



# Il Sistema MICRO-BIO

## Il Percorso | Finalità e importanza delle informazioni

DELIBERAZIONE N° X / 7630 del 28/12/2017

DELIBERAZIONE N° XI / 1866 del 09/07/2019

DELIBERAZIONE N° XII / 2926 del 05/08/2024

# MICRO-BIO

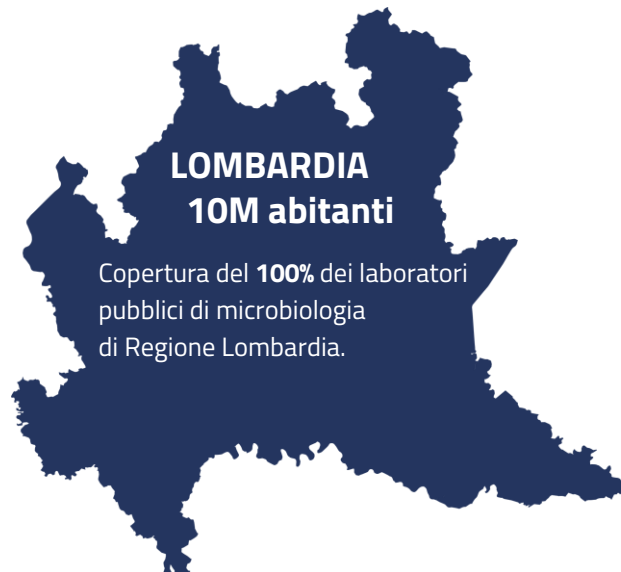
MICRO-BIO è il **sistema regionale di monitoraggio** dei fenomeni legati all'antimicrobico-resistenza in Lombardia e per le infezioni correlate all'assistenza.

La base per un corretto monitoraggio è rappresentata dalla quantità e dalla qualità delle informazioni presenti.



Le informazioni presenti sul sistema **MICRO-BIO** vengono utilizzate da **Regione Lombardia** per:

1. Assolvere agli obblighi e le informazioni richieste dall'**Istituto Superiore della Sanità (AR-ISS)**.
2. **Contrastare in modo efficace il fenomeno dell'AMR e delle ICA** attraverso l'elaborazione delle informazioni **in tempo reale** e implementando un **sistema di allerta** per nuovi fenomeni/nuove resistenze.
3. **Rafforzare la sorveglianza dell'AMR** in ambito umano e veterinario.
4. **Incrociare i dati della microbiologia con i dati derivanti da altri database regionali** (es. Farmaceutica, SDO, etc.)



