

Chi deve prescrivere gli antibiotici in terapia intensiva: un intensivista od un infettivologo ?

F. Menichetti
Head, Infectious Diseases Unit
Nuovo Santa Chiara Hospital
Pisa, Italy



Appropriatezza Clinica

- Mette al centro del suo agire **IL PAZIENTE**
- *Capacità di scegliere e realizzare il miglior percorso diagnostico e terapeutico nel singolo paziente, traslando nella pratica clinica le conoscenze prodotte dalla medicina basata sull'evidenza*
- L'appropriatezza clinica si persegue coniugando virtuosamente esperienza clinica e linee-guida (EBM)



La terapia antibiotica in ospedale

- **Uso diffuso e trasversale, per necessità dei pazienti ed elevato indice terapeutico dei farmaci**
- *Ampio margine di non appropriatezza, con impatto negativo sul paziente (outcome, eventi avversi), sull'ecosistema microbico (resistenze) e sui costi*
- **Empirismo sistematico (febbre=infezione=antibiotico)**
- **Uso subottimale del farmaco (dose, modalità, durata)**
- **Limitato utilizzo del laboratorio di microbiologia**
- **Contesto epidemiologico attuale preoccupante: CDI, KPC**

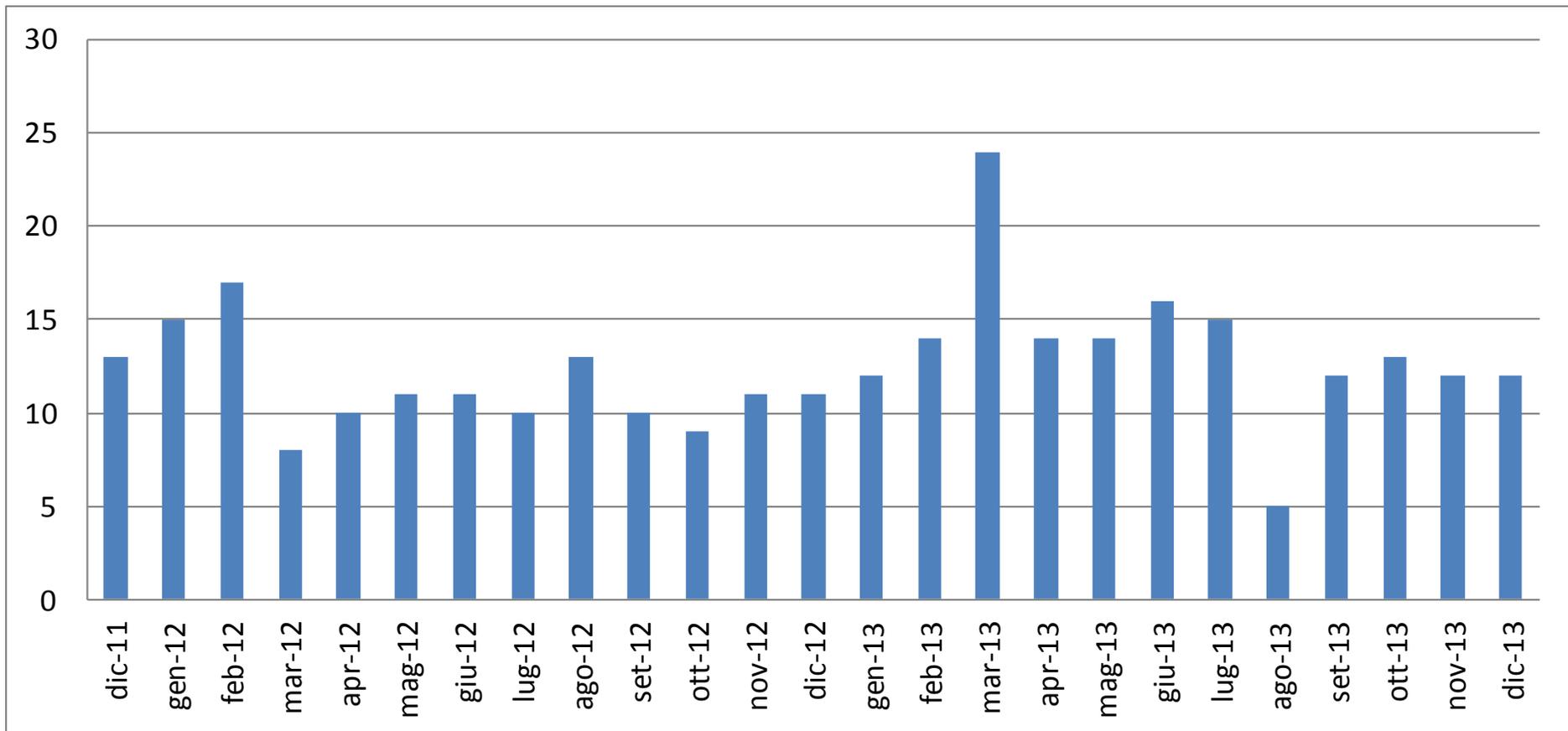


Infezioni da *C. difficile* in AOUP 2012 – 2013

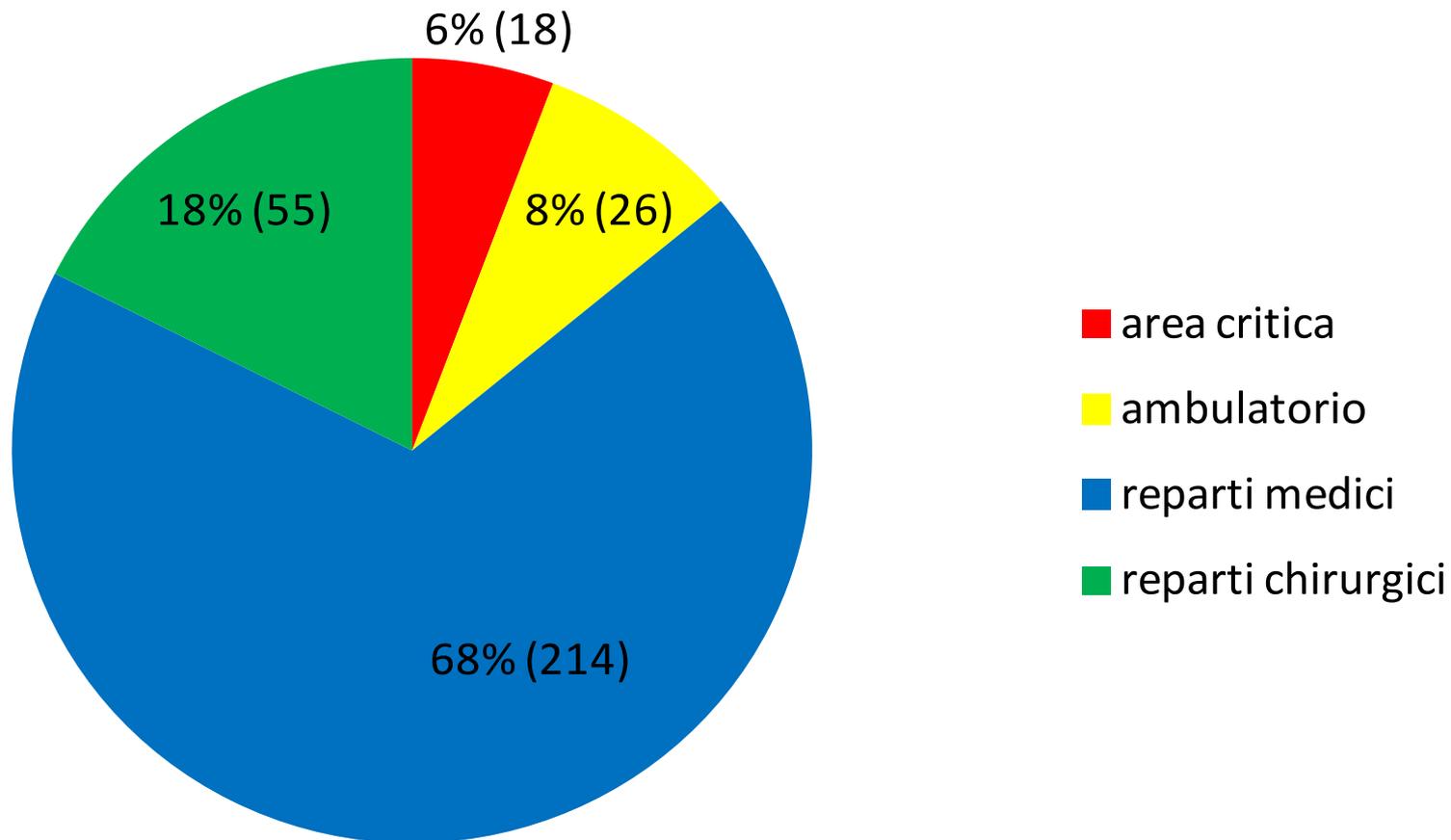
- Test positivi/richiesti : 466/4546 (10,2%)
- 313 episodi* in 266 pazienti
- 227 pazienti con singolo episodio
- 31 pazienti con singola recidiva (62)
- 8 pazienti con seconda recidiva (24)

