

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

LA GESTIONE DELLE INFEZIONI SUL TERRITORIO

LUCI E OMBRE

Mercoledì 10 Giugno 2026

Sala Conferenze dell'Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri di Bologna

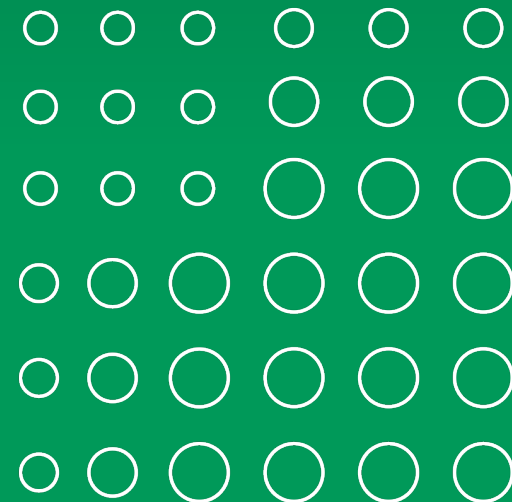
Il contrasto all'antibioticoresistenza: a che punto siamo

Fabio Tumietto

UOC Stewardship Antimicrobica

Dipartimento Interaziendale per la Gestione Integrata del Rischio Infettivo

AUSL Bologna – IRCCS Policlinico di S. Orsola – IRCCS IOR Bologna – AUSL Imola

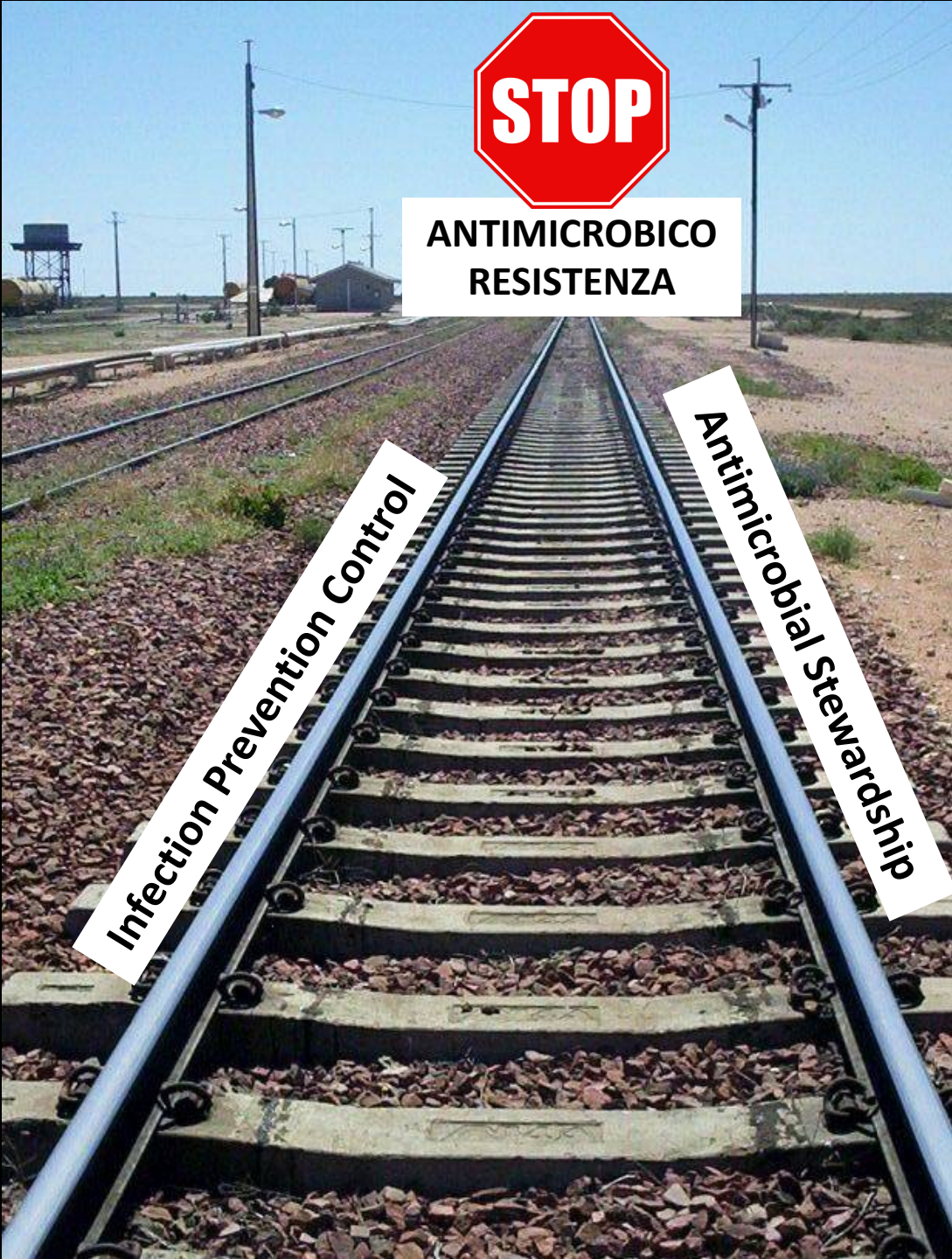


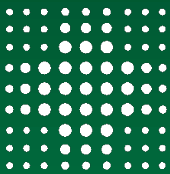


ANTIMICROBICO
RESISTENZA

Infection Prevention Control

Antimicrobial Stewardship





Conclusions

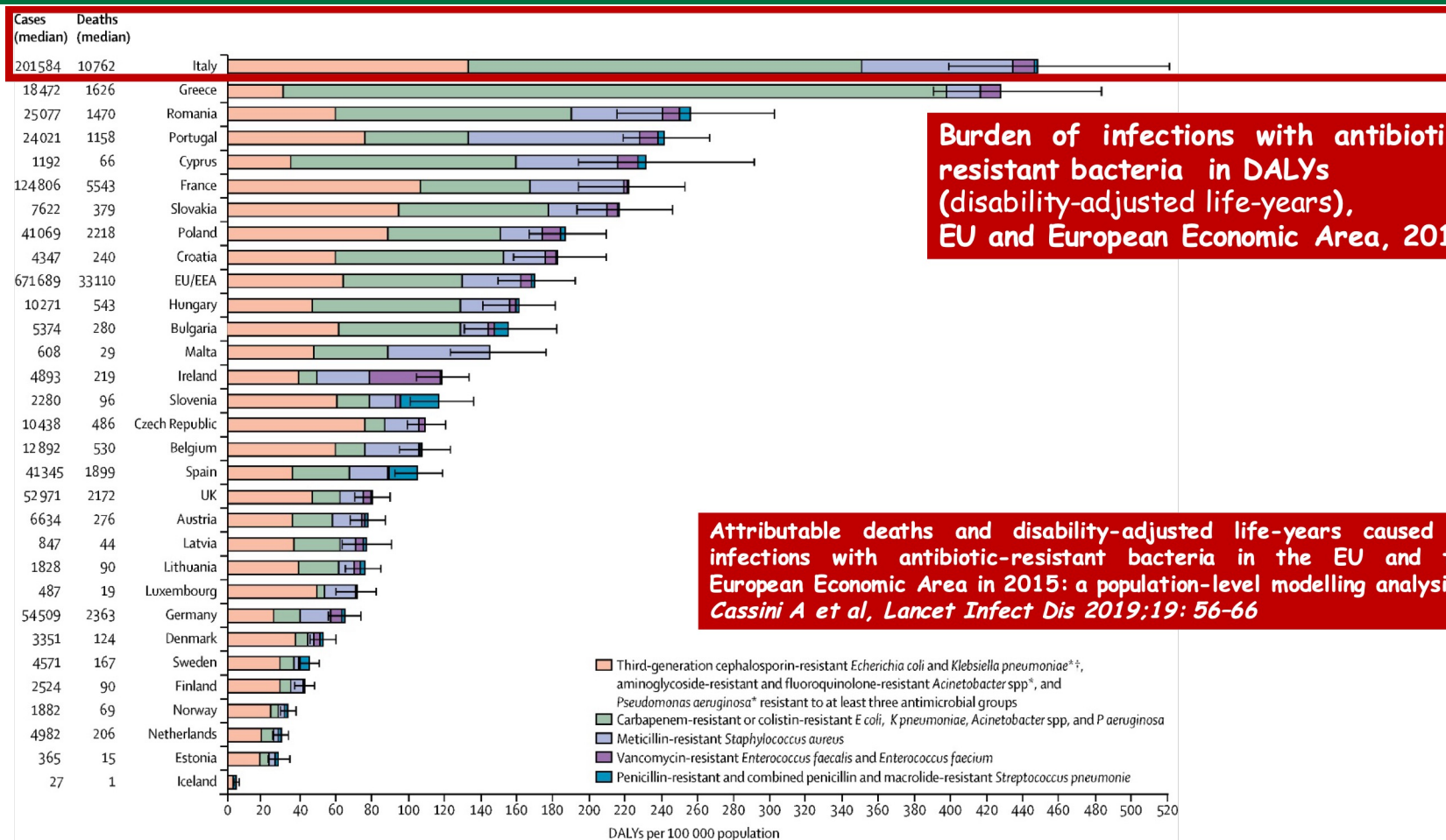
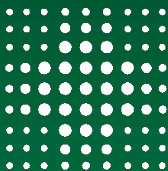
Observations from this ECDC country visit confirm that the AMR situation in Italian hospitals and regions poses a major public health threat to the country. The levels of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) and *Acinetobacter baumannii* have now reached hyper-endemic levels and, together with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), this situation causes Italy to be one of the Member States with the highest level of resistance in Europe.

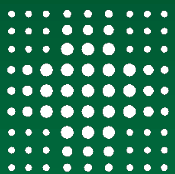
During conversations in Italy, ECDC often gained the impression that these high levels of AMR appear to be accepted by stakeholders throughout the healthcare system, as if they were an unavoidable state of affairs.

The factors that contribute negatively to this situation seem to be:

- Little sense of urgency about the current AMR situation from most stakeholders and a tendency by many stakeholders to avoid taking charge of the problem;
- Lack of institutional support at national, regional and local level;
- Lack of professional leadership at each level;
- Lack of accountability at each level;
- Lack of coordination of the activities between and within levels.







La prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza è una responsabilità di tutti.



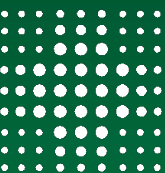
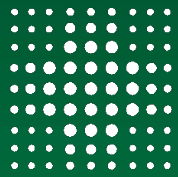


Figura 5. Fattori che influenzano l'implementazione della prevenzione e controllo delle infezioni.



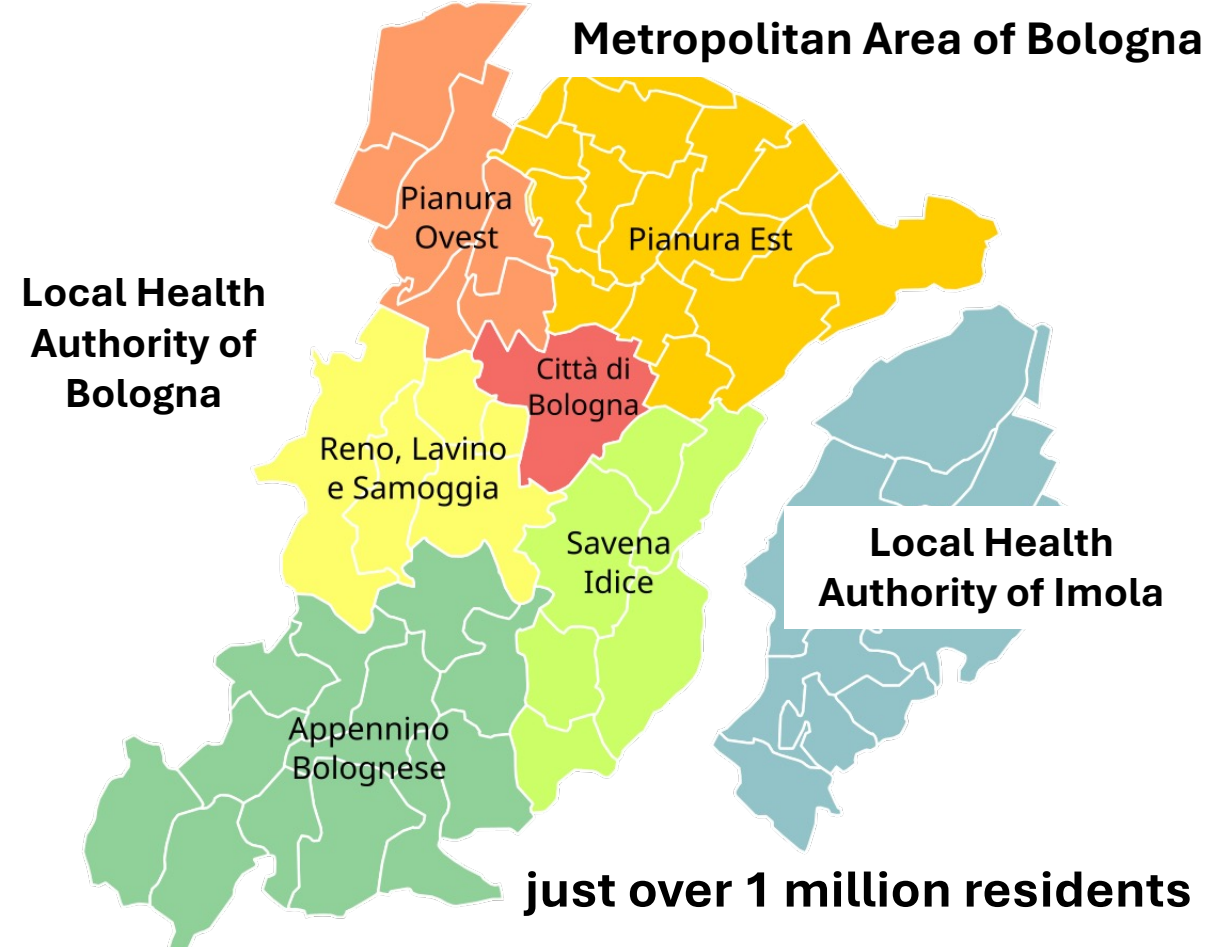
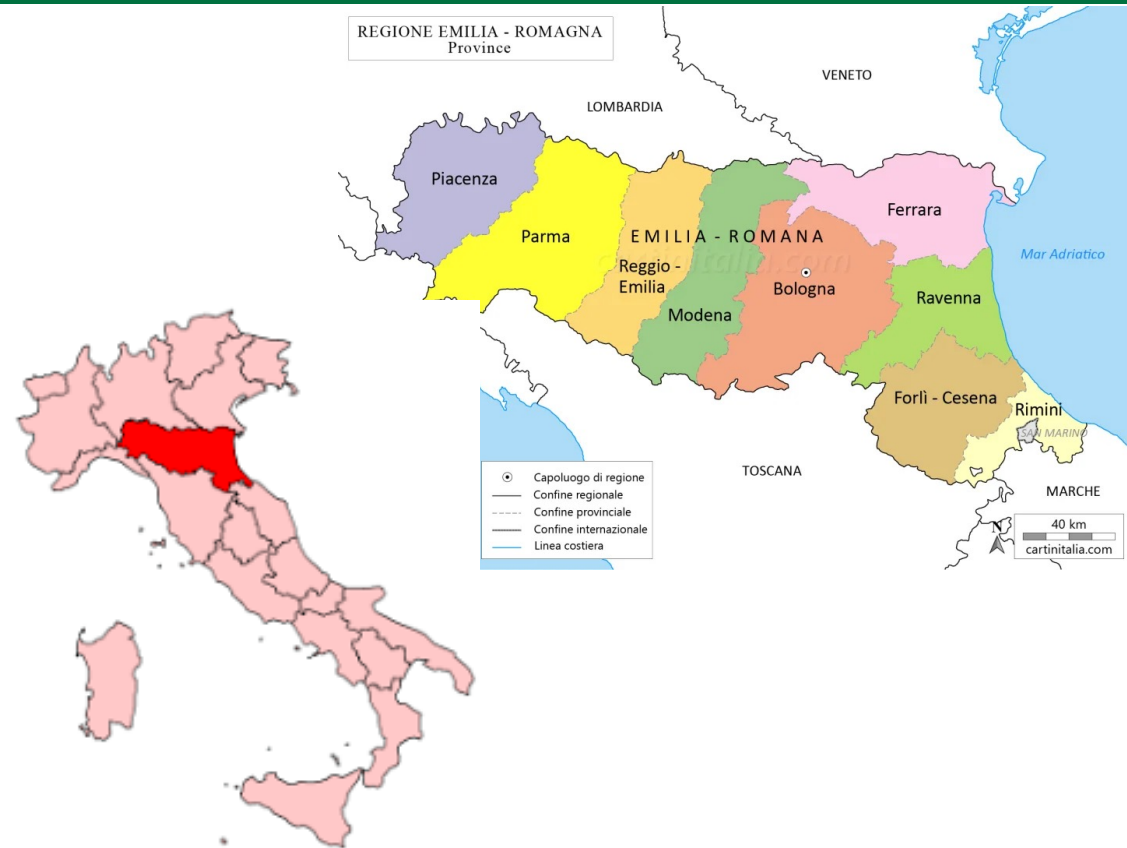
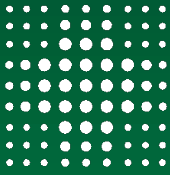


Infection Control in the Multidrug-Resistant Era: Tending the Human Microbiome.