# Gli Obiettivi | Importanza della qualità delle informazioni trasmesse

1 TEMPESTIVITÀ NELLA  
COMUNICAZIONE  
DELLE INFORMAZIONI

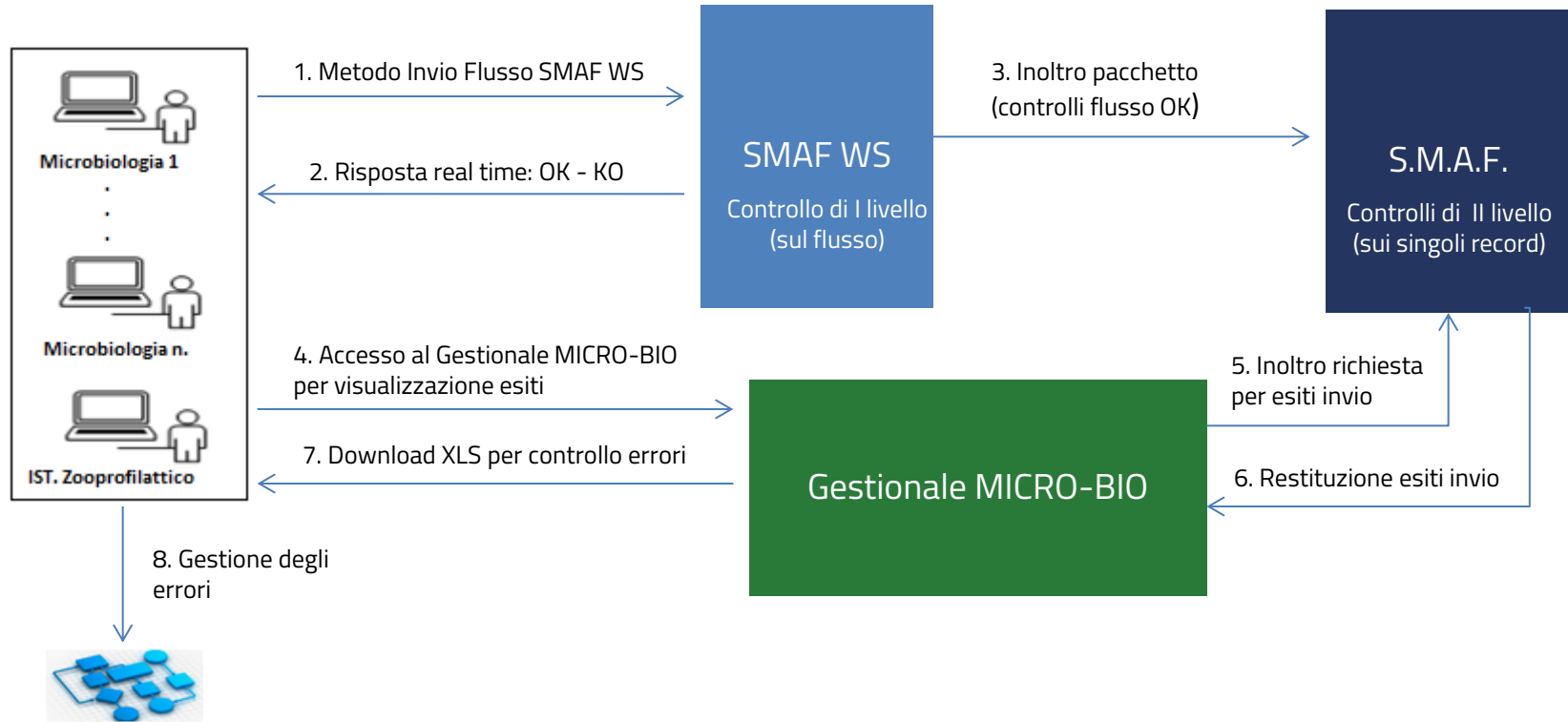
2 VERIFICA DELLA  
CORRETTA RICEZIONE  
DELLE INFORMAZIONI  
SUL SISTEMA MICRO-BIO

3 VERIFICA DEL CORRETTO  
MAPPING DELLE  
INFORMAZIONI NEL  
TRACCIATO MICRO-BIO



Il sistema **MICRO-BIO** è predisposto per ricevere **giornalmente** le informazioni da parte dei **Laboratori di microbiologia su oltre 2000 germi**, in modalità automatica o manuale (scelta implementativa a discrezione del singolo laboratorio).

# MICRO-BIO | Architettura del Sistema



# Flusso Microbio 2.0 | Revisione della struttura del tracciato



# Flusso Microbio 2.0 | Tracciato del flusso

Il nodo ESITO deve essere valorizzato in qualsiasi caso: sia esiti positivi che negativi

## Nodo EVENTO



VersioneTracciato  
TipoOperazione  
KeyIdRichiesta  
KeyIdCampione  
KeyAnnoAccettazione  
KeyMeseAccettazione  
KeyCodLaboratorio  
RichiestaAnalisi  
RichiestaAnalisiDett  
DataPrelievoPrenot  
DataOraAccettazione  
DataOraRicovero  
CodStruttura  
CodDisciplina  
ProgressivoReparto  
CodAziendaVet  
CodSpecieVet  
CodSottocodiceVet  
CodiceFiscaleAssistito  
DataNascita  
Sesso  
ComuneResidenza  
NomeAssistito  
CognomeAssistito  
NroTelefonoAssistito  
Nosologico  
NomeMedicoPrescrittore  
CognomeMedicoPrescrittore  
CodiceFiscaleMedicoPrescrittore  
CodMateriale

## Nodo ESITO



KeyIdEsame  
CodPrestazioneSiss  
CodificaLoinc  
FlagSorveglianza  
DettaglioSorveglianza  
CodiceRispostaEsito  
KeyCodPatogeno  
KeyIdPatogeno  
DataOraRefertoDef  
RicercaDiagnostica  
PossibileContaminante  
CodAntibiogramma  
CodGenotipo  
CaricaVirale  
UmCaricaVirale  
LimiteSensibilitaCarica

Il nuovo tracciato sarà in grado di accogliere eventi riguardanti gli isolamenti sia di **microrganismi** che di **virus**.