*eliminate ridondanze, età < 18 anni, casi non AOUP

Infezioni da *C.difficile* nella AOUP 2012–2013: andamento temporale dei 313 episodi

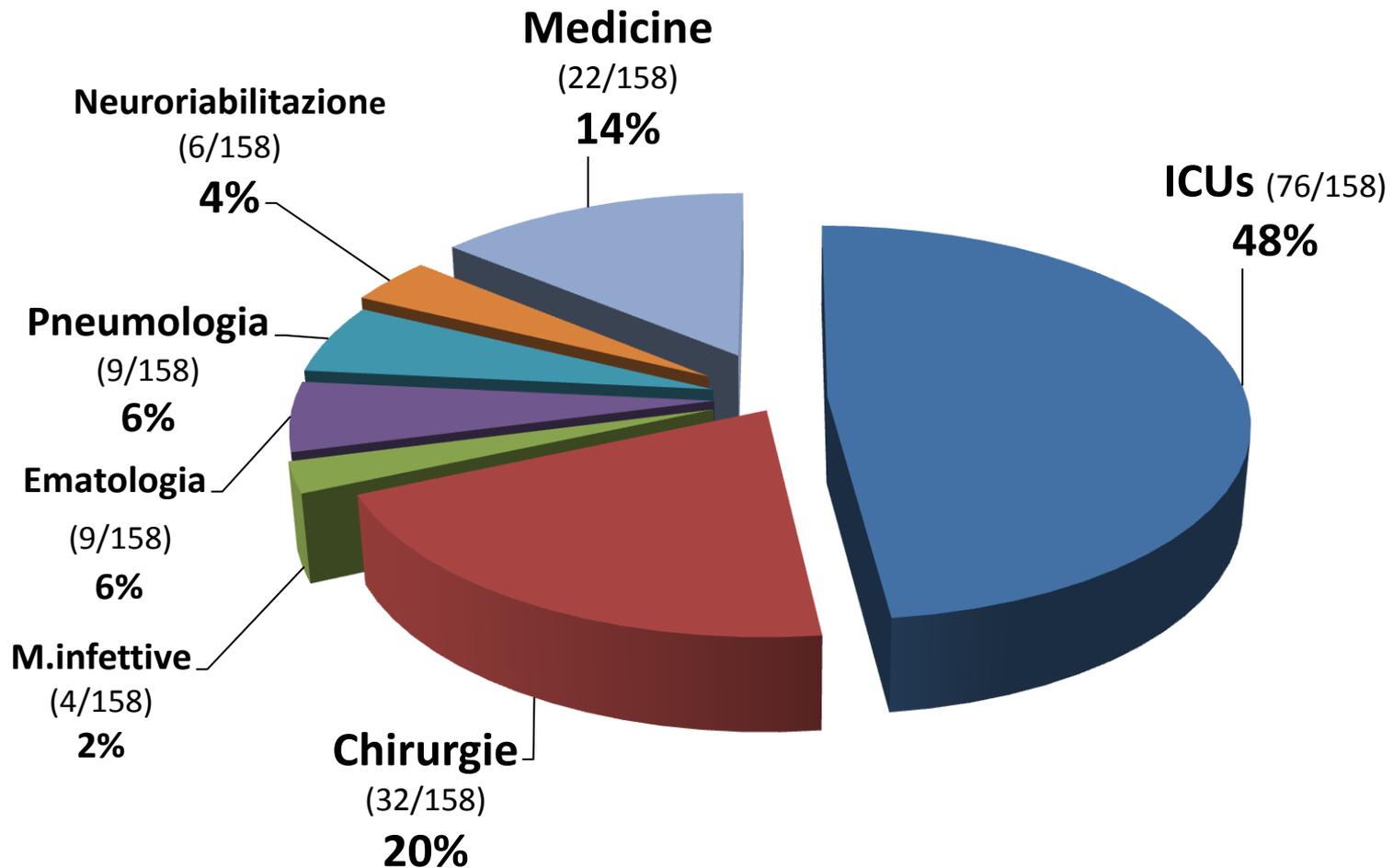


Infezioni da C. difficile nella AOUP 2012–2013: 313 episodi: distribuzione per reparto