PK Tosh and LC McDonald. CID 2012;54:707-13

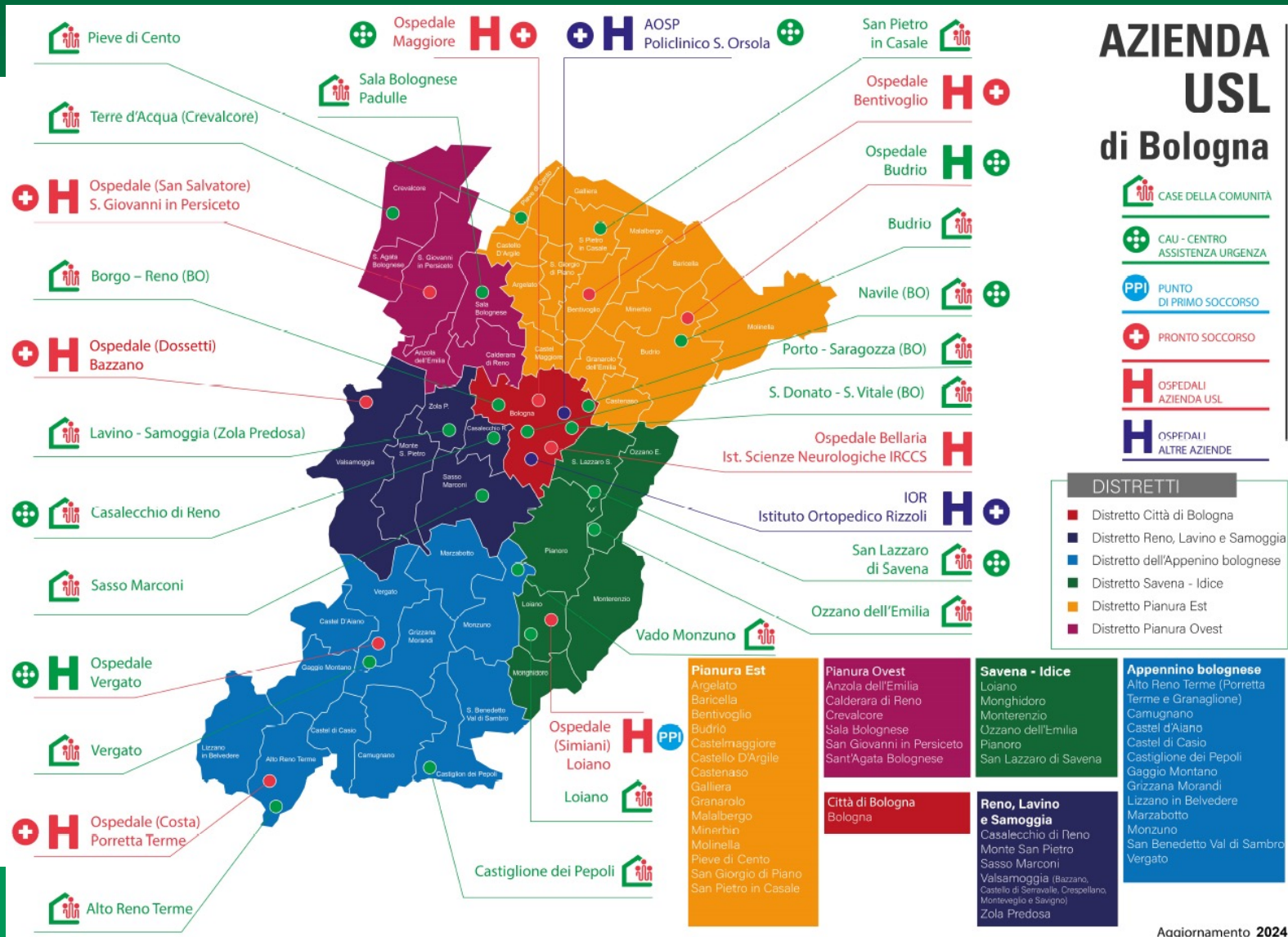
Focus on Italy:

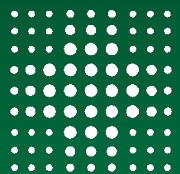
**low adherence to infection control practices
contributes to high rates of colonization with MDRO**



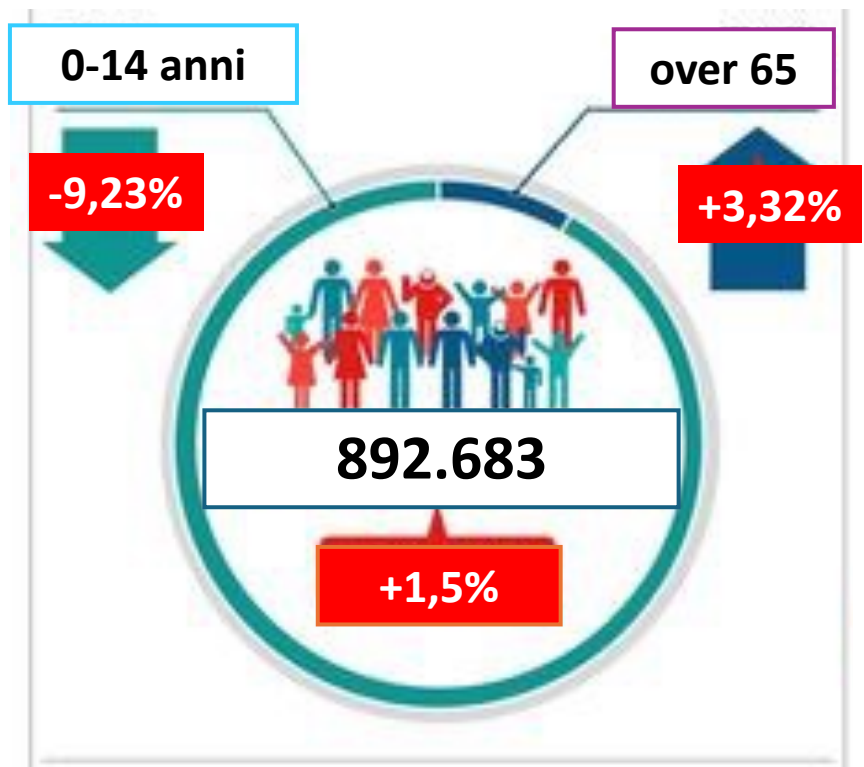


Aggiornamento **2024**

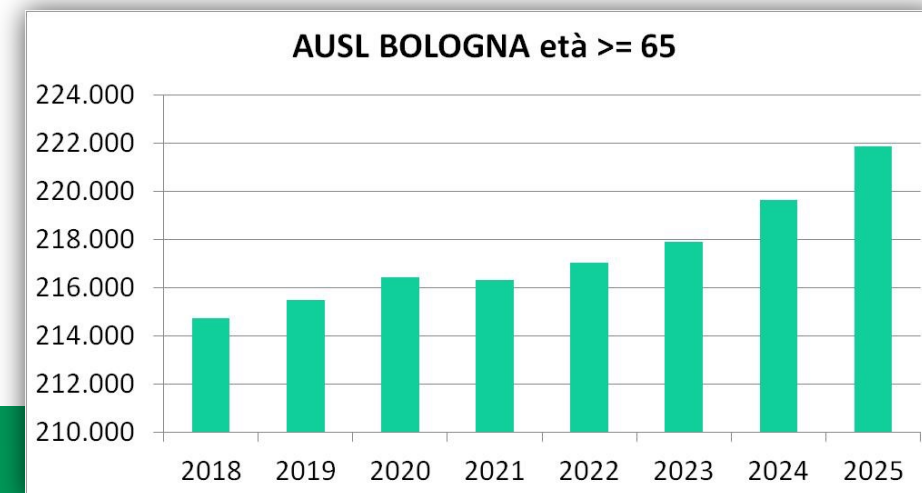
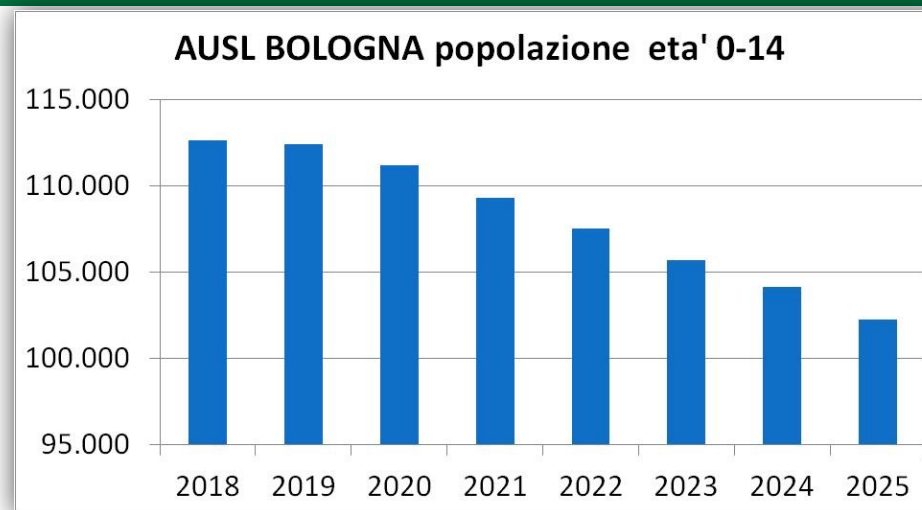


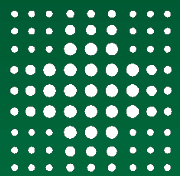


Innovative Governance against AMR and Structural Organization in the Metropolitan Area of Bologna



population dynamics of
Bologna 2018-2025





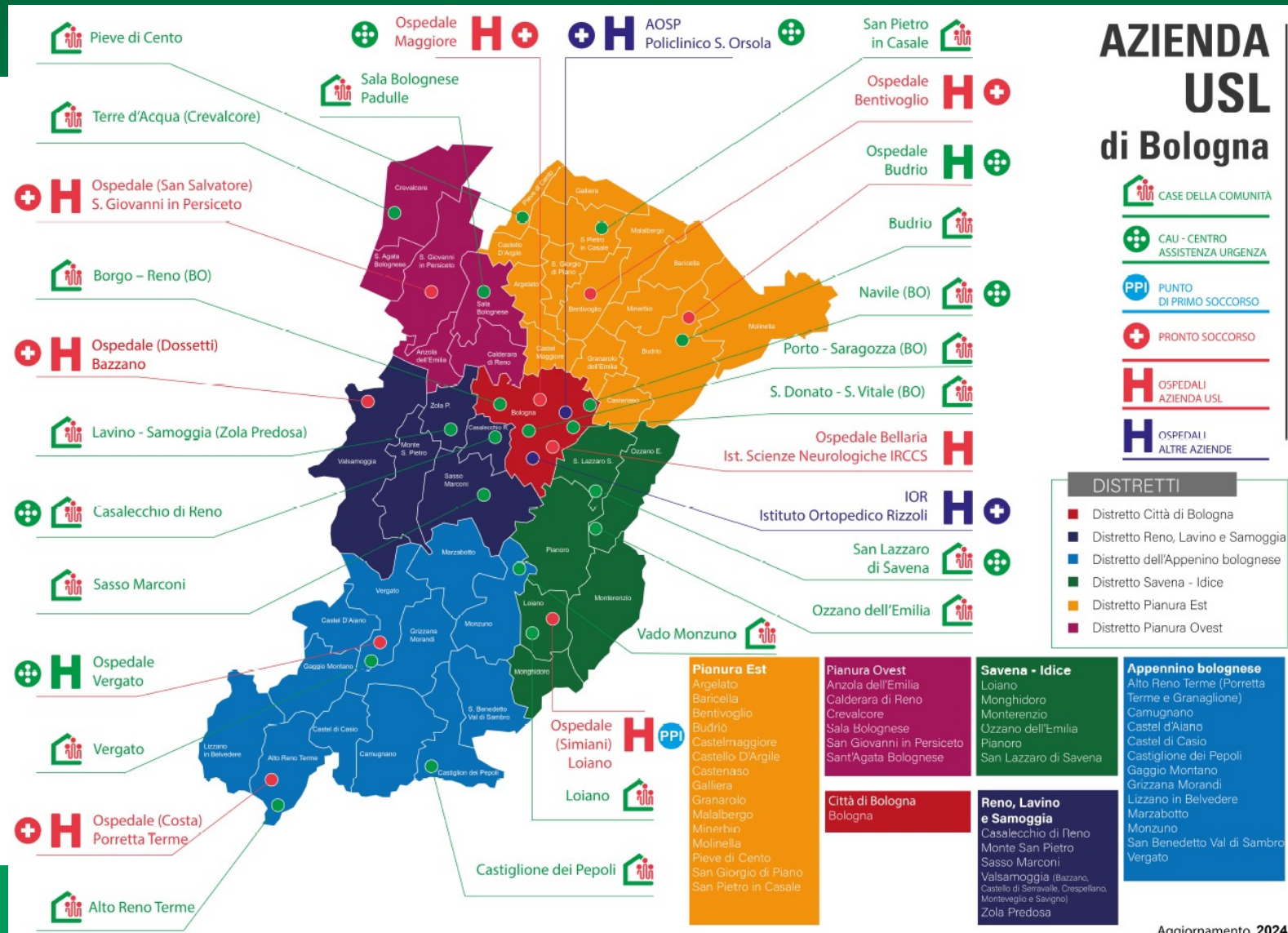
Innovative Governance against AMR and Structural Organization in the Metropolitan Area of Bologna

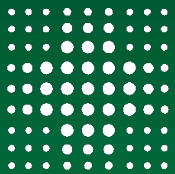
Local Health Authority of Bologna

600
MMG

131 PLS

54 CRA
(9000 P.L.)





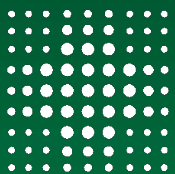
Bloodstream infections due to MDRO in the emergency department: prevalence, risk factors and outcomes—a retrospective observational study.

Capsoni N et al, Intern Emerg Med 2025; 20:573–583

A retrospective observational study enrolling all consecutive adult patients admitted with a BSI to the ED of Niguarda Hospital, Italy, from Jan 2019 to Dec 2021 was performed. 757 pts were enrolled: 14.1% with septic shock. 156 (20%) patients had a BSI caused by MDRO.

GNB	552 (63%)				
<i>Escherichia coli</i>	336 (40.4)	ESBL	75 (9.0)	CPE	1 (0.1)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	69 (8.3)	ESBL	16 (1.9)	CPE	6 (0.7)
<i>Proteus mirabilis</i>	28 (3.4)	ESBL producers	9 (1.1)		
<i>Enterobacter spp.</i>	22 (2.6)	ESBL producers	6 (0.7)		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	47 (5.69)	MDR	7 (0.8)		
GPB	280 (33.7)				
<i>Staphylococcus aureus</i>	105 (12.6)	MRSA	29 (3.5)		
CoNSb	31 (3.7)				
<i>Enterococcus faecalis</i>	30 (3.6)				
<i>Enterococcus faecium</i>	15 (1.8)	VRE	4 (0.5)		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	29 (3.4)				

12.7%

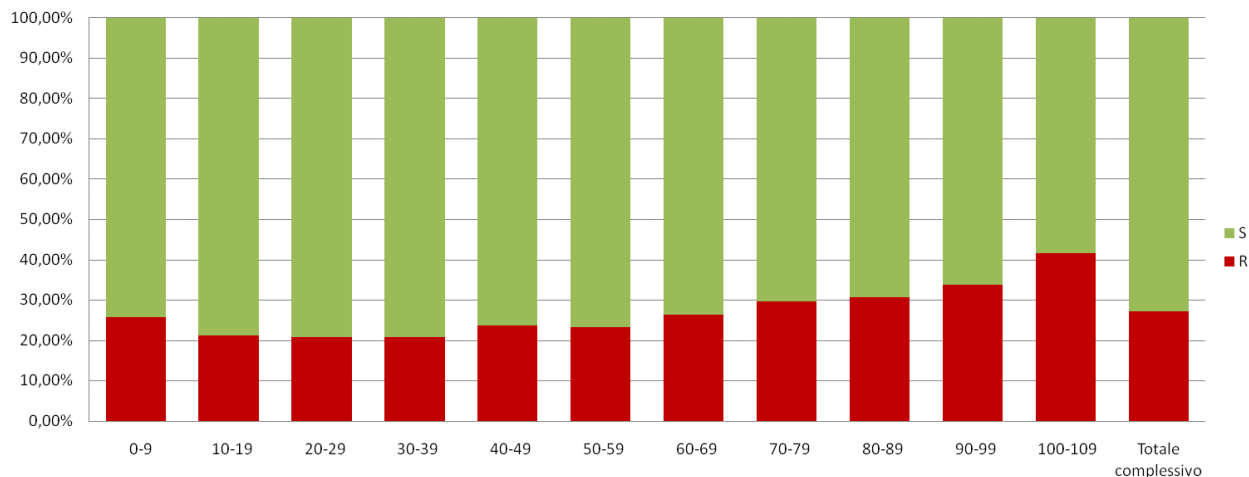


Metropolitan Area of Bologna:

