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

LINEE GUIDA PER L'USO RESPONSABILE DELL'ANTIBIOTICO NELL'ALLEVAMENTO SUINO

PROSPETTIVE DI INDAGINI SU ANTIBIOTICO RESISTENZE IN ALLEVAMENTI SUINI, IN COMPARAZIONE CON CASI UMANI RISCONTRATI NEGLI ADDETTI AGLI ANIMALI

Federico Spinoso
Mario Sarti

Modena, 27 giugno 2018

Cosa è stato già fatto:

- **Dynamics of methicillin-resistant Staphylococcus aureus and methicillin-susceptible Staphylococcus aureus carriage in pig farmers: a prospective cohort study** *(B. A. G. L. van Cleef, B. H. B. van Benthem, E. J. M. Verkade, M. van Rijen, M. F. Q. Kluytmans-van den Bergh, L. M. Schouls, B. Duim, J. A. Wagenaar, H. Graveland, M. E. H. Bos, D. Heederik and J. A. J. W. Kluytmans)*
- **Livestock-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus responsible for human colonization and infection in an area of Italy with high density of pig farm**ing *(Monica Monaco, Palmino Pedroni, Andrea Sanchini, Annalisa Bonomini, Annamaria Indelicato and Annalisa Pantosti)*
- **Evidence for Human Adaptation and Foodborne Transmission of Livestock-Associated Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus** *(Jesper Larsen, Marc Stegger, Paal S. Andersen, Andreas Petersen, Anders R. Larsen, Henrik Westh, Yvonne Agersø, Alexandra Fetsch, Britta Kraushaar, Annemarie Käsbohrer, Andrea T. Feßler, Stefan Schwarz, Christiane Cuny, Wolfgang Witte, Patrick Butaye, Olivier Denis, Marisa Haenni, Jean-Yves Madec, Eric Jouy, Frederic Laurent, Antonio Battisti, Alessia Franco, Patricia Alba, Caterina Mammina, Annalisa Pantosti, Monica Monaco,Jaap A. Wagenaar, Enne de Boer, Engeline van Duijkeren, Max Heck, Lucas Domínguez,Carmen Torres, Myriam Zarazaga, Lance B. Price and Robert L. Skov)*

Cosa è stato già fatto:

- **Livestock-associated meticillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) among human MRSA isolates, European Union/European Economic Area countries, 2013** *(Pete Kinross, Andreas Petersen, Robert Skov, Evelyn Van Hauwermeiren, Annalisa Pantosti, Frederic Laurent, Andreas Voss, Jan Kluytmans, Marc J Struelens, Ole Heuer, Dominique L Monnet, the European human LA-MRSA study group)*
- **Analyzing possible intersections in the resistome amongh uman, animal, and environment matrices** *(Stefania Stefani)*
- **Livestock-Associated Methicillin Resistant and Methicillin Susceptible Staphylococcus aureus Sequence Type (CC)1 in European Farmed Animals: High Genetic Relatedness of Isolates from Italian Cattle Herds and Humans** *(Patricia Alba, Fabiola Feltrin, Gessica Cordaro, María Concepción Porrero, Britta Kraushaar, María Angeles Argudín, Suvi Nykäsenoja, Monica Monaco, Marc Stegger, Frank M. Aarestrup, Patrick Butaye, Alessia Franco, Antonio Battisti1)*

Prospettive di indagini su antibiotico resistenze in allevamenti suini, in comparazione con casi umani riscontrati negli addetti agli animali.

- Individuazione delle zone e degli allevamenti ritenuti a maggior rischio (per densità zootecnica e per tipologia di animale allevato, in relazione ad elevato consumo di antibiotico), con conseguente creazione di mappe specifiche sulle quali focalizzare l'indagine.
- Individuazione negli allevamenti selezionati delle principali molecole di antibiotici utilizzati mediante consultazione delle prescrizioni veterinarie e dei registri di trattamento.
- Campionamenti di feci di massa negli allevamenti delle zone individuate e loro invio al Laboratorio dell'IZS di Parma (Dr. Pongolini)

Prospettive di indagini su antibiotico resistenze in allevamenti suini, in comparazione con casi umani riscontrati negli addetti agli animali

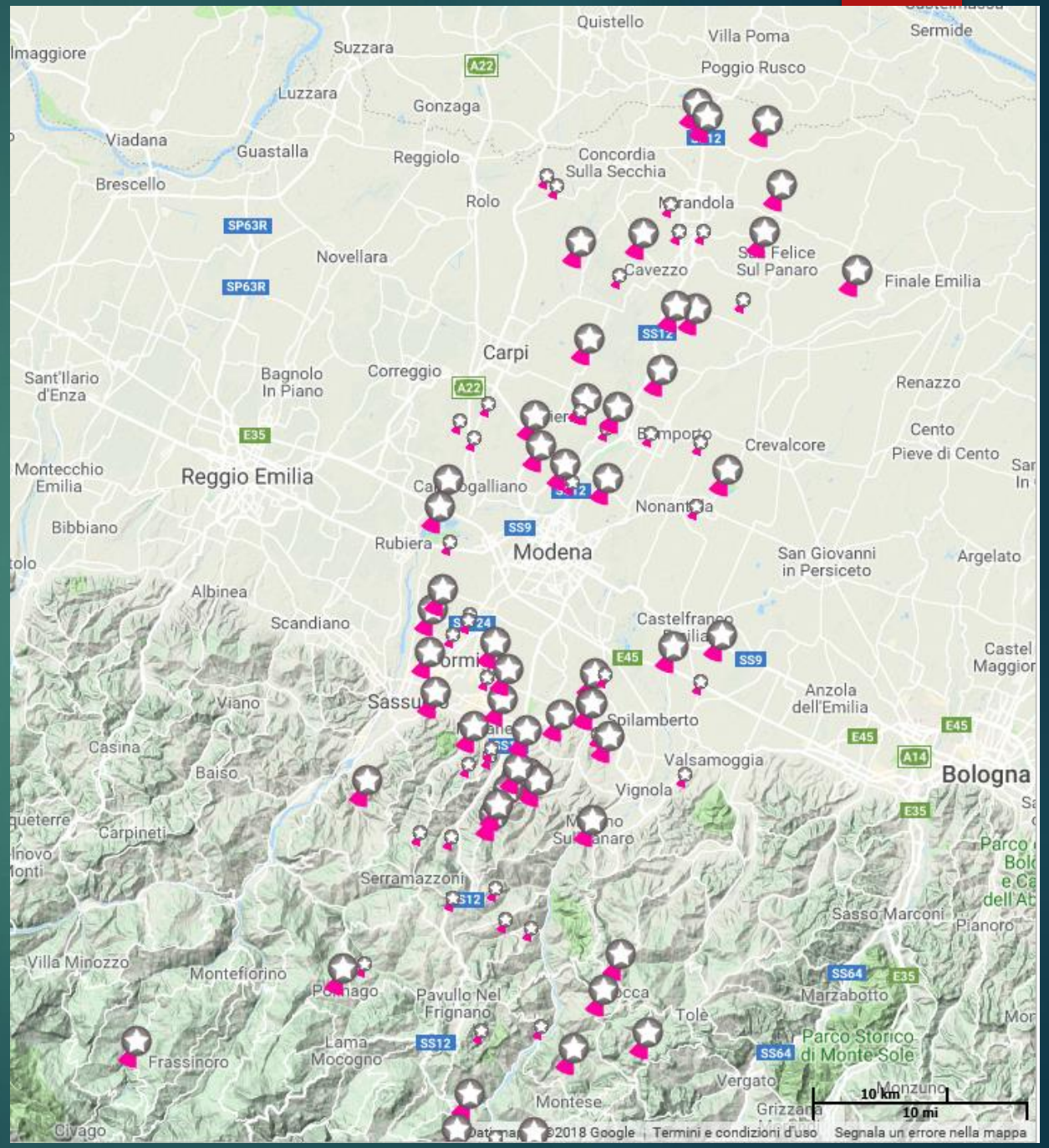
- Indagine sul personale addetto all'accudimento degli animali (proprietario, operai, medici veterinari), allo scopo di evidenziare la presenza di batteri, responsabili di resistenza.
- Le indagini saranno eseguiti dal laboratorio di microbiologia clinica dell'Ospedale di Baggiovara che lavorerà correlando i dati con il laboratorio dell'IZS di Parma.
- Indagine su popolazione umana (effettuati sempre dal laboratorio di microbiologia clinica dell'Ospedale di Baggiovara) che non ha un contatto diretto con gli animali degli allevamenti delle zone prese in esame.