## Nodo CARATTERISTICHE

KeyCodCaratteristica  
KeyCodMetodoRicercaCaratt  
EsitoCaratteristica

Nel Nodo CARATTERISTICHE saranno raccolte le informazioni relative ai Meccanismi di Resistenza e alle Tossine

## Nodo ANTIBIOGRAMMA



KeyIdAntibiogramma  
KeyAntibiotico  
KeyIdAntibiotico  
IndicatoreSir  
MinUMaggValoreMic  
ValoreMic  
ValoreMm

La compilazione delle informazioni relative agli ANTIBIOTICI dipende da quanto riportato dal laboratorio nel campo "Codice Antibiogramma"

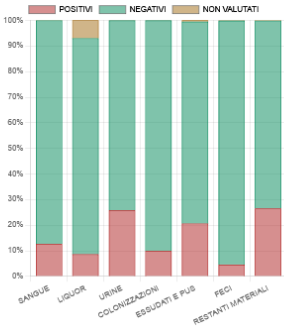
Benvenuti nel Portale Microbio

Campioni e Materiali (competenza: anno 2025, data aggiornamento: 14/03/2025)

Nei conteggi proposti sono esclusi tutti i campioni con materiale TAMPONE CORONAVIRUS

MATERIALE	POSITIVI	NEGATIVI	NON VALUTATI	CAMPIONI TOTALI
SANGUE	15.715	108.756	123	124.594
LIQUOR	119	1.170	98	1.387
URINE	29.525	84.795	84	114.404
COLONIZZAZIONI	6.106	55.696	34	61.836
ESSUDATI E PUS	10.638	40.839	286	51.763
FECI	689	14.402	19	15.110
RESTANTI MATERIALI	8.143	22.572	60	30.775
TOTALE	70.935	328.230	704	399.869

Scopri di più



Esito invii

Mese	Inviì Consolidati	Record Scartati	Inviì Scartati
2025-03	383	238	1
2025-02	829	716	1
2025-01	823	2.961	13
2024-12	736	3.195	3
2024-11	536	1.000	6
2024-10	576	15.319	6
2024-09	561	40.211	1
2024-08	543	19.247	2
2024-07	482	13.061	3

Scopri di più

Report

ANALISI DETTAGLIO

ARISS

ISOLATI

Dati sintetici ARISS (competenza: anno 2025, data aggiornamento: 11/03/2025)

