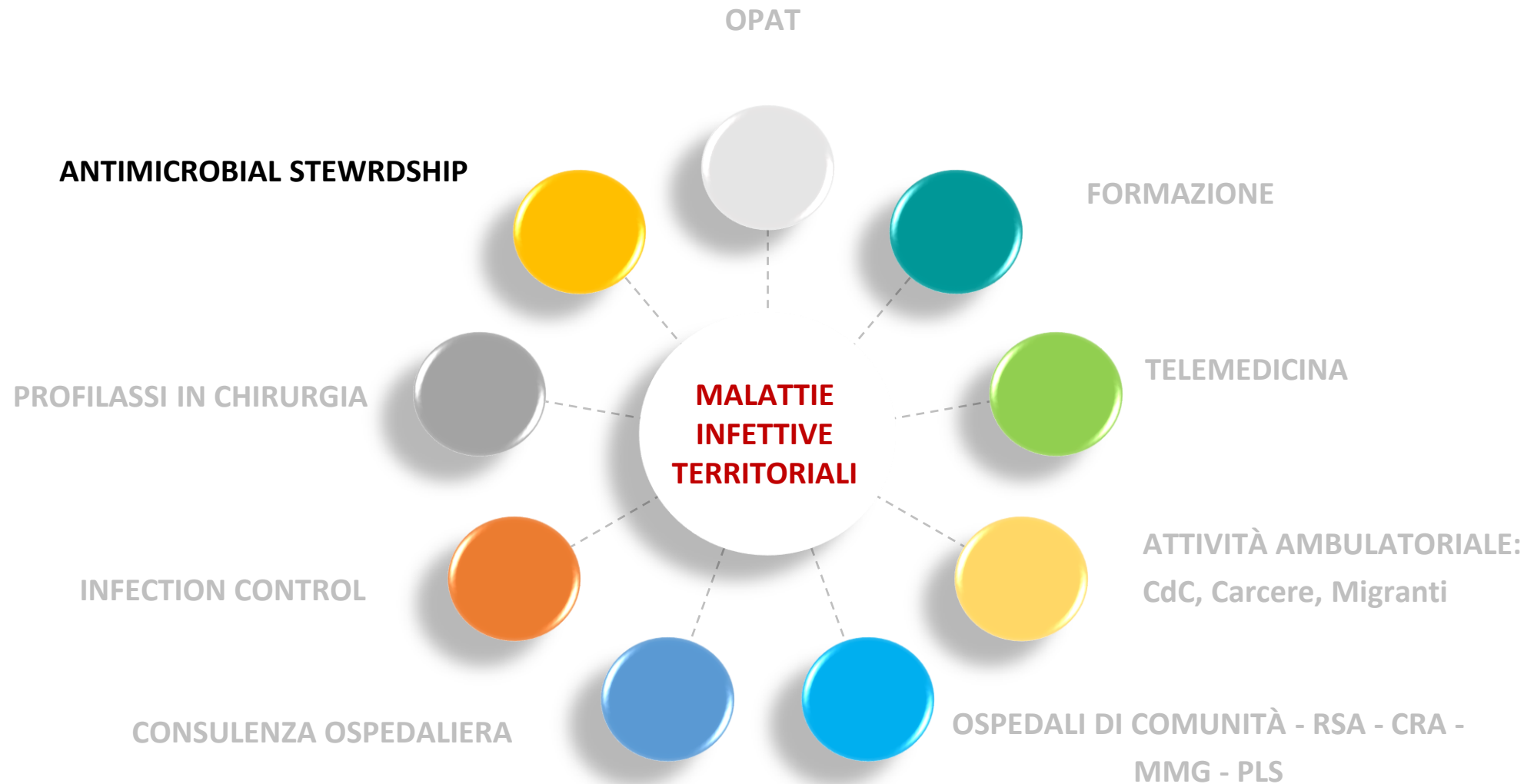






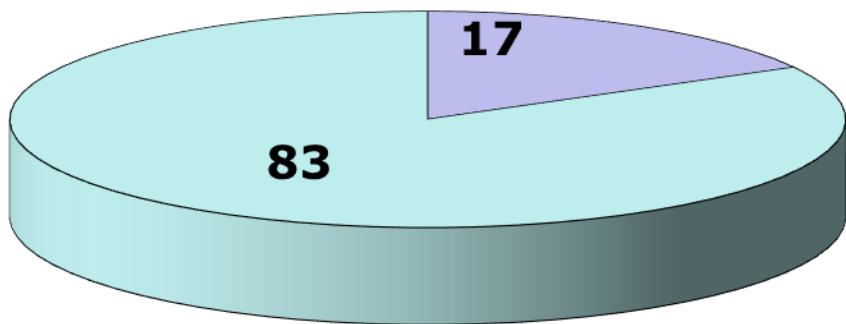






***E. coli, K. pneumoniae***  
produttori di ESBL - anno 2023

**Totali 8200**  
**ESBL 1393 (17.0 %)**



■ ESBL +    ■ ESBL -

Provenienza	Totale ceppi	E. Coli ESBL	%
<i>Paz. Ambulat.</i>	<b>3924</b>	<b>367</b>	<b>9.4</b>
<i>Cona</i>	<b>1291</b>	<b>237</b>	<b>18.4</b>
<i>Delta</i>	<b>352</b>	<b>71</b>	<b>20.2</b>
<i>Cento</i>	<b>194</b>	<b>38</b>	<b>19.6</b>
<i>Argenta</i>	<b>139</b>	<b>29</b>	<b>20.9</b>
<b>Totale</b>	<b>5900</b>	<b>742</b>	<b>12.6</b>

Provenienza	Totale ceppi	K. P. ESBL	%
<i>Paz. Ambulat.</i>	<b>1020</b>	<b>148</b>	<b>14.5</b>
<i>Cona</i>	<b>897</b>	<b>365</b>	<b>40.7</b>
<i>Delta</i>	<b>208</b>	<b>75</b>	<b>36.1</b>
<i>Cento</i>	<b>113</b>	<b>44</b>	<b>38.9</b>
<i>Argenta</i>	<b>62</b>	<b>19</b>	<b>30.6</b>
<b>Totale</b>	<b>2300</b>	<b>651</b>	<b>28.3</b>

## ***E. coli* CPE (%)**

da campioni clinici – anno 2023

**0,17 % sul  
totale testati  
(5900)**

**10**

N ceppi	provenienza
3 KPC	Delta (CATETERISMO ESTEMPORANEO, SANGUE VENA PERIFERICA) stesso pz Pz Ambulatoriali (MITTO INTERMEDIO)
1 OXA48	Cona (MITTO INTERMEDIO)
6 NDM	Pz Ambulatoriali (MITTO INTERMEDIO) Delta (CATETERE VESCICALE PERMANENTE, SANGUE VENA PERIFERICA) Argenta (CATETERE VESCICALE PERMANENTE, SANGUE VENA PERIFERICA, MITTO INTERMEDIO)



# ***K. pneumoniae* CPE (%)**

da emocolture – anno 2023

**33**

**11.8 % sul  
totale testati  
(280)**

N ceppi	provenienza
21 KPC e 3 NDM	Cona
7 KPC	Delta
1 KPC	Cento
1 KPC	Argenta

## CPE isolati da screening (tamponi rettali) pazienti/anno2023

Genotipo	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. oxytoca</i>	<i>K. aerogenes</i>	<i>Enterobacter</i> spp.	<i>E. coli</i>	<i>Citrobacter</i> spp.	TOTALE
<b>KPC</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>163</b>
<b>VIM</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>NDM</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>21</b>
<b>OXA48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>TOTALE</b>	<b>177</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>190</b>

7 ceppi di *K. pneumoniae* KPC resistenti a  
ceftazidime/avibactam

## Enterobatteri CPE da emocolture – anno 2023

36

Nr. ceppi	Provenienza
9	Delta
24	Cona
2	Argenta
1	Cento

Microrganismo	Nr. ceppi	Provenienza	Genotipo
<i>K. pneumoniae</i>	7	Delta	KPC
	24	Cona	21 KPC+3 NDM
	1	Argenta	KPC
	1	Cento	KPC
<i>E.coli</i>	2	Delta	1 KPC+1 NDM
	1	Argenta	NDM

7 ceppi *K. pneumoniae* KPC resistente a ceftazidime/avibactam

# *Pseudomonas aeruginosa* MDR anno 2023

## RESISTENTE

ceftazidime, ciprofloxacina, meropenem,  
piperacillina/tazobactam

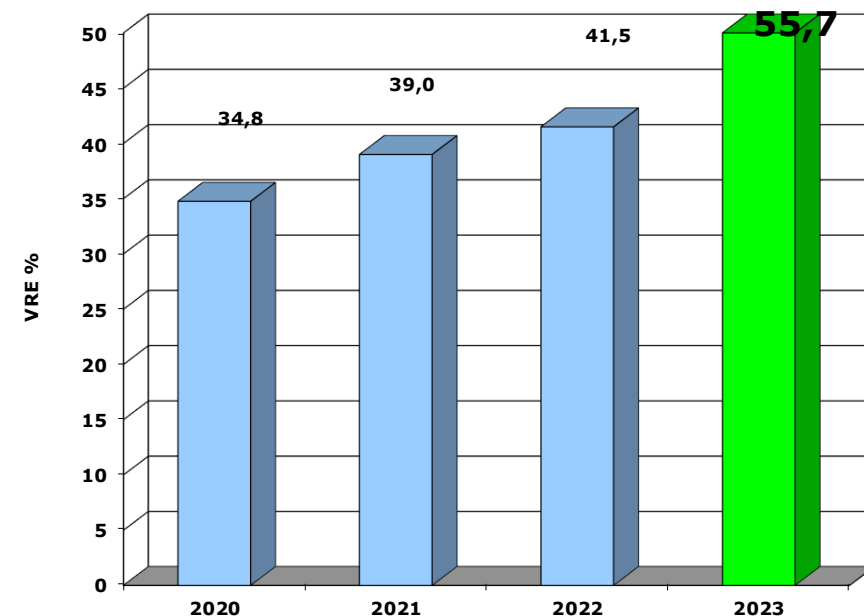
**34**

**2.84 % sul  
totale testati  
(1196)**

N ceppi	Materiale
3	app. respiratorio
28	urinocolture (20 da catetere permanente)
1	tamponi da ferite
2	sangue