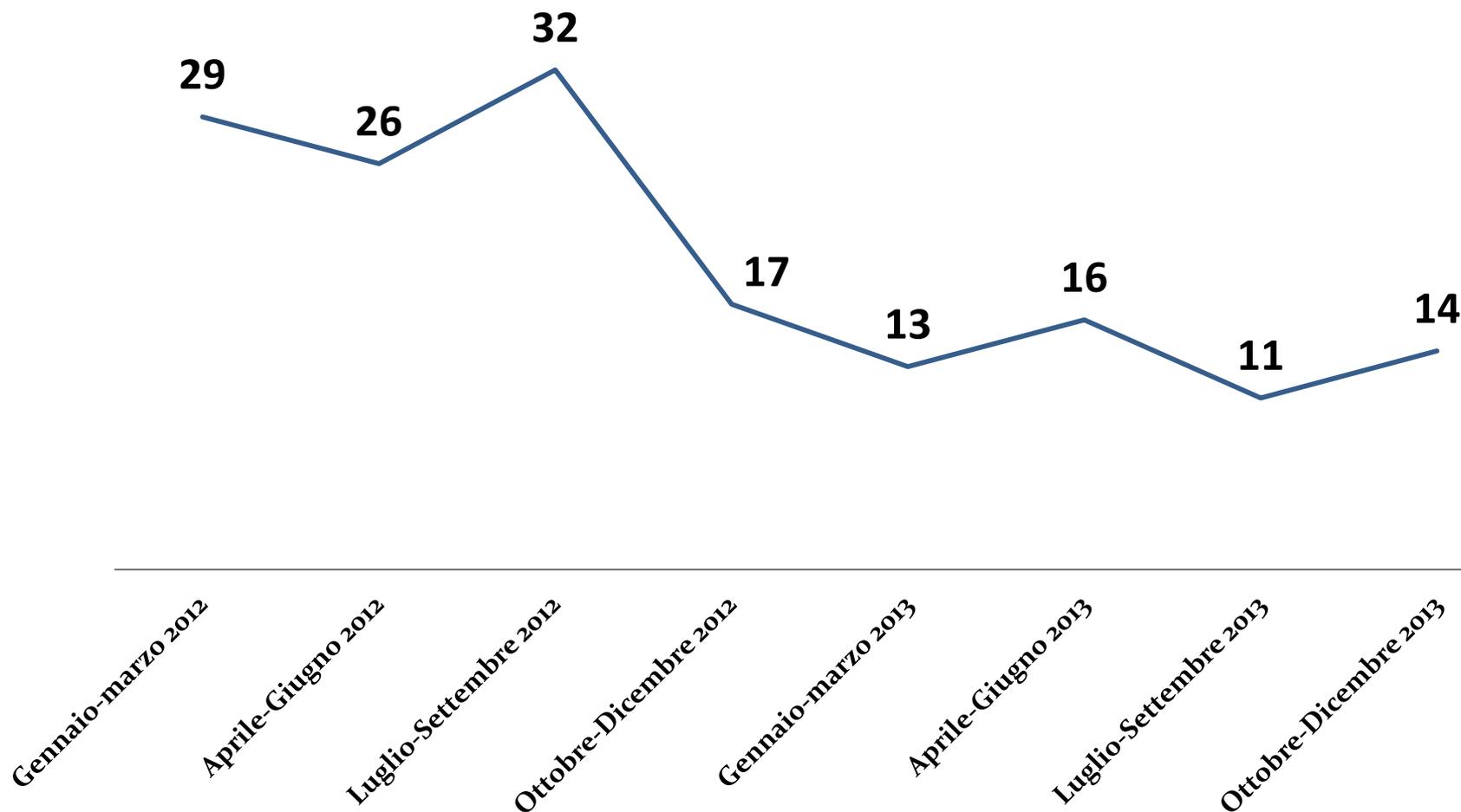


158 Sepsi da KPC-Kp. Pisa, 2012-13.

Distribuzione per reparto



158 Sepsi da KPC-Kp. Pisa, 2012-13. Andamento trimestrale



Outcome clinico

Mortalità grezza (%)	83/158	53%
Pazienti con sepsi grave/shock settico	59/158	37%
Mortalità nei pazienti con sepsi grave/shock settico	47/59	80%

Antimicrobial Prescribing Facts: Rule of “1/3”

**Cost-saving do not *“per se”* generate
appropriateness
while appropriateness usually generate
virtuous cost-saving**



Antimicrobial Stewardship Program (ASP)

“Programma di interventi diretti all’orientamento ed al monitoraggio dell’uso degli antibiotici in ospedale, attraverso un approccio standardizzato e sistematico supportato dall’evidenza per ottenere un uso giudizioso dei farmaci”



ASP: obiettivi

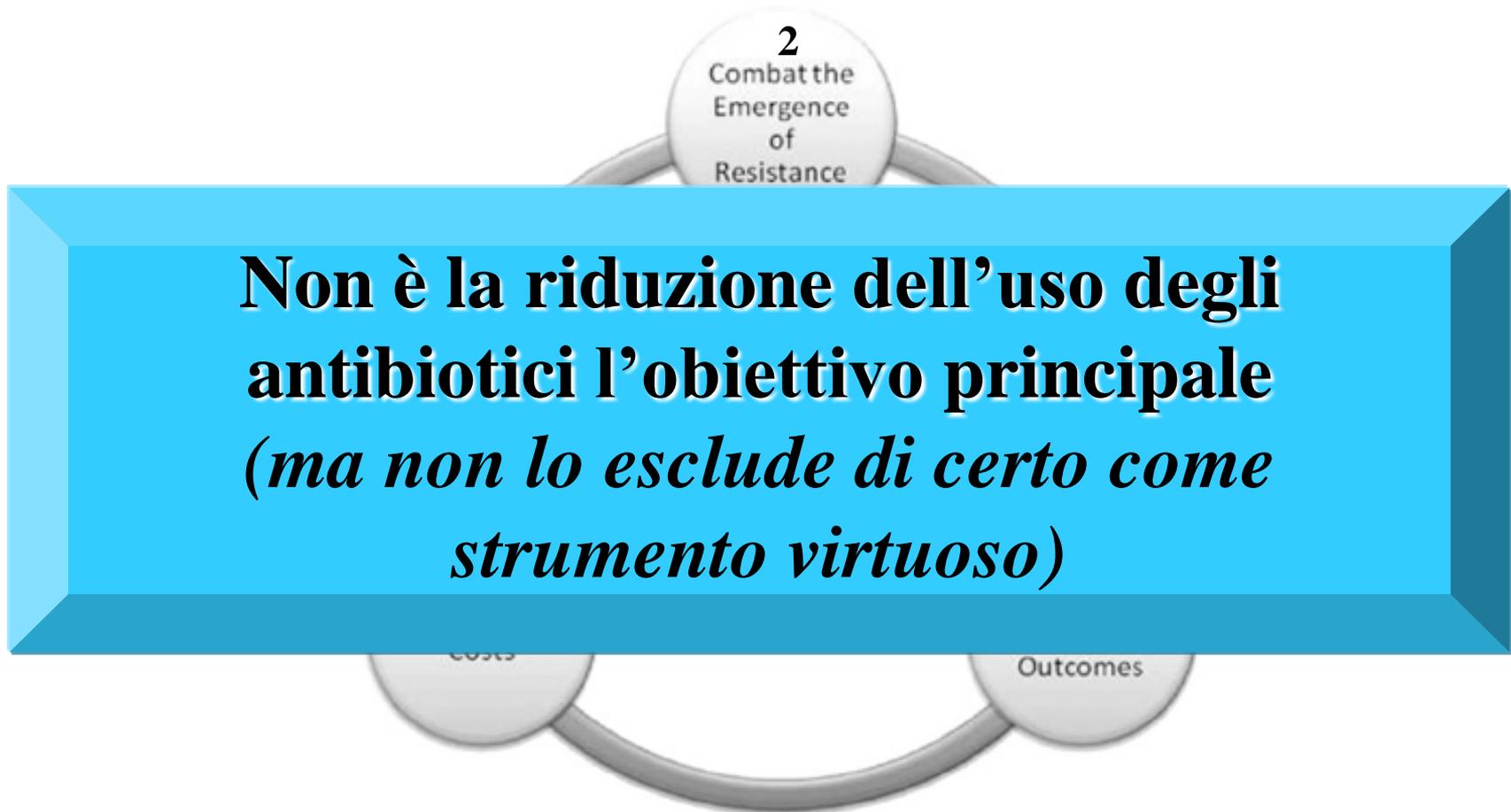
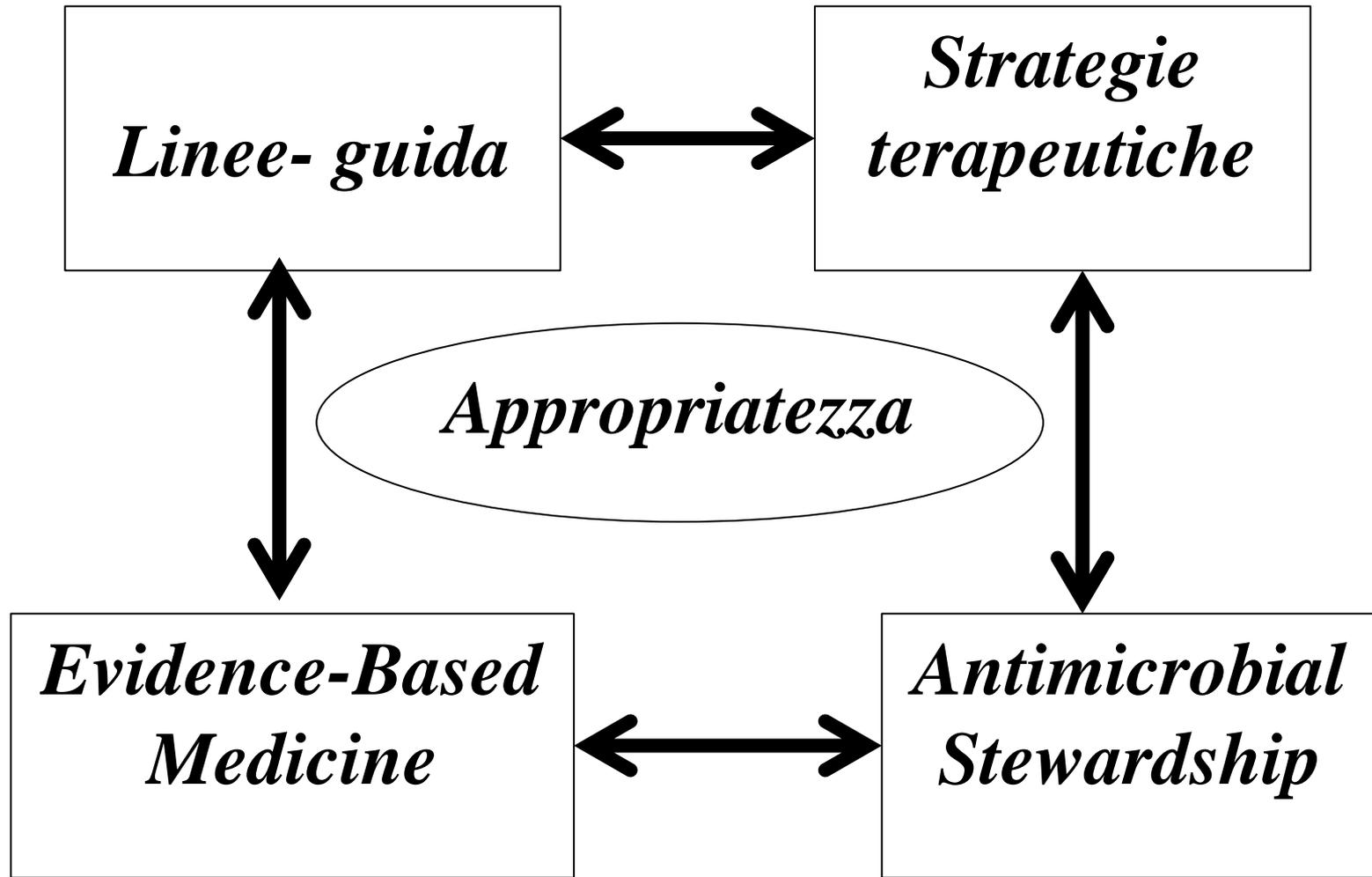