Le tipologie degli allevamenti sulle quali iniziare le indagini sono le seguenti:

- Allevamenti suini da riproduzione e da ingrasso del territorio dei Comuni di Campogalliano, Carpi, Fiorano Modenese, Formigine, Maranello, Modena, Sassuolo e Soliera.
- Allevamenti suini che producono mangimi medicati per autoconsumo

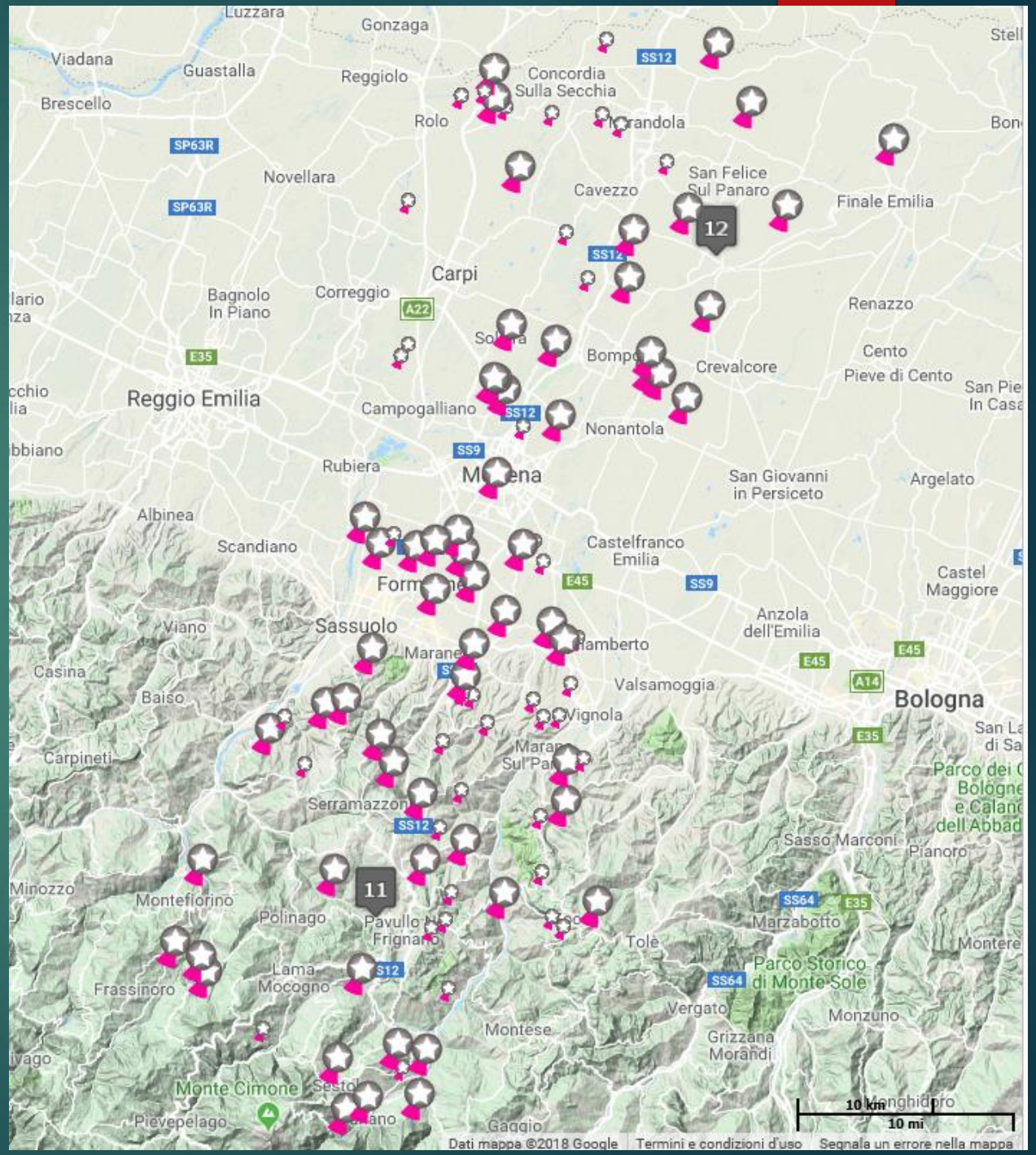
AUSL di Modena Distribuzione allevamenti suini da riproduzione (Tot. 125)