# *E. faecium* - *E. faecalis* vancomicina R anno 2023

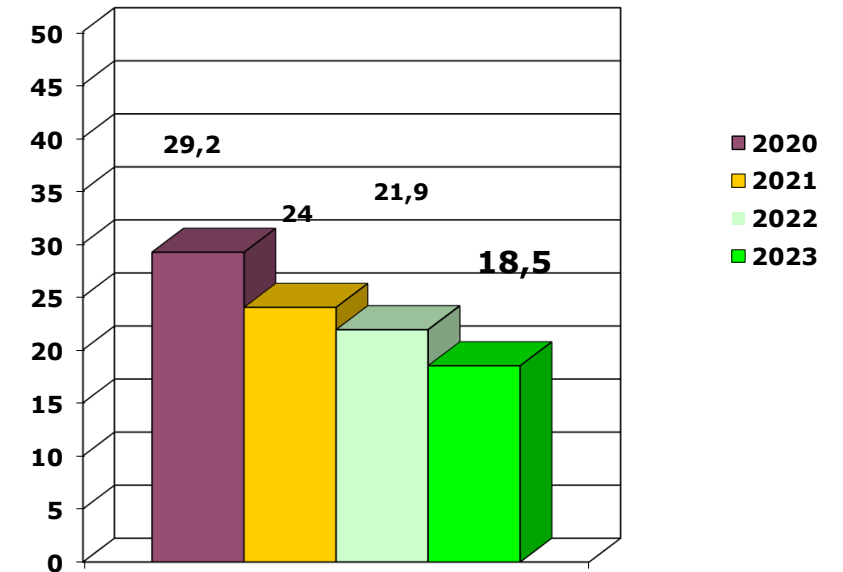
Provenienza	<i>E. faecium</i> n. ceppi totali	<i>E. faecium</i> n. ceppi R	<i>E. faecalis</i> n. ceppi totali	<i>E. faecalis</i> n. ceppi R
<i>Paz. ambulat</i>	23	10	469	0
<i>Cona</i>	211	118	421	2
<i>Delta</i>	62	34	110	0
<i>Cento</i>	40	26	85	1
<i>Argenta</i>	16	8	25	0
<b>TOTALE</b>	352	196	1110	3



# MRSA

## anno 2023

Provenienza	<i>S. aureus</i> n. ceppi totali	MRSA n. ceppi	MRSA %
<i>Paz. ambulat</i>	387	57	14,7
<i>Cona</i>	366	65	17,8
<i>Delta</i>	68	21	30,9
<i>Cento</i>	55	18	32,7
<i>Argenta</i>	24	6	25,0
<b>TOTALE</b>	900	167	18,6



***Clostridium difficile***  
**tossinogenico**  
 anno 2022

<b>Provenienza</b>	<b>totale</b>	<b>positivi</b>	<b>%</b>
<i>Ambulatori</i>	839	56	6,67
<i>Cona</i>	1319	163	12,36
<i>Delta</i>	235	32	13,62
<i>Cento</i>	167	15	8,98
<i>Argenta</i>	91	13	14,29
<i>RSA</i>	69	27	39,13
<b>TOTALE</b>	<b>2720</b>	<b>306</b>	<b>11,25</b>

***Clostridium difficile***  
**tossinogenico**  
 anno 2023

<b>Provenienza</b>	<b>totale</b>	<b>positivi</b>	<b>%</b>
<i>Ambulatori</i>	964	49	5,08
<i>Cona</i>	1108	177	15,97
<i>Delta</i>	236	45	19,07
<i>Cento</i>	148	23	15,54
<i>Argenta</i>	98	15	15,31
<i>RSA</i>	152	65	42,76
<b>TOTALE</b>	<b>2706</b>	<b>374</b>	<b>13,82</b>

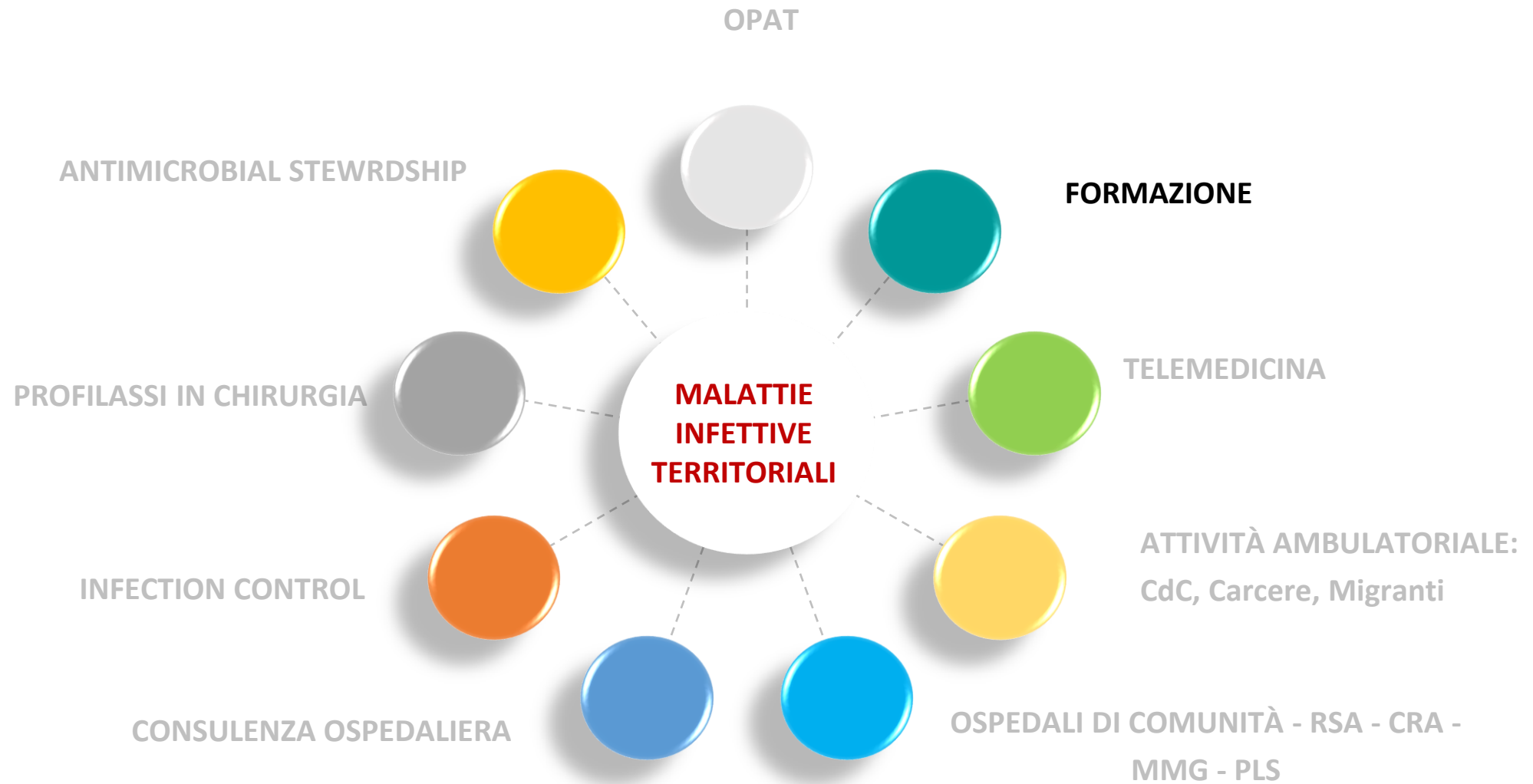
## PRIMI INTERVENTI TEAM ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

- stesura di linee guida di terapia antimicrobica per le principali e più comuni patologie infettive;
- definizione degli antimicrobici erogabili previa autorizzazione dello specialista infettivologo;
- controllo post-prescrittivo dei tempi e dosaggi terapeutici per la loro ottimizzazione.

È stato proposto di mantenere la classificazione degli antimicrobici AWaRe e di incrementare l'uso della piattaforma CLINIKA messa a disposizione dalla Farmacia Ospedaliera e condivisa dagli specialisti infettivologi.

- 🕒 Individuazione referenti AMS Dipartimenti/UO;
- 🕒 Definizione protocolli di terapia I linea IVU e polmoniti, linee-guida inter-aziendali AUSL di Ferrara-AOU di Ferrara;
- 🕒 Possibilità di poter disporre di TDM in particolari e specifici contesti clinici (Terapia Intensiva, dialisi, insufficienza d'organo);
- 🕒 Formazione inter-aziendale per personale medico e infermieristico;
- 🕒 Informazione dei pazienti con il coinvolgimento fondamentale di MMG/PLS.