Figure 1. Goals that antimicrobial stewardship strives to achieve.



ASP: correlazioni



Antimicrobial Stewardship

- **Equilibrio virtuoso tra costo dei farmaci ed appropriatezza terapeutica**
- *Limitazioni d'uso, equivalenze e sostituzioni sono ASP semplici ed efficaci per il contenimento dei consumi, dei costi (delle resistenze ?)*
- **Ma quale impatto sull'appropriatezza terapeutica ?**
- **Preservare la tempestività dell'intervento !!!**



Influence of Antimicrobial Therapy on Patient Outcome

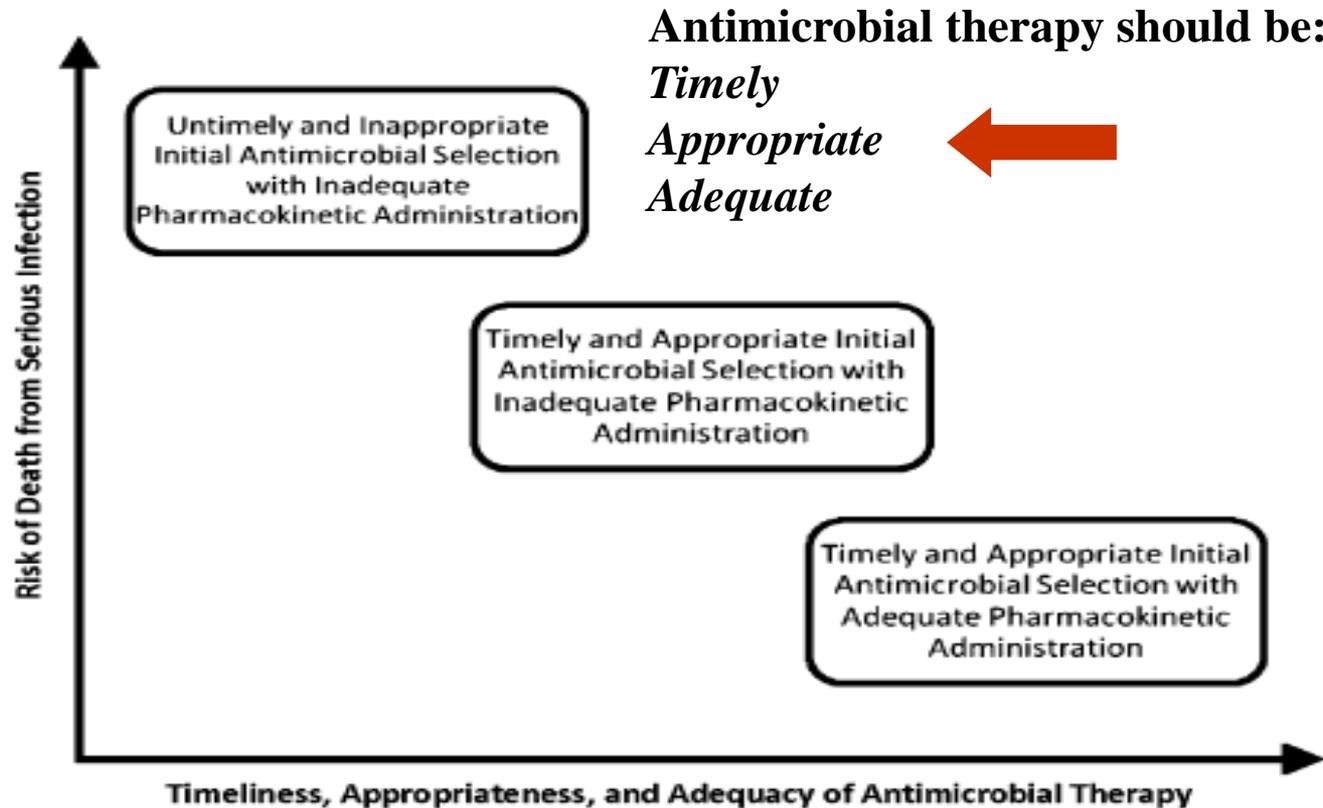


Figure 2. Risk of death from a serious infection as related to timeliness, appropriateness, and adequacy of antimicrobial therapy.