Report

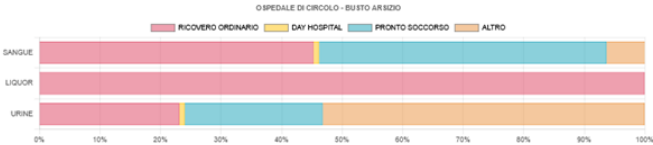
NUMERO DI CAMPIONI PER MATERIALE E PROVENIENZA				24.021 Sangue	127 Liquor	127.491 Urine
NUMERO DI ISOLATI PER MATERIALE				403 ACISPP 2.743 ENTFAE	115.874 ESCCOL 1.815 ENTFCM	26.600 KLEPNE 5.560 STAAUR 1.661 PSEAER 787 STRPNE
RESISTENZE ACITNETOBACTER SPECIES SU SANGUE - LIQUOR				AMC 0.0% S 0.0% I 100.0% R CAZ 3.1% S 9.2% I 87.7% R CTX 19.0% S 0.0% I 81.0% R ETP 0.0% S 0.0% I 100.0% R FOX 20.0% S 0.0% I 80.0% R IPM 45.5% S 0.3% I 54.1% R MEV 33.3% S 0.0% I 66.7% R TGC 100.0% S 0.0% I 0.0% R FDC 76.9% S 0.0% I 23.1% R	AMK 51.8% S 0.0% I 48.2% R CIP 2.4% S 48.4% I 49.2% R CZA 11.1% S 0.0% I 88.9% R FEP 9.5% S 0.0% I 90.5% R GEN 53.2% S 0.0% I 46.8% R LVX 47.7% S 0.4% I 51.9% R NIT 0.0% S 33.3% I 66.7% R TOB 64.9% S 0.0% I 35.1% R	AMP 0.0% S 0.0% I 100.0% R COL 94.6% S 0.0% I 5.4% R CZT 16.7% S 0.0% I 83.3% R FOS 5.0% S 0.0% I 95.0% R IMR 75.0% S 0.0% I 25.0% R MEM 49.6% S 0.5% I 49.9% R SXT 56.1% S 0.4% I 43.5% R TZP 50.0% S 0.0% I 50.0% R
RESISTENZE ESCHERICHIA COLI SU SANGUE - LIQUOR				AMC 57.3% S 0.1% I 42.6% R CAZ 74.2% S 4.0% I 21.8% R COL 99.4% S 0.0% I 0.6% R CZA 99.7% S 0.0% I 0.3% R ERY 0.0% S 0.0% I 100.0% R FOS 96.0% S 0.0% I 4.0% R IMR 99.5% S 0.0% I 0.5% R LVX 63.4% S 7.5% I 29.1% R NIT 99.2% S 0.0% I 0.8% R SXT 67.0% S 0.1% I 32.9% R TGC 88.1% S 0.0% I 11.9% R VAN 2.0% S 0.0% I 98.0% R	AMK 98.2% S 0.6% I 1.2% R CIP 62.1% S 5.6% I 32.2% R CRO 70.9% S 0.0% I 29.1% R CZT 97.5% S 0.0% I 2.5% R ETP 99.5% S 0.0% I 0.5% R FOX 61.5% S 2.6% I 35.9% R IPM 99.7% S 0.1% I 0.2% R MEM 99.8% S 0.1% I 0.2% R OXA 0.0% S 0.0% I 100.0% R TCY 100.0% S 0.0% I 0.0% R TOB 83.2% S 0.0% I 16.8% R FDC 66.7% S 0.0% I 33.3% R	AMP 32.1% S 0.0% I 67.9% R CLI 2.0% S 0.0% I 98.0% R CTX 77.7% S 0.1% I 22.3% R DAP 100.0% S 0.0% I 0.0% R FEP 74.9% S 5.9% I 19.2% R GEN 88.4% S 0.0% I 11.6% R LINZ 2.0% S 0.0% I 98.0% R MEV 99.5% S 0.0% I 0.5% R RIF 100.0% S 0.0% I 0.0% R TEC 0.0% S 0.0% I 100.0% R TZP 89.9% S 0.0% I 10.1% R



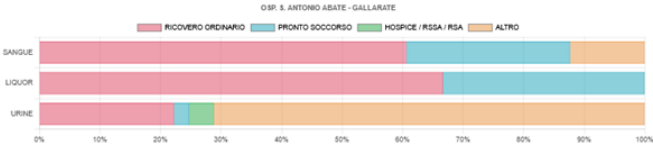
NUMERO DI CAMPIONI PER MATERIALE E PROVENIENZA

24.021 Sangue 127 Liquor 127.491 Urine

	Materiale			Totale
	Sangue	Liquor	Urine	
RICOVERO ORDINARIO	265	1	535	801
DAY HOSPITAL	5	0	21	26
PRONTO SOCCORSO	278	0	530	808
ALTRO	37	0	1.235	1.272
Totale	585	1	2.321	2.907



	Materiale			Totale
	Sangue	Liquor	Urine	
RICOVERO ORDINARIO	177	2	457	636
PRONTO SOCCORSO	79	1	52	132
HOSPICE / RSSA / RSA	0	0	84	84
ALTRO	36	0	1.469	1.505
Totale	292	3	2.062	2.357



TGC 88.1% S 0.0% I 11.9% R  
VAN 2.0% S 0.0% I 98.0% R  
TOB 83.2% S 0.0% I 16.8% R  
FDC 66.7% S 0.0% I 33.3% R  
TZP 89.9% S 0.0% I 10.1% R