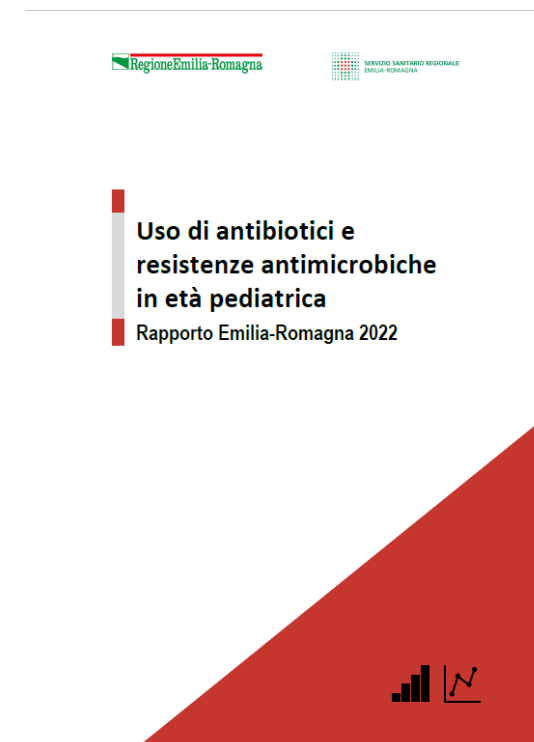
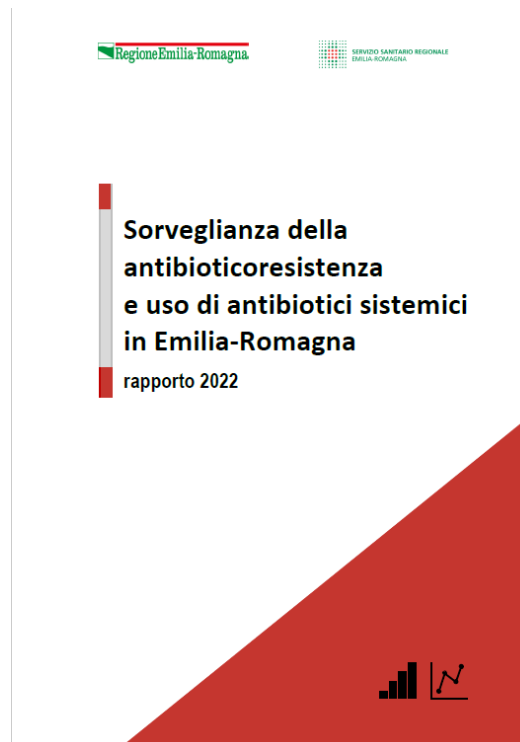
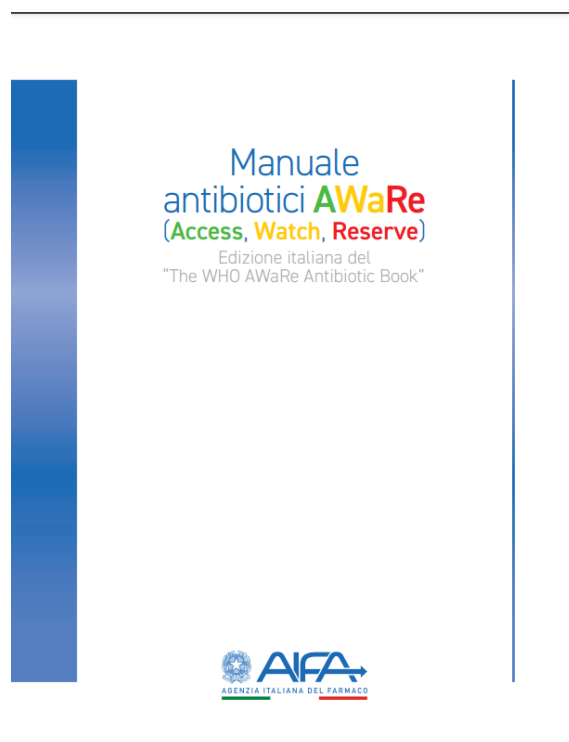


# Formazione 2023

DATA	NCP	ORA
18/10	Portomaggiore-Argenta, collegamento da remoto	20:30
26/10	Codigoro-Comacchio, collegamento da remoto	20:30
09/11	Copparo in presenza	18:00
16/11	Tutti i NCP OVEST, collegamento da remoto	20:30
23/11	Tutti i NCP Ferrara (anello S. Anna-Centro storico-Ferrara Nord-Ferrara Sud-Via Bologna) collegamento da remoto	20:30

Incontro appropriatezza prescrittiva antibiotici Pediatri Libera Scelta 18 novembre. Cona

# Promozione dell'uso responsabile degli antibiotici, prevenzione e controllo dell'antibioticoresistenza



- contenimento del consumo degli antibiotici sistemici
- promozione dell'uso appropriato (contrasto all'antimicrobicoresistenza)
- 2021 netta riduzione dei consumi territoriali di antibiotici durante la pandemia da COVID-19 (chiusure, misure di prevenzione della popolazione generale)
- risalita dei consumi nel 2022, più evidente nel 2023.

### AUMENTO CONSUMI ANTIBIOTICI TERRITORIALI (FED + CONVENZIONATA)

RER GEN-GIU 2023 VS GEN-GIU 2022  
**+27,6%** (DDD\*10.000 AB PES DIE)

AUSL FERRARA GEN-GIU 2023 VS GEN-GIU 2022  
**+22,1%** (DDD\*10.000 AB PES DIE)

L'AUSL Ferrara aumenta del +22,1% seppur in modo meno evidente rispetto alla Regione

+15% FE  
+22%RER  
8 mesi

# Linee di programmazione Sanitaria Regionale

## 3.11.2. Obiettivi di appropriatezza dell'assistenza farmaceutica

È richiesto uno specifico impegno nell'uso appropriato delle classi di farmaci prevalentemente territoriali a maggior rischio di inappropriatezza. In particolare:

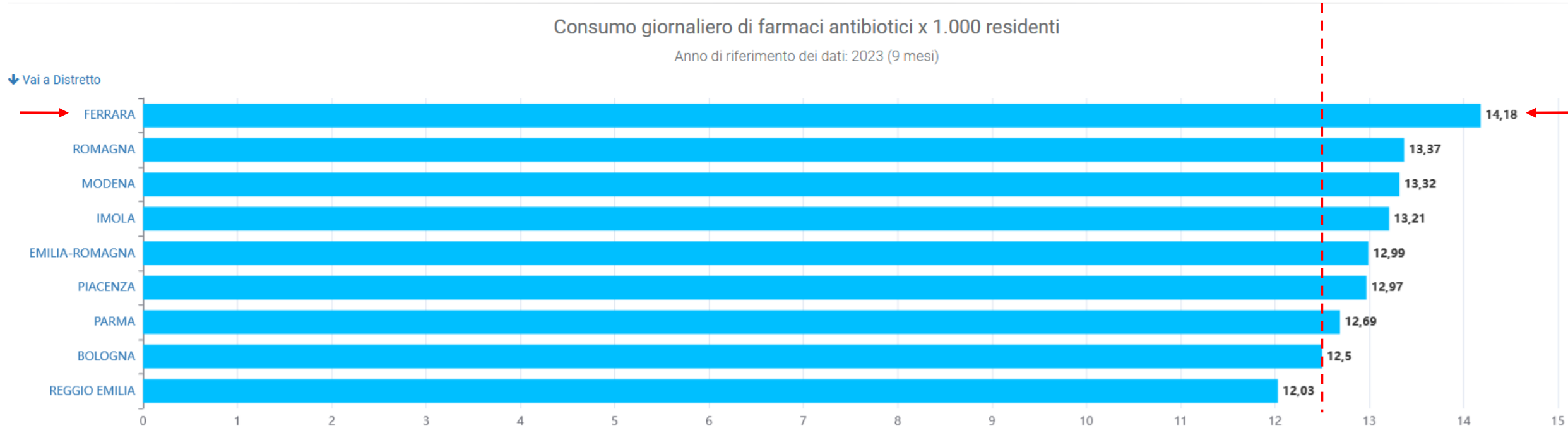
- Antibiotici: contenimento del consumo degli antibiotici sistemici, attraverso la promozione dell'uso appropriato al fine di contrastare l'antimicrobicoresistenza.

Indicatore	Target
Indicatore combinato sui consumi di antibiotici in ambito territoriale	≥ 15 punti

# IND0340 Consumo giornaliero di farmaci antibiotici x 1.000 residenti

L'indicatore valuta il consumo giornaliero di farmaci antibiotici, erogati dalle farmacie territoriali in regime convenzionale e tramite distribuzione diretta o "per conto", per 1.000 residenti.

**Obiettivo RER < 12,5**

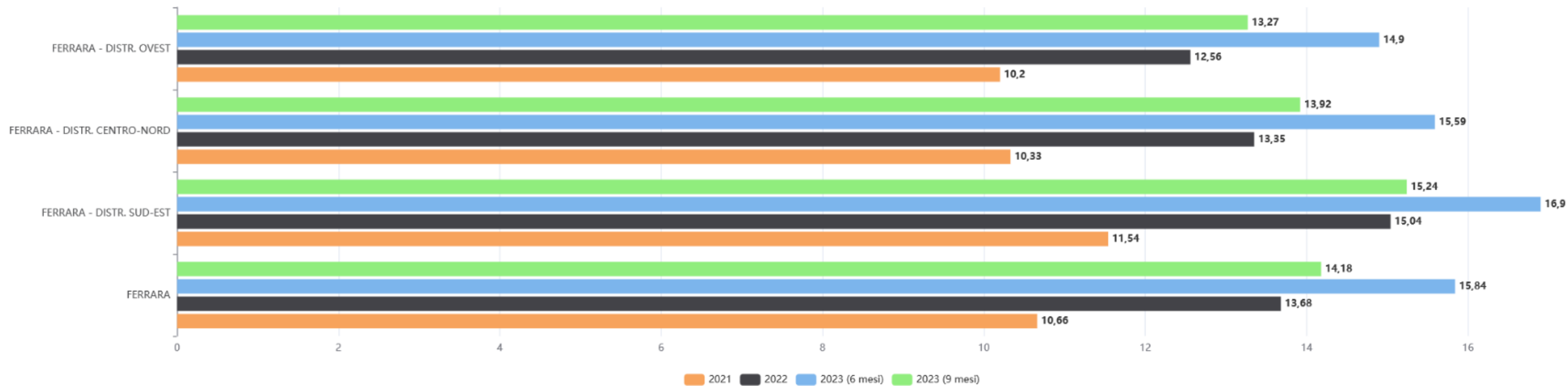


## IND0340 Consumo giornaliero di farmaci antibiotici x 1.000 residenti

L'indicatore valuta il consumo giornaliero di farmaci antibiotici, erogati dalle farmacie territoriali in regime convenzionale e tramite distribuzione diretta o "per conto", per 1.000 residenti.