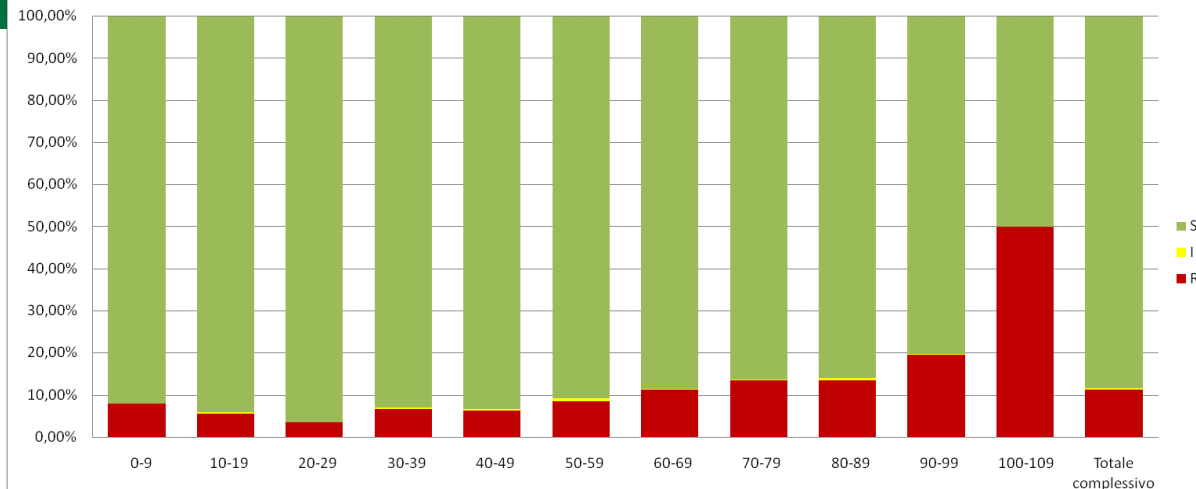
AMR profiles from community urine cultures

analyzed across various age and collected at ED's

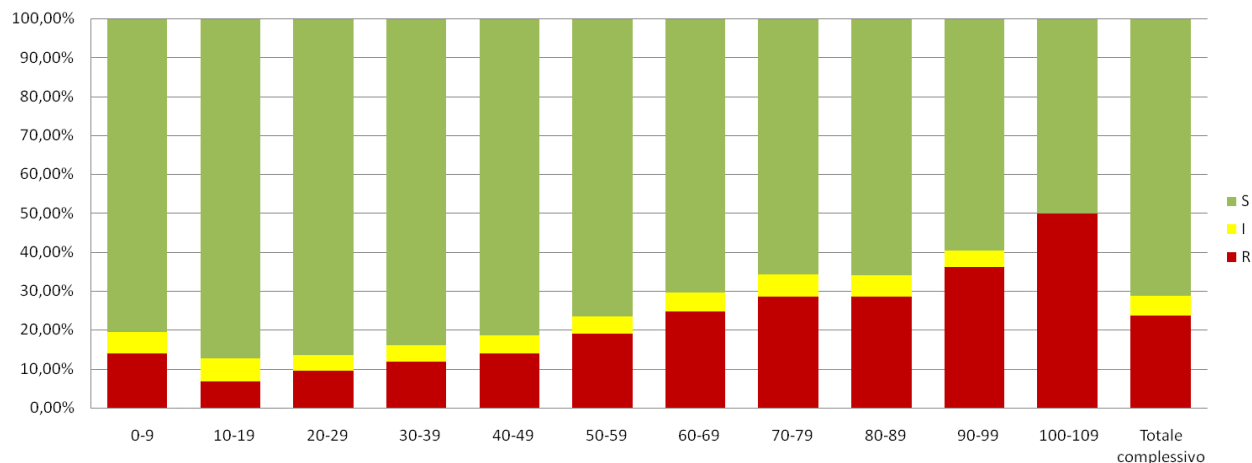
PROFILI DI RESISTENZA PER FASCE DI ETÀ' ENTEROBATTERI vs AMOX. CLAV
DA URINOCOLTURA TERRITORIO



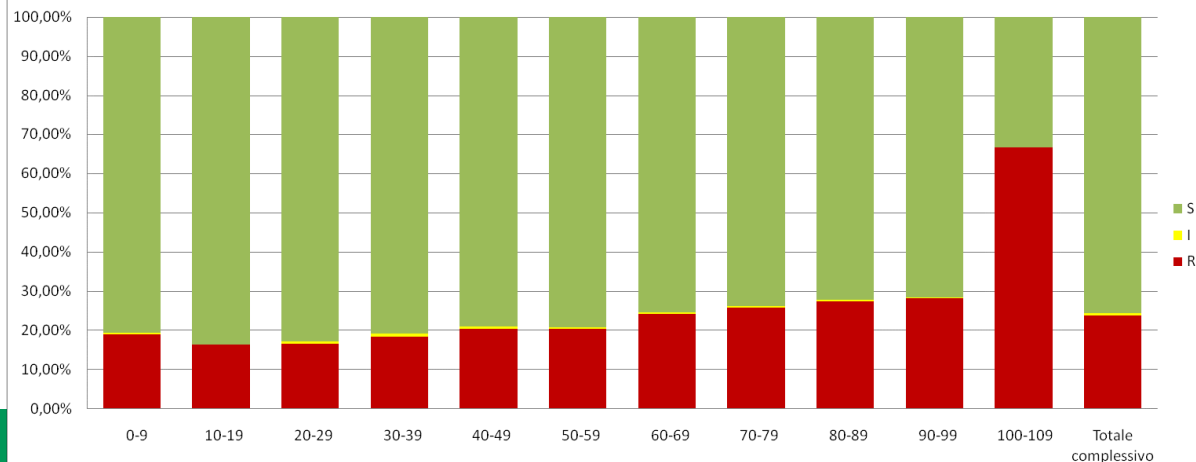
PROFILI DI RESISTENZA PER FASCE DI ETÀ' ENTEROBATTERI VS CEFALOSPORINE 3 GEN.
DA URINOCOLTURA TERRITORIO

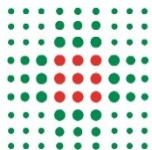


PROFILI DI RESISTENZA PER FASCE DI ETÀ' ENTEROBATTERI VS FLUOROCHINOLONI
DA URINOCOLTURA TERRITORIO



PROFILI DI RESISTENZA PER FASCE DI ETÀ' ENTEROBATTERI VS SULFAMEOSSAZOLO
DA URINOCOLTURA TERRITORIO





Article

An Improvement in the Antimicrobial Resistance Patterns of Urinary Isolates in the Out-of-Hospital Setting Following Decreased Community Use of Antibiotics during the COVID-19 Pandemic

Sara Tedeschi ^{1,2,*} , Elena Sora ^{3,4}, Andrea Berlinger ⁵, Denis Savini ³, Elena Rosselli Del Turco ^{2,4}, Pierluigi Viale ^{1,2} and Fabio Tumietto ^{4,*}

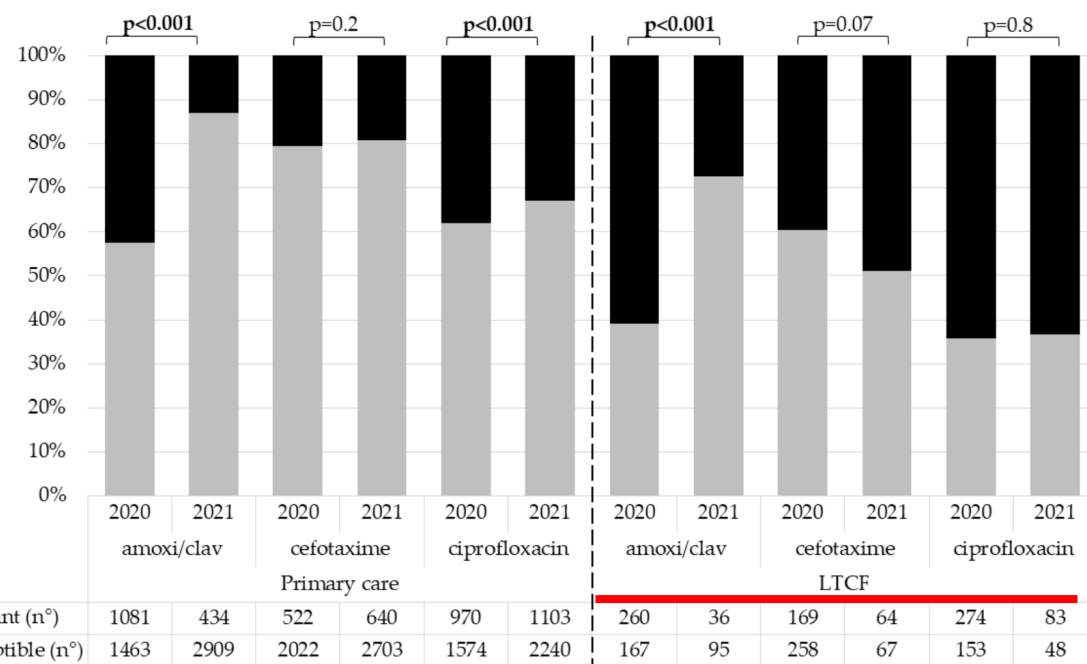
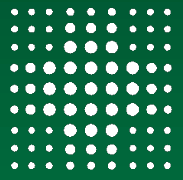
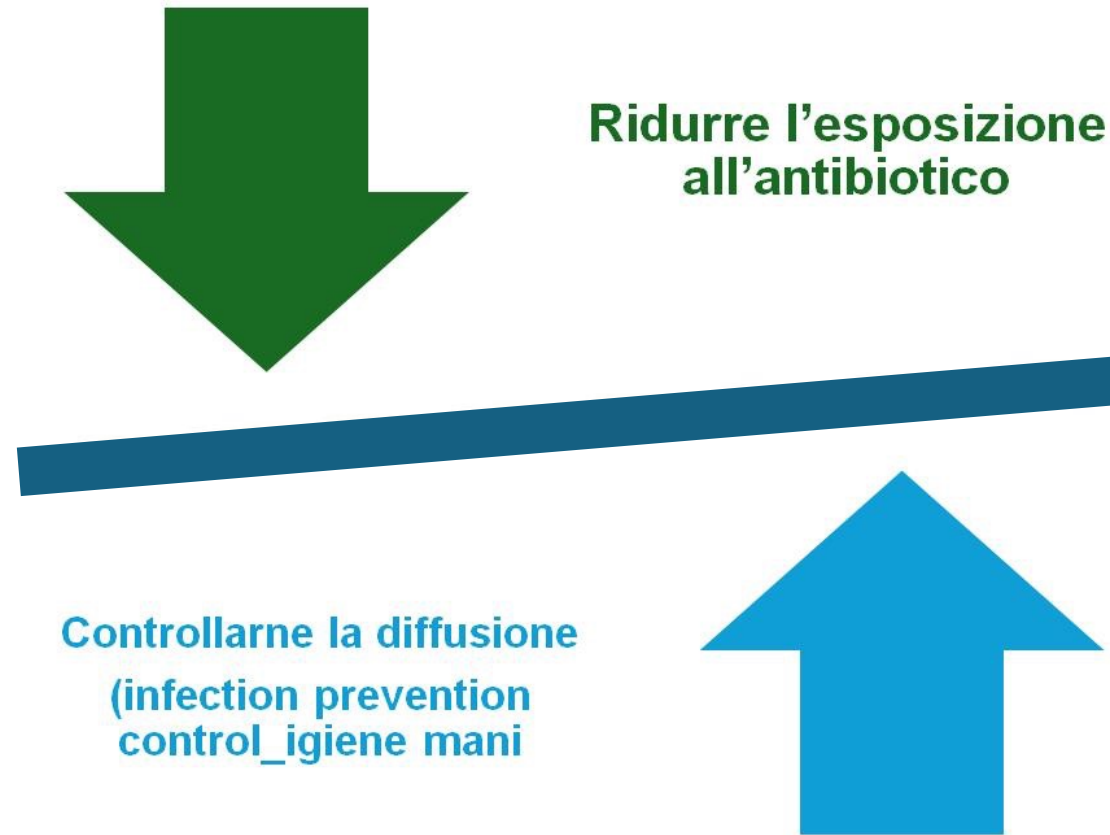


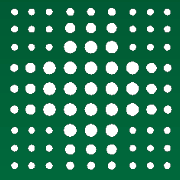
Figure 1. Comparison of antimicrobial susceptibility of *Enterobacterales* cultured from urine samples collected in the out-of-hospital setting during the first semester of 2020 and 2021.

- ¹ Department of Medical and Surgical Sciences, University of Bologna, 40138 Bologna, Italy
- ² Infectious Diseases Unit, Department for Integrated Infectious Risk Management, IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna, 40138 Bologna, Italy
- ³ Pharmacy Department, Bologna Local Health Unit, 40138 Bologna, Italy
- ⁴ Antimicrobial Stewardship Unit, Bologna Local Health Unit, 40138 Bologna, Italy
- ⁵ Microbiology Unit, IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna, 40138 Bologna, Italy
- * Correspondence: sara.tedeschi5@unibo.it (S.T.); fabio.tumietto@unibo.it (F.T.); Tel.: +39-0512144307 (S.T.); +39-0512144307 (F.T.)

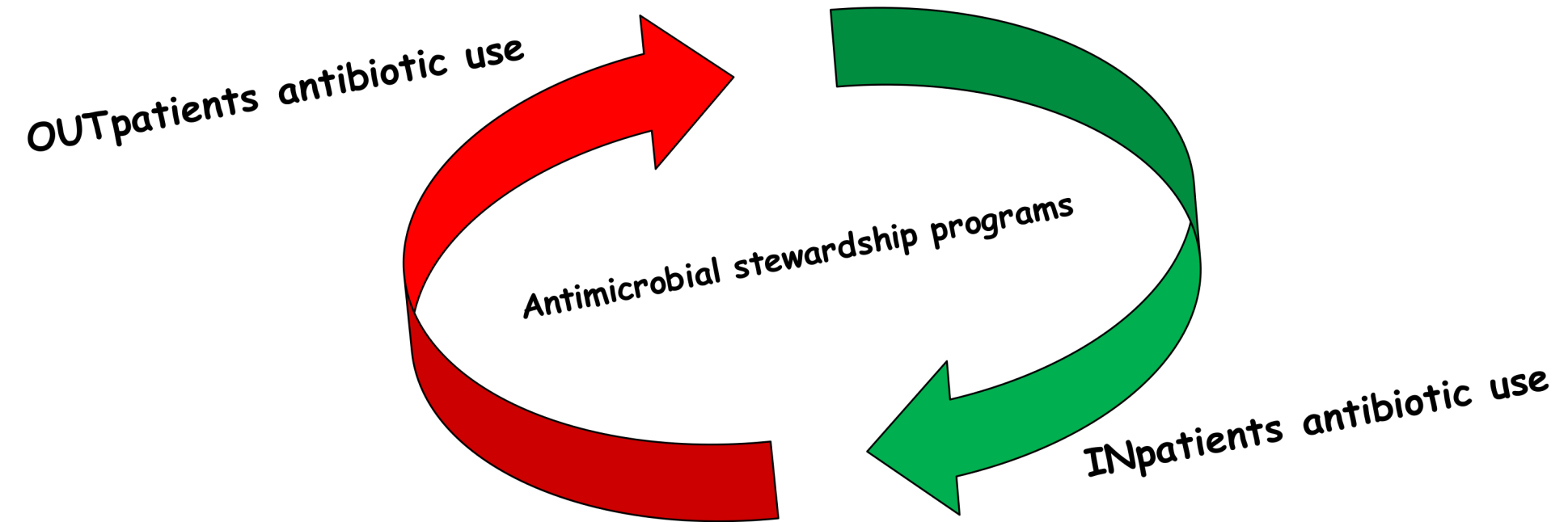


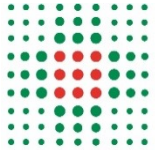
Innovative Governance against AMR and Structural Organization in the Metropolitan Area of Bologna





Innovative Governance against AMR and Structural Organization in the Metropolitan Area of Bologna





The New Antibiotic Mantra—"Shorter Is Better"

B Spellberg. JAMA Intern Med 2016; 176: 1254–1255

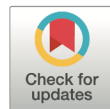
The perceived need to treat beyond resolution of symptoms was driven by a desire to prevent relapses.

However, the recurrent infections seen in the case series were caused by isolates with distinct bacterial serotypes, indicative of reinfection rather than relapse.

It is unclear how this confused desire to prevent reinfections subsequently transformed into the illogical dogma that antibiotic resistance could be prevented by continuing therapy beyond resolution of symptoms



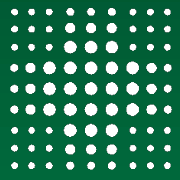
BMJ 2017;358:j3418 doi: 10.1136/bmj.j3418 (Published 2017 July 26)



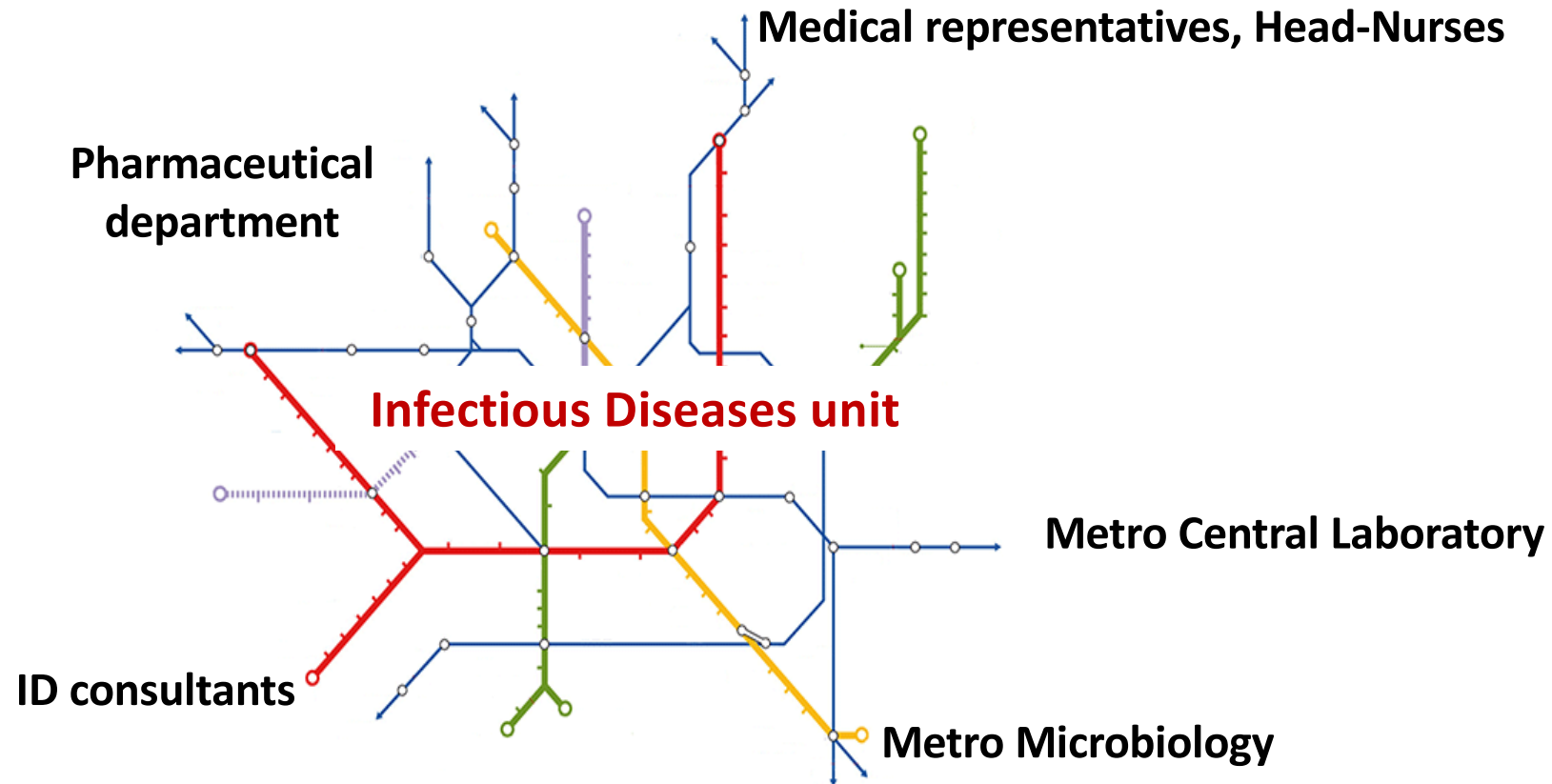
ANALYSIS

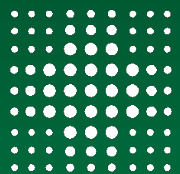
The antibiotic course has had its day

With little evidence that failing to complete a prescribed antibiotic course contributes to antibiotic resistance, it's time for policy makers, educators, and doctors to drop this message, argue **Martin Llewelyn and colleagues**