- Attivi
- Chiusi



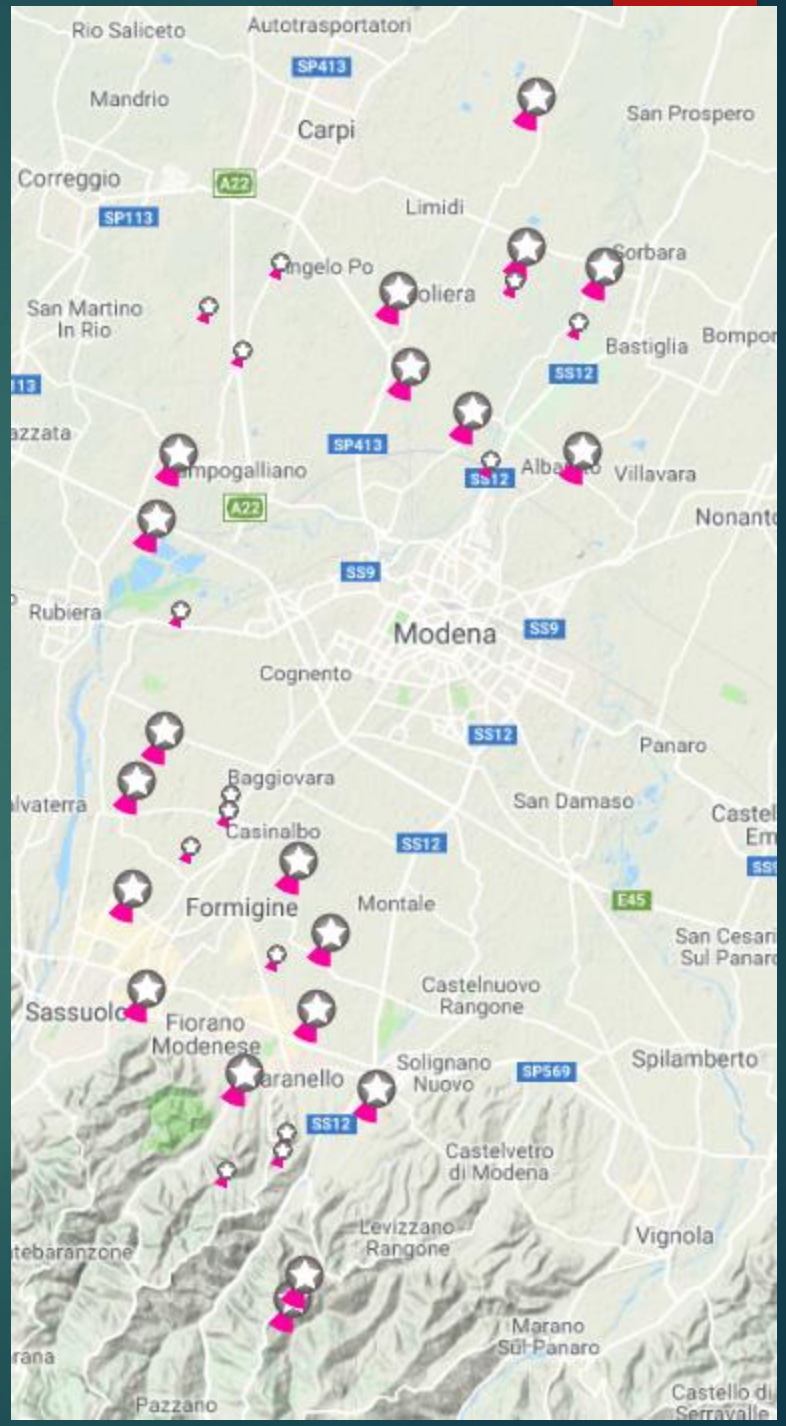
AUSL di Modena
Distribuzione allevamenti suini da produzione/ingrasso (Tot. 635)

- Attivi
- Chiusi



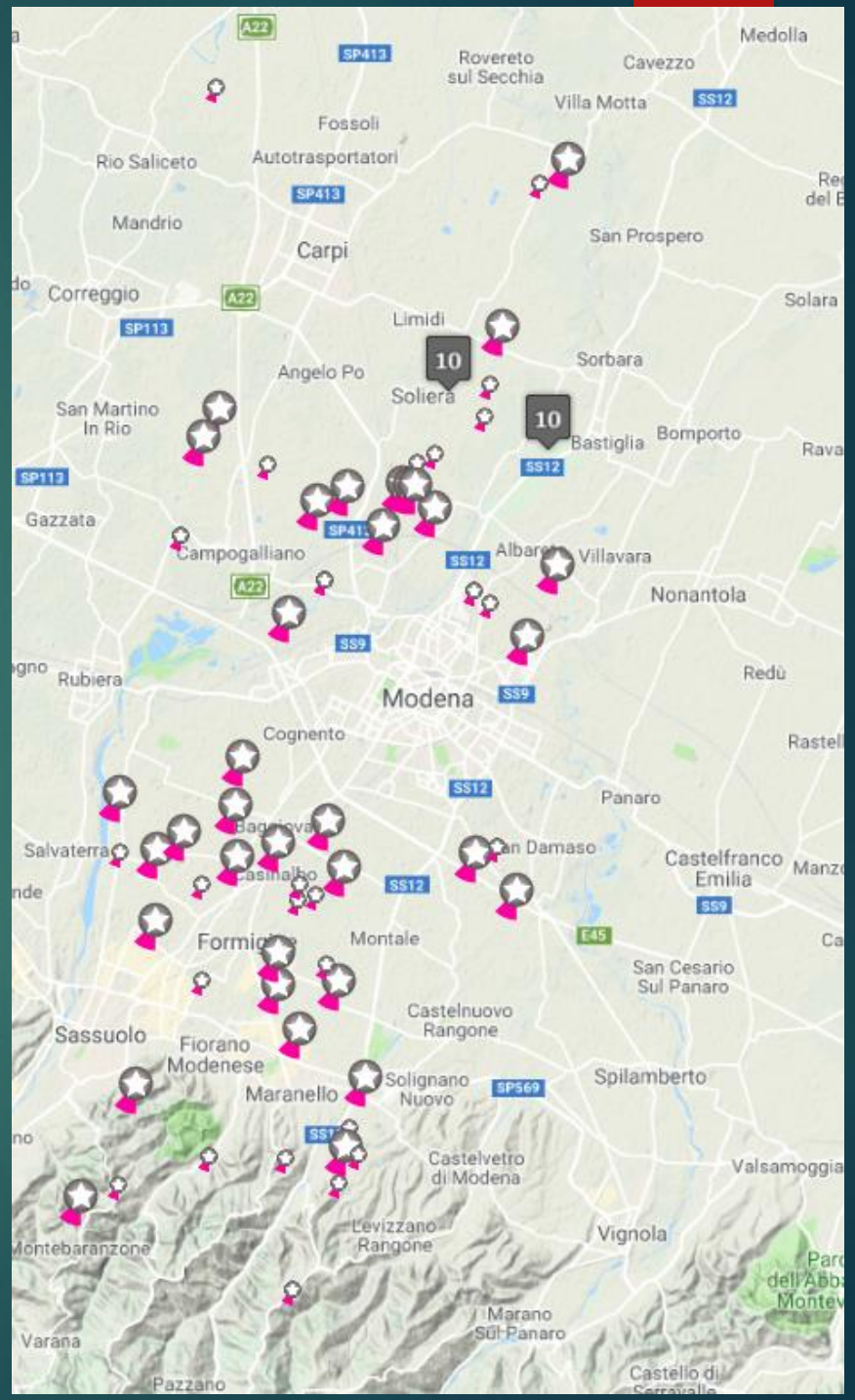
AUSL di Modena
Distribuzione allevamenti suini da Riproduzione Comuni di Campogalliano – Carpi – Fiorano Mod. – Formigine – Maranello – Modena – Sassuolo - Soliera

- Attivi – 20
- Chiusi - 14



AUSL di Modena
Distribuzione allevamenti suini da Produzione Comuni di Campogalliano – Carpi – Fiorano Mod. – Formigine – Maranello – Modena – Sassuolo - Soliera

- Attivi – 39
- Chiusi - 25



Criticità oggetto di discussione

Necessaria una attenta scelta dei marcatori di resistenza nei confronti delle molecole più significative

CEFALOSPORINE ?