ASP in AOUP (ottobre 2012)

- Risparmio generato dall'appropriatezza terapeutica
- “Fast-lab”
- Alert system
- Protocolli terapeutici (UTI, ematologie)
- *No sistema di sostituzione automatica*
- **Scelta autonoma del medico preservata**
- **Confronto equo con lo specialista**



ASP in AOUP

- **Terapie Intensive ed Ematologie**
 - **Autonomia prescrittiva**
- **Altri reparti**
 - **ID approval per antibiotici e antifungini selezionati**



Consulenza dell'infettivologo

- *Incremento della richieste di consulenze: inizialmente per necessità..... poi per utilità ???*
- *Consulenza: intervento sul singolo caso, con ricadute generali.*



Farmaci vincolati alla consulenza infettivologica

- **Antibiotici**
 - Teicoplanina e vancomicina

**Alcune utili reazioni dialettiche;
adesione convinta e partecipe
dei colleghi**

- - Voriconazolo
 - Posaconazolo
 - Amfotericina B liposomiale e ABLC
 - Caspofungina, Micafungina, Aniludafungina



Spesa Farmaci AOUP 2009

Spesa complessiva: 55,848 milioni di euro

Spesa antinfettivi: 14,206 milioni (25,4%)

Antivirali: 7,304 milioni

Antibiotici: 4,542 milioni

Antifungini: 2,360 milioni



Antibiotici

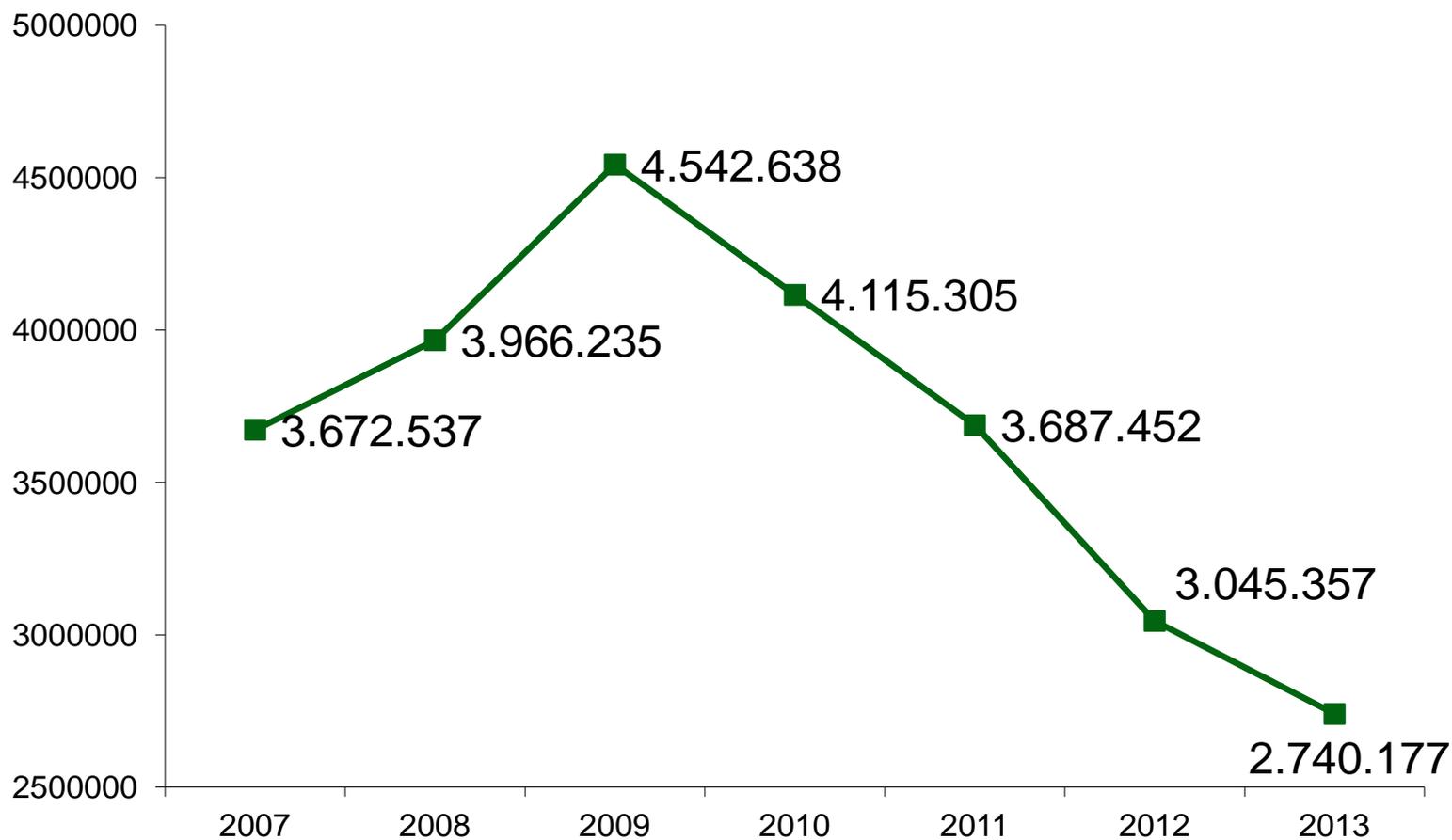
proiezione di spesa 2010

Antibiotico	Spesa (Euro)	
• Meropenem *	•824.000	
• Teicoplanina	•784.000	
• Linezolid	•631.000	
• Daptomicina	•406.000	PARZIALE: 2.239.000 E
• Tigeciclina	•383.000	
• Tazocina *	•367.000	
• Levofloxacina EV	•249.000	
• TOTALE	• 3.646.000	

* *Introduzione del generico*



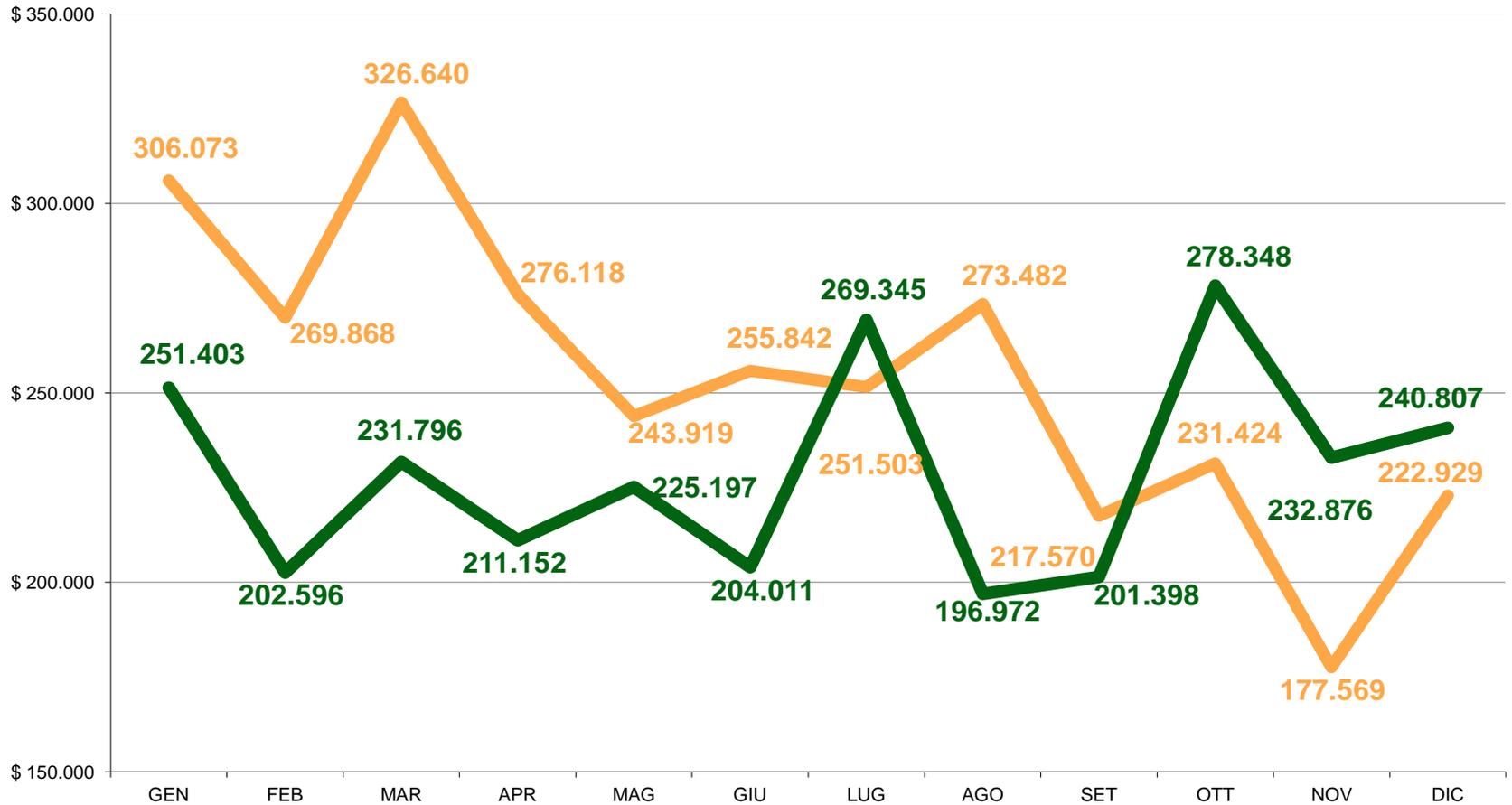
ANDAMENTO SPESA ANTIBIOTICI AOUP 2007-2013



ANTIBIOTICI



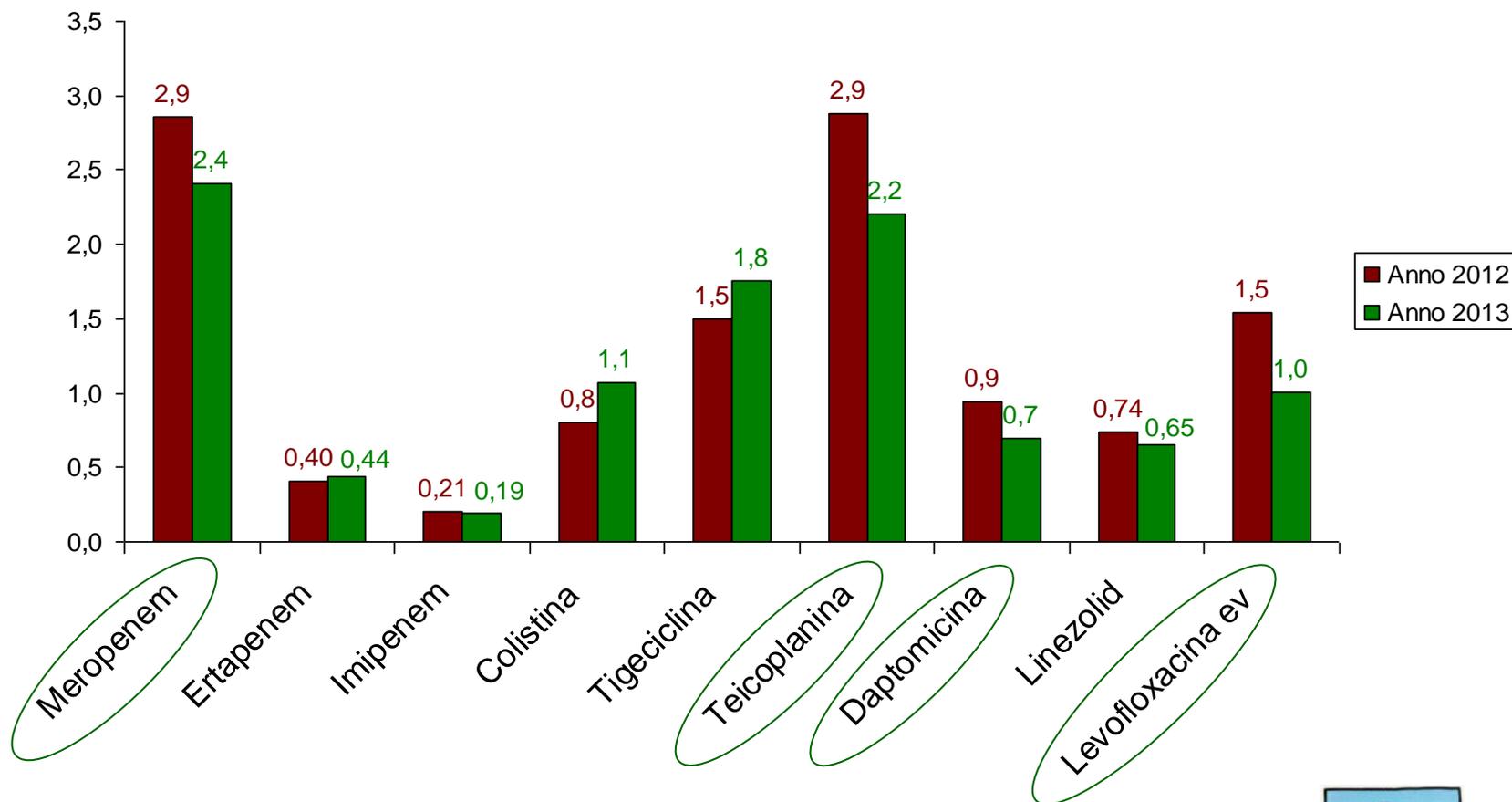
SPESA antibatterici (J01) 2012-2013



ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

Antibatterici vincolati a ID approval (76 % su spesa J01)

Indice di esposizione
(n.PDD/100 giornate di degenza)



Totale € 2.072.733 € -343.633 (-14%)



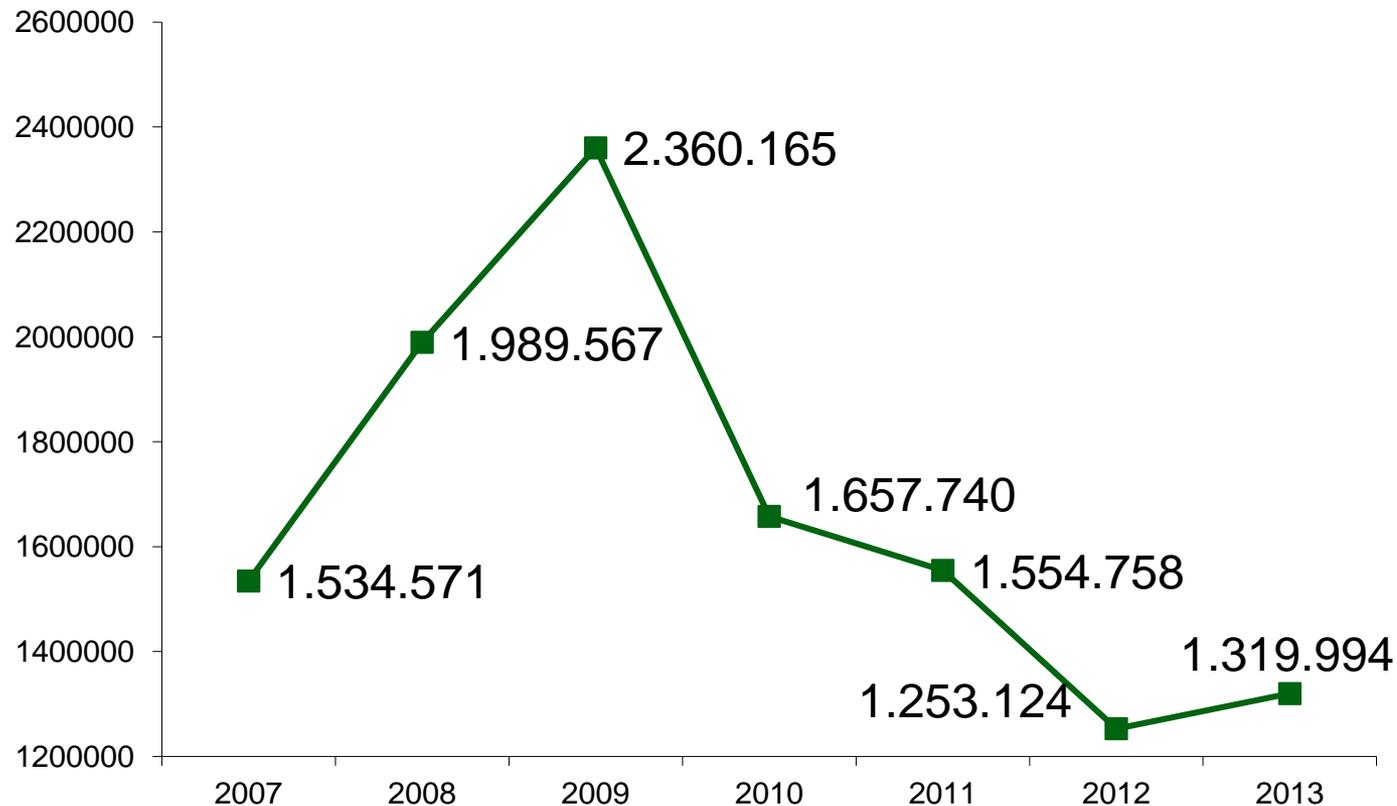
Antifungini

proiezione di spesa 2010

Farmaco	Spesa
Caspofungina	852.000
Ambisome	446.000
Voriconazolo	362.000
Anidulafungina	96.900
Fluconazolo	44.500
Posaconazolo	39.300
Abelcet	24.200
TOTALE	1.865.800

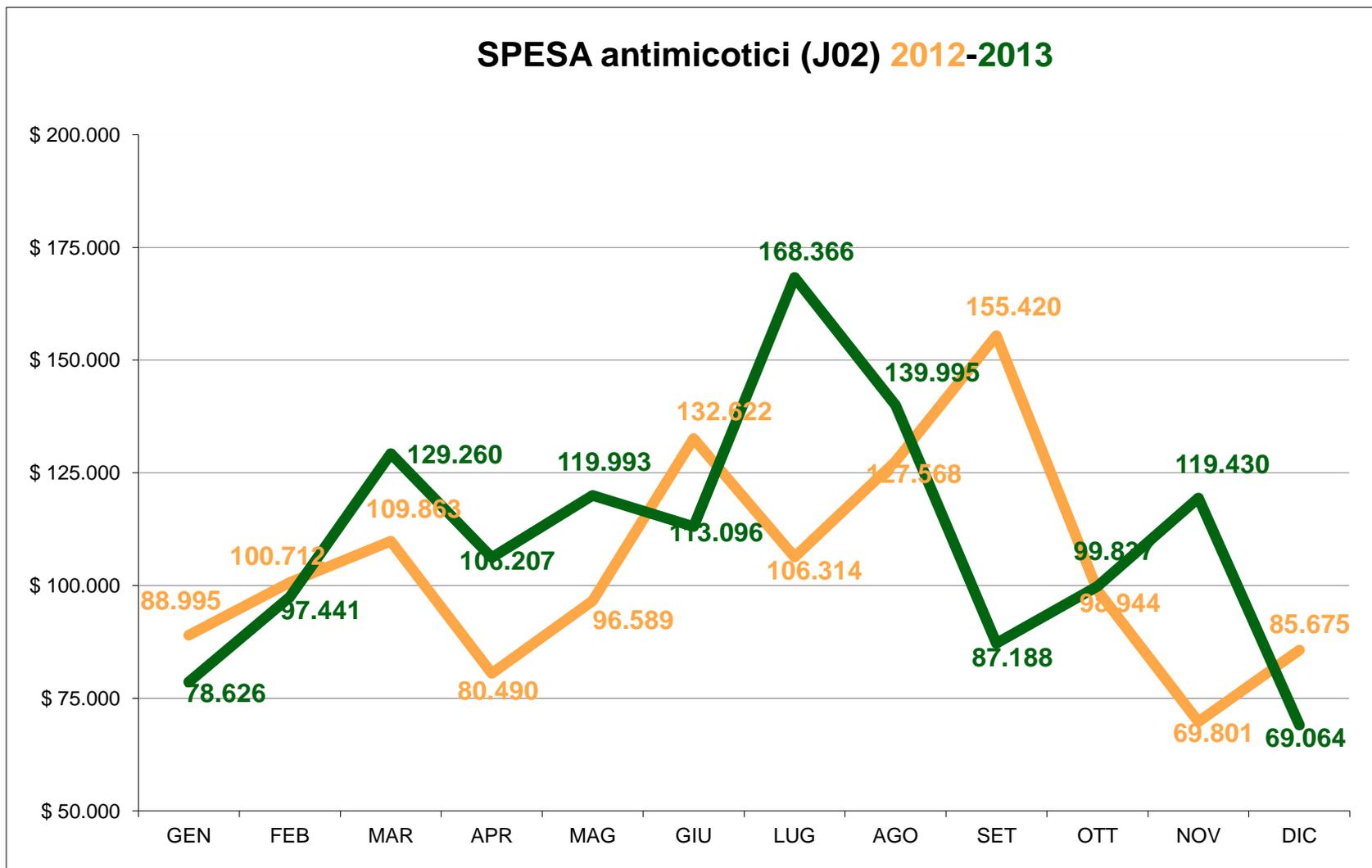


ANDAMENTO SPESA ANTIMICOTICI AOUP 2007-2013



ANTIMICOTICI

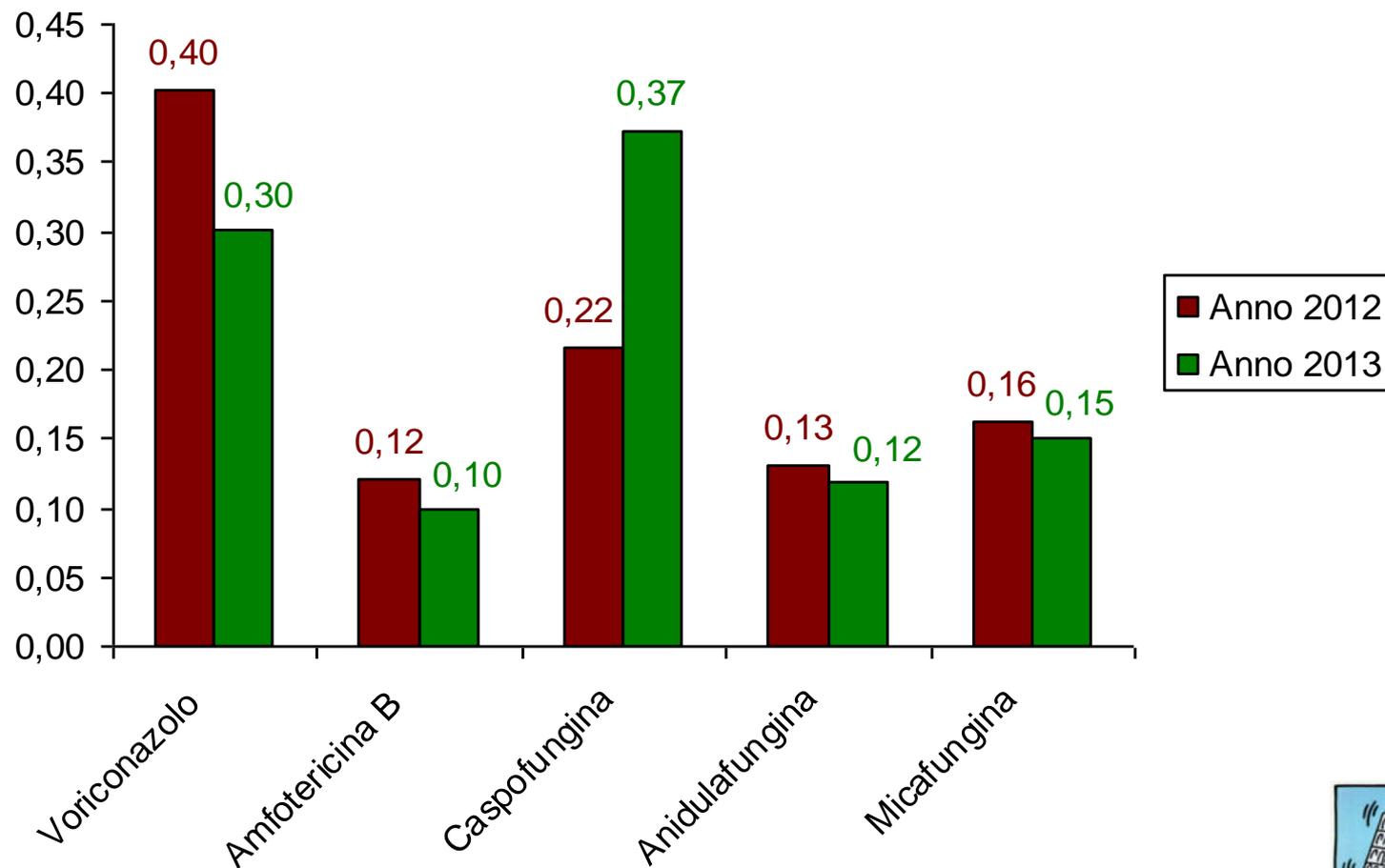
SPESA antimicotici (J02) 2012-2013



ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

Antimicotici vincolati a ID approval (97 % su spesa J02)

Indice di esposizione
(n.PDD/100 giornate di degenza)



Totale € 1.275.790 € + 62.025 (5%)





Consumo antibatterici nei primi 14 reparti con maggior numero di consulenze infettivologiche

C.C.	UO	Consumo pre-stewardship (04/2012-09/2012)	Consumo post-stewardship (10/2012-03/2013)	Diff %	N° consulenze infettivologo dal 10/2012 al 02/2013	N° consulenze con KPC dal 10/2012 al 02/2013
0912	CHIRURGIA GENERALE E DEI TRAPIANTI UNI	€ 56.861,13	€ 74.657,27	31,3%	43	13
2601	MEDICINA INTERNA 1 UNI	€ 6.818,61	€ 24.683,90	262,0%	35	5
1401	CHIRURGIA VASCOLARE UNI	€ 11.662,80	€ 17.725,78	52,0%	26	0
6802	PNEUMOLOGIA 2 OSP	€ 42.173,19	€ 45.205,17	7,2%	21	15
2605	MEDICINA V OSP	€ 38.130,23	€ 34.740,43	-8,9%	15	4
0903	CHIRURGIA GENERALE 1 UNI	€ 44.908,02	€ 25.352,06	-43,5%	15	0
0911	CHIRURGIA D'URGENZA UNI	€ 27.245,21	€ 57.625,62	111,5%	13	8
1902	MALATTIE METABOLICHE E DIABETOLOGIA UNI	€ 39.446,78	€ 29.609,55	-24,9%	13	0
0802	CARDIOLOGIA 2 OSP	€ 78.773,55	€ 42.727,39	-45,8%	12	0
2904	NEFROLOGIA, TRAPIANTI E DIALISI SSN	€ 32.280,81	€ 16.292,37	-49,5%	22	18
1901	ENDOCRINOLOGIA 1 UNI	€ 2.269,33	€ 5.972,62	163,2%	10	0
0907	CHIRURGIA EPATICA E DEL TRAPIANTO DI FEGATO	€ 31.462,03	€ 19.584,39	-37,8%	10	0
9905	C.C. CHIR ESOF/CHIR PROCT/CHIR COLON	€ 33.345,09	€ 30.479,66	-8,6%	8	3
0701	CARDIOCHIRURGIA UNI SEZ. DIP.	€ 28.859,24	€ 15.597,56	-46,0%	7	0

ASP-AOUP: considerazioni conclusive

- Modello virtuoso di collaborazione tra professionisti
- **Necessità di indicatori di risultato: outcome, resistenze**
- Attività di consulenza infettivologica: interesse aziendale
- Maggiore determinazione ed efficacia nel contrastare le epidemie in corso (*C.difficile*, KPC)
- Superare il CIO con strumenti più efficaci con precise competenze e responsabilità (modello Emilia-Romagna)
- **Necessità di uno sforzo armonico delle varie strutture e figure professionali: “le infezioni sono di tutti”**

Grazie

- **Ai medici ed al personale di laboratorio della UOC di Malattie Infettive**
- **Ai farmacisti dell'AOUP**
- **A tutti i colleghi che, collaborando all'ASP, contribuiscono al miglioramento della qualità assistenziale**
- **Alla Direzione Aziendale per il convinto sostegno al progetto.**

Considerazioni conclusive

Il medico si trova continuamente e completamente inserito nella dicotomia che esiste tra *etica dell'intenzione (Kant)* ed *etica dell'efficacia (Max Weber)*

Se infatti il nostro operato non può sempre e comunque garantire il risultato (*poiché l'uomo è mortale e non muore perchè si ammala ma fondamentalmente si ammala perchè deve morire*) ogni ragionevole sforzo deve essere fatto per “*evitare la morte evitabile*” (*Ippocrate*)