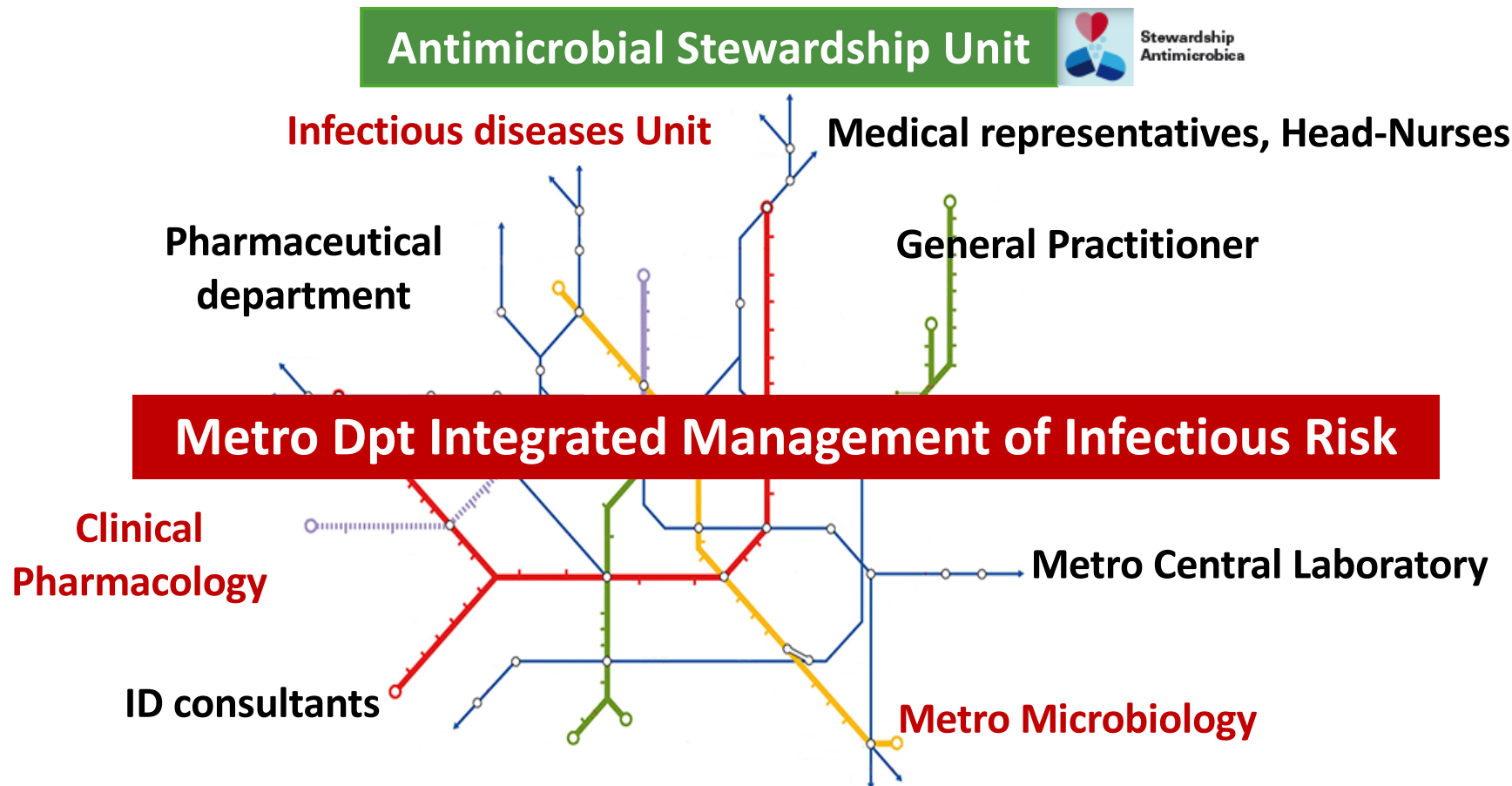
Innovative Governance against AMR and Structural Organization in the Metropolitan Area of Bologna

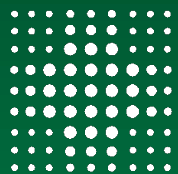




Innovative Governance against AMR and Structural Organization in the Metropolitan Area of Bologna

2022





Governance innovativa contro le resistenze microbiche in area metropolitana Bolognese

FORMAZIONE 2025

Territorio

STEWARDSHIP ANTIMICROBICA

*"pillole antimicrobiche
nell'assistenza sanitaria primaria"*



Responsabile Scientifico: Dr. Fabio Tumietto
FAD Sincrona

12 ore

"meeting infettivologico"
Incontro settimanale con
MMG Bologna e Imola



40 ore

Valutazione specialistica
multidisciplinare per i professionisti
delle CRA nel territorio dell'Azienda
USL di Bologna

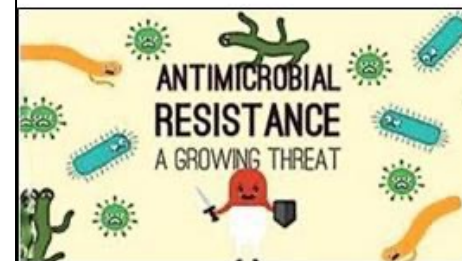


25 ore

Teleconsulto

Ospedale

Stewardship antimicrobica:
difendere la cura preservare
il futuro



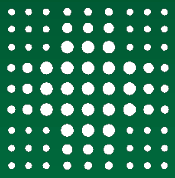
42 ore

Audit polmoniti acquisite di
comunità (Cap)

Ciclo dell'Audit



40 ore



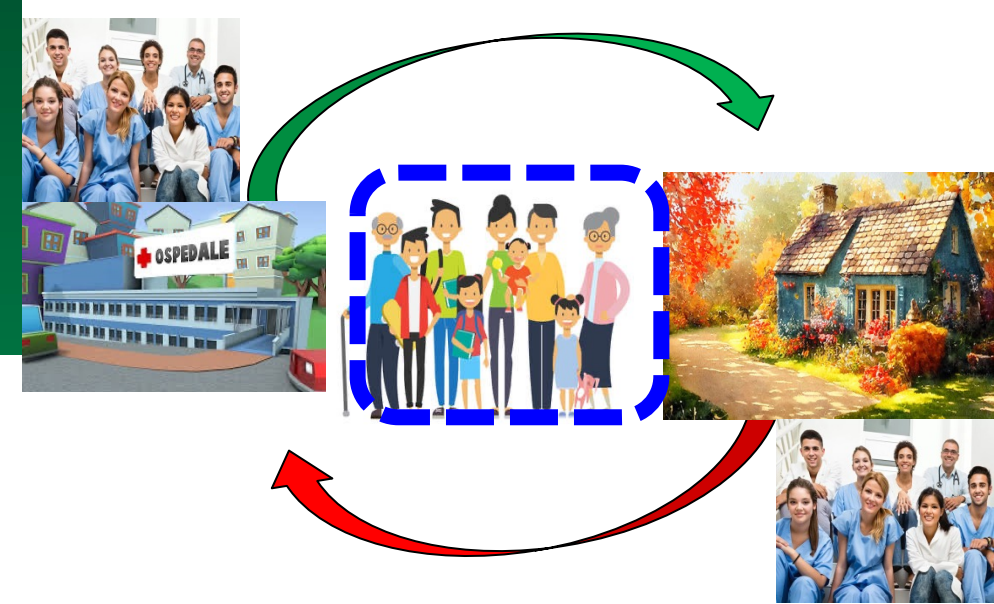
1. LOCAL/COMMUNITY SETTING

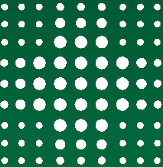
Monitoring of consumption activities in the local community;

- Training and feedback;
- Metropolitan policies on the appropriate use of antibiotics;

Program 2025/2026:

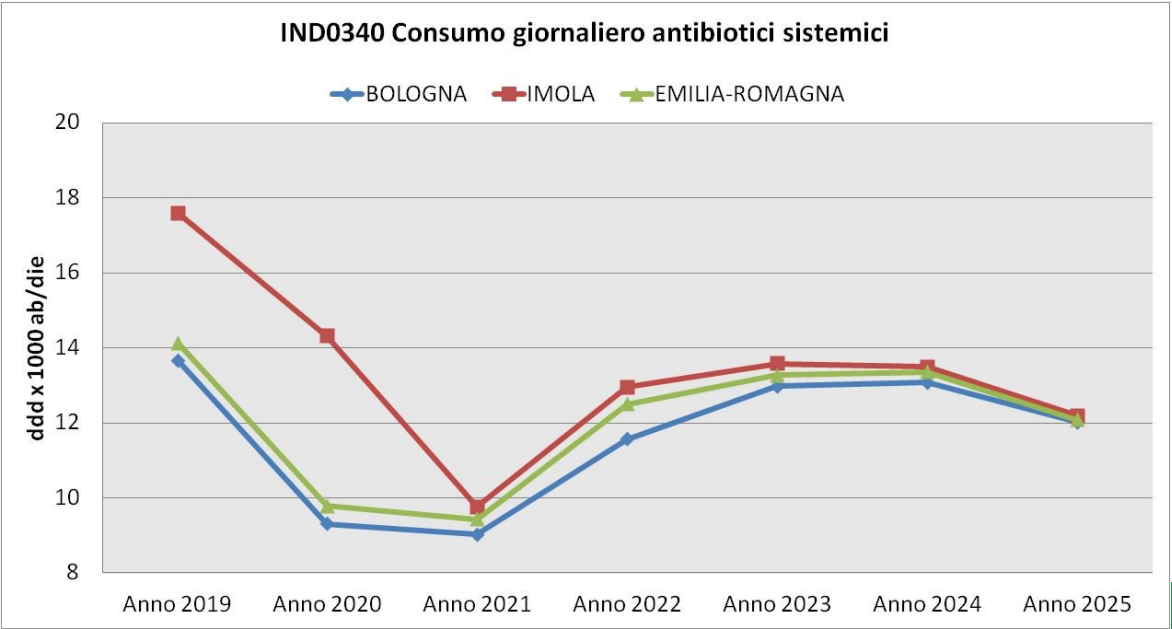
- Telemedicine between GP (General Practitioner) and Specialist
- Bio-markers in community medicine
- DiMeVet (Department of Veterinary Medicine) and pets
- Training & information for citizens





OBIETTIVI RER territorio

indicatore	Target RER 2025	AUSLBO 2025	IMOLA 2025	RER
IND0340 Consumo giornaliero di farmaci antibiotici x 1.000 residenti	<12,5	12,03	12,2	12,08
IND0343 Tasso di prescrizione di farmaci antibiotici in età pediatrica x 1.000 residenti	<800	590,67	635,39	598,02
IND0793 Consumo giornaliero di fluorochinoloni nella popolazione >=75 anni x 1.000 residenti	<2	1,32	1,55	1,38
IND1011 Percentuale di consumo antibiotici Access in base alla classificazione AWARE sul consumo territoriale totale di antibiotici per uso sistemico	>60%	61,8	61,1	63,9
Rapporto fra prescrizioni di amoxicillina non associata e prescrizioni di amoxicillina associata a inibitori enzimatici in età pediatrica	1,5	1,52	1,37	1,91



Spesa antibatterici sistemici territorio
2025 vs 2024
AUSLBO -930.000€
AUSL IMOLA -165.191 €

Quando non è necessario prescrivere antibiotici

[POPOLAZIONE ADULTA]

La gestione ambulatoriale delle infezioni si fonda sulla definizione delle situazioni in cui l'antibiotico non è necessario o che possono essere rivalutate dopo un periodo di vigile attesa, oltre che su criteri condivisi per la formulazione della diagnosi e per il trattamento antibiotico.

La **tabella** fornisce una lista di **infezioni** a frequente o prevalente eziologia virale in cui l'antibiotico non è necessario o in cui la decisione terapeutica può essere differita di alcuni giorni. Presenta anche una lista di **messaggi chiave** per evitare prescrizioni inappropriate.

Sono inoltre fornite indicazioni relative a: quando la profilassi della endocardite per procedure odontoiatriche non è raccomandata; situazioni in cui è necessaria la valutazione di uno specialista esperto per definire la terapia antibiotica.

INFEZIONE	MESSAGGI CHIAVE
Bronchite	✓ Il trattamento antibiotico non è raccomandato e deve essere evitato, la tosse può durare fino a 3-4 settimane e non necessita di terapia antibiotica (patologia prevalentemente ad eziologia virale e autolimitante). ✓ Rivalutazione, se la clinica peggiora velocemente o in maniera importante e se i sintomi persistono per oltre 3-4 settimane.
Cistite non complicata	✓ Non prescrivere antibiotici in caso di batteriuria asintomatica. ✓ Non eseguire urinocoltura di controllo dopo trattamento antibiotico. ✓ Non eseguire urinocoltura in pazienti sintomatici senza storia di precedenti isolamenti di germi multi-resistenti.

INFEZIONE	MESSAGGI CHIAVE
Faringotonsillite	✓ Non prescrivere antibiotici in assenza di sintomi (FPS 0-1). ✓ Non prescrivere antibiotici ma ricorrere ad approccio di vigile attesa e rivalutazione dopo 48-72 ore se FPS 2-3. ✓ In caso di positività del tampone rapido o colturale per <i>Streptococcus pyogenes</i>: - o Non è indicata una sua ripetizione per confermare la guarigione clinica. - o Non è raccomandata la sua esecuzione ai contatti stretti in assenza di sintomi (score FPS 0-1). - o Non prescrivere antibiotici ad ampio spettro: lo <i>Streptococcus pyogenes</i> ad oggi è sempre risultato sensibile ad amoxicillina. - o Non prescrivere antibiotici in assenza di sintomi (FPS 0-1).
Gastroenterite	✓ Non prescrivere antibiotici in caso di diarrea acuta in assenza di fattori di rischio (gravemente immunodepressi/immunosoppressi). ✓ Non eseguire coproculture in caso di progressivo miglioramento entro 5 giorni.
Otite media acuta	✓ Non prescrivere antibiotici ma ricorrere ad approccio sintomatico e di vigile attesa in caso di sintomi lievi/moderati (TC < 39°C; lieve/moderato malessere generale; dolore auricolare responsivo ad analgesici con o senza otorrea). ✓ La sola otorrea non dà indicazione al trattamento. ✓ Otite ricorrente non grave (>3 episodi in 6 mesi o >4 episodi in 12 mesi) non dà indicazione al trattamento.
Riacutizzazione BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva)	✓ Non prescrivere antibiotici in caso di riacutizzazione in assenza di aumento della purulenza dell'espettorato (gli antibiotici non sono necessari nella maggior parte dei casi di esacerbazione della BPCO in quanto più frequentemente ad eziologia virale). ✓ Non vi è un consenso unanime sull'uso profilattico di antibiotici (es. macrolidi) in pazienti con BPCO grave e frequenti episodi di esacerbazione.

INFEZIONE	MESSAGGI CHIAVE
Sinusite	✓ Non prescrivere antibiotici ma ricorrere ad approccio di vigile attesa e rivalutazione dopo 48-72 ore, se: - o Esordio non grave (febbre con TC <39°C; no secrezione purulenta o dolore facciale intenso da meno di 3-4 giorni). - o Assenza di comorbidità (es. neoplasie, immunodeficienza, diabete mellito scompensato). - o Non rischio di complicanze (es. precedenti traumi cranio facciali). - o Assenza di peggioramento o persistenza (<10 giorni).

Procedure odontoiatriche

Non prescrivere antibiotici per la profilassi dell'endocardite batterica:

- Nei pazienti a basso rischio di endocardite.
- Per procedure odontoiatriche a basso rischio di batteriemia (che non prevedono manipolazione della regione gengivale o periapicale dei denti).

(European Society of Cardiology, *Guidelines for the management of endocarditis*. 2023).

Cicli di antibiotico

Non prescrivere cicli ripetuti di terapia antibiotica.

Inviare allo specialista

Le seguenti infezioni vanno trattate in base alle indicazioni fornite da uno specialista esperto di terapia antibiotica:

- osteomieliti o infezioni di artroprotesi
- lesioni da pressione decubito
- infezioni del sito chirurgico.

<https://assr.regione.emilia-romagna.it/notizie/home/schede-per-la-gestione-delle-infezioni>

Otite media acuta (OMA)



Diagnosi clinica
Definizione Infezione dell'orecchio medio più frequente prima dei 5 anni (picco <2 anni), spesso secondaria a infezione virale delle alte vie aeree. Frequenti (85% dei bambini ha almeno una OMA prima dei 3 anni), causa ripetute visite in ambulatorio, accesso in Pronto Soccorso (PS) e prescrizione inappropriata di antibiotici.
Segni e sintomi Insorgenza acuta di otalgia (mono o bilaterale); febbre (≥38,9°C); +/- secrezione auricolare.
Criteri clinici La diagnosi (senza possibilità di distinguere tra OMA virale e batterica) si pone in presenza di tutti i seguenti criteri: esordio acuto; otoscopia positiva per infiammazione; presenza di essudato endotimpanico.