FLUOROCHINOLONI ?

MACROLIDI ?

GLICOPEPTIDI ?

COLISTINA ?

RAPID COMMUNICATIONS

Novel plasmid-mediated colistin resistance *mcr-4* gene in *Salmonella* and *Escherichia coli*, Italy 2013, Spain and Belgium, 2015 to 2016

A Carattoli [1], L Villa [1], C Feudi [1,2], L Curcio [3], S Orsini [3], A Luppi [4], G Pezzotti [3], CF Magistrali [3]
1. Department of Infectious Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy
2. Institute of Microbiology and Epizootics, Centre for Infection Medicine, Department of Veterinary Medicine, Freie Universität Berlin, Berlin, Germany
3. Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, Perugia, Italy
4. Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Reggio Emilia, Italy

eurosurveillance

03 August 2017

The novel *mcr-4* gene in *Escherichia coli* strains from pigs in Europe

A total of 125 *E. coli* isolates were collected in Italy (34 strains), Spain (43 strains) and Belgium (48 strains) in 2015 and 2016, from specimens submitted for routine diagnosis of post-weaning diarrhoea in piglets. Fifty isolates were colistin-resistant with MIC > 2 mg/L [3]. A PCR screening for *mcr* was performed on the entire collection of 125 isolates: 32 strains were positive for *mcr-1* [6], three for *mcr-2* [7] and 11 for the novel *mcr4* gene identified in the *Salmonella* isolate R3445 (primers used are shown in Table 2). Nine strains were from piglets from Spain and two from Belgium. The eleven *mcr-4*-positive strains were also positive for the ColE10 replicase and showed a MIC ≥ 4 mg/L for colistin.

RAPID COMMUNICATIONS

Detection of *mcr-4* positive *Salmonella enterica* serovar Typhimurium in clinical isolates of human origin, Italy, October to November 2016

Edoardo Carretto[1], Flavia Brovarone[1], Paola Nardini[1], Giuseppe Russello[1], Daniela Barbarini[2], Stefano Pongolini[3], Carlo Gagliotti[4], Alessandra Carattoli[5], Mario Sarti[6]

1. Clinical Microbiology Laboratory, IRCCS Arcispedale Santa Maria Nuova, Reggio Emilia, Italy
2. Clinical Virology and Microbiology Laboratory - Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy
3. Risk Analysis Unit, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna, Sezione di Parma, Parma, Italy
4. Regional Health and Social Agency of Emilia-Romagna, Bologna, Italy
5. Department of Infectious Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy
6. Clinical Microbiology Laboratory, S. Agostino-Estense Hospital, Baggiovara, Italy

eurosurveillance

11 Jan 2018

Description of the isolates

The two *Salmonella* strains were isolated from faecal samples of outpatients with gastroenteritis who were referred to the Sant'Agostino-Estense Hospital.

Criticità oggetto di discussione

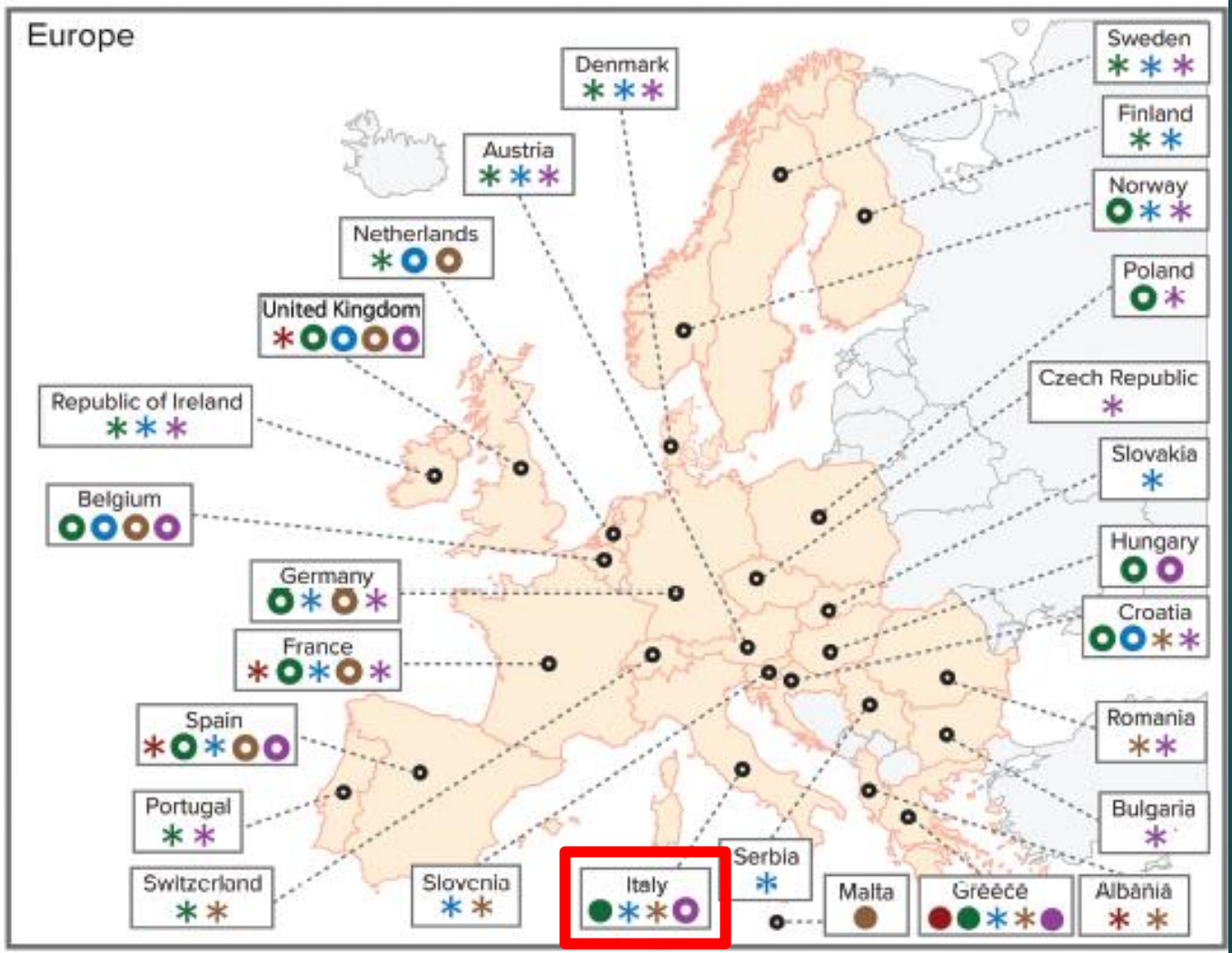
Operai addetti alla cura degli animali: spesso si tratta di soggetti provenienti da paesi extracomunitari che presentano problemi specifici di antibiotico resistenza

The Journal of Infectious Diseases
SUPPLEMENT ARTICLE

The Epidemiology of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae: The Impact and Evolution of a Global Menace

Latania K. Logan[1,3] and Robert A. Weinstein[2,3]

	IMP	KPC	NDM	OXA	VIM
Endemic/nationwide distribution	●	●	●	●	●
Significant outbreaks/ regional spread	○	○	○	○	○
Sporadic outbreak/ occurences	*	*	*	*	*

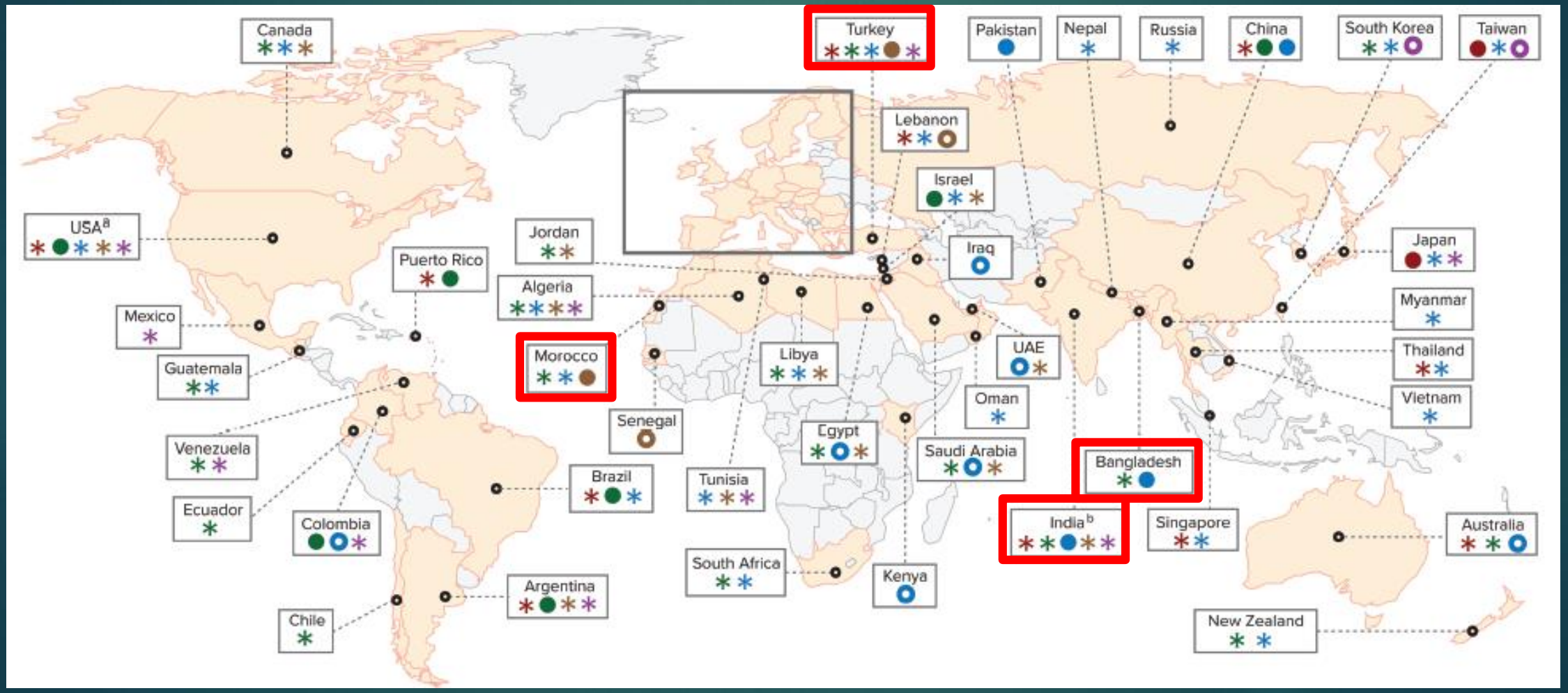


The Journal of Infectious Diseases
SUPPLEMENT ARTICLE

The Epidemiology of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae: The Impact and Evolution of a Global Menace

Latania K. Logan[1,3] and Robert A. Weinstein[2,3]

	IMP	KPC	NDM	OXA	VIM
Endemic/nationwide distribution	●	●	●	●	●
Significant outbreaks/ regional spread	○	○	○	○	○
Sporadic outbreak/ occurences	*	*	*	*	*



Criticità oggetto di discussione

Scelta della popolazione umana che non ha contatto diretto con gli allevamenti:

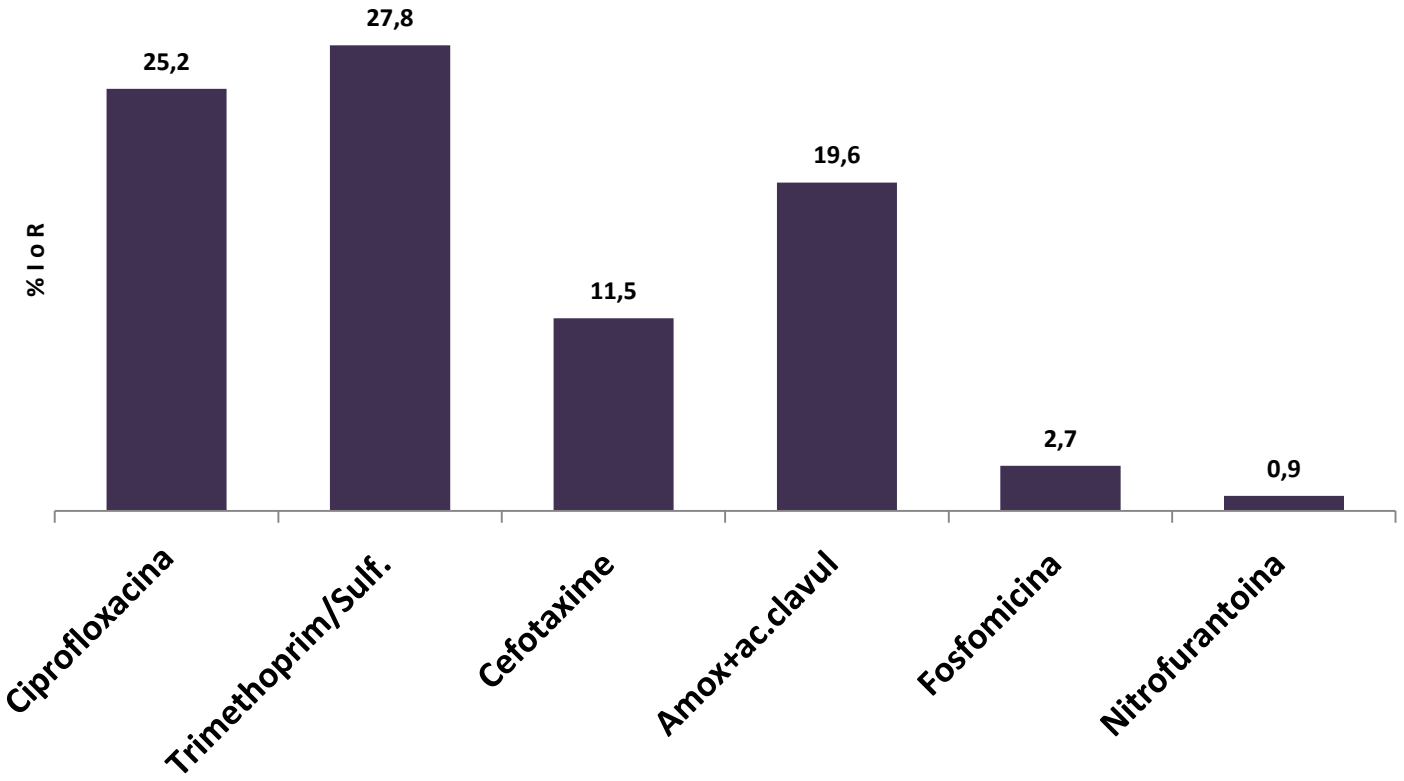
DONATORI DI SANGUE ?

DONNE IN GRAVIDANZA ?

SCREENING COLON -RETTO ?

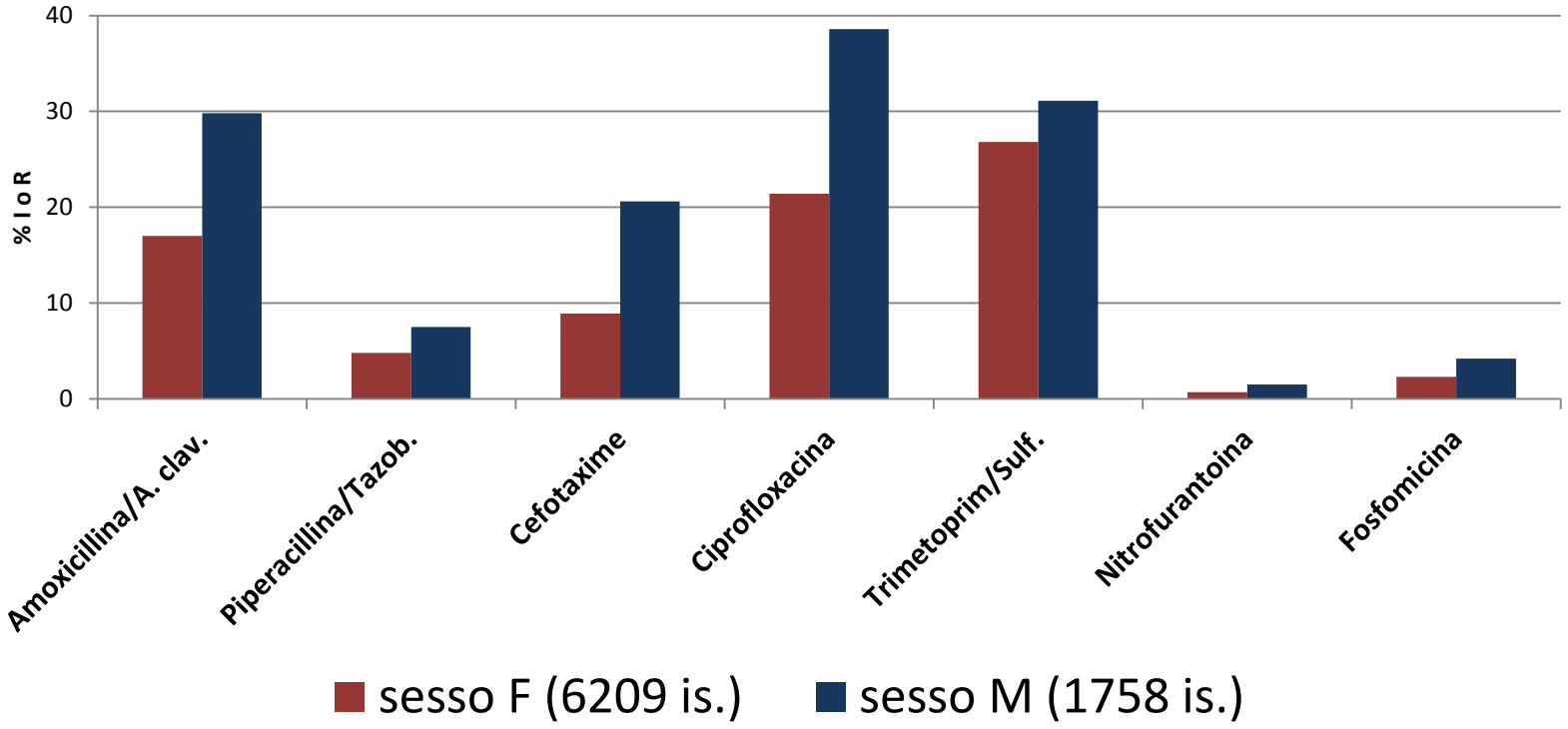
La scelta di una sola di queste popolazioni di campioni potrebbe non essere significativa in quanto limitata ad alcune tipologie (persone di una determinata fascia di età, solo donne, ecc.)