[↑ Torna a Azienda](#)

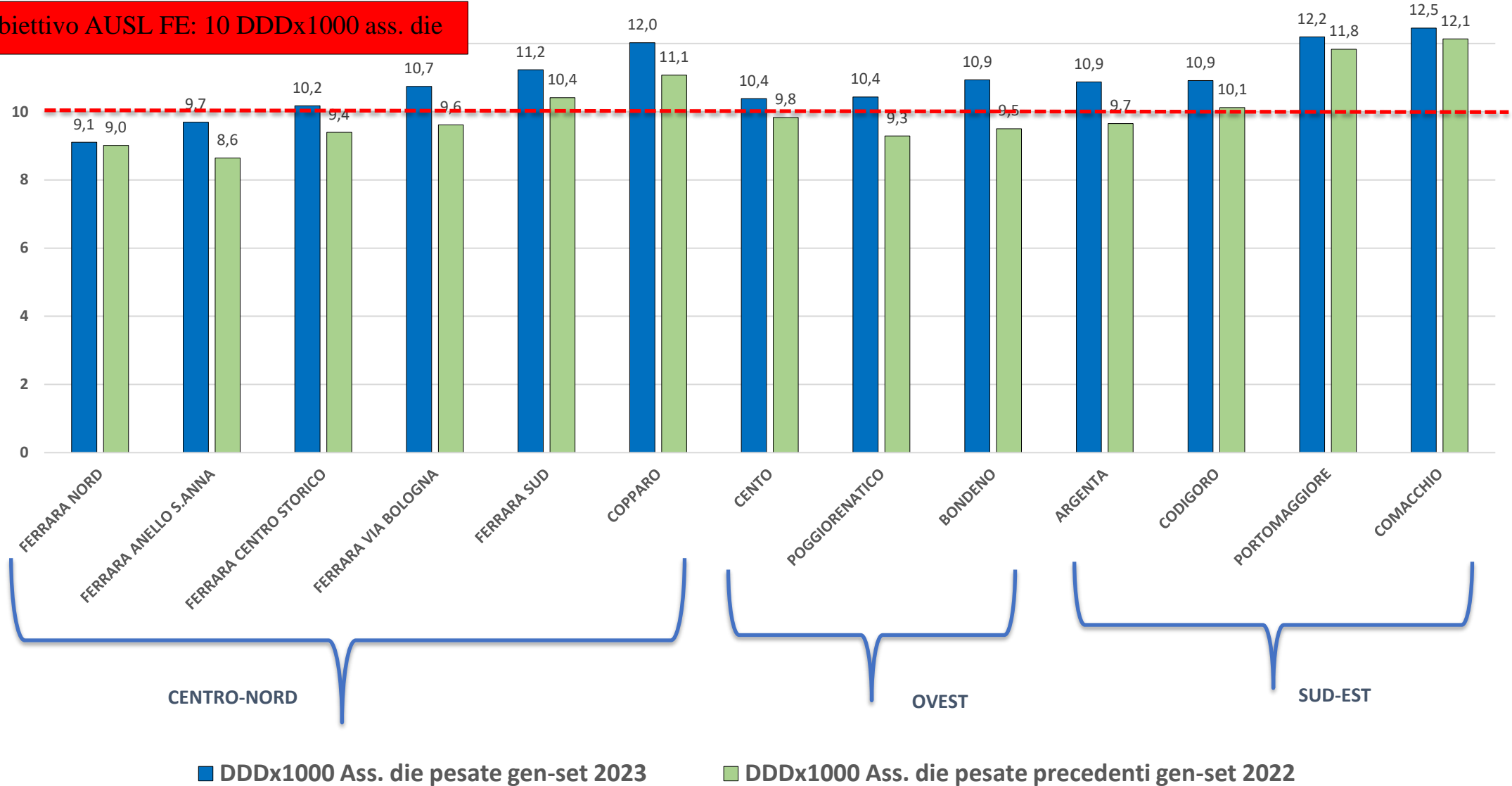
Consumo giornaliero di farmaci antibiotici x 1.000 residenti



# Consumi Antibiotici ATC J01 per Nucleo di Cure primarie Farmaceutica convenzionata confronto 2023 vs 2022

14

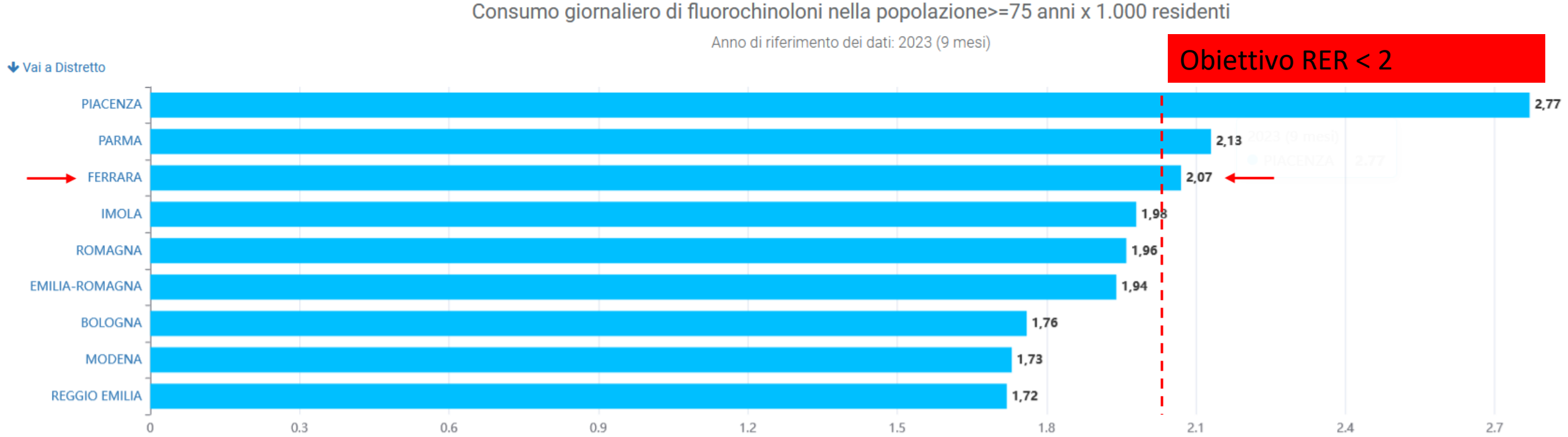
**Obiettivo AUSL FE: 10 DDDx1000 ass. die**





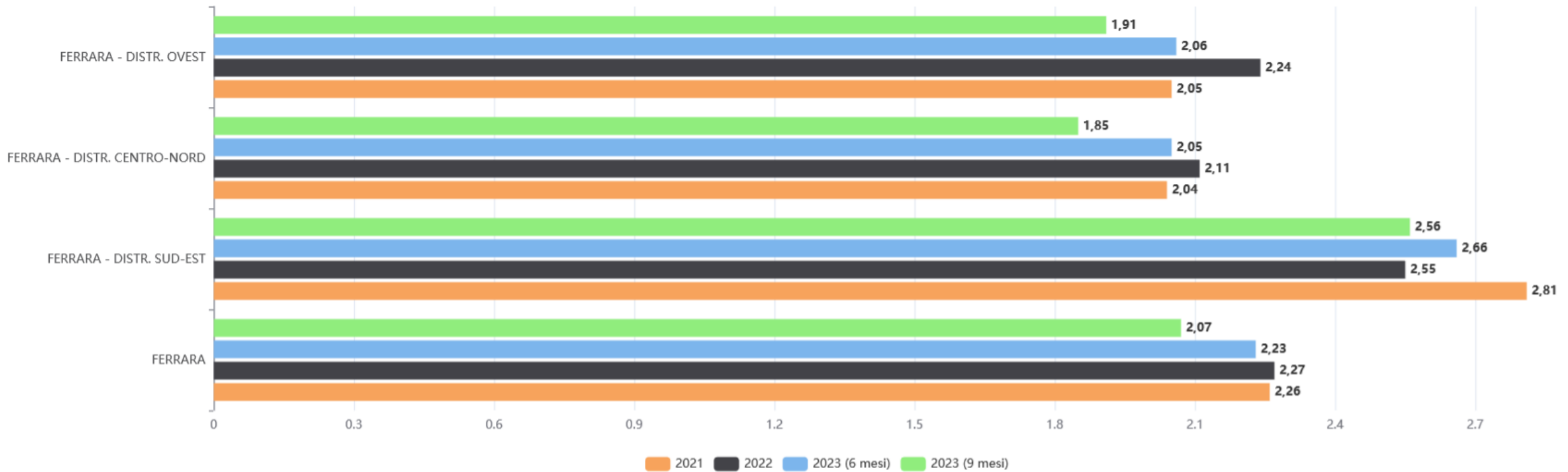
# IND0793 Consumo giornaliero di fluorochinoloni nella popolazione >=75 anni x 1.000 residenti

L'indicatore valuta il consumo giornaliero di fluorochinoloni in pazienti di età >= 75 anni, erogati dalle farmacie territoriali in regime convenzionale e tramite distribuzione diretta o per conto, per 1.000 residenti



[↑ Torna a Azienda](#)

### Consumo giornaliero di fluorochinoloni nella popolazione >=75 anni x 1.000 residenti



Mostra Tabella

Anno Singolo

# IND1011 Percentuale di consumo antibiotici Access in base alla classificazione AWARE sul consumo territoriale totale di antibiotici per uso sistemico

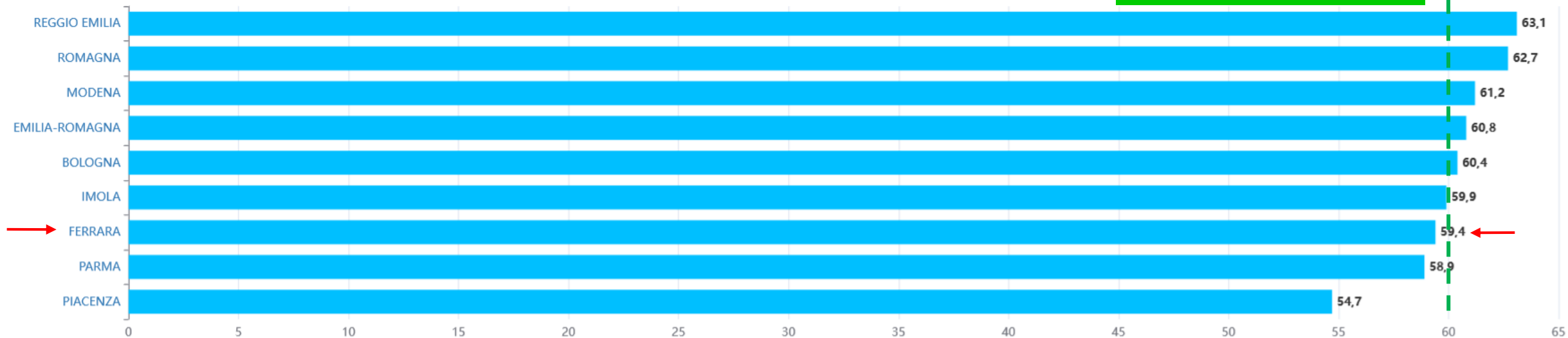
Gli antibiotici appartenenti alla categoria Access hanno spettro ristretto, buon profilo di sicurezza, rischio generalmente basso di indurre resistenze e sono efficaci come trattamento di prima o seconda scelta nelle comuni infezioni ad eziologia batterica.