Gestione dell'infezione
Vigile attesa Non uso di antibiotici, somministrazione di analgesici, informazioni scritte ai genitori e rivalutazione dopo 48-72 ore. Si attua in presenza di tutte le seguenti condizioni: possibilità di follow-up, età > 24 mesi, assenza di: impianto cocleare o sordità, sintomi gravi (febbre >39°, importante malessere generale), otorrea, condizioni di rischio (sindrome di Down, fibrosi cistica, immunodeficienza, anomalie craniofacciali, diabete mellito non compensato). A giudizio del curante la vigile attesa può essere applicata anche in bambini con età fra 6 e 24 mesi con condizioni generali non preoccupanti.
Terapia sintomatica Paracetamolo: 10-15 mg/kg/dose per OS ogni 6-8 ore, non superare i 60 mg/kg/die, (adolescente: dose massima 3 gr/die). SE RISPOSTA INSODDISFACENTE AL PARACETAMOLO: Ibuprofene (da non usare nei bambini con meno di 3 mesi e in caso di disidratazione): 5-10 mg/kg/dose per OS ogni 6-8 ore, non superare i 40 mg/kg/die (adolescente: dose massima 2.4 gr/die).
Follow up Controllo da parte del pediatra dopo 48-72 ore o prima se peggiora; se i sintomi non si sono risolti o sono peggiorati somministrazione dell'antibiotico.
Elementi di allerta Sospetto di paralisi del facciale o di mastoidite: invio urgente in PS. Persistenza di essudato o sospetta riduzione dell'udito per più di 3 mesi: invio a ORL per valutazione udito.

Esami
Test microbiologici - Di solito non necessari.
Altri test diagnostici - Di solito non necessari.
Razionale della terapia La terapia antibiotica non è indicata nella maggior parte dei casi di OMA, nei quali va adottata la vigile attesa. In assenza di miglioramento entro 48-72 ore, si raccomanda la terapia antibiotica per ridurre la durata dei sintomi e la probabilità di complicanze. La terapia antibiotica è diretta contro <i>Streptococcus pneumoniae</i> che causa la gran parte delle rare complicanze. POTENZIALI COMPLICANZE Le principali complicanze di OMA (paralisi del nervo facciale e mastoidite) sono rare e la loro frequenza non aumenta con la vigile attesa. Tale strategia consente, d'altro canto, di non utilizzare gli antibiotici in circa i due terzi dei casi (forme virali e forme batteriche che guariscono spontaneamente).

Terapia antibiotica
* Amoxicillina [cat. AWARe Access]: 90 mg/kg/die per OS in tre somministrazioni per 5 giorni (se serve prolungare nel bambino < 2 anni). SE NON RISPOSTA O RECIDIVA: * Amoxicillina+acido clavulanico [cat. AWARe Access]: 90 mg/kg/die (dose riferita ad amoxicillina) per OS in tre somministrazioni per 5 giorni (se serve, prolungare nel bambino < 2 anni). SE ALLERGIA ALLE PENICILLINE DI TIPO I, EVENTO RARO MA SOVRASTIMATO, UNA DELLE SEGUENTI ALTERNATIVE: * Clarithromicina [cat. AWARe Watch]: 15 mg/kg/die per OS in due somministrazioni per 5 giorni. * Azitromicina [cat. AWARe Watch]: 10 mg/kg/die per OS in una unica somministrazione per 3 giorni. * Sulfametossazolo-trimetoprim [cat. AWARe Access]: 40 mg/kg/die (dose riferita a sulfametossazolo) per OS in due somministrazioni per 5 giorni; la percentuale di resistenze a questi antibiotici impone un attento follow up. SE ALLERGIA DI II TIPO: * Cefalexina [cat. AWARe Access]: 75-90 mg/kg/die per OS in tre somministrazioni per 5 giorni.

Gruppo di lavoro Antibiotici Territorio - PrCAR, Emilia-Romagna
aprile 2024

Icone (©) Bambino, Bambina - Sachin Modgekar from the Noun Project

Faringotonsillite



Diagnosi clinica	
Definizione Infiammazione del faringe più spesso virale; 20-30% dei casi sono da <i>Streptococcus pyogenes</i> .	
Segni e sintomi Esordio acuto di segni e sintomi (faringodinia, tumefazione/essudato tonsillare, linfadenopatia cervicale anteriore e febbre). Età < 3 anni e sintomi come tosse, congiuntivite e raffreddore riducono la probabilità che si tratti di una infezione da <i>Streptococcus pyogenes</i> .	
Criteri clinici Nessun segno o sintomo, da solo, permette di distinguere una infezione virale da una batterica. Per questo si usa lo score di Mc Isaac:	
temperatura ≥38°C	1
assenza di tosse	1
adenopatia dolente laterocervicale anteriore	1
tumefazione o essudato tonsillare	1
età 3-14 anni	1

Gestione dell'infezione
Principi di trattamento antibiotico * Se score clinico ≤ 2: solo terapia analgesica. * Se score clinico pari a 3-4: eseguire RAD, se negativo: terapia analgesica, se positivo: trattamento antibiotico. * Se score clinico pari a 5: trattamento antibiotico.
Terapia sintomatica Paracetamolo: 10-15 mg/kg/dose per OS ogni 6-8 ore, non superare i 60 mg/kg/die, (adolescente: dose massima 3 gr/die). <i>Se risposta insoddisfacente al paracetamolo:</i> Ibuprofene (da non usare nei bambini con meno di 3 mesi e in caso di disidratazione): 5-10 mg/kg/dose per OS ogni 6-8 ore, non superare i 40 mg/kg/die (adolescente: dose massima 2.4 gr/die). <i>Se risposta insoddisfacente al paracetamolo:</i> Ibuprofene (da non usare nei bambini con meno di 3 mesi e in caso di disidratazione): 5-10 mg/kg/dose per OS ogni 6-8 ore, non superare i 40 mg/kg/die (adolescente: dose massima 2.4 gr/die). Follow up Nei casi trattati con antibiotico, l'assenza di un netto miglioramento clinico entro 24-36 ore è suggestiva di cause diverse da <i>Streptococcus pyogenes</i> (eziologia virale); se il test rapido era risultato positivo si tratta di un portatore con infezione virale). In questi casi sospendere l'antibiotico ed effettuare una rivalutazione clinica (per escludere le rare complicanze).
Elementi di allerta Se i sintomi peggiorano, nel sospetto di una possibile, ma rara, complicanza suppurativa (presenza di febbre alta, rigidità del collo, scialorrea, intenso malessere): invio immediato in PS.

Esami
Test microbiologici - Test rapido RAD su tampone faringeo (di norma non è necessario l'esame colturale).
Altri test diagnostici - Di solito non necessari.

Razionale della terapia
La maggior parte delle faringiti sono virali e il trattamento antibiotico non è utile. Quando si sospetta o si certifica una faringite batterica, la decisione di usare l'antibiotico si basa sulla probabilità di infezione da <i>Streptococcus pyogenes</i> (score Mc Isaac più eventuale RAD). Si può essere portatori di <i>Streptococcus pyogenes</i> senza sviluppare l'infezione (stima prevalenza portatori 10-20% della popolazione pediatrica). POTENZIALI COMPLICANZE Le complicanze della faringite da <i>Streptococcus pyogenes</i> sono rare; se ne distinguono due tipi: * suppurative: ascessi peritonsillari, retrofaringei; * non suppurative: malattia reumatica con o senza interessamento cardiaco, glomerulonefrite.

Terapia antibiotica
Amoxicillina [cat. AWARe Access]: 50 mg/kg/die per OS in due somministrazioni per 5 giorni (zona a basso rischio di malattia reumatica). Se cluster di malattia reumatica documentati dalla sanità pubblica prolungare fino a 10 giorni. La durata del trattamento va individualizzata in caso di pregressa malattia reumatica. Stessa posologia e durata del trattamento in caso di scarlattina. <i>Streptococcus pyogenes</i> è universalmente sensibile ad amoxicillina, mentre la resistenza ai macrolidi è elevata. SE ALLERGIA ALLE PENICILLINE DI TIPO I, EVENTO RARO MA SOVRASTIMATO, UNA DELLE SEGUENTI ALTERNATIVE: * Clarithromicina [cat. AWARe Watch]: 15 mg/kg/die per OS in due somministrazioni per 5 giorni. * Azitromicina [cat. AWARe Watch]: 10 mg/kg/die per OS in una unica somministrazione per 3 giorni. SE ALLERGIA DI II TIPO: * Cefalexina [cat. AWARe Access]: 75-90 mg/kg/die per OS in tre somministrazioni per 5 giorni.

Gruppo di lavoro Antibiotici Territorio - PrCAR, Emilia-Romagna
aprile 2024

Icone (©) Bambino, Bambina - Sachin Modgekar from the Noun Project

Sinusite



Diagnosi clinica
Definizione Infiammazione sintomatica dei seni paranasali e della cavità nasale. Spesso complicanza autolimitante di un'infezione virale (es. raffreddore comune).
Segni e sintomi Ostruzione o congestione nasale, drenaggio nasale, dolore facciale unilaterale, sensazione di pienezza o pressione al volto. Possibili anche tosse e febbre. I sintomi durano fino a 4 settimane.
Criteri clinici Caratteristiche delle diverse localizzazioni: Mascellare (forma più frequente): dolore infraorbitario unilaterale che si irradia alle arcate dentarie e peggiora all'anti-flessione e nel pomeriggio/sera. Frontale (rara): cefalea sovra-orbitale con dolore pulsante che aumenta con i movimenti del capo. Etmoidale : ripianamento dell'angolo interno oculare, edema palpebrale, cefalea retro-orbitale. Sfenoidale : cefalea retro-orbitale permanente, irradiata al vertice.

Gestione dell'infezione
Principi di trattamento antibiotico Nella maggior parte dei casi, la terapia antibiotica non è necessaria e si può far ricorso a vigile attesa e rivalutazione dopo 48-72 ore. Valutare l'uso di antibiotici se: Esordio grave (febbre con TC >39°C e secrezione purulenta o dolore facciale intenso da almeno 3-4 giorni), Comorbidità (es. neoplasie, immunodeficienza, diabete mellito compensato), Rischio di complicanze (es. precedenti traumi cranio facciali), Peggioramento o persistenza (peggioramento progressivo o andamento bifasico; persistenza >10 giorni). Nelle forme iperalgiche si può associare un breve ciclo di corticosteroidi.
Terapia sintomatica Paracetamolo: 500 mg - 1 gr per OS ogni 4-6 ore (dose massima 3 gr/die). SE RISPOSTA INSODDISFACENTE AL PARACETAMOLO: Ibuprofene: 200-400 mg per OS ogni 6-8 ore (dose massima 2,4 gr/die) se non controindicato e in assenza di rischio di grave interazione con altri farmaci (es. ACE inibitori). Irrigazioni nasali con soluzione salina.
Follow up Rivalutazione dopo 48-72 ore. Istruire i pazienti a monitorare i sintomi e riferire se peggiorano o persistono.
Elementi di allerta Visita ORL : non urgente se sinusiti recidivanti con complicanze; urgente se sospetta neoplasia (sintomi unilaterali persistenti con muco ematico, ostruzione nasale, lesioni crostose e dolore facciale cronico). Invio in PS : sospetta localizzazione etmoidale o sfenoidale; TC persistentemente >39°C e coinvolgimento sistemico; sospetta cellulite periorbitaria; forte cefalea; stato mentale alterato; diplopia.

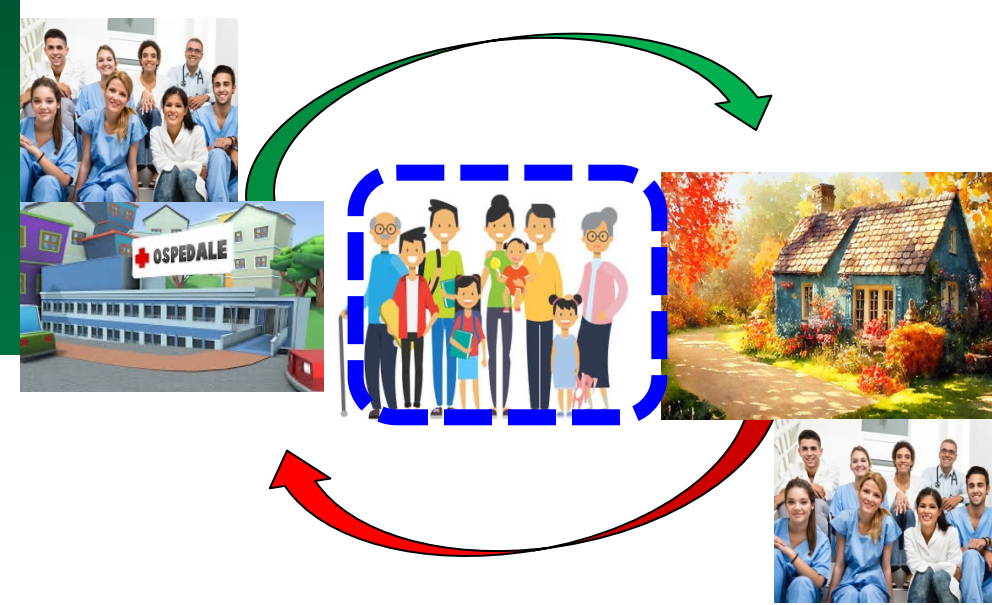
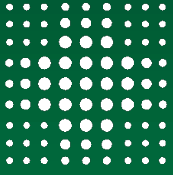
Esami
Test microbiologici - Non necessari (contaminazione dei tamponi da parte della flora commensale).
Altri test diagnostici - Esami di laboratorio ed indagini strumentali solitamente non necessari.

Razionale della terapia
La sinusite acuta è prevalentemente virale e ha durata prolungata. Nella maggior parte dei casi non trae beneficio dalla terapia antibiotica che, quando indicata, è mirata a <i>Streptococcus pneumoniae</i> ed <i>Haemophilus influenzae</i> . I macrolidi vanno usati con attenzione per la frequente resistenza di <i>S. pneumoniae</i> (30-50%). Numero di pazienti da trattare con antibiotico per avere: • Miglioramento clinico in 1 paziente: 7-18. • Un evento avverso in 1 paziente: 12-18. POTENZIALI COMPLICANZE Le complicanze suppurative sono rare con un'incidenza simile tra i pazienti trattati con antibiotico e quelli trattati con placebo: (assesso cerebrale: 0.11 per 10.000 episodi; cellulite orbitaria: 1.50 per 10.000 episodi).

Terapia antibiotica
Prima scelta Amoxicillina [cat. AWARe Access]: 1 gr per OS ogni 8 ore per 5 giorni. SE FORMA ODONTOGENA, PAZIENTI DIABETICI O IMMUNOCOMPROMESSI: Amoxicillina/acido clavulanico [cat. AWARe Access]: 875/125 mg ogni 8 ore per 10 giorni.
Seconda scelta ALLERGIA A PENICILLINE NON DI TIPO I: Cefuroxima [cat. AWARe Watch]: 250 mg per OS ogni 12 ore per 5 giorni. ALLERGIA A PENICILLINE DI TIPO I, UNA DELLE SEGUENTI ALTERNATIVE: Doxiciclina [cat. AWARe Access]: 100 mg per OS ogni 12 ore per 5 giorni. <i>L'indicazione all'uso di questo antibiotico verrà valutata a livello locale in base ai dati epidemiologici di resistenza.</i> Clarithromicina [cat. AWARe Watch]: 500 mg per OS ogni 12 ore per 5 giorni. Azitromicina [cat. AWARe Watch]: 500 mg per OS ogni 24 per 3 giorni. Sulfametossazolo-trimetoprim [cat. AWARe Access]: 800 mg+160 mg per OS ogni 12 ore per 5 giorni.

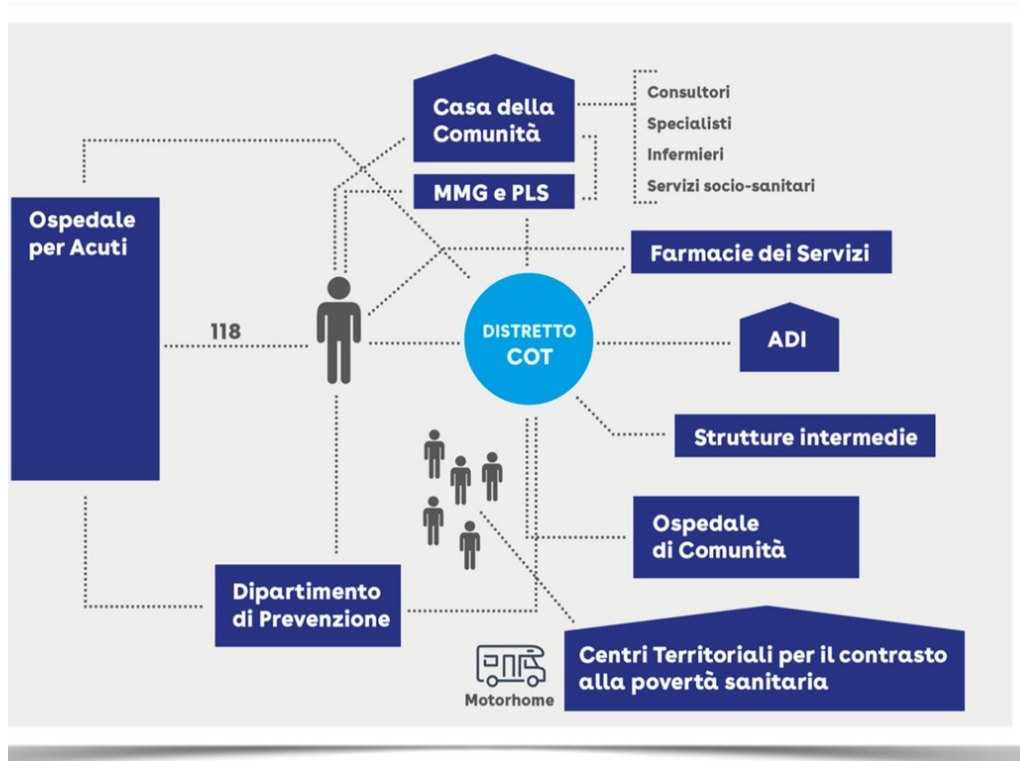
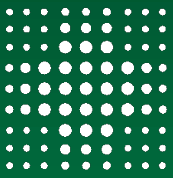
Gruppo di lavoro Antibiotici Territorio - PrCAR, Emilia-Romagna
aprile 2024

Icone (©) Man, Woman - Asep Jangkar from the Noun Project



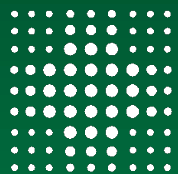
2. HT TRANSITION OF CARE

- **Monitoring of specialist prescriptions at discharge and during specialist outpatient activities;**
- OPAT (Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy) and activation methods;
- Company/Hospital documents on the appropriate use of antibiotics;
- Syndromic diagnosis - therapy in the ER (Emergency Room) - discharge/follow-up



DM 77/2022
NUOVI MODELLI E STANDARD PER LO SVILUPPO
DELL'ASSISTENZA TERRITORIALE NEL SSN

Nell'ambito del modello organizzativo per l'attuazione dell'assistenza domiciliare, definito dalle linee guida Ministeriali (DM 77/202), affinché **la casa possa diventare il luogo privilegiato dell'assistenza**, il potenziamento delle cure domiciliari è azione strategica per lo **sviluppo dell'assistenza territoriale SSN**.