E. coli – urinocolture – *ambulatoriali – 2016*



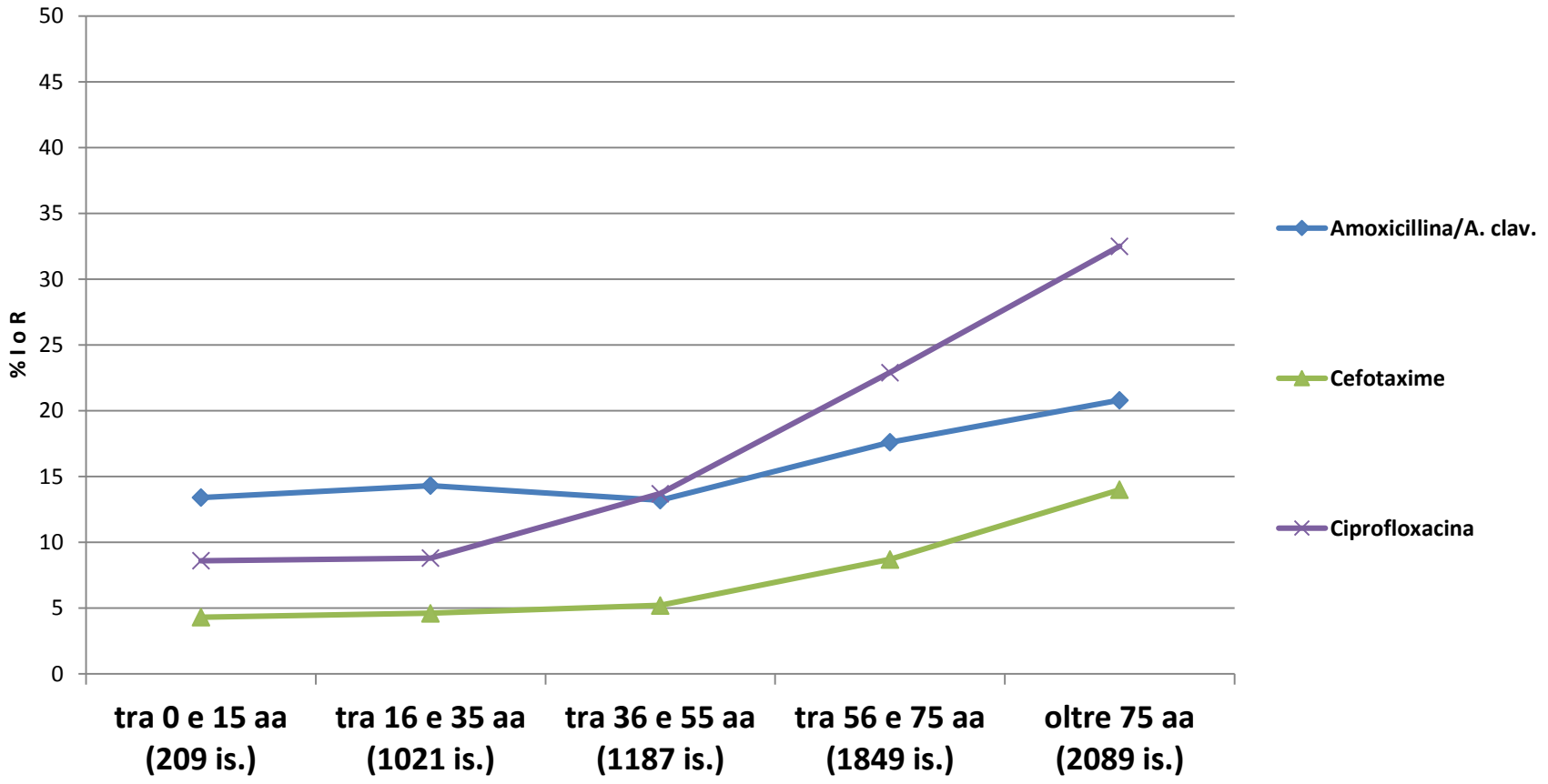
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

E. coli – urinocolture – *ambulatoriali – 2016*



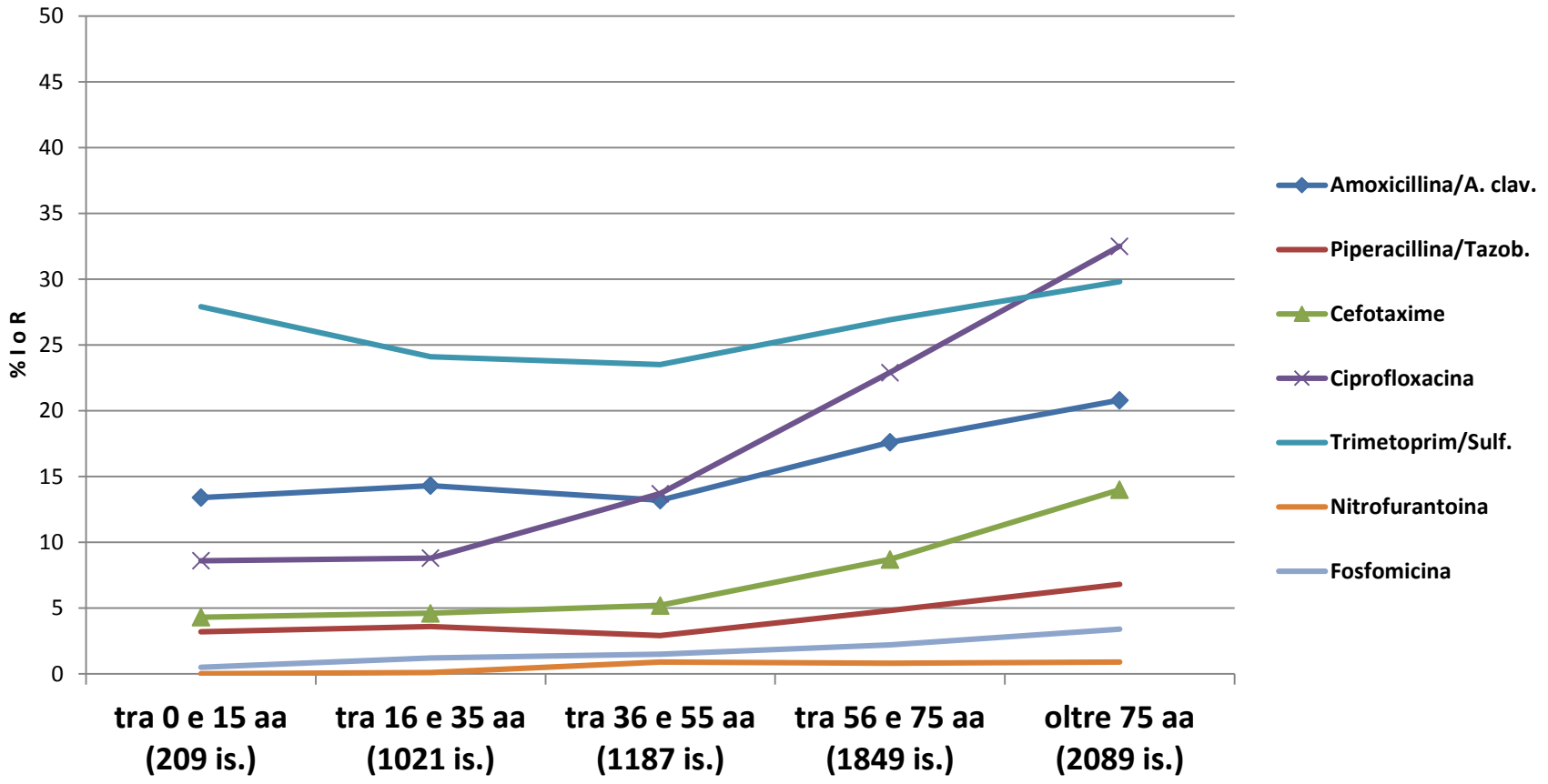
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