## Percentuale di consumo antibiotici Access in base alla classificazione AWARE sul consumo territoriale totale di antibiotici per uso sistemico

Anno di riferimento dei dati: 2023 (9 mesi)

↓ Vai a Distretto

Obiettivo RER > 60%

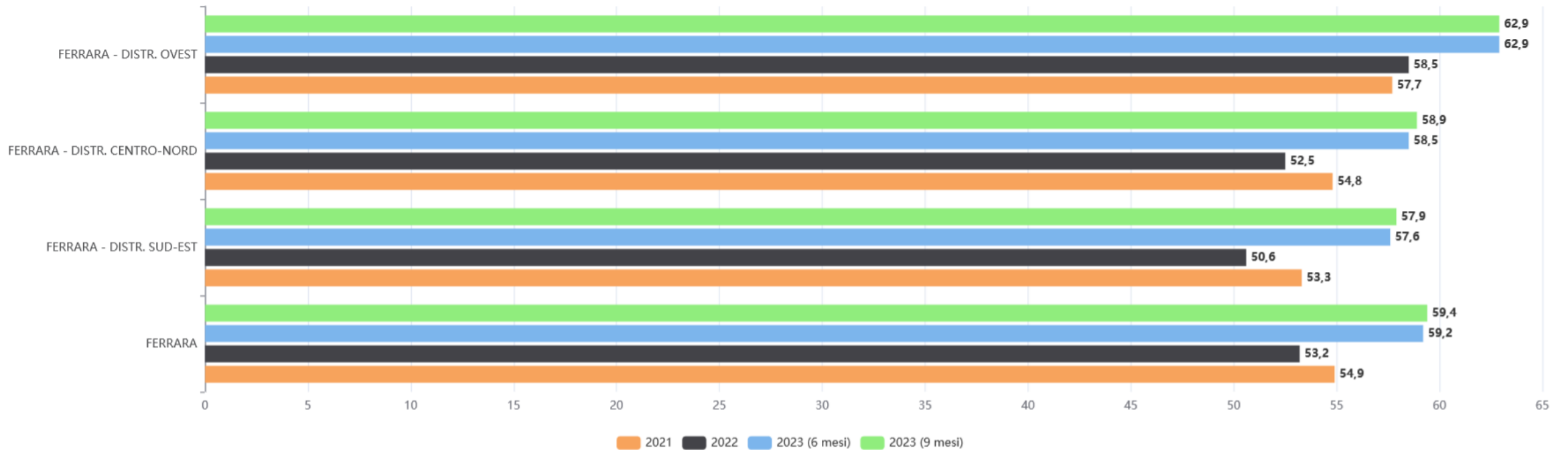


## IND1011 Percentuale di consumo antibiotici Access in base alla classificazione AWARE sul consumo territoriale totale di antibiotici per uso sistemico

Gli antibiotici appartenenti alla categoria Access hanno spettro ristretto, buon profilo di sicurezza, rischio generalmente basso di indurre resistenze e sono efficaci come trattamento di prima o seconda scelta nelle comuni infezioni ad eziologia batterica.

[↑ Torna a Azienda](#)

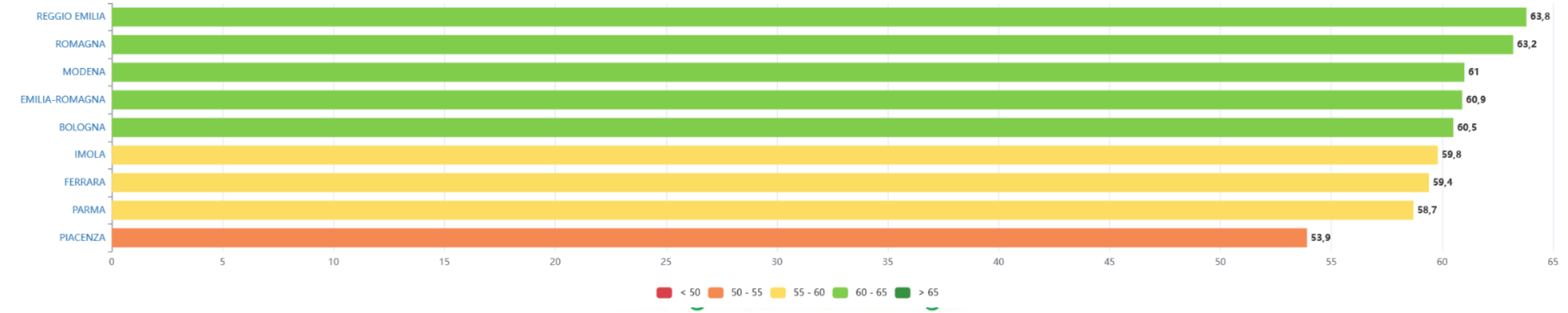
Percentuale di consumo antibiotici Access in base alla classificazione AWARE sul consumo territoriale totale di antibiotici per uso sistemico



Percentuale di consumo antibiotici Access in base alla classificazione AWARE sul consumo territoriale totale di antibiotici per uso sistemico (%DDD)

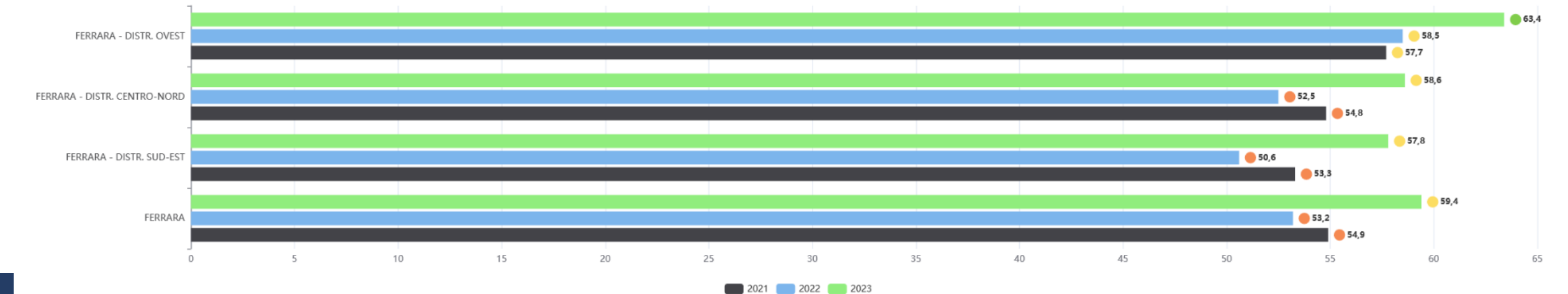
Anno di riferimento dei dati: 2023

[Vai a Distretto](#)