Governance innovativa contro le resistenze microbiche in area metropolitana Bolognese

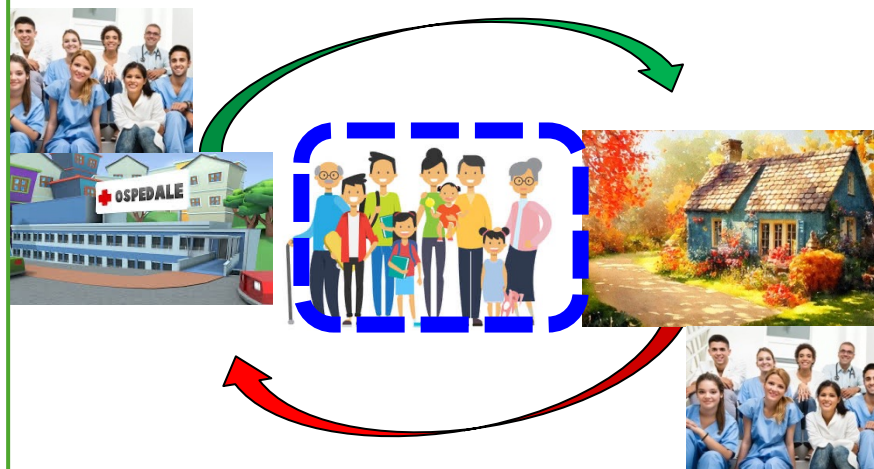
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

GESTIONE TERAPIA ANTIMICROBICA PERSONALIZZATA

PINT 65
AUSLBO/AOUBO/AUSLIMOLA
2023

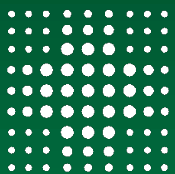
OPAT



OBIETTIVO



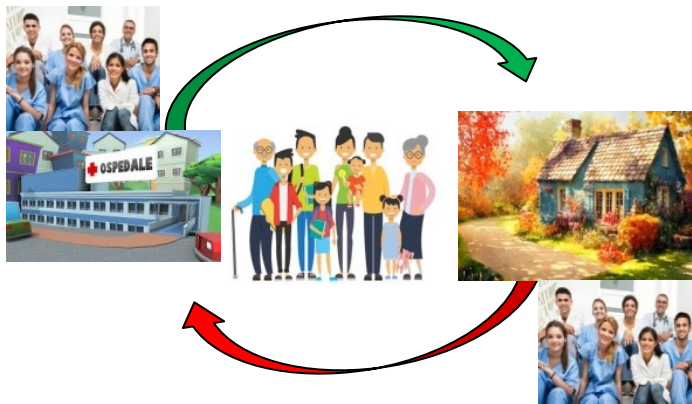
Assicurare la continuità assistenziale nella transizione tra setting di cura al fine di **evitare l'ospedalizzazione** o prolungarne la durata di degenza per la sola somministrazione di farmaci per via parenterale.



OUT PATIENT ANTIMICROBIAL THERAPY

GESTIONE TERAPIA ANTIMICROBICA PERSONALIZZATA SUL TERRITORIO

PINT 65 AUSLBO/AOUBO/AUSLIMOLA



OUTPATIENT PARENTERAL ANTIMICROBIAL THERAPY

Somministrazione farmaci H/OSP sul territorio :



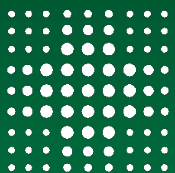
Presso l'**ambulatorio infermieristico** di riferimento per area geografica di residenza, in caso di paziente autonomo
(IO 030 AUSLBO gestione della terapia farmacologica parenterale negli ambulatori infermieristici territoriali e ospedalieri)



a domicilio in caso di paziente non deambulante dai servizi infermieristici domiciliari attivi sul territorio dell'area metropolitana Bolognese (IO IO 64AUSLBO gestione della terapia farmacologica parenterale a domicilio)

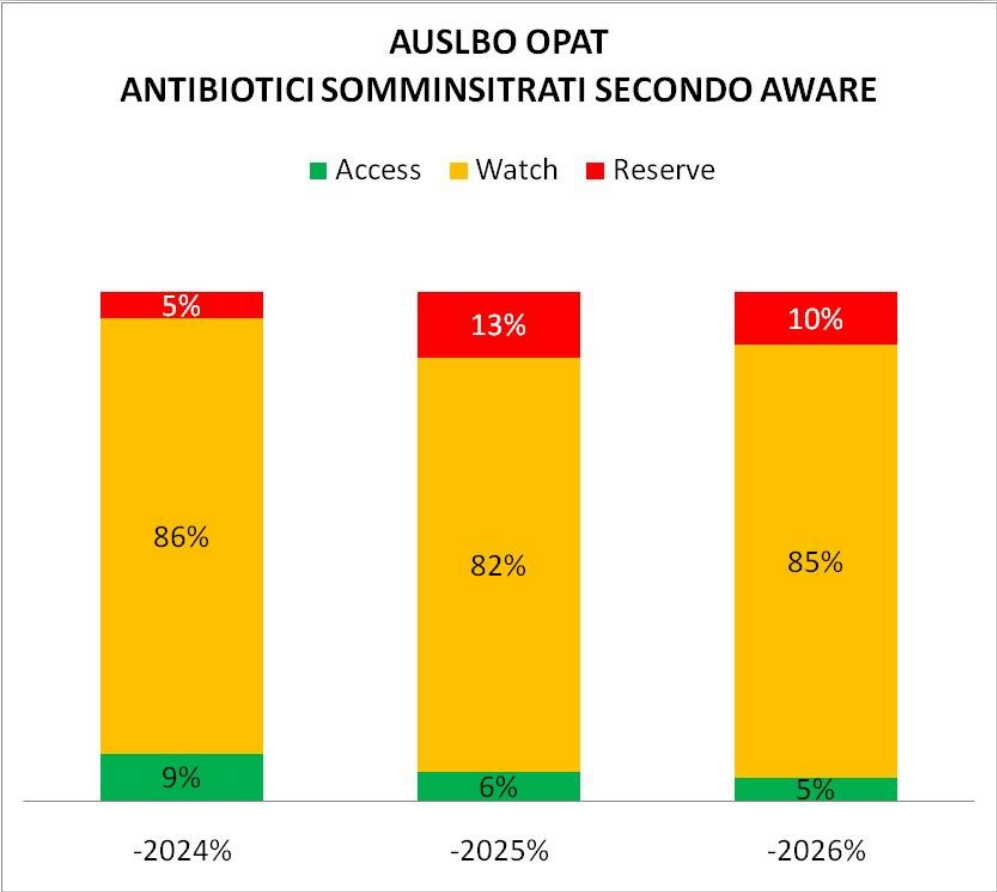


in **struttura sociosanitaria** in caso di presenza di adeguata copertura oraria infermieristica;

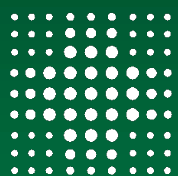


Out-patient Parenteral Antimicrobial Therapy

DOSI SOMMINISTRATE SUL TERRITORIO

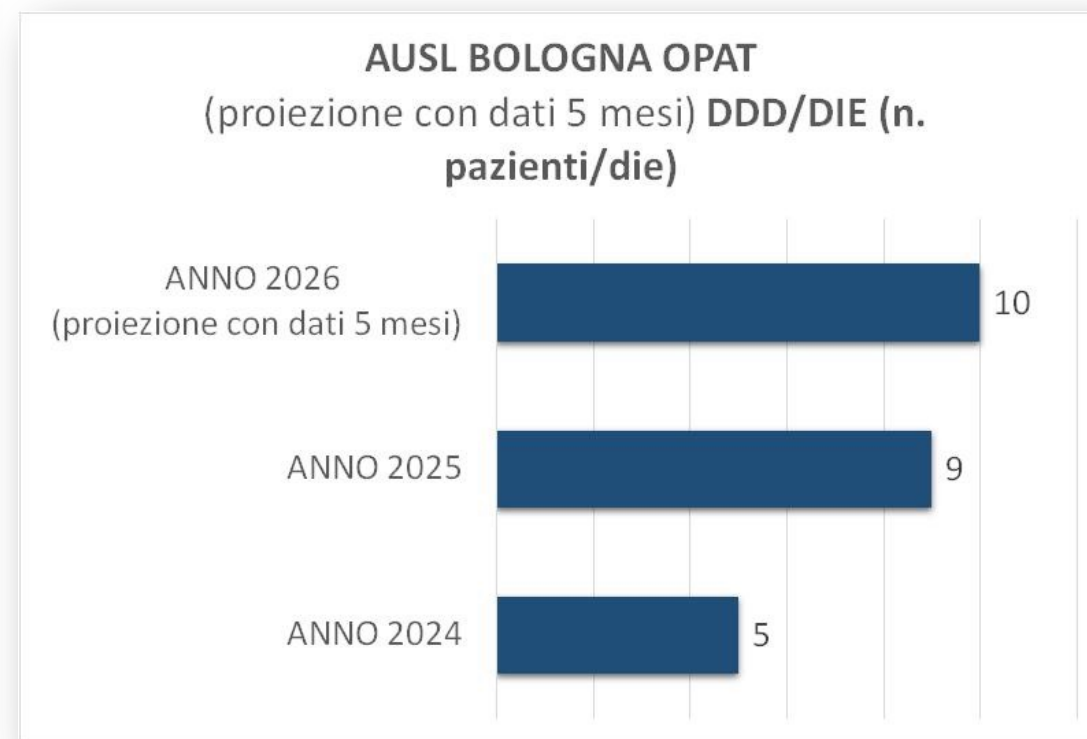
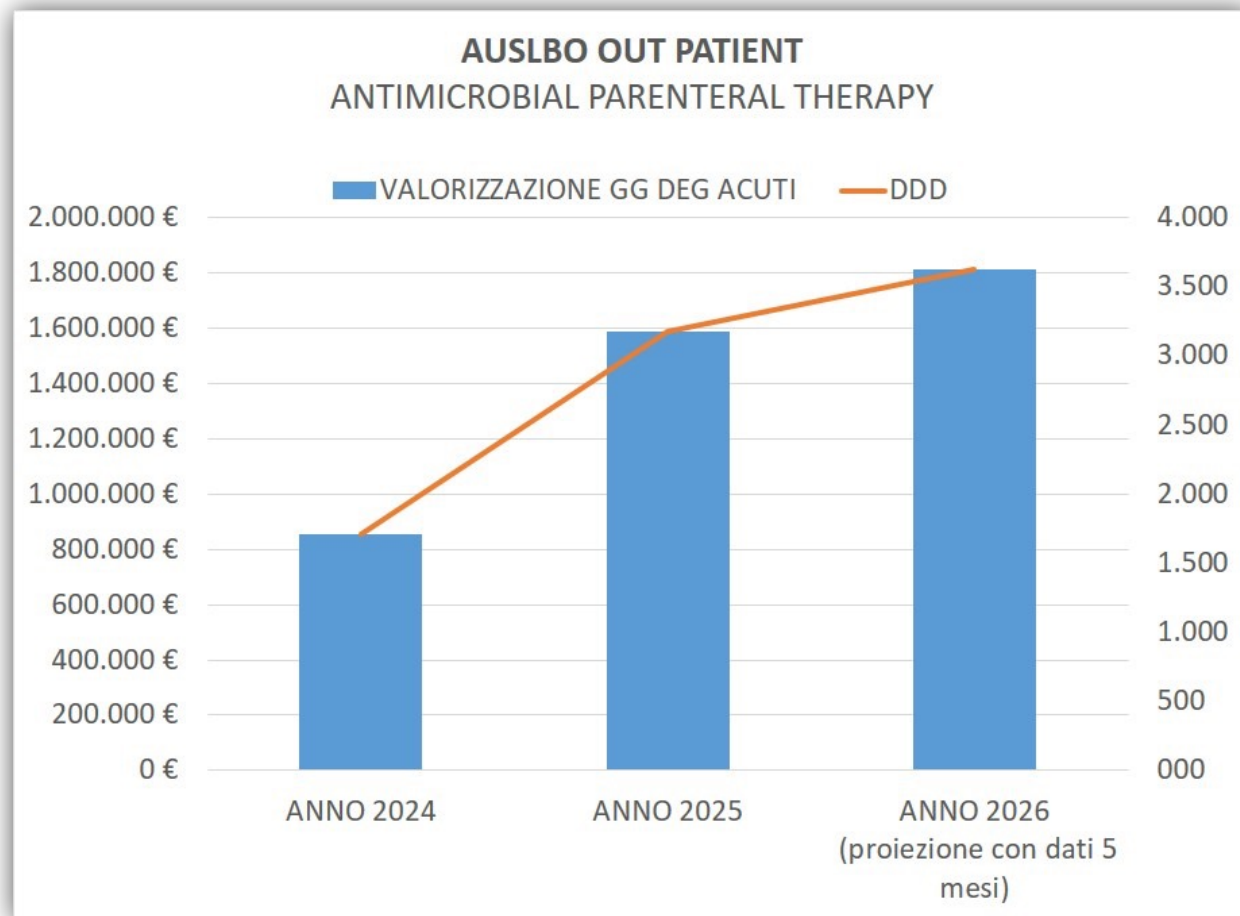


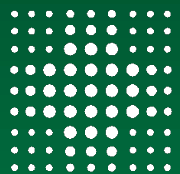
Category	P. ATTIVO	DOSI - 2024	DOSI - 2025	DOSI - 2026
Watch	J01XA02 # TEICOPLANINA	484	1142	693
Watch	J01DD04 # CEFTRIAXONE	701	585	370
Watch	J01DH03 # ERTAPENEM	120	460	120
Watch	J01CR05 # PIPERACILLINA TAZOBACTAM	64	277	106
Watch	J01DH02 # MEROPENEM	0	0	2
Watch	J01DE01 # CEFEPIMA	20		0
Watch	J01DD02 # CEFTAZIDIMA	72	130	
Reserve	J01XX09 # DAPTOMICINA	63	177	157
Reserve	J01DD52 # CEFTAZIDIMA AVIBACTAM	17	227	0
Reserve	J01DI01 # CEFTOBIPROLO MEDOCARIL	0	3	0
Reserve	J01DI54 # CEFTOLOZANO TAZOBACTAM	0	3	0
Reserve	J01XB01 # COLISTINA	11	0	0
Access	J01GB03 # GENTAMICINA	147	73	54
Access	J01CE08 # BENZILPENICILLINA BENZATINICA	0	23	15
Access	J01CA01 # AMPICILLINA	0	17	0
Access	J01DB04 # CEFAZOLINA	0	1	0
Access	J01GB06 # AMIKACINA	10	55	0
Access	J01XD01 # METRONIDAZOLO	0	8	0
	TOTALE	1708	3173	1510



Out-patient Parenteral Antimicrobial Therapy

DOSI SOMMINISTRATE SUL TERRITORIO

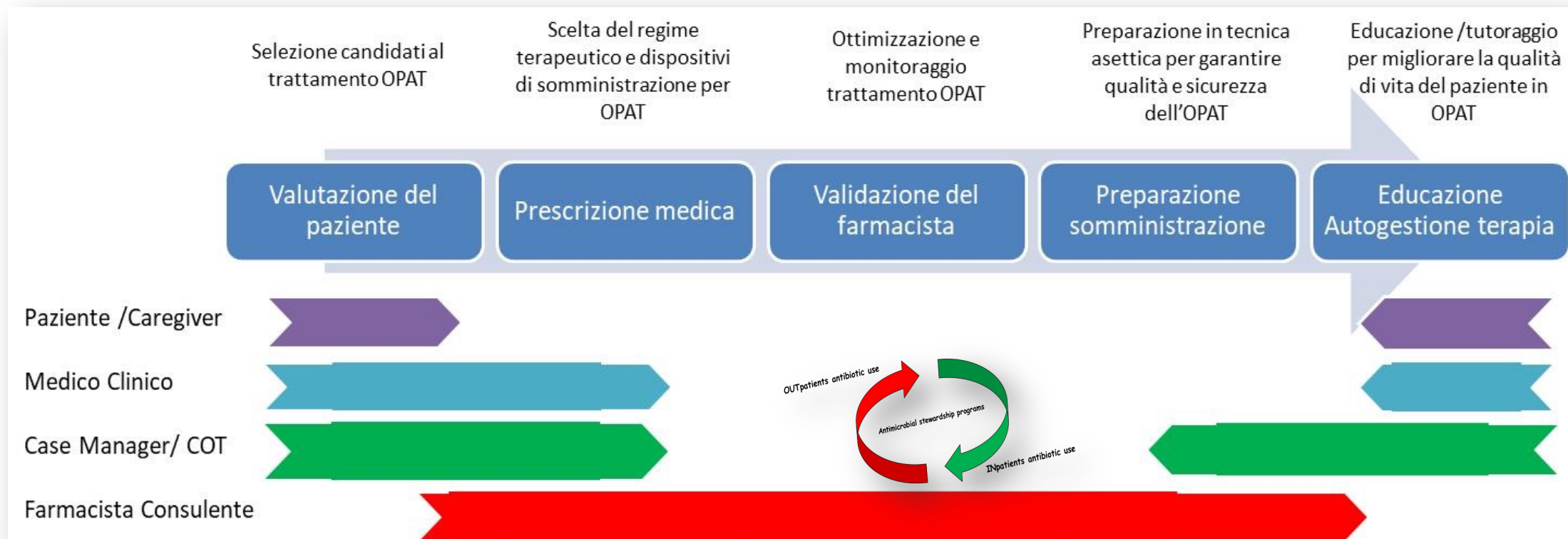


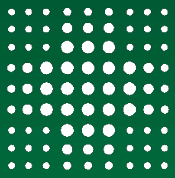


Governance innovativa contro le resistenze microbiche in area metropolitana Bolognese