E. coli – urinocolture – *ambulatoriali – 2016*
sesso F



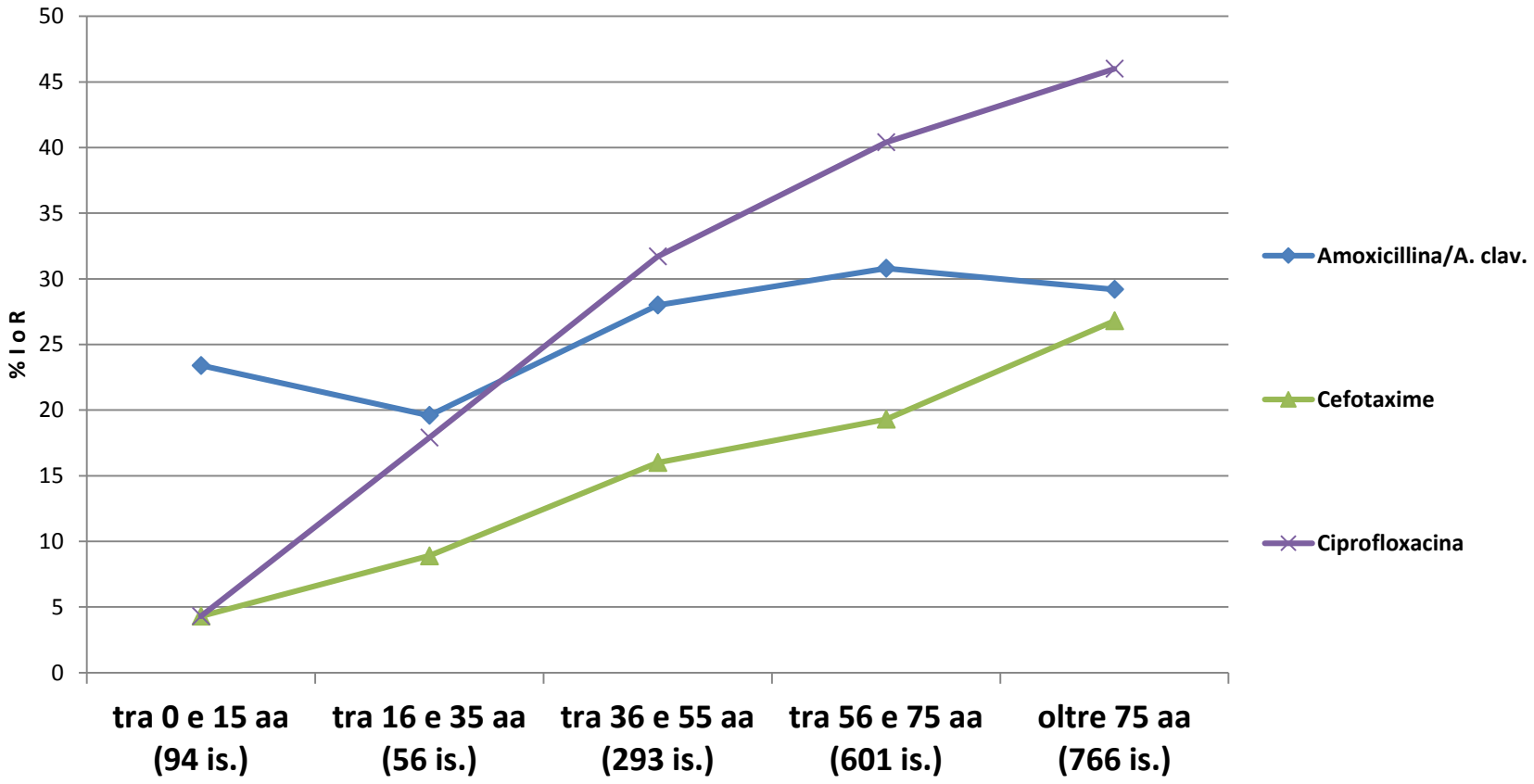
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

E. coli – urinocolture – *ambulatoriali – 2016*
sesso F



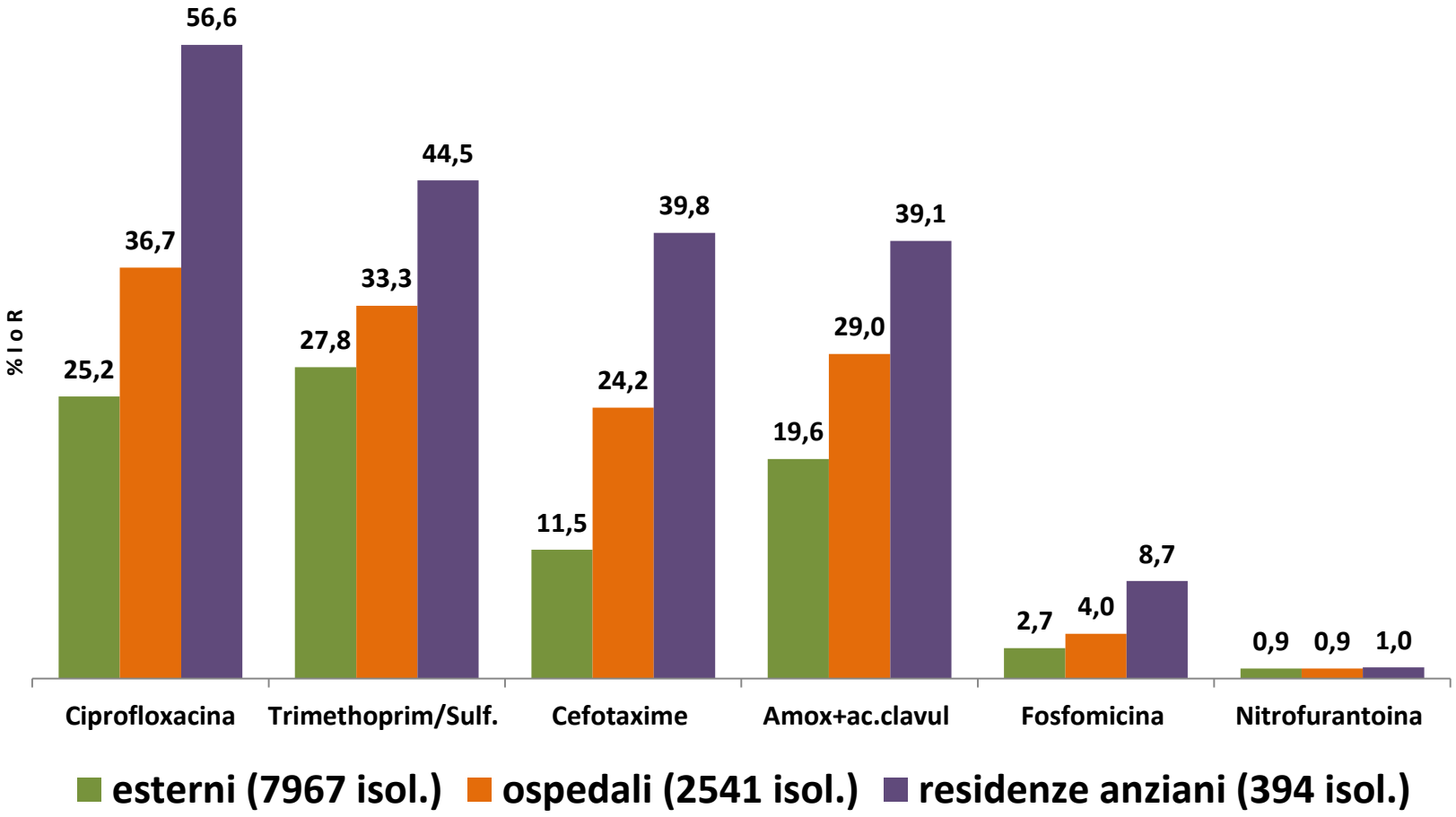
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

E. coli – urinocolture – *ambulatoriali– 2016 sesso M*



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

E. coli – urinocolture –*2016*



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

Antibioticoresistenza: un problema di tutti che richiede l'impegno di tutti

Grazie per l'attenzione