## NUMERO DI CAMPIONI PER MATERIALE E PROVENIENZA

24.021 Sangue 127 Liquor 127.491 Urine

	Materiale

RICOVERO ORDINARIO

### NUMERO DI ISOLATI PER MATERIALE

DAY HOSPITAL

PRONTO SOCCORSO

ALTRO

Totale

RICOVERO ORDINARIO

PRONTO SOCCORSO

HOSPICE / RSSA / RSA

ALTRO

Totale

403 ACISPP

2.743 ENTFAE

115.874 ESCCOL

1.815 ENTFCM

26.600 KLEPNE

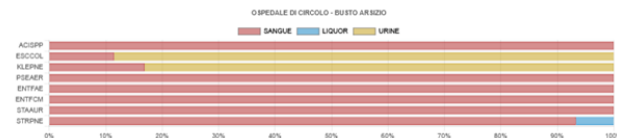
5.560 STAAUR

1.661 PSEAER

787 STRPNE

	Materiale			Totale
	Sangue	Liquor	Urine	
ACISPP	2	0	0	2
ESCCOL	259	0	1.988	2.247
KLEPNE	89	0	437	526
PSEAER	33	0	0	33
ENTFAE	54	0	0	54
ENTFCM	30	0	0	30
STAAUR	142	0	0	142
STRPNE	14	1	0	15
Totale	623	1	2.425	3.049

	Materiale			Totale
	Sangue	Liquor	Urine	



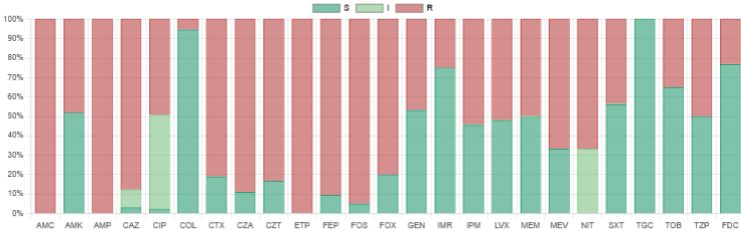
RESISTENZE ACITNETOBACTER SPECIES SU SANGUE - LIQUOR

AMC 0.0% S 0.0% I 100.0% R  
CAZ 3.1% S 9.2% I 87.7% R  
CTX 19.0% S 0.0% I 81.0% R  
ETP 0.0% S 0.0% I 100.0% R  
FOX 20.0% S 0.0% I 80.0% R  
IPM 45.5% S 0.3% I 54.1% R  
MEV 33.3% S 0.0% I 66.7% R  
TGC 100.0% S 0.0% I 0.0% R  
FDC 76.9% S 0.0% I 23.1% R

AMK 51.8% S 0.0% I 48.2% R  
CIP 2.4% S 48.4% I 49.2% R  
CZA 11.1% S 0.0% I 88.9% R  
FEP 9.5% S 0.0% I 90.5% R  
GEN 53.2% S 0.0% I 46.8% R  
LVX 47.7% S 0.4% I 51.9% R  
NIT 0.0% S 33.3% I 66.7% R  
TOB 64.9% S 0.0% I 35.1% R

AMP 0.0% S 0.0% I 100.0% R  
COL 94.6% S 0.0% I 5.4% R  
CZT 16.7% S 0.0% I 83.3% R  
FOS 5.0% S 0.0% I 95.0% R  
IMR 75.0% S 0.0% I 25.0% R  
MEM 49.6% S 0.5% I 49.9% R  
SXT 56.1% S 0.4% I 43.5% R  
TZP 50.0% S 0.0% I 50.0% R

Antibiotico	S	I	R	Nr Volte Testato Totale	Nr Volte Non Testato
AMC	0	0	19	19	8
AMK	200	0	186	386	16
AMP	0	0	17	17	39
CAZ	2	6	57	65	66
CIP	9	185	188	382	19
COL	175	0	10	185	152
CTX	4	0	17	21	32
CZA	1	0	8	9	62
CZT	1	0	5	6	48
ETP	0	0	17	17	16
FEP	6	0	57	63	62
FOS	1	0	19	20	133
FOX	3	0	12	15	48
GEN	198	0	174	372	29
IMR	3	0	1	4	30
IPM	133	1	158	292	76
LVX	123	1	134	258	94
MEM	192	2	193	387	9
MEV	1	0	2	3	52
NIT	0	3	6	9	27



Report ARISS

ATSEnteSMEL - Presidio

Tipo PeriodoPeriodo di riferimento

ANNUALE

Filtra

Svuota filtri

SMEL - Presidio	Data e ora generazione	Periodo di riferimento	Download
	11/03/2025 14:19:40	2025	
	11/03/2025 14:19:47	2025	
	11/03/2025 14:20:09	2025	
	11/03/2025 14:20:31	2025	
	11/03/2025 14:20:53	2025	
	11/03/2025 14:21:15	2025	
	11/03/2025 14:21:38	2025	
	11/03/2025 14:22:00	2025	
	11/03/2025 14:22:22	2025	
	11/03/2025 14:22:44	2025	

Estrazione Dettaglio

Aggiorna

INSERIMENTO NUOVA RICHIESTA

Periodo da... a...