PROGETTO DI RICERCA INDIPENDENTE AUSLBO

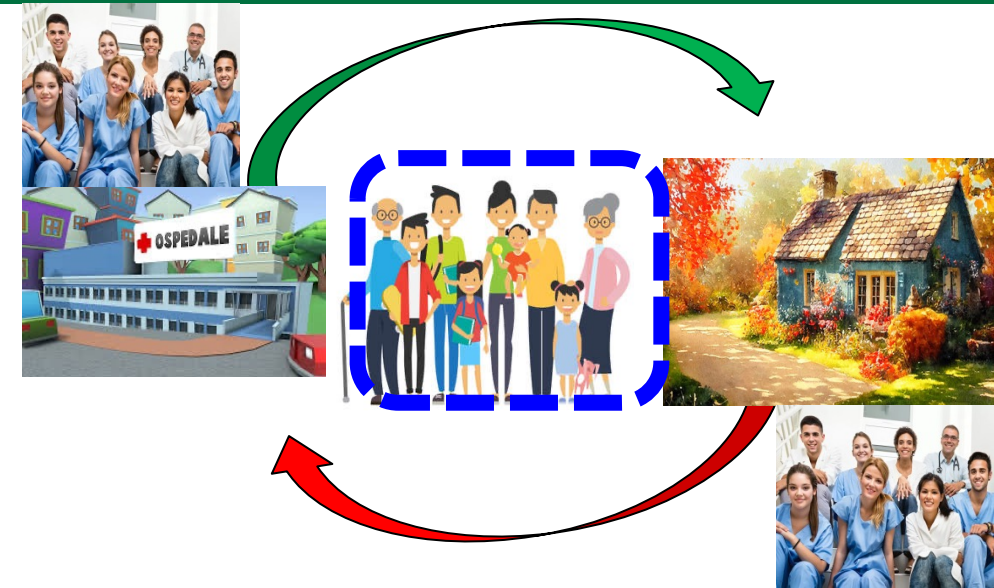
Realizzazione di un modello di prosecuzione della terapia antimicrobica parenterale in ambito extra-ospedaliero (OPAT), guidato da consulenza del Farmacista Ospedaliero: valutazione del beneficio organizzativo ed economico – PHOPAT

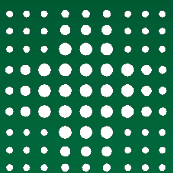




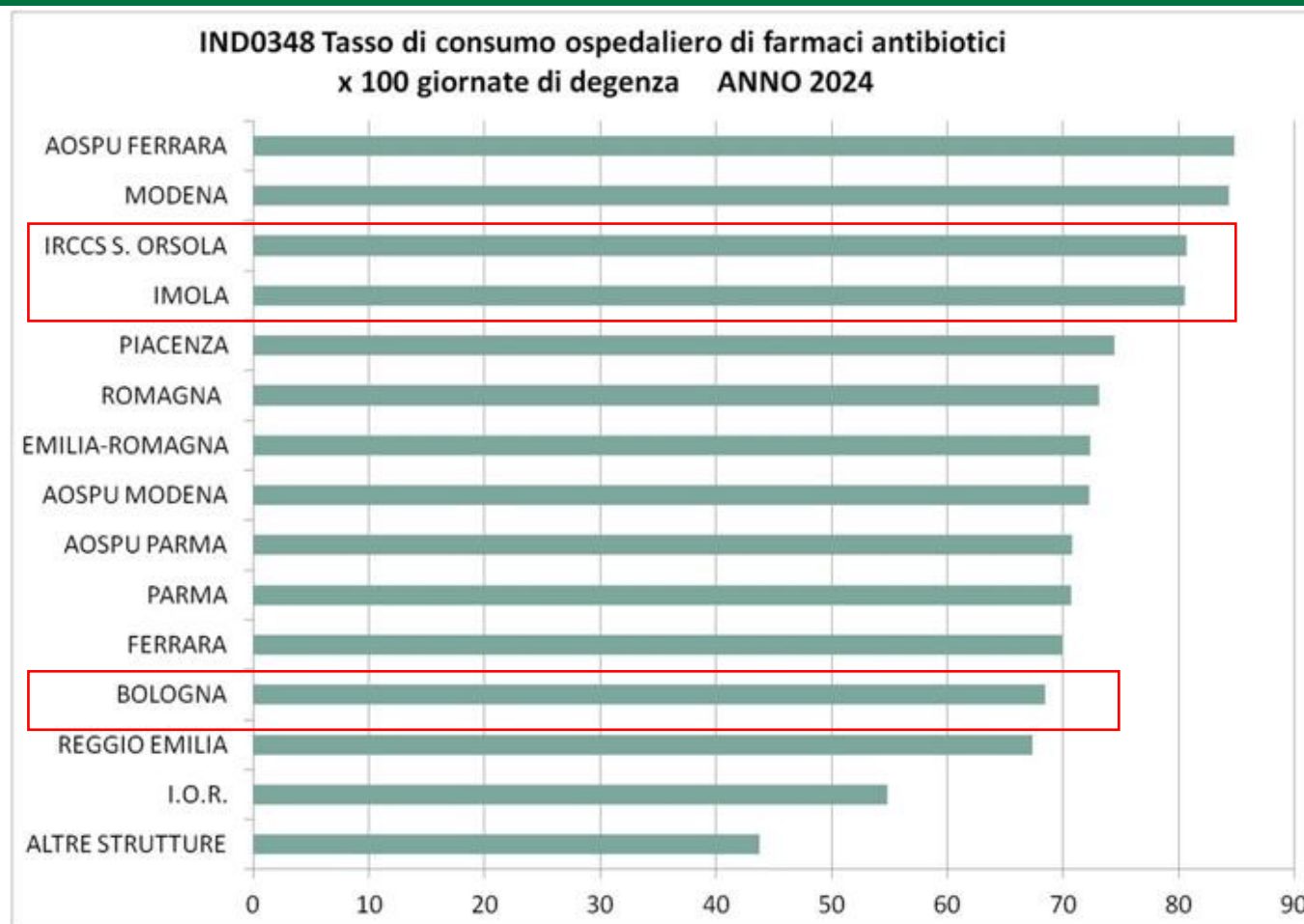
3. HOSPITAL SETTING

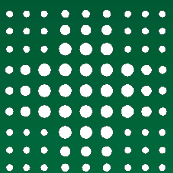
- Monitoring of consumption and resistance;
- DDD/100 days of hospitalization monitoring;
- AWaRe monitoring according to WHO;
- *Long Lasting therapies* monitoring;
- Company/Hospital documents on the appropriate use of antibiotics (surgical prophylaxis);
- Training mission 6.6 PNRR _ Hospital healthcare workers_link doctor;
- **CLINICAL AUDITS: PNEUMONIA - UTI (Urinary Tract Infection)**



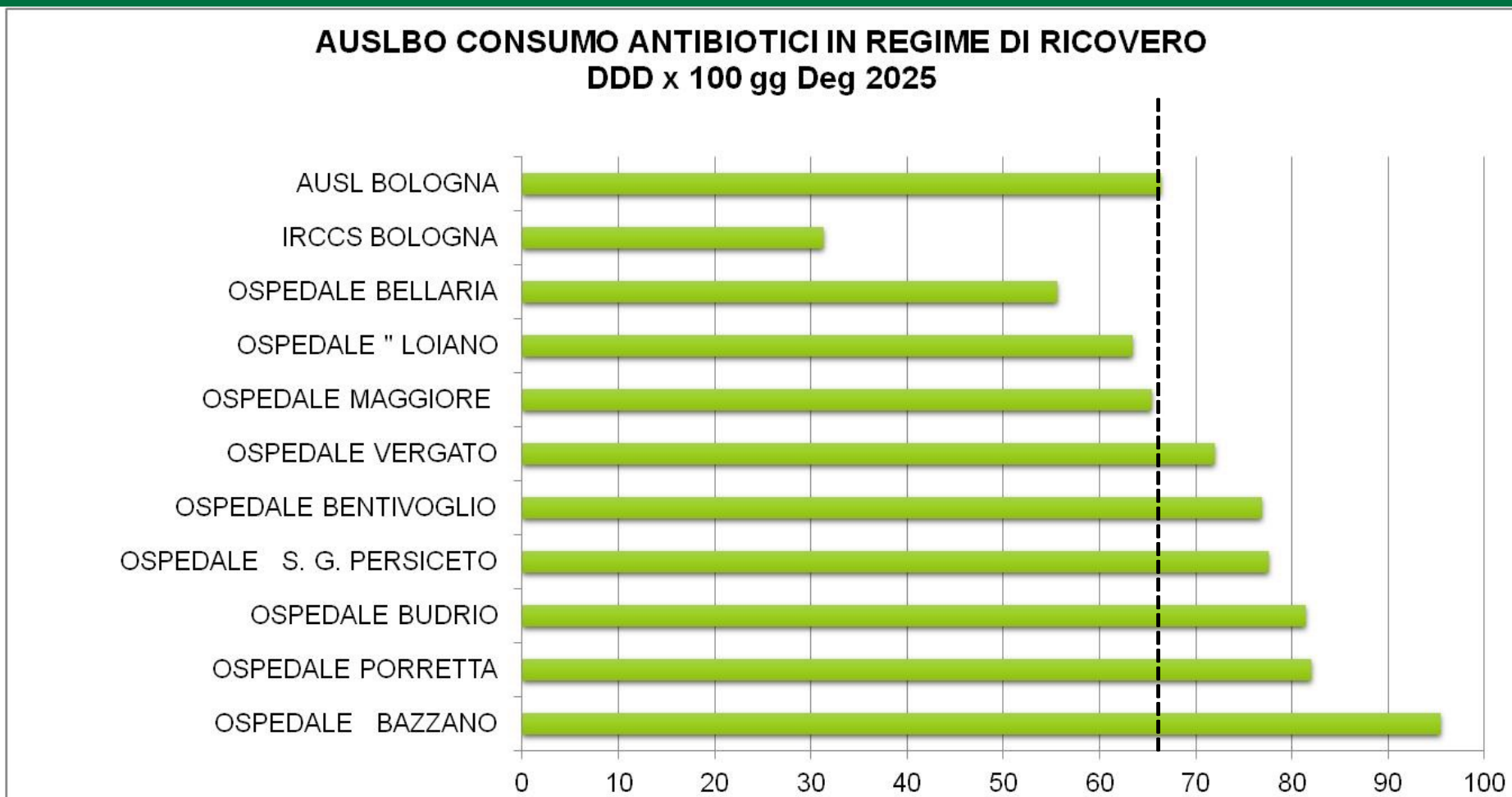


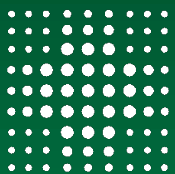
OBIETTIVI area ospedaliera





OBIETTIVI area ospedaliera



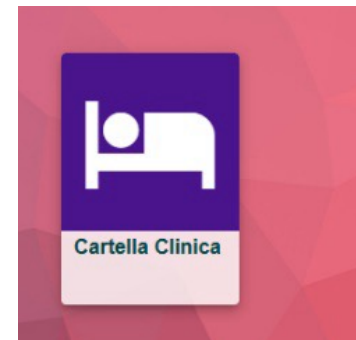


AUSL Bologna

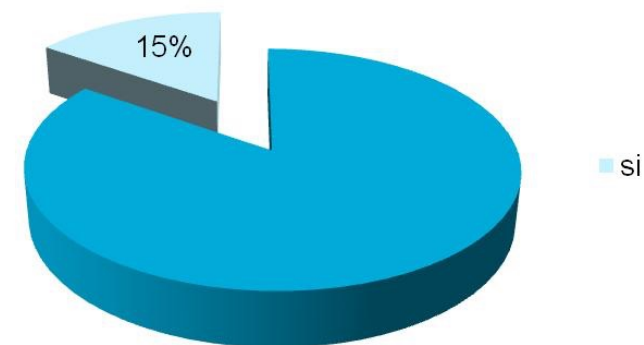
AUDIT CLINICO POLMONITE di Comunità

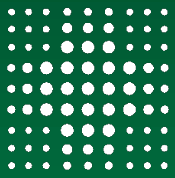
AUDIT CLINICO AUSL BO

Durata terapia antibiotica per CAP pazienti ricoverati



% CASI TERAPIA ANTIBIOTICA INIZIATA DA CASA



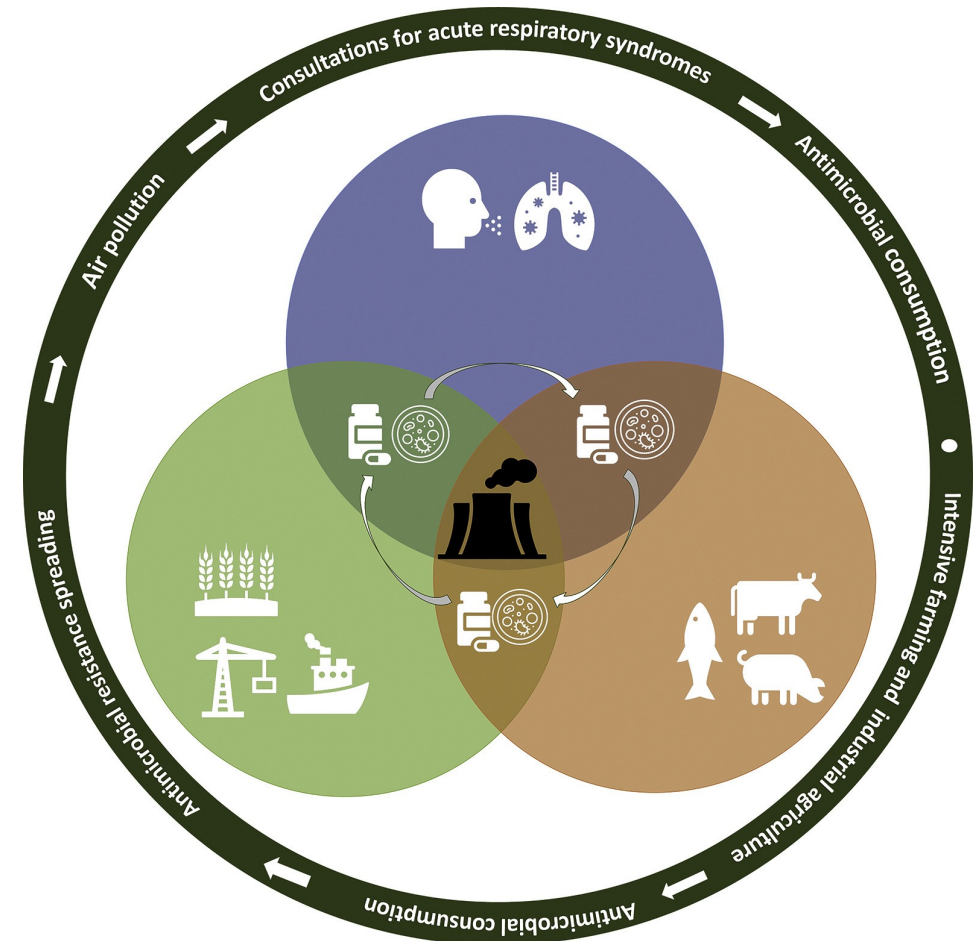


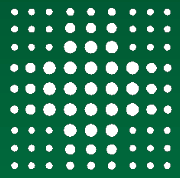
One air, one health: air pollution in the era of antimicrobial resistance

G Abelenda-Alonso et al, Clin Microbiol Infect 2021;27:947-948

One air, one health: air pollution as the missing link between the environmental spread of antimicrobial resistance and the antimicrobial resistance observed in humans.