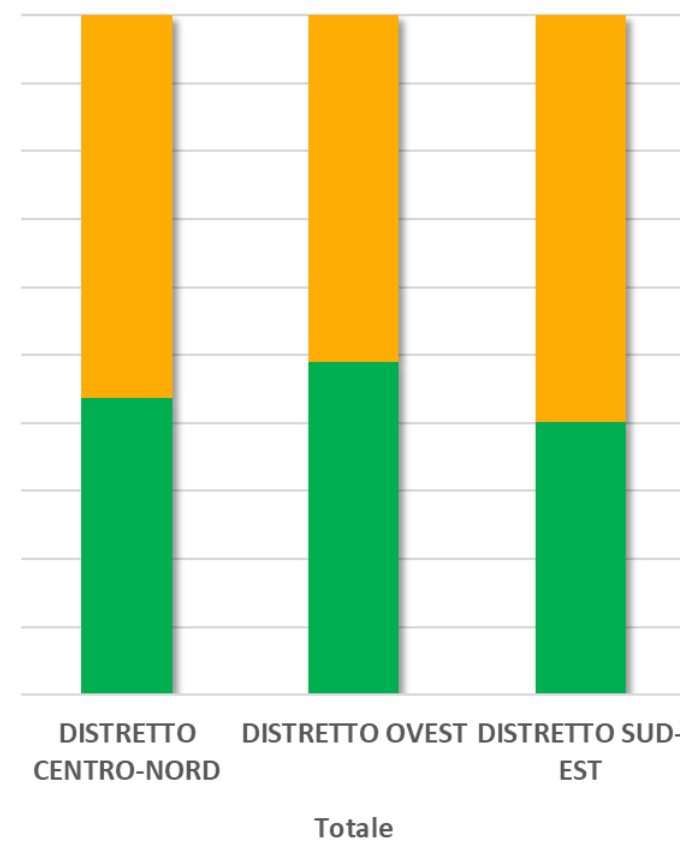
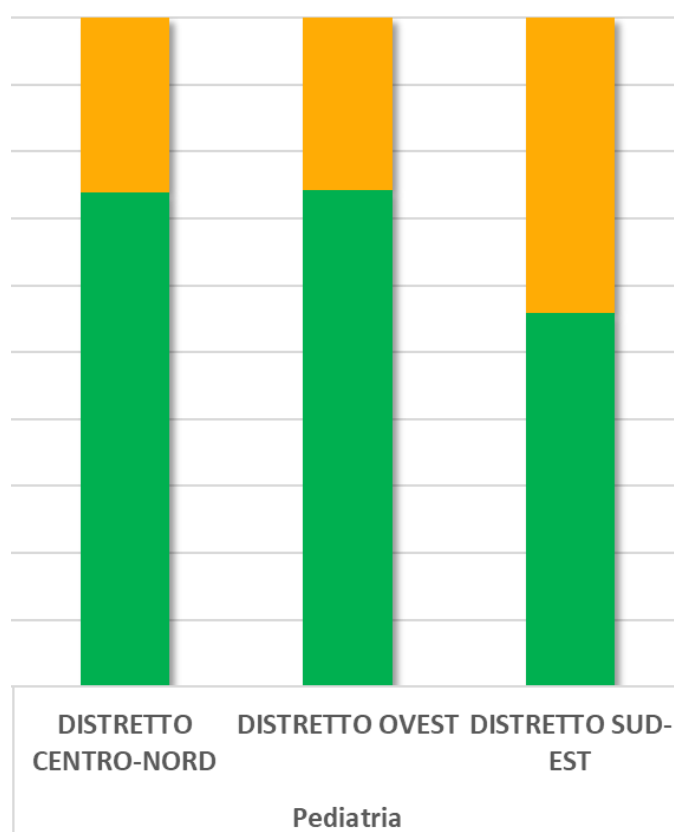
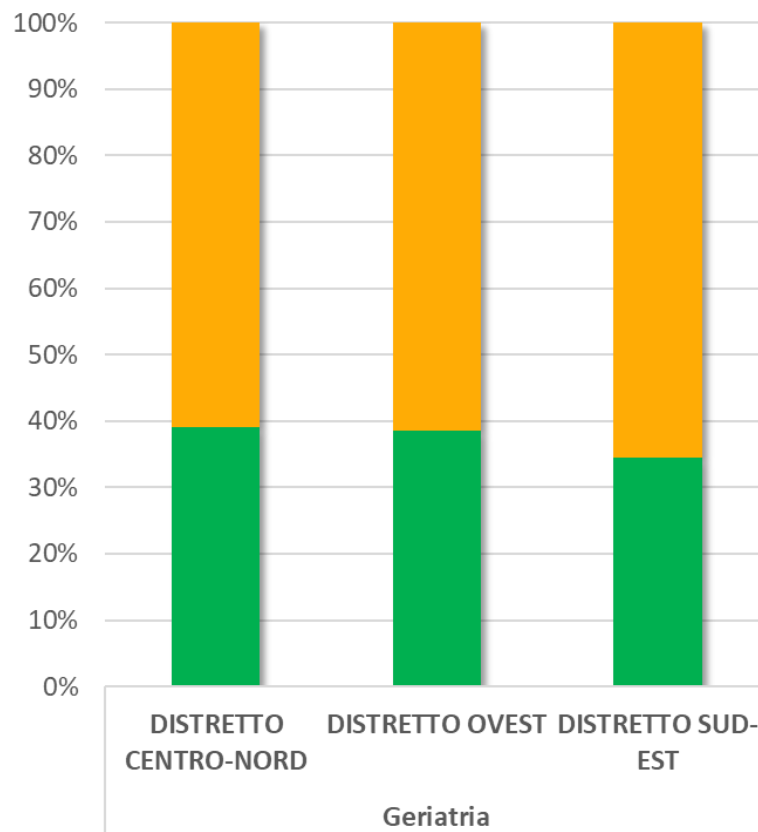
Percentuale di consumo antibiotici Access in base alla classificazione AWARE sul consumo territoriale totale di antibiotici per uso sistemico (%DDD)

[Torna a Azienda](#)

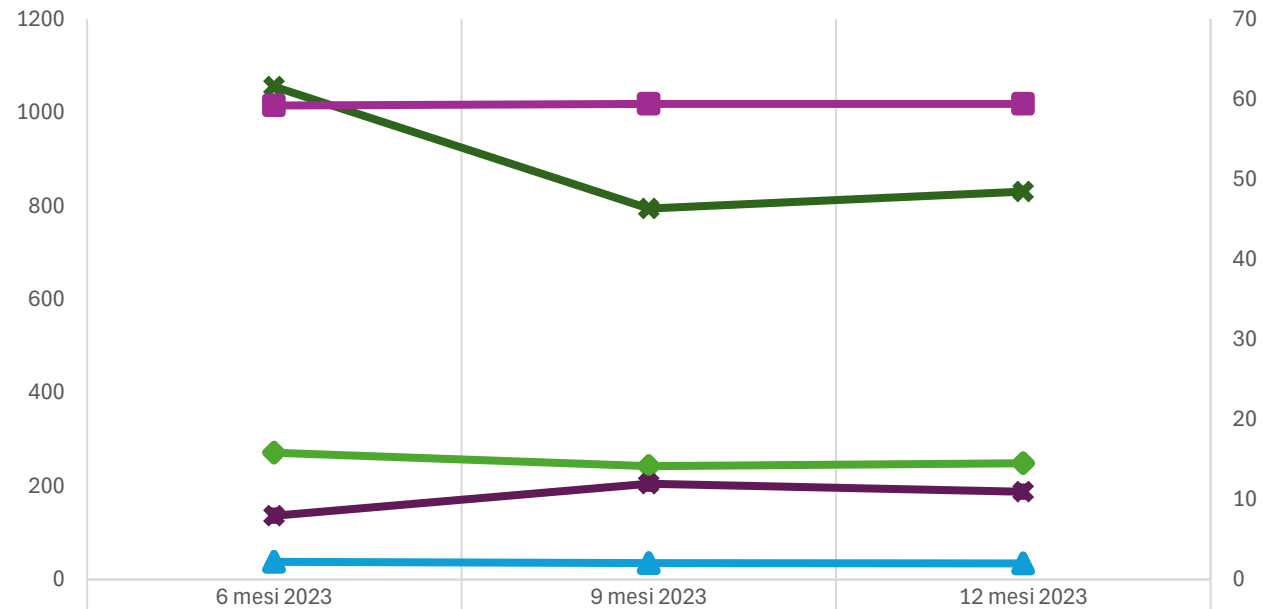


# Percentuale AWaRe per Distretto e categoria di popolazione: geriatria, pediatria e totale

■ Access ■ Watch



## FARMACEUTICA TERRITORIALE



◆◆ Prescrizioni (N) pediatria 0-13 anni	1055,55	794,36	831,05
◆ popolazione generale: antibiotici (DDD/1000 abitanti)	15,84	14,18	14,54
■ % Access	59,2	59,4	59,4
▲ Fluorochinoloni >75 anni	2,23	2,07	2,04
◆ Punteggio totale	8	12	11

Territoriale	IND 340 - Antibiotici (tutte le età)	Target <12,5	Punteggi
Popolazione generale	<11		5
	11-12,49		4
	12,5-13,99		3
	14-15,49		2
	≥15,5		1
Territoriale	IND xxx - Percentuale antibiotici Access in base alla classificazione AWARE (tutte le età)	Target ≥60%	
Popolazione generale	≥65%		5
	60-64,9%		4
	55-59,9%		3
	50-54,9%		2
	<50%		1
Territoriale	IND 793 - Fluorochinoloni (anziani ≥75 anni)	Target <2	
Popolazione geriatrica	<1,5		5
	1,5-1,99		4
	2-2,49		3
	2,5-2,99		2
	≥3		1
Territoriale	IND 343 - Prescrizioni J01 (0-13 aa)	Target <800	
Popolazione pediatrica	<700		5
	700-799		4
	800-899		3
	900-999		2
	≥1000		1

**Ferrara 15,84DDD/1000 ab die= 1 punti**

**Ferrara 59,2% = 3 punti**

**Ferrara 2,23 DDD/1000 ab die= 3 punti**

**Ferrara 1055,55 prescrizioni per 1000 bambini= 1 punti**

Punteggio totale
18-20
15-17
12-14
9-11
<9

6 mesi 2023 RER 10 punti

Target ≥ 15 Punti

**Totale: 8 punti**





Territoriale	IND 340 - Antibiotici (tutte le età)	Target <12,5	Punteggi
Popolazione generale	<11		5
	11-12,49		4
	12,5-13,99		3
	14-15,49		2
	≥15,5		1
Territoriale	IND xxx - Percentuale antibiotici Access in base alla classificazione AWARE (tutte le età)	Target ≥60%	
Popolazione generale	≥65%		5
	60-64,9%		4
	55-59,9%		3
	50-54,9%		2
	<50%		1
Territoriale	IND 793 - Fluorochinoloni (anziani ≥75 anni)	Target <2	
Popolazione geriatrica	<1,5		5
	1,5-1,99		4
	2-2,49		3
	2,5-2,99		2
	≥3		1
Territoriale	IND 343 - Prescrizioni J01 (0-13 aa)	Target <800	
Popolazione pediatrica	<700		5
	700-799		4
	800-899		3
	900-999		2
	≥1000		1

**Ferrara 14,18 DDD/1000 ab die= 2 punti**

**Ferrara 59,4% = 3 punti**

**Ferrara 2,07 DDD/1000 ab die= 3 punti**

**Ferrara 794,36 prescrizioni per 1000 bambini= 4 punti**

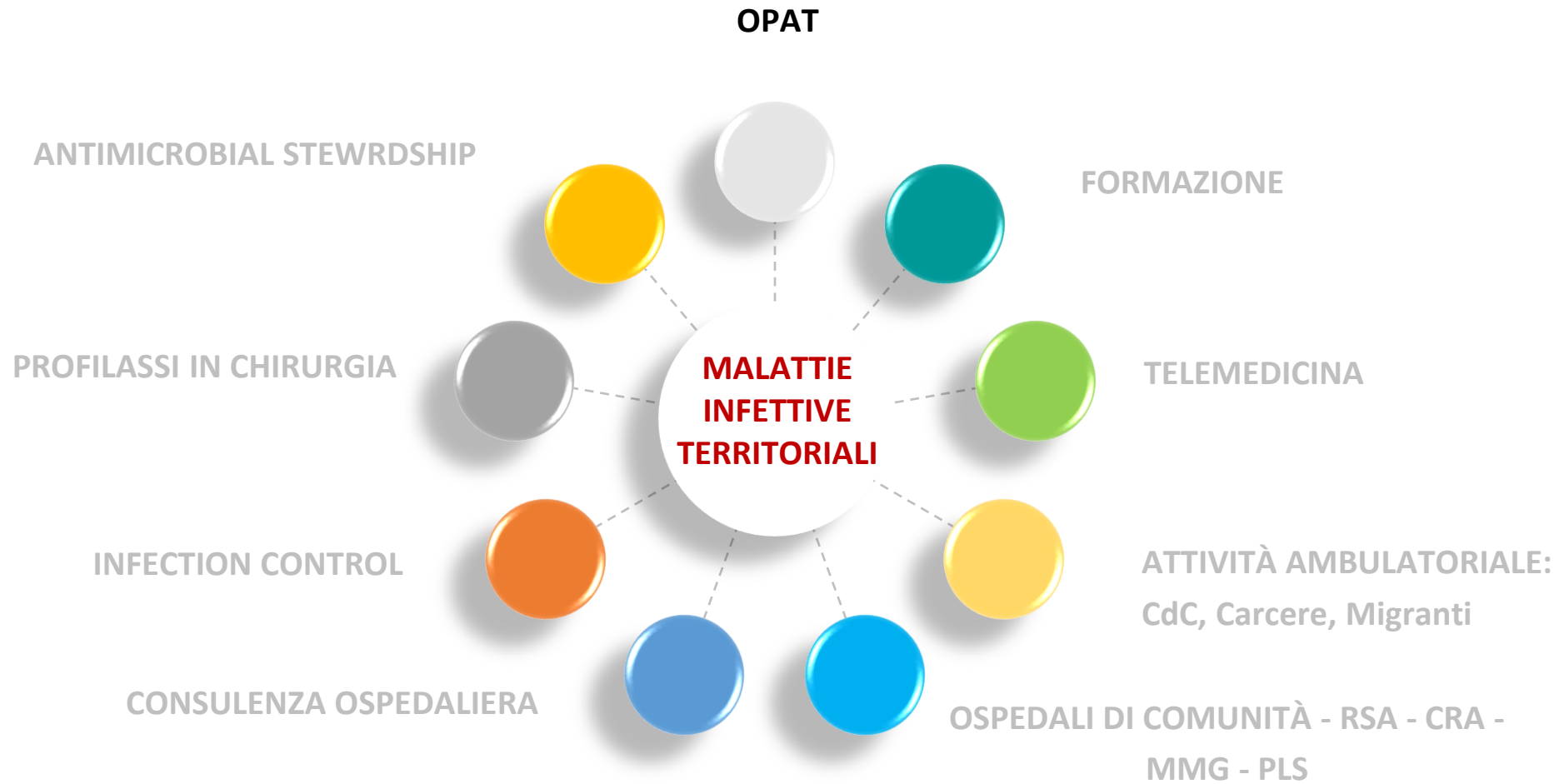
Punteggio totale
18-20
15-17
12-14
9-11
<9

gennaio settembre 2023 RER 13 punti

Target ≥ 15 Punti

**Totale AUSL Ferrara: 12 punti**





**TELEMEDICINA**

**OPAT**

**SPECIALISTA  
INFETTIVOLOGO**

**RICOVERO  
ORDINARIO**

**AMBULATORIO**

**DAY HOSPITAL  
HOSPICE**

**OPAT**

**ADI**

**OPAT**

**OPAT**

- ✓ Oncoematologia
- ✓ Reumatologia
- ✓ Ortopedia
- ✓ Geriatria
- ✓ Assistenza  
carceraria
- ✓ Medicina  
Palliativa

# OPAT

```
graph LR; OPAT[OPAT] --- A[GIUSTO DOSAGGIO]; OPAT --- B["MONITORAGGIO  
TEMPI DI  
TRATTAMENTO"]; OPAT --- C[APPROPRIATEZZA ATB]; OPAT --- D[SOURCE CONTROL]
```

**GIUSTO DOSAGGIO**

**MONITORAGGIO  
TEMPI DI  
TRATTAMENTO**

**APPROPRIATEZZA ATB**

**SOURCE CONTROL**

N. accessi in PS Ospedale di Cona con diagnosi di polmonite e infezioni delle vie urinarie e relativi ricoveri  
Anno 2022 e gennaio-settembre 2023

Tav. 1 - distribuzione per tipologia di diagnosi, eventuale disciplina di ricovero a Cona e distretto di residenza assistito

Periodo: Anno 2022 - <b>Polmonite</b>								
	Distretto di residenza assistito						Totale	
	FERRARA - DISTR. OVEST		FERRARA - DISTR. CENTRO-NORD		FERRARA - DISTR. SUD- EST			
	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. acces si in PS	% acces si in PS
Eventuale disciplina di ricovero a Cona								
000 - NO RICOVERO ALL'OSPEDALE DI CONA	40	33.9	271	26.4	42	26.6	353	27.1
021 - GERIATRIA	7	5.9	78	7.6	5	3.2	90	6.9
024 - MALATTIE INFETTIVE E TROPICALI	5	4.2	76	7.4	11	7.0	92	7.1
026 - MEDICINA GENERALE	43	36.4	398	38.7	53	33.5	494	37.9
039 - PEDIATRIA	4	3.4	6	0.6	3	1.9	13	1.0
051 - MED. D'URGENZA	4	3.4	70	6.8	10	6.3	84	6.4
068 - PNEUMOLOGIA	13	11.0	110	10.7	22	13.9	145	11.1
999 - ALTRE DISCIPLINE	2	1.7	19	1.8	12	7.6	33	2.5
<b>Totale</b>	<b>118</b>	<b>100.0</b>	<b>1028</b>	<b>100.0</b>	<b>158</b>	<b>100.0</b>	<b>1304</b>	<b>100.0</b>

N. accessi in PS Ospedale di Cona con diagnosi di polmonite e infezioni delle vie urinarie e relativi ricoveri  
Anno 2022 e gennaio-settembre 2023

Tav. 1 - distribuzione per tipologia di diagnosi, eventuale disciplina di ricovero a Cona e distretto di residenza assistito

Periodo: Anno 2022 - **Infezioni vie urinarie**

	Distretto di residenza assistito						Totale	
	FERRARA - DISTR. OVEST		FERRARA - DISTR. CENTRO-NORD		FERRARA - DISTR. SUD-EST			
	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS
Eventuale disciplina di ricovero a Cona								
000 - NO RICOVERO								
ALL'OSPEDALE DI CONA	46	70.8	306	73.6	55	69.6	<b>407</b>	<b>72.7</b>
021 - GERIATRIA	1	1.5	9	2.2	2	2.5	<b>12</b>	<b>2.1</b>
024 - MALATTIE INFETTIVE E TROPICALI	-	-	1	0.2	-	-	<b>1</b>	<b>0.2</b>
026 - MEDICINA GENERALE	6	9.2	49	11.8	6	7.6	<b>61</b>	<b>10.9</b>
039 - PEDIATRIA	3	4.6	6	1.4	10	12.7	<b>19</b>	<b>3.4</b>
051 - MED. D'URGENZA	4	6.2	31	7.5	2	2.5	<b>37</b>	<b>6.6</b>
999 - ALTRE DISCIPLINE	5	7.7	14	3.4	4	5.1	<b>23</b>	<b>4.1</b>
<b>Totale</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>	<b>416</b>	<b>100.0</b>	<b>79</b>	<b>100.0</b>	<b>560</b>	<b>100.0</b>

Periodo: Anno 2022 - **Polmonite**

	Distretto di residenza assistito						Totale	
	FERRARA - DISTR. OVEST		FERRARA - DISTR. CENTRO-NORD		FERRARA - DISTR. SUD-EST			
	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS	N. accessi in PS	% accessi in PS
Eventuale disciplina di ricovero a Cona								
000 - NO RICOVERO								
ALL'OSPEDALE DI CONA	40	33.9	271	26.4	42	26.6	<b>353</b>	<b>27.1</b>
021 - GERIATRIA	7	5.9	78	7.6	5	3.2	<b>90</b>	<b>6.9</b>
024 - MALATTIE INFETTIVE E TROPICALI	5	4.2	76	7.4	11	7.0	<b>92</b>	<b>7.1</b>
026 - MEDICINA GENERALE	43	36.4	398	38.7	53	33.5	<b>494</b>	<b>37.9</b>
039 - PEDIATRIA	4	3.4	6	0.6	3	1.9	<b>13</b>	<b>1.0</b>
051 - MED. D'URGENZA	4	3.4	70	6.8	10	6.3	<b>84</b>	<b>6.4</b>
068 - PNEUMOLOGIA	13	11.0	110	10.7	22	13.9	<b>145</b>	<b>11.1</b>
999 - ALTRE DISCIPLINE	2	1.7	19	1.8	12	7.6	<b>33</b>	<b>2.5</b>
<b>Totale</b>	<b>118</b>	<b>100.0</b>	<b>1028</b>	<b>100.0</b>	<b>158</b>	<b>100.0</b>	<b>1304</b>	<b>100.0</b>

- Primi dieci principi attivi consumati nell'anno 2023 (in proiezione) - **MEDICINA D'EMERGENZA – URGENZA.**
- Il 70% del consumo è dato da Amoxicillina/inibitori enzimatici, Ceftriaxone ed Azitromicina.

<b>ATC5</b>	<b>CONSUMO J01 2023 (DDD)</b>
<b>J01CR02-Amoxicillina e inibitori enzimatici</b>	1.220,0
<b>J01DD04-Ceftriaxone</b>	1.080,6
<b>J01FA10-Azitromicina</b>	766,9
<b>J01XX09-Daptomicina</b>	250,7
<b>J01CR05-Piperacillina e inibitori enzimatici</b>	211,1
<b>J01DH02-Meropenem</b>	183,9
<b>J01DD08-Cefixima</b>	156,0
<b>J01MA12-Levofloxacina</b>	132,0
<b>J01XX08-Linezolid</b>	126,0
<b>J01FF01-Clindamicina</b>	99,1

- Primi dieci principi attivi consumati nell'anno 2023 (in proiezione) - **PRONTO SOCCORSO**.
- Il 70 % è dato da Amoxicillina/inibitori enzimatici e Ceftriaxone.

ATC5	CONSUMO J01 2023 (DDD)
<b>J01CR02-Amoxicillina e inibitori enzimatici</b>	1767,0
<b>J01DD04-Ceftriaxone</b>	1548,0
<b>J01FA10-Azitromicina</b>	408,0
<b>J01MA02-Ciprofloxacina</b>	183,0
<b>J01MA12-Levofloxacina</b>	174,0
<b>J01FA09-Claritromicina</b>	102,0
<b>J01EE01-Sulfametoxazolo e trimetoprim</b>	67,2
<b>J01XD01-Metronidazolo</b>	59,9
<b>J01GB06-Amikacina</b>	18,0
<b>J01CR05-Piperacillina e inibitori enzimatici</b>	13,7



## Procedura per la somministrazione di farmaci antimicrobici per via endovenosa per pazienti ambulatoriali OPAT (OutPatient Antimicrobial Therapy)

### ELENCO DELLE PATOLOGIE INFETTIVE E DEGLI ANTIMICROBICI UTILIZZABILI

I cicli di terapia antibiotica sono rivolti principalmente alle seguenti patologie infettive:

- pielonefriti
- infezioni post-chirurgiche (vie urinarie, intraaddominali)
- endocarditi
- osteomieliti
- spondilodisciti
- infezioni in soggetti immunocompromessi o immunodepressi
- ABSSSI (erisipela, cellulite, piodermite)

**Procedura per la somministrazione di farmaci antimicrobici per via endovenosa per  
pazienti ambulatoriali  
OPAT (OutPatient Antimicrobial Therapy)**

I farmaci che verranno utilizzati e attualmente disponibili sono:

A) Antimicrobici a somministrazione mediante infusione continua con pompa elastomerica:

- Vancomicina
- Ceftazidime/avibactam
- Ceftolozano/tazobactam
- Fosfomicina
- Piperacillina/tazobactam

B) Antimicrobici a monosomministrazione giornaliera :

- Daptomicina
- Teicoplanina
- Ceftriaxone
- Ertapenem
- Caspofungina
- Anidulafungina
- Amfotericina B liposomiale

C) Antimicrobici a lunga emivita plasmatica (long-acting):

- Dalbavancina
- Oritavancina

## DALBAVANCINA IN REAL-LIFE 2016-2023

	PAZIENTI
MASCHI	165
FEMMINE	122
TOTALE	287

## DIAGNOSI

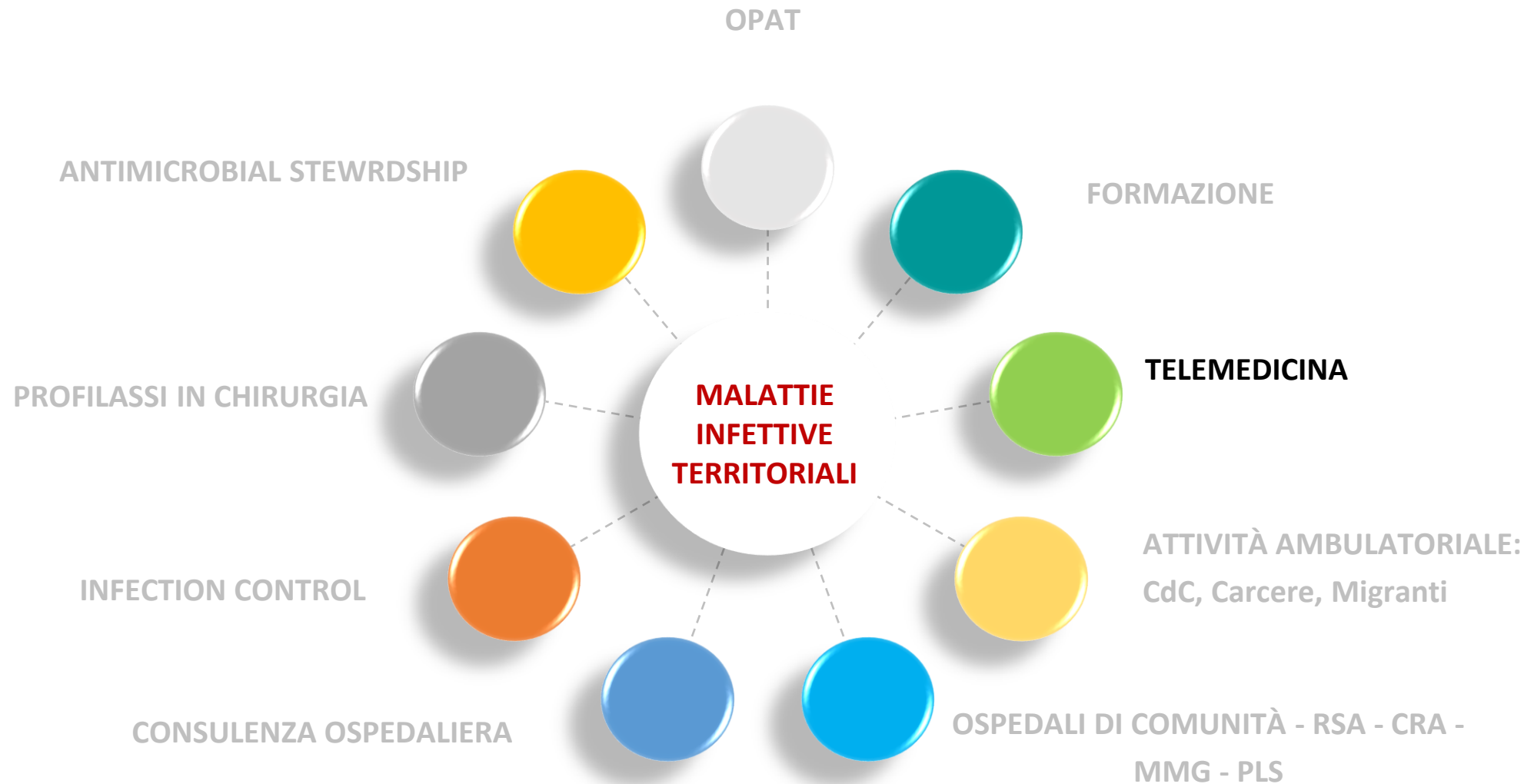
	PAZIENTI	TRATTAMENTI
ABSSSI	94	99
INF SITO CHIRURGICO	65	73
ENDOCARDITE	17	18
INF. PROTESI	12	12
OSTEOMIELEITE	31	32
SPONDILODISCITE	62	68
BATTERIEMIA	1	1
OSTEOMIELEITE/SACROILEITE	1	1
ARTRITE SETTICA	2	3
OSTEITE	1	1
RIACCENSIONE	1	1
SINTOMATOLOGIA FEBBRILE	1	1
	287	309

	Costo unitario (€)	Numero	Costo totale (€)
Terapia con la daptomicina con 12 giorni di ricovero in Medicina Interna			
Inserimento di accesso venoso centrale	460,00	1	460,00
Daptomicina 500mg/die	21,94	12	263,28
1 giorno di ricovero in medicina interna	364,94	12	4379,28
<b>Totale</b>			<b>5102,56</b>
Terapia con linezolid con 12 giorni di ricovero in Medicina Interna			
Inserimento di accesso venoso centrale	460,00	1	460,00
Linezolid 600 mg	2,57	24	61,68
1 giorno di ricovero in medicina interna	364,94	12	4379,28
<b>Totale</b>			<b>4900,96</b>
Terapia con vancomicina con 12 giorni di ricovero in Medicina Interna			
Inserimento di accesso venoso centrale	460,00	1	460,00
Vancomicina 500 mg	1,18	120	141,6
1 giorno di ricovero in medicina interna	364,94	12	4379,28
<b>Totale</b>			<b>4980,88</b>
Terapia con dalbavancina in 2 somministrazioni in Day Hospital			
Inserimento catetere venoso periferico	90,00	2	180,00
Dalbavancina 1000 mg + 500mg	425,41	3	1276,23
Gestione infermieristica e medica per due ore	120	2	240,00
<b>Totale</b>			<b>1696,23</b>

Differenza di costo			<b>3406,33</b>
Posologia daptomicina: circa 6mg/kg			
Differenza di costo			<b>3204,73</b>
Posologia linezolid: 1200 mg die			
Differenza di costo			<b>3284,65</b>
Posologia vancomicina da scheda tecnica: 15-20 mg/kg ogni 8-12h. Per adulto di 80 kg ho calcolato circa 10 fl die			

**Tabella 9** - Uso di antibiotici negli ospedali dell'Emilia-Romagna: focus su alcune molecole rilevanti per il trattamento di infezioni sostenute da microrganismi multi-resistenti (AFO 2015-2021)

Molecole	DDD/100 giornate di degenza						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ceftarolina fosamil		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03
ceftazidime-avibactam				0,06	0,09	0,14	0,20
ceftobiprole medocaril		<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,04	0,03
ceftolozane-tazobactam		<0,01	0,03	0,03	0,07	0,16	<0,01
colistina	0,60	0,65	0,66	0,60	0,57	0,69	0,59
dalbavancina		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
daptomicina	0,65	0,80	0,91	1,17	1,36	2,00	2,49
fidaxomicina	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fosfomicina	1,17	1,35	1,71	1,87	2,01	2,27	2,27
linezolid	0,64	0,70	0,94	1,20	1,23	1,58	1,55
piperacillina tazobactam	6,07	6,89	7,88	5,95	8,06	9,96	8,49
tedizolid				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
tigeciclina	0,26	0,27	0,34	0,35	0,35	0,36	0,40
vancomicina	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02





## Telemedicina

Controllo  
paziente

Consulto  
MMG/PLS

Consulenza  
controllo terapia

CRA – RSA –  
Carcere

Aurora Bonazza, Mariachiara Di Nuzzo, Malattie  
Infettive Territoriali, AUSL Ferrara

Anna Marra, Marco Barbieri, Brunella Quarta, Melissa  
Benazzi, Dipartimento Farmaceutico

Diana Campioni, Letizia Romanini, Giuseppina  
Chiaretto, Roberto Pora, Laboratorio di Microbiologia

Paola Antonioli, Maria Chiara Manzalini, Sabina  
Barison, Infection control