03/2025

Regno

Provenienza

Struttura

Materiale

Patogeno

Disciplina

Invia Richiesta

Pulisci Parametri

ID Richiesta	Dettaglio	Data Inserimento	Data Generazione	Stato Elaborazione	Data Scadenza	Download
82		10/03/2025 16:56:18	10/03/2025 16:59:47	Elaborazione Completata	17/03/2025 	
71		07/03/2025 05:31:32	07/03/2025 05:33:10	Elaborazione Completata	14/03/2025 	

Estrazione Dettaglio

Aggiorna

INSEI

INSERIMENTO NUOVA RICHIESTA

Periodo da... a...

01/2024 al 12/2024

Materiale

× Sangu

Regno

×

Provenienza

× Ricovero in reparto

Day Hospital

Diagnostica

Latte

Pre-ricovero

Pronto Soccorso

Patogeno

× Escherichia coli (B0377 - BACTERIA)

Disciplina

×

Invia Richiesta

Pulisci Parametri

ID Richiesta	ID Richiesta	Dettaglio	Data Estrazione	Data Elaborazione	Stato Elaborazione	Data Scadenza	Download
82	82		10/03/2025 16:56:18	10/03/2025 16:59:47	Elaborazione Completata	17/03/2025 ⏰	
71	71		07/03/2025 05:31:32	07/03/2025 05:33:10	Elaborazione Completata	14/03/2025 ⏰	

< 1 >

1 >

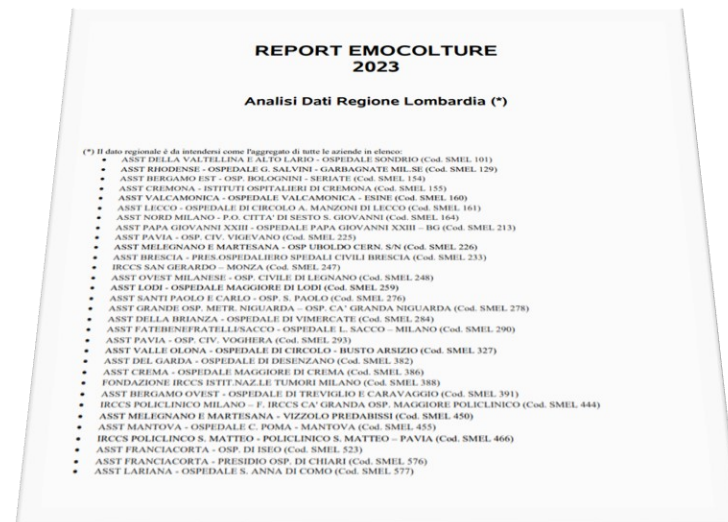
# Elaborazioni con Dati MicroBio | Report Emocolture vista Regione (1/2)

## INDICATORI QUALITATIVI

- Aderenza dei singoli centri/reparti alla raccolta di un numero corretto di flaconi
- Proporzione di emocolture contaminate
- Proporzione di emocolture positive

## INDICATORI CLINICO-EPIDEMIOLOGICI

- Proporzione di eventi BSI
- Distribuzione dei germi di interesse nel contesto delle BSI
  - ✓ PS versus degenza
  - ✓ ambiti ospedalieri (area medica, intensivistica, ecc.)
  - ✓ età
- Antibioigrammi cumulativi rispetto ai germi di interesse
- Analisi antibiotico-resistenza in base alle classi di antibiotici
- Distribuzione dei pattern di resistenza in base a provenienza campione PS versus area di degenza ordinaria



## Elaborazioni con Dati MicroBio | Report Emocolture vista Regione (2/2)

Struttura	Eventi emocoltura positivi	Totale eventi emocoltura	Tasso di positività
	307	1,440	21.32%
	334	1,514	22.06%
	915	4,099	22.32%
	97	371	26.15%
	1,655	11,087	14.93%
	993	6,901	14.39%
	1,135	6,918	16.41%
	911	3,567	25.54%
	1,780	10,632	16.74%
	821	5,611	14.63%
	380	1,190	31.93%
	219	1,382	15.85%
	463	2,440	18.98%
	84	389	21.59%
	278	1,458	19.07%



# Elaborazioni con Dati MicroBio | Report Emocolture vista Singola Struttura (1/2)

Tabella 1.