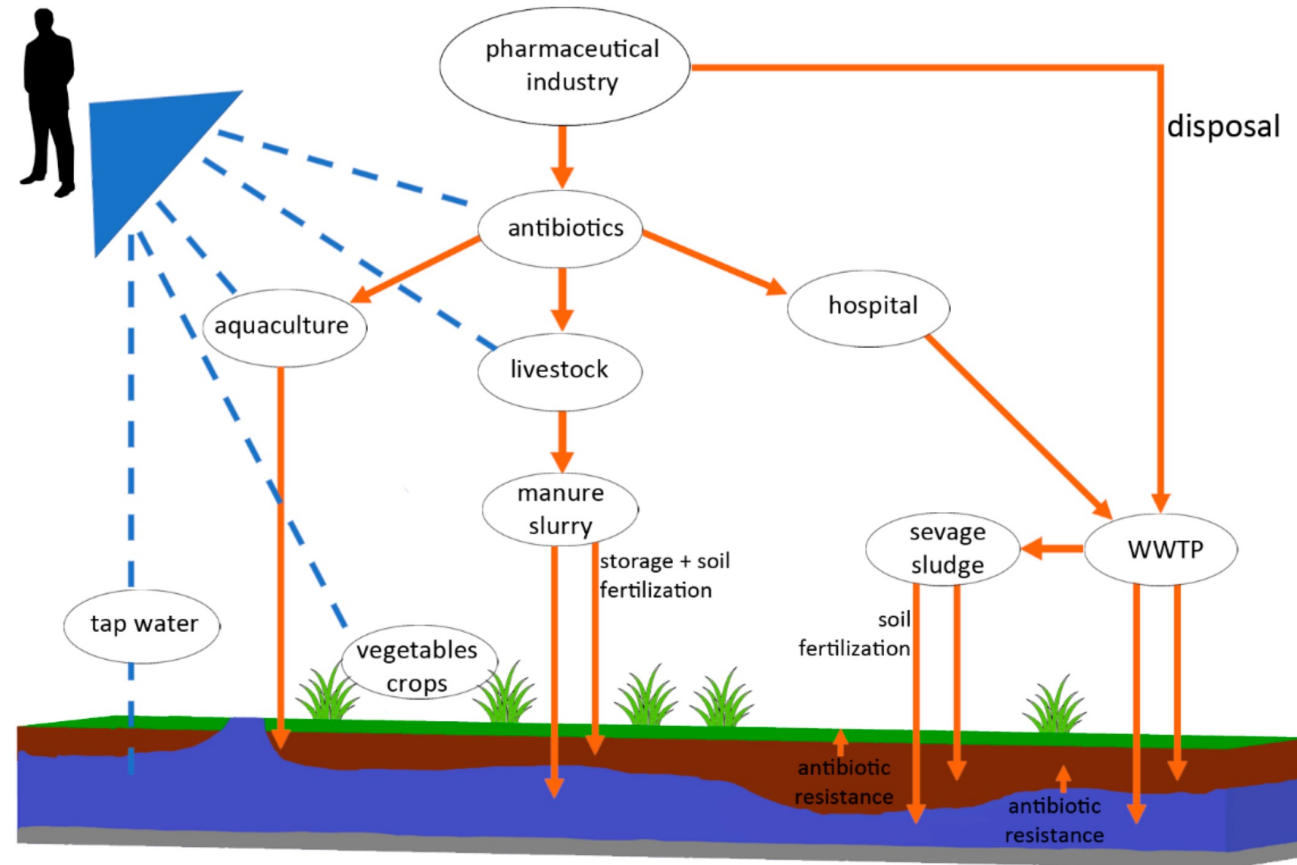
This may be a dual phenomenon: air pollution may increase the consumption of antimicrobials and at the same time act as an environmental vector of antimicrobial resistance between animal and human health.



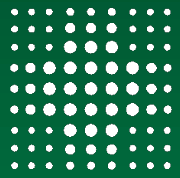


Antimicrobials and Antibiotic-Resistant Bacteria: A Risk to the Environment and to Public Health

L Serwecinska. Water 2020, 12, 3313



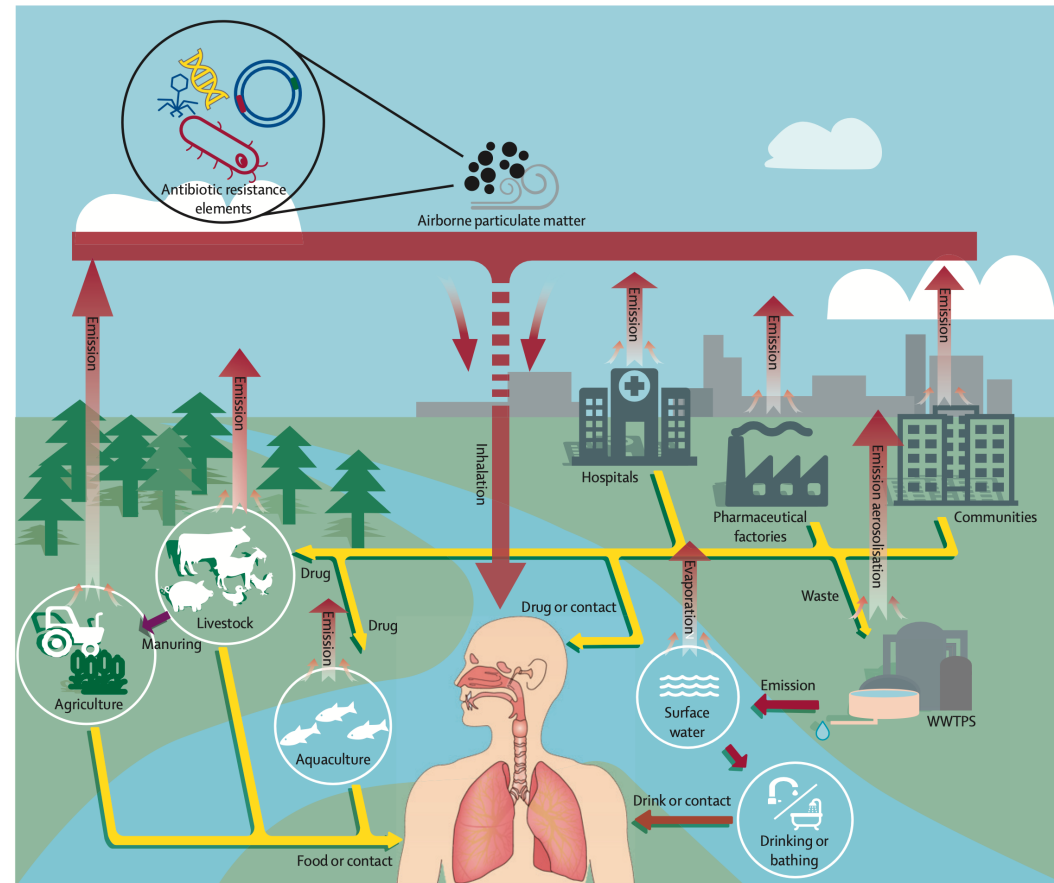
Release of antibiotic residues into the environment and human exposure to antimicrobials and antibiotic—resistant bacteria

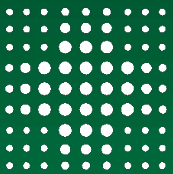


Association between particulate matter (PM)_{2.5} air pollution and clinical antibiotic resistance: a global analysis

Z Zhou, et al. Lancet Planet Health 2023; 7: e649–59

strong evidence that increasing levels of air pollution are associated with increased risk of antibiotic resistance.





...One Health vision ???



Promuovere una visione olistica e collaborativa
promuovendo l'integrazione di diverse discipline e settori





Article

Investigating Bacterial Bloodstream Infections in Dogs and Cats: A 4-Year Surveillance in an Italian Veterinary University Hospital

Raffaele Scarpellini ^{1,*}, Massimo Giunti ¹, Cecilia Bulgarelli ¹, Erika Esposito ¹, Elisabetta Mondo ¹, Fabio Tumietto ² and Silvia Piva ¹

¹ Department of Veterinary Medical Sciences, Alma Mater Studiorum—University of Bologna, Via Tolara di Sopra n 50, 40064 Ozzano dell’Emilia, Italy; massimo.giunti@unibo.it (M.G.); cecilia.bulgarelli4@unibo.it (C.B.); erika.esposito6@unibo.it (E.E.); elisabetta.mondo2@unibo.it (E.M.); silvia.piva@unibo.it (S.P.)
² Unit of Antimicrobial Stewardship, Local Health Authority of Bologna, 40138 Bologna, Italy; fabio.tumietto@ausl.bologna.it



animals



Article

Antimicrobial Resistance in Companion Animals: A 30-Month Analysis on Clinical Isolates from Urinary Tract Infections in a Veterinary Hospital

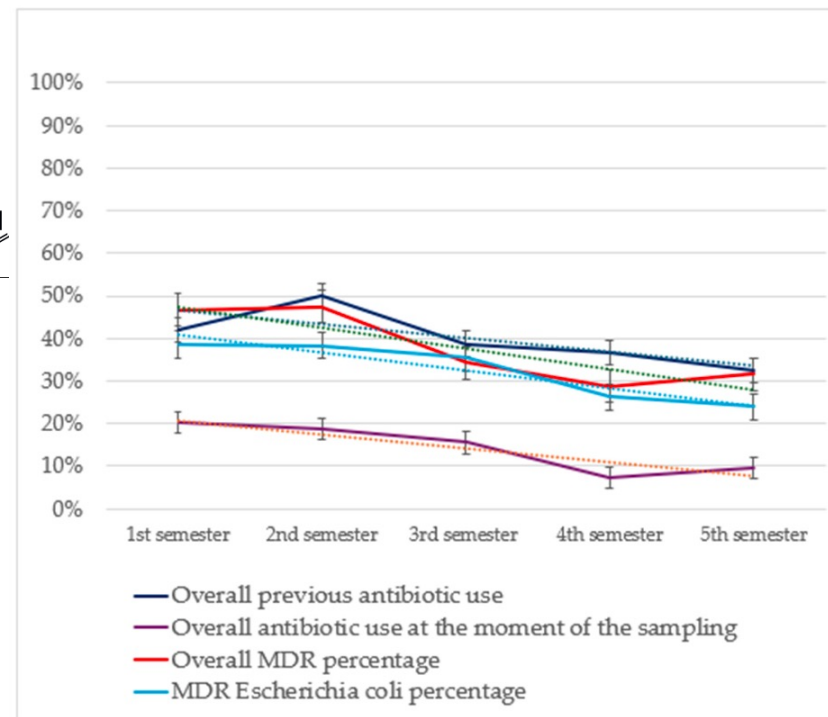
Raffaele Scarpellini ¹, Silvia Piva ¹, Erika Monari ^{1,*}, Kateryna Vasylyeva ¹, Elisabetta Mondo ¹, Erika Esposito ¹, Fabio Tumietto ² and Francesco Dondi ¹

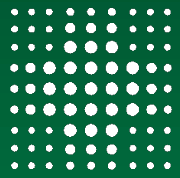
¹ Department of Veterinary Medical Sciences, Alma Mater Studiorum—University of Bologna, Via Tolara di Sopra n 50, 40064 Ozzano dell’Emilia, Italy; raffaele.scarpellini@unibo.it (R.S.); silvia.piva@unibo.it (S.P.); kateryna.vasylyeva2@unibo.it (K.V.); elisabetta.mondo2@unibo.it (E.M.); erika.esposito6@unibo.it (E.E.); f.dondi@unibo.it (F.D.)
² Unit of Antimicrobial Stewardship, Local Health Authority of Bologna, 40138 Bologna, Italy; fabio.tumietto@ausl.bologna.it

ORIGINAL ARTICLE

Clinical audit on antimicrobial stewardship effectiveness in reducing antimicrobial-resistant bacterial colonisation in hospitalised horses

Karen Mazzola ¹ | Aliai Lanci ¹ | Silvia Piva ¹ | Viviana Schisa ² | Jole Mariella ¹ | Raffaele Scarpellini ¹ | Francesca Freccero ¹ | Erica De Carolis ² | Fabio Tumietto ³ | Carolina Castagnetti ^{1,4}





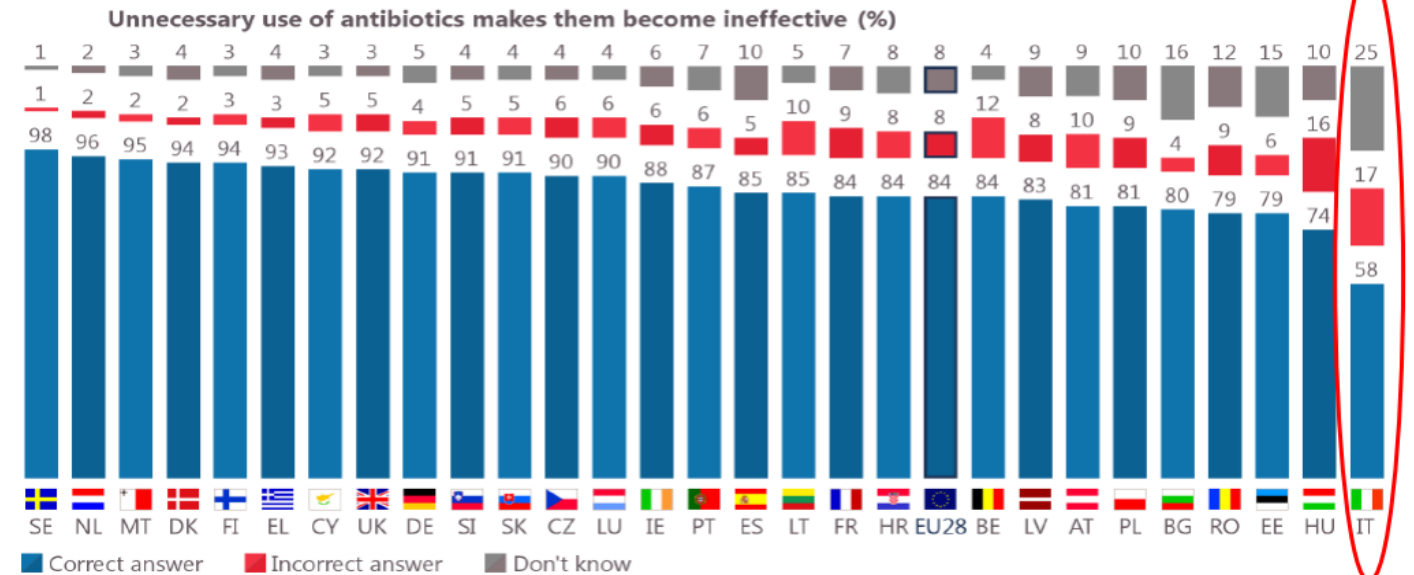
Governance innovativa contro le resistenze microbiche in area metropolitana Bolognese

STRATEGIE... quali efficaci?

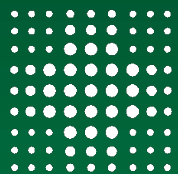
**La comunicazione al
cittadino**

Consapevolezza di un uso **NON** necessario degli antibiotici

QB4.3 For each of the following statements, please tell me whether you think it is true or false.



Special Eurobarometer 445
Antimicrobial Resistance



Governance innovativa contro le resistenze microbiche in area metropolitana Bolognese

PROMOSSO DA

**Uno al giorno,
NON TOGLIE
il medico di turno**

Gli antibiotici vanno utilizzati con cura,
**usali solo quando te li prescrive il tuo medico,
e solo nelle dosi indicate,**
usarne di più annulla l'efficacia.

**Quanto ne sai
sugli antibiotici?**
Inquadra il QR Code.



IN COLLABORAZIONE CON



STRATEGIE... quali efficaci? La comunicazione al cittadino

Quanto ne sai di antibiotico-resistenza?

Gli antibiotici: dalla scoperta al fenomeno dell'antibiotico-resistenza

Gli antibiotici hanno migliorato la nostra salute. Oggi, però, 1 batterio su 3 resiste agli antibiotici, diventando inefficace. Usa gli antibiotici con consapevolezza e segui le indicazioni del tuo medico (Ministero della salute - 25/11/2019)

PER APPROFONDIRE LA TUA CONOSCENZA IN TEMA DI ANTIBIOTICO-RESISTENZA GUARDA QUESTO BREVE VIDEO CONDIVISO DAL MINISTERO DELLA SALUTE:

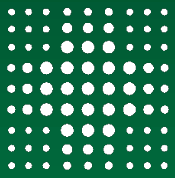
https://youtu.be/-CiytWvUR_A

https://youtu.be/-CiytWvUR_A

Indietro

Invia

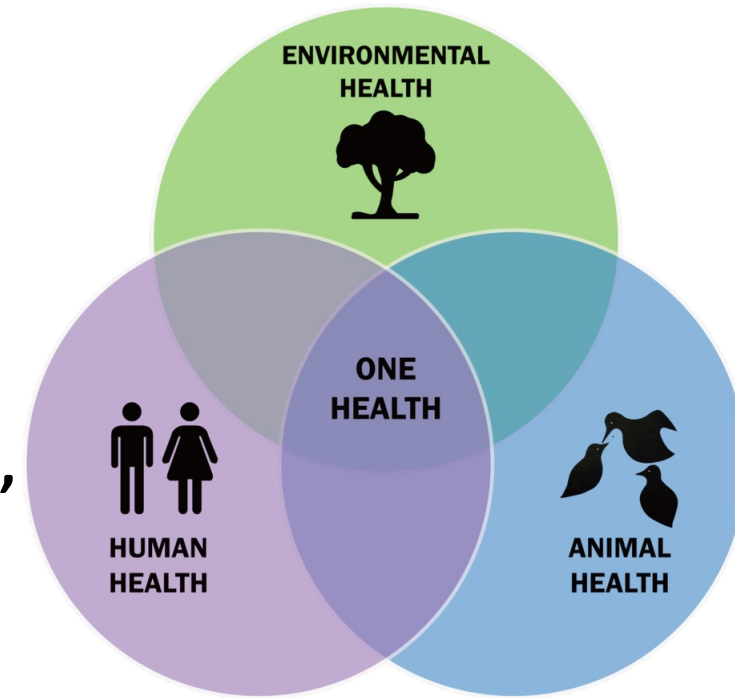
Non rivelare mai la tua password. [Segnala abusi](#)

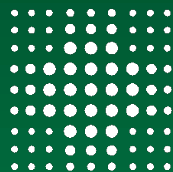


from patient safety to community safety

**Antimicrobial Stewardship is a powerful public health tool
for reducing the spread of antimicrobial resistance.**

**Not only hospitals, patients with their complexities and antibiotics,
but citizens, patients, and a community that also includes
all care settings and hospitals**





Supplemento ordinario alla “Gazzetta Ufficiale”, n. 297 del 21 dicembre 2016 - Serie generale

*Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma*

GAZZETTA UFFICIALE

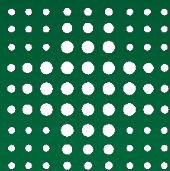
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

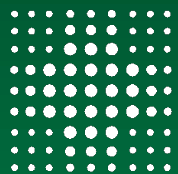
PARTE PRIMA

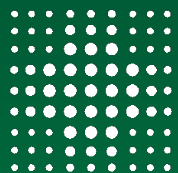
Roma - Mercoledì, 21 dicembre 2016

**SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI**

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA







SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

LA GESTIONE DELLE INFEZIONI SUL TERRITORIO

LUCI E OMBRE

Mercoledì 10 Giugno 2026

Sala Conferenze dell'Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri di Bologna

Il contrasto all'antibioticoresistenza: a che punto siamo

Fabio Tumietto

UOC Stewardship Antimicrobica

Dipartimento Interaziendale per la Gestione Integrata del Rischio Infettivo

AUSL Bologna – IRCCS Policlinico di S. Orsola – IRCCS IOR Bologna – AUSL Imola