DISCIPLINA		NUMERO DI FLACONI PER SOGGETTO IN UNA DETERMINATA DATA																Totale
		1		2		3		4		5		6		8		>8		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
PRONTO SOCCORSO	PS	-	-	12	1.87%	-	-	605	94.09%	-	-	10	1.56%	14	2.18%	2	0.31%	643
AREA MEDICA	MEDICINA GENERALE	-	-	3	1.01%	-	-	232	78.38%	-	-	58	19.59%	3	1.01%	-	-	296
	ONCOLOGIA	1	0.80%	17	13.60%	-	-	94	75.20%	-	-	10	8.00%	3	2.40%	-	-	125
	NEUROLOGIA	-	-	3	4.35%	-	-	63	91.30%	-	-	1	1.45%	2	2.90%	-	-	69
	UROLOGIA	-	-	1	2.00%	-	-	48	96.00%	-	-	1	2.00%	-	-	-	-	50
	NEFROLOGIA	-	-	5	17.86%	-	-	18	64.29%	-	-	2	7.14%	1	3.57%	2	7.14%	28
	CARDIOLOGIA	-	-	1	5.56%	-	-	15	83.33%	-	-	2	11.11%	-	-	-	-	18
	PSICHIATRIA	-	-	-	-	-	-	13	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	13
	UNITA' CORONARICA	1	8.33%	-	-	-	-	9	75.00%	-	-	2	16.67%	-	-	-	-	12
	PEDIATRIA	2	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
AREA CHIRURGICA	CHIRURGIA GENERALE	-	-	2	2.53%	1	1.27%	69	87.34%	-	-	3	3.80%	3	3.80%	1	1.27%	79
	ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	-	-	1	6.67%	-	-	13	86.67%	-	-	1	6.67%	-	-	-	-	15
	NEUROCHIRURGIA	-	-	-	-	-	-	3	75.00%	-	-	1	25.00%	-	-	-	-	4
	OTORINOLARINGO IATRIA	-	-	-	-	-	-	4	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	4
TERAPIA INTENSIVA E RIANIMAZIONE	ANESTESIA E RIANIMAZIONE	-	-	12	11.76%	-	-	87	85.29%	1	0.98%	1	0.98%	1	0.98%	-	-	102
OSTETRICIA E GINECOLOGIA	OSTETRICIA E GINECOLOGIA	-	-	-	-	-	-	7	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Totale		4	0.27%	57	3.89%	1	0.07%	1,280	87.25%	1	0.07%	92	6.27%	27	1.84%	5	0.34%	1,467

Tabella 2. Tasso di positività per disciplina

DISCIPLINA	Evento emocoltura						Totale
	Contaminante		Negativo		Positivo		
	n	%	n	%	n	%	
PRONTO SOCCORSO	51	7.93%	418	65.01%	174	27.06%	643
AREA MEDICA	28	4.57%	496	80.91%	89	14.52%	613
AREA CHIRURGICA	2	1.96%	79	77.45%	21	20.59%	102
TERAPIA INTENSIVA E RIANIMAZIONE	6	5.88%	84	82.35%	12	11.76%	102
OSTETRICIA E GINECOLOGIA	.	.	7	100.00%	.	.	7
Totale	87	5.93%	1,084	73.89%	296	20.18%	1,467



Home / Alert da GESTIRE



Documenti



Avvisi (2)

[← Torna indietro](#)

### Alert da GESTIRE

ID Alert	Data Alert	Descrizione Alert	Struttura	Decisore	Gestione Alert	Dettaglio
A00011	25/07/2024	Primo Isolato di Microrganismo Sentinella		XXXXXXX		
A00004	15/05/2024	Possibile Cluster di Microrganismo Sentinella		XXXXXXX		
A00009	18/06/2024	Possibile Cluster di Microrganismo NON Sentinella		XXXXXXX		
A00003	15/05/2024	Primo Isolato di Microrganismo NON Sentinella		XXXXXXX		



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE