

2°Congresso NEWMICRO

Il laboratorio di Microbiologia
Nell'organizzazione dipartimentale



Lazise 14-16 marzo 2012

Roberto Rigoli
Dipartimento Patologia Clinica
U.O. Complessa di Microbiologia
Treviso

La Microbiologia in Italia



Anni 1960-1970

Firenze

Milano

Verona

Treviso



2012-2016



2012...il contesto.....

- Crisi economica
- Riduzione risorse
- Riduzione degli acquisti
- Riduzione personale
- Proposta aree vaste
- Blocco delle convenzioni
- Riduzione offerta specialisti

... il contesto

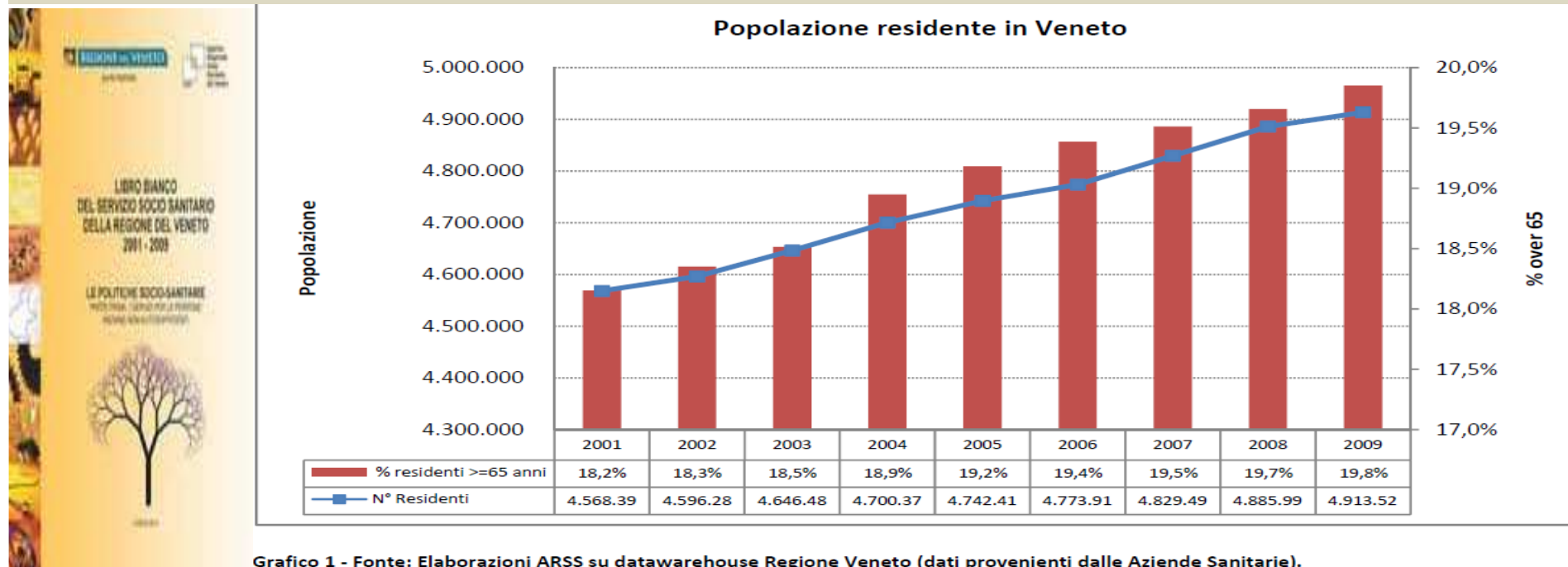


Grafico 1 - Fonte: Elaborazioni ARSS su datawarehouse Regione Veneto (dati provenienti dalle Aziende Sanitarie).

LIBRO BIANCO DEL SERVIZIO SOCIO SANITARIO DELLA REGIONE DEL VENETO 2000 - 2009



REGIONE DEL VENETO

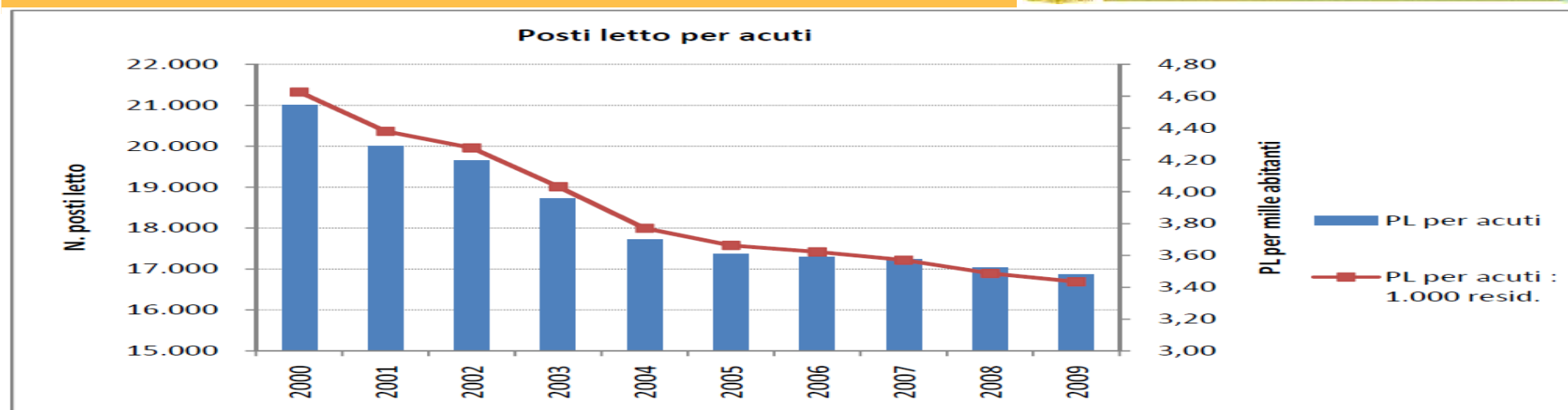


Grafico 13 - Fonte: Elaborazioni ARSS su dati NSIS modelli HSP12 e HSP13 (dati inviati dalle Aziende Sanitarie) , mese di dicembre. Popolazione residente da datawarehouse regionale su dati forniti dalle Aziende Sanitarie.



Cosa si chiede al microbiologo?

- Spendere meno
- Maggiore efficienza
- Lavorare con meno personale
- Aderire ai progetti di accreditamento
- Ridurre i tempi di refertazione

REGIONE VENETO

PIANO SOCIO-SANITARIO REGIONALE 2012-2014

- L'analisi storica conferma che le aziende ULSS con un bacino di riferimento compreso tra i 200.000 e 300.000 abitanti presentano migliori performance gestionale ed assistenziali.....
-più in dettaglio si prevede lo sviluppo di modelli *hub & spoke*....



LE RETI

.....cosa può fare il Microbiologo?

- aspettare
- proporre nuovi modelli organizzativi
condivisi



Microbiologia:

- Dare il giusto valore alle indagini microbiologiche
- Ottimizzare i flussi di lavoro
- Consolidare le indagini microbiologiche

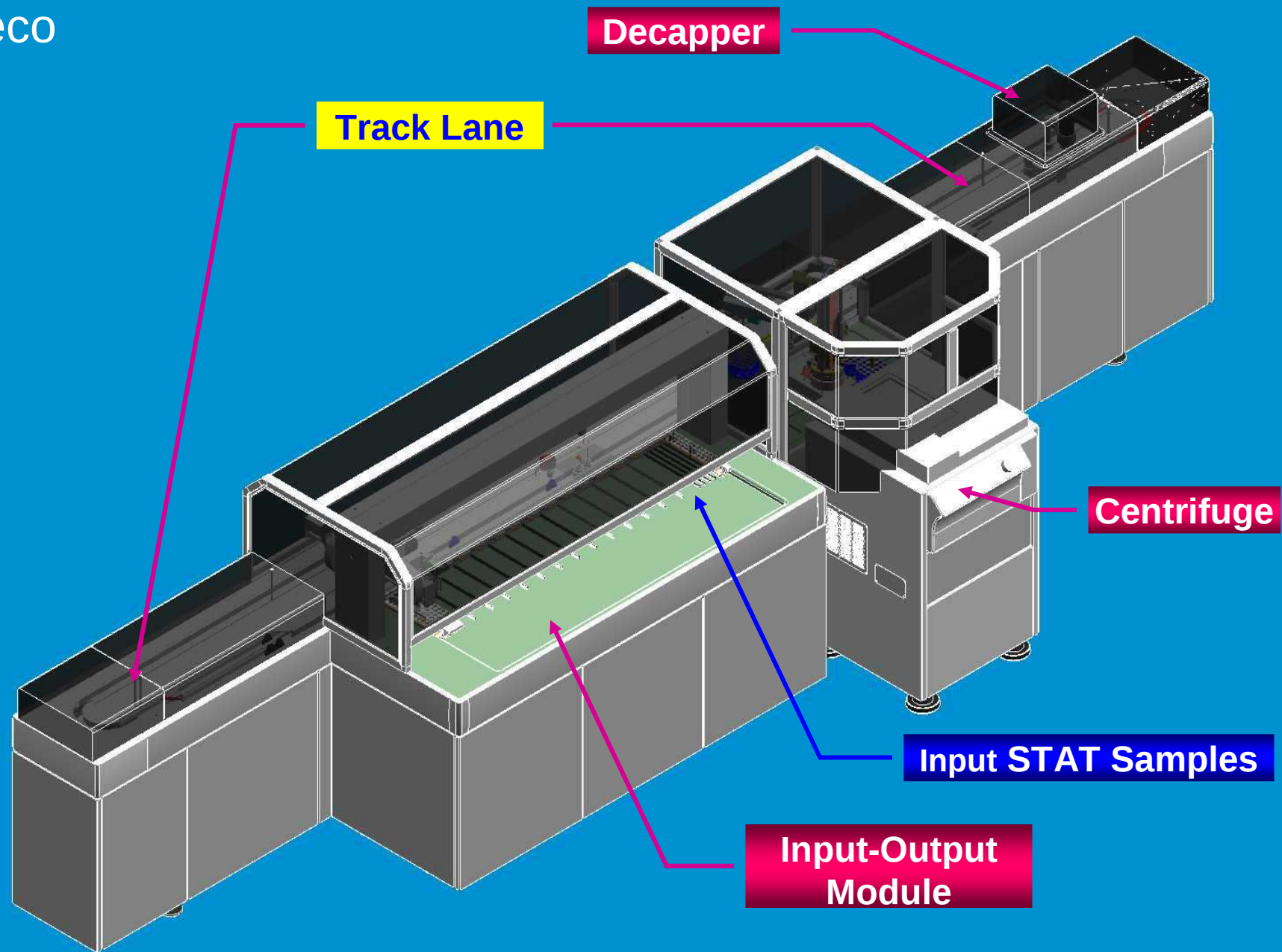
Dipartimento di Patologia clinica:

- Condividere alcuni gruppi di lavoro
- Ottimizzare i flussi di lavoro
- Condividere alcuni strumenti per rendere più veloci e meno costosi alcuni percorsi diagnostici
- Condividere alcuni tecnici
- Condividere una parte del personale amministrativo

**REALIZZAZIONE DI UN
SISTEMA UNICO
PER LA GESTIONE
DEGLI ESAMI SIEROLOGICI
IN MICROBIOLOGIA**

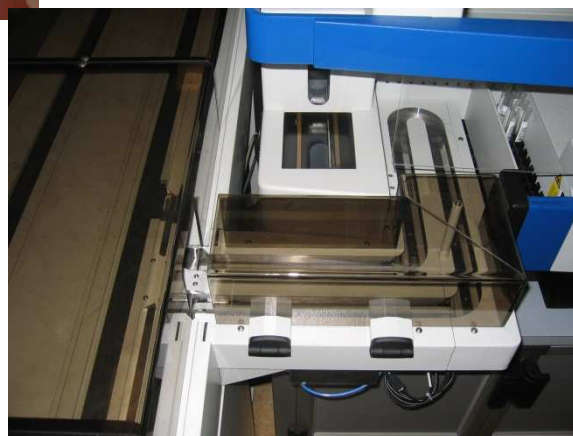
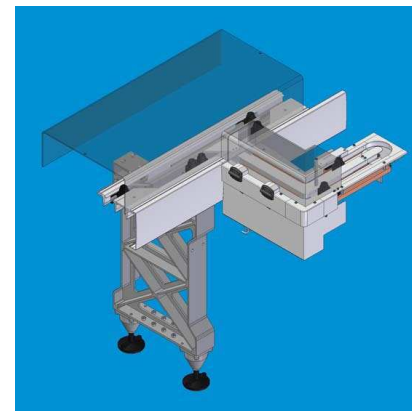
2004

Inpeco



LIAISON

DiaSorin



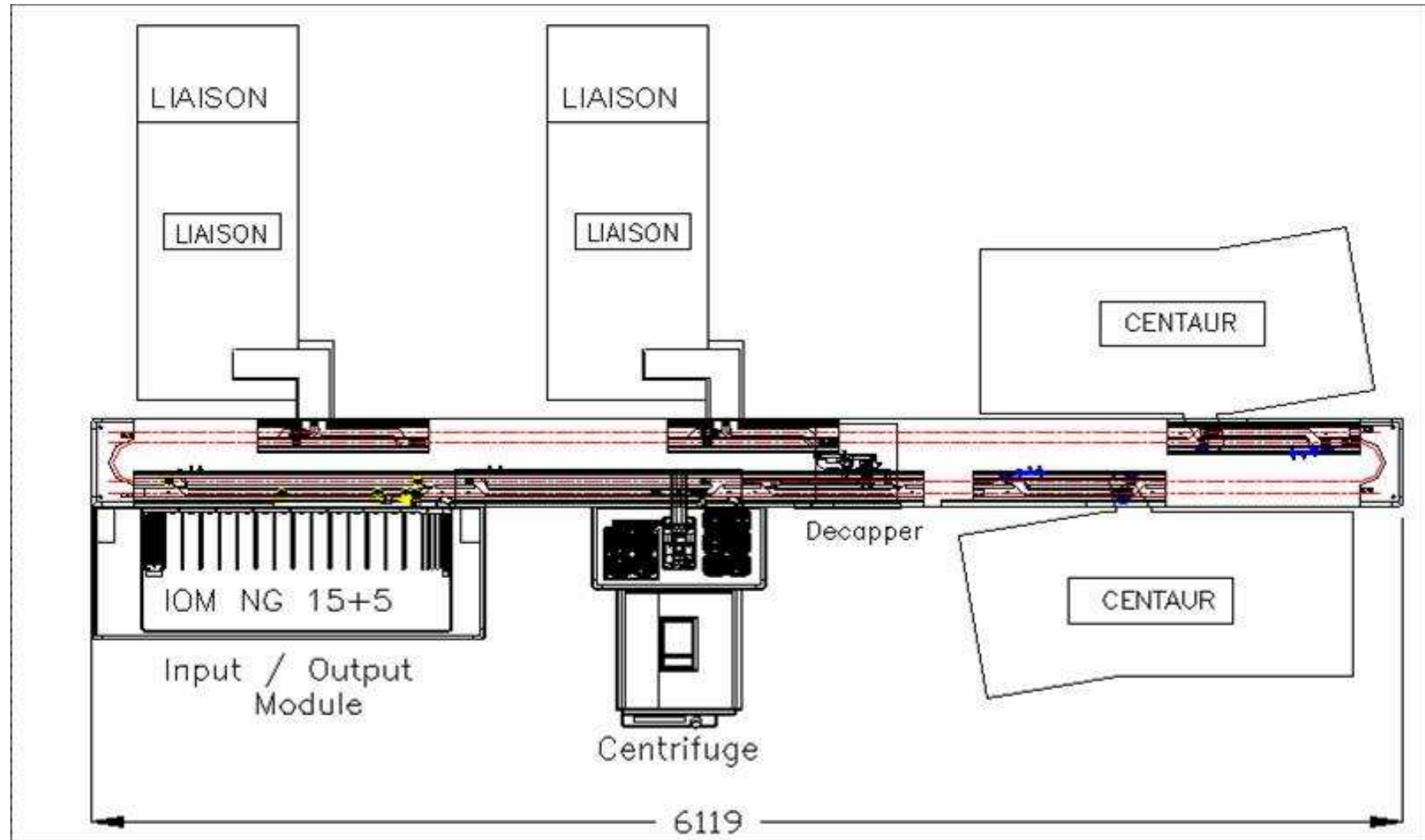
CENTAUR

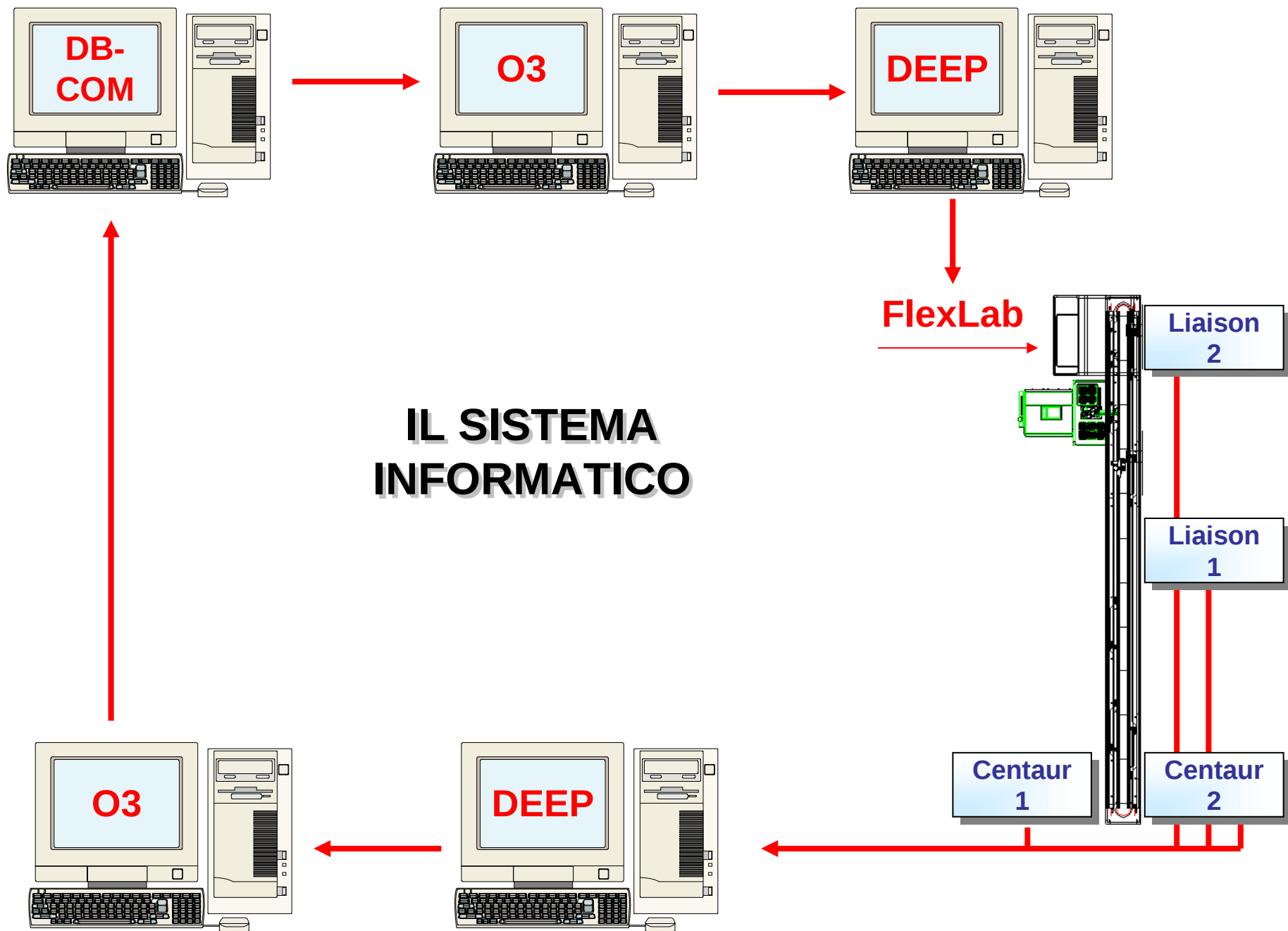
Siemens



IL PROGETTO

LAY OUT





VERIFICA DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi generici

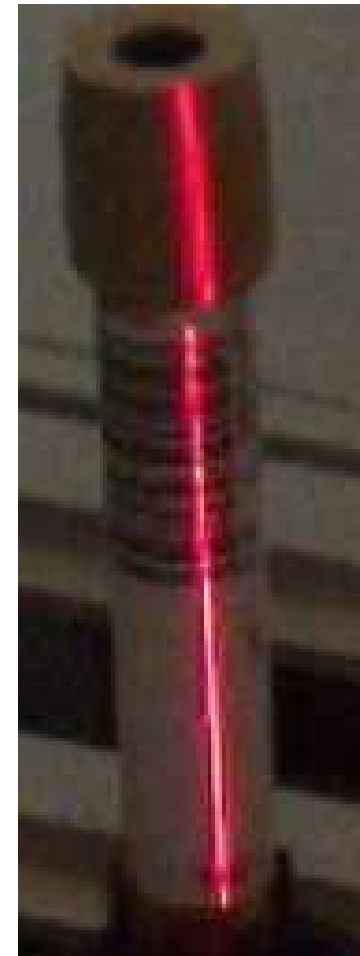
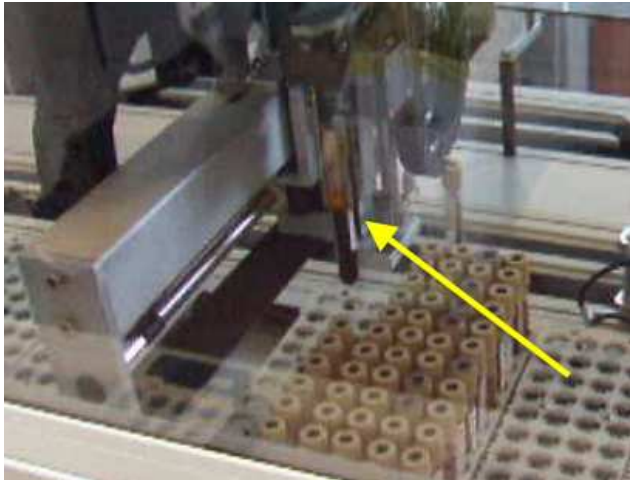
✱ **Accorpamento**

✱ **Semplicità**

VERIFICA DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi specifici

AUMENTO DELLA SICUREZZA



RIDUZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO



RIDUZIONE DEL NUMERO DI PROVETTE

	NUMERO PROVETTE Ieri	NUMERO PROVETTE Oggi	COSTO PROVETTE (in euro)	SPESA PROVETTE ieri	SPESA PROVETTE oggi
/MESE	5.980	4.510	0.054	322.92	243.54
/ANNO	71.760	54.120		3875.04	2922.48
	RIDUZIONE 25%			RIDUZIONE 25%	

RECUPERO DI RISORSE UMANE

GRUPPI ESAMI	N°ESAMI/ GRUPPO	N° STRUMENTI	N° TECNICI ieri	N° TECNICI oggi
SETTORE SIERAGGIO	27	3 centrifughe	1 Tempo pieno	/
EPATITE-HIV	11	3 (Asxym Abbott)	1 Tempo pieno	1 Tempo pieno
TORCH	8	1 (Liaison DiaSorin)	1 Tempo pieno	
SIEROLOGIA VARIA	29	1 (ETI-Max DiaSorin)	1 Tempo pieno	1 Tempo pieno

ESCUZIONE E REFERTAZIONE GIORNALIERA DEI PRINCIPALI ESAMI

GRUPPI ESAMI	N°ESAMI/ GRUPPO	N°ESAMI/ 2006	N°ESAMI/ SETTIMANA	TEMPI REFERTAZIONE ieri	TEMPI REFERTAZIONE oggi
SETTORE SIERAGGIO	27	6427 (aliquotati)	124	/	/
EPATITE- HIV	11	140311	2700	4 giorni	Fine giornata
TORCH	8	61369	1180	7 giorni	Fine giornata
SIEROLOGIA VARIA	29	23822	458	10 giorni c.a.	Vari (non tutti gli esami vengono eseguiti ogni giorno)

Gli esami non eseguiti in modalità giornaliera sono una minima percentuale
Ma i più importanti ed urgenti vengono eseguiti ogni giorno...

231929

.....e in batteriologia?





Significato diagnostico

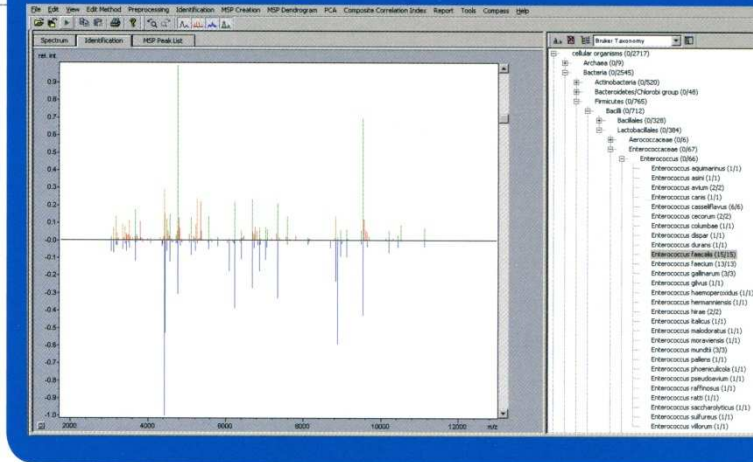
La sepsi come "urgenza"

- nella sepsi grave - shock settico ogni ora di ritardo nell'iniziare la terapia antibiotica, nelle prime sei ore, comporta un aumento di mortalità del 7% (*Kumar A, 2006*).



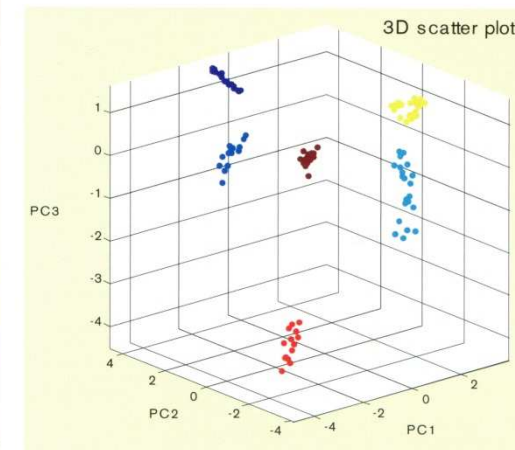
Identificazione
10 minuti!!!!

Identification by peak-matching



Typical MALDI Biotyper 2.0 result window after off-line processing of an unknown sample. Left: Peak matching window shows the measured spectrum compared to the reference spectrum. Right window shows the hits in the database.

Multivariate analysis of pseudomonas species



3D scatter plot of the first three principle component scores for six individual species of the genus *Pseudomonas*, ■ *Pseudomonas veronii*, ■ *P. fluorescens*, ■ *P. mendocina*, ■ *P. oleovorans*, ■ *P. putida* species B401, ■ *P. putida* species DSM291

TERAPIA EMPIRICA

(non conosco identificazione ed antibiogramma)

TERAPIA ORIENTATA

(conosco identificazione ed epidem. reparto)

TERAPIA MIRATA

(conosco identificazione ed antibiogramma)

MALDI Biotyper – Sensititre Workflow

At the Bench

Define Worklist by Barcode



Include Samples into Worklist

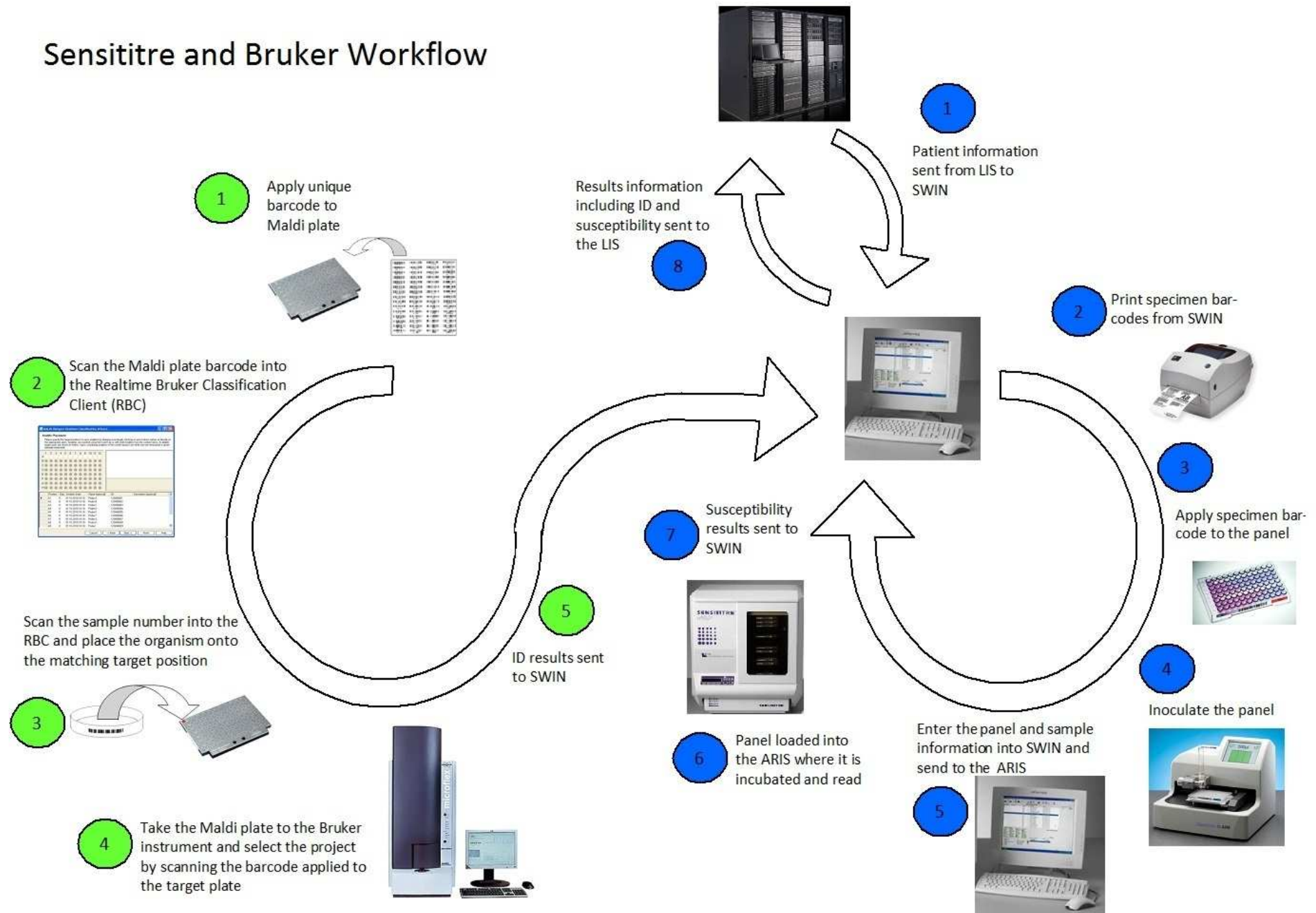


Load Worklist by Barcode



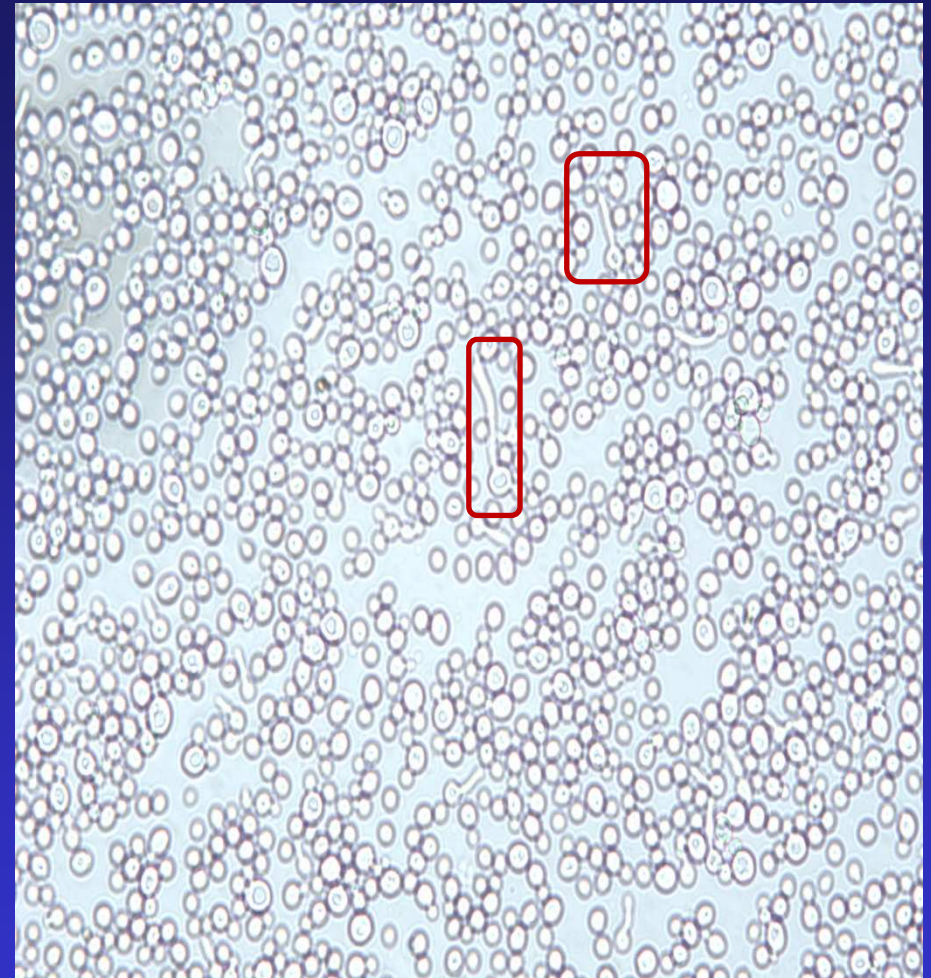
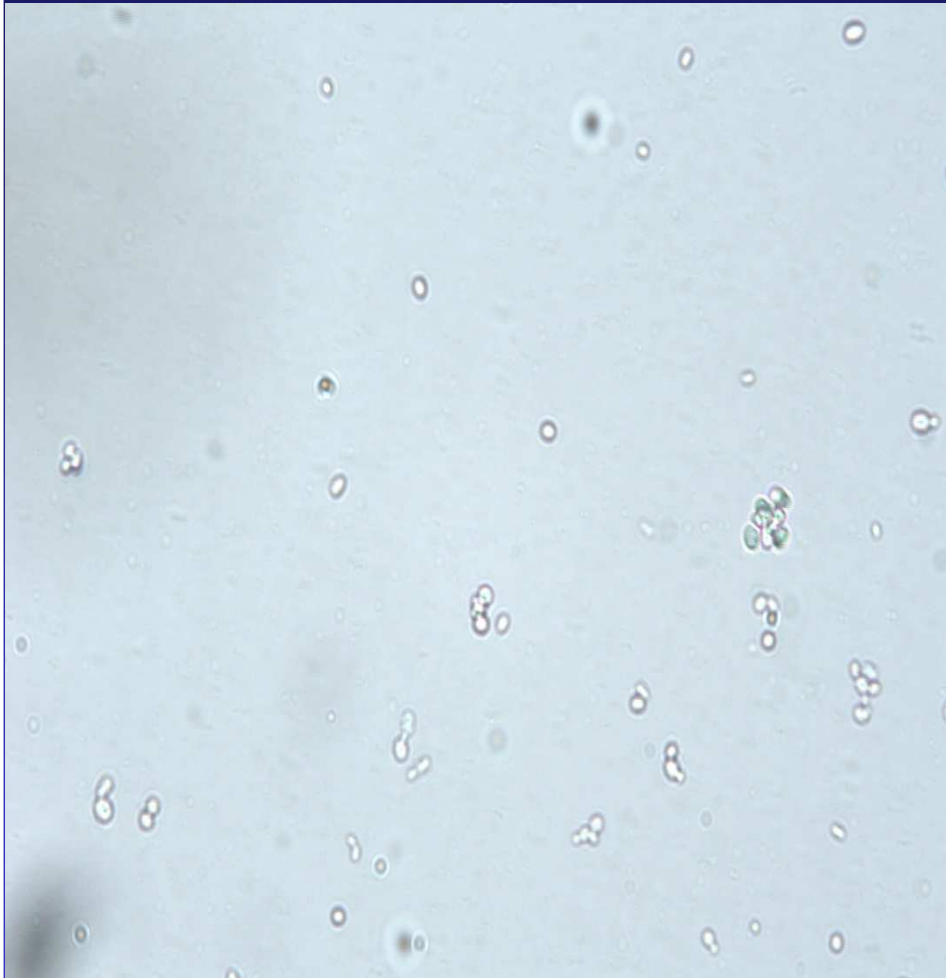
At the MALDI
Biotyper

Sensititre and Bruker Workflow



.....eliminiamo la vecchia batteriologia?





Test di filamentazione
Risposta al clinico in 2 ore



.....e le sinergie nel dipartimento?









OPEN SPACE





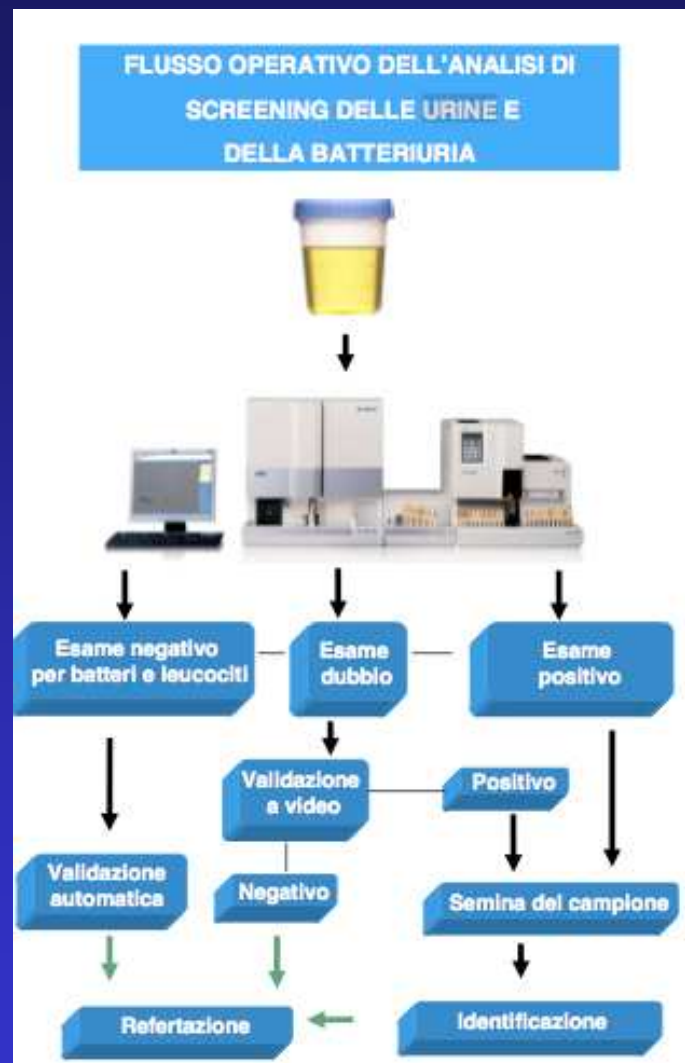


URINOCOLTURA MICROBIOLOGIA



ESAME URINE LABORATORIO





Significato diagnostico

La sepsi come "urgenza"

- nella sepsi grave - shock settico ogni ora di ritardo nell'iniziare la terapia antibiotica, nelle prime sei ore, comporta un aumento di mortalità del 7% (*Kumar A, 2006*).



24h
→



24h



Due giorni...correndo...senza test aggiuntivi

Controlled Clinical Comparison of BacT/ALERT Standard Aerobic Medium with BACTEC Standard Aerobic Medium for Culturing Blood

Stanley Mirrett^{1,2*}, L. Barth Reller,^{1,2,3} Cathy A. Petti,¹ Christopher W. Woods,¹ Bindu Vazirani,⁴ Rekha Sivadas,⁴ and Melvin P. Weinstein^{4,5,6}

¹ Clinical Microbiology Laboratory, Duke University Medical Center, ² and Departments of Pathology² and Medicine,³ Duke University School of Medicine, Durham, North Carolina 27710, and Microbiology Laboratory, Robert Wood Johnson University Hospital,⁵ and Departments of Medicine⁴ and Pathology,⁶ University of Medicine and Dentistry of New Jersey—Robert Wood Johnson Medical School, New Brunswick, New Jersey 08901

Received 24 September 2002/Returned for modification 4 January 2003/Accepted 24 February 2003

Standard aerobic media are widely used for culturing blood with the BacT/ALERT (BioMérieux, Inc., Durham,

OL. 41, 2003

BacT/ALERT VERSUS BACTEC STANDARD AEROBIC MEDIA 2393

TABLE 3. Comparative times to detection in BM and BD blood culture bottles when both bottles were positive within 72 h

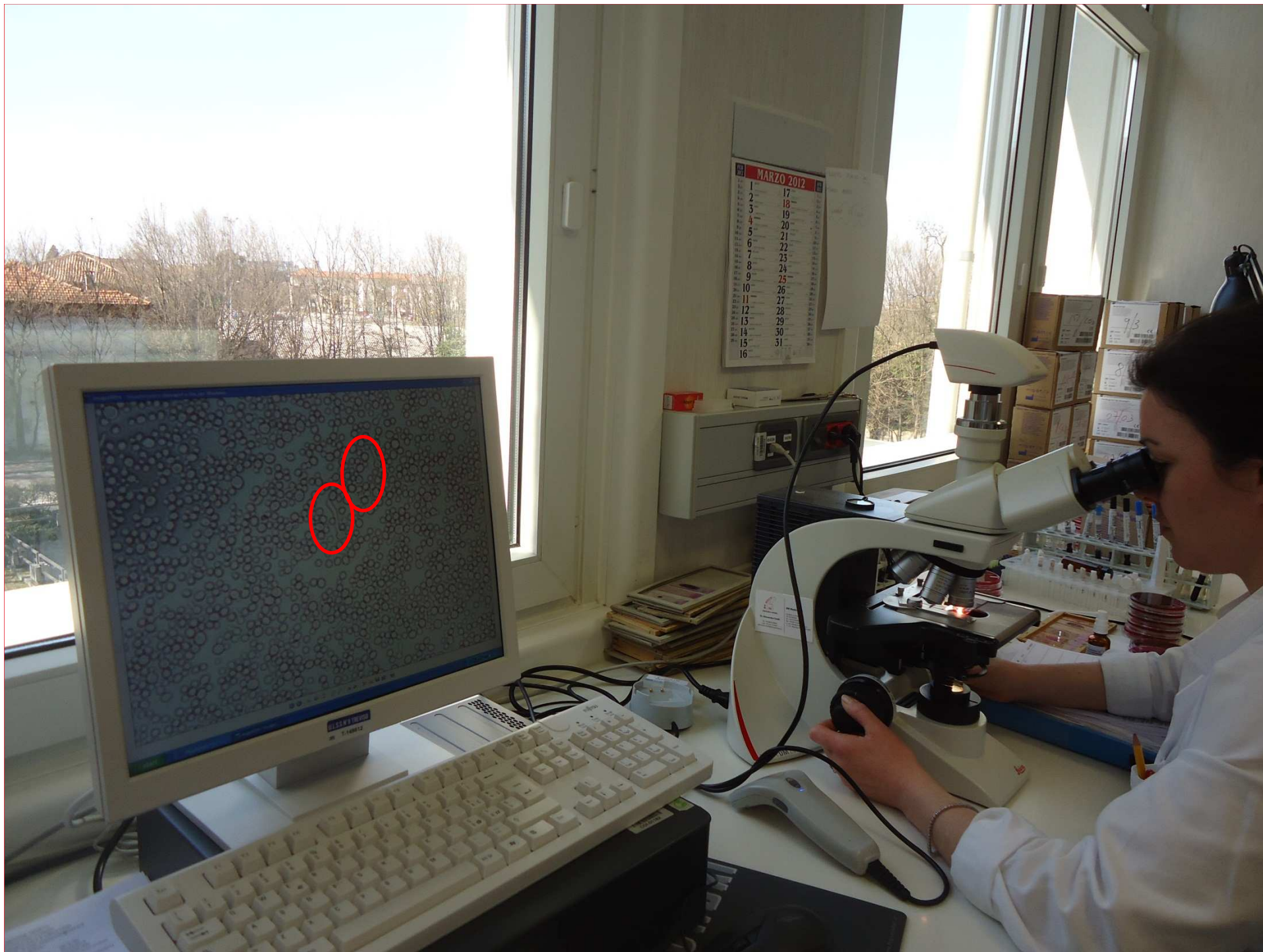
TABLE 3. Comparative time to detection in BM and BD bottles						
Microorganism(s)	No. of isolates detected	Time to detection (h)				P value
		BM bottles		BD bottles		
		Median	Range	Median	Range	
<i>Staphylococcus aureus</i>	108	13	4-74	13	2-57	NS ^a
Coagulase-negative staphylococci	32	21	4-55	19	3-68	NS
<i>Enterococcus</i> spp. ^b	66	13	4-70	12	4-57	0.003
Other gram-positive bacteria ^c	16	13	6-48	11	4-39	0.0001
<i>Escherichia coli</i>	13	12	7-36	10	5-68	NS
<i>Legionella pneumoniae</i>	26	11	5-65	10	1-46	0.003
Other <i>Enterobacteriaceae</i> ^d	23	15	6-58	13	4-44	NS
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	18	11-26	15	9-30	NS
Other gram-negative bacteria ^e	16	17	7-38	15	4-49	0.008
<i>Candida albicans</i>	13	25	16-47	27	15-54	0.014
Other yeasts ^f	10	34	13-65	36	12-66	NS
Mold	1	62		57		
All microorganisms	335	14	4-70	13	1-68	<0.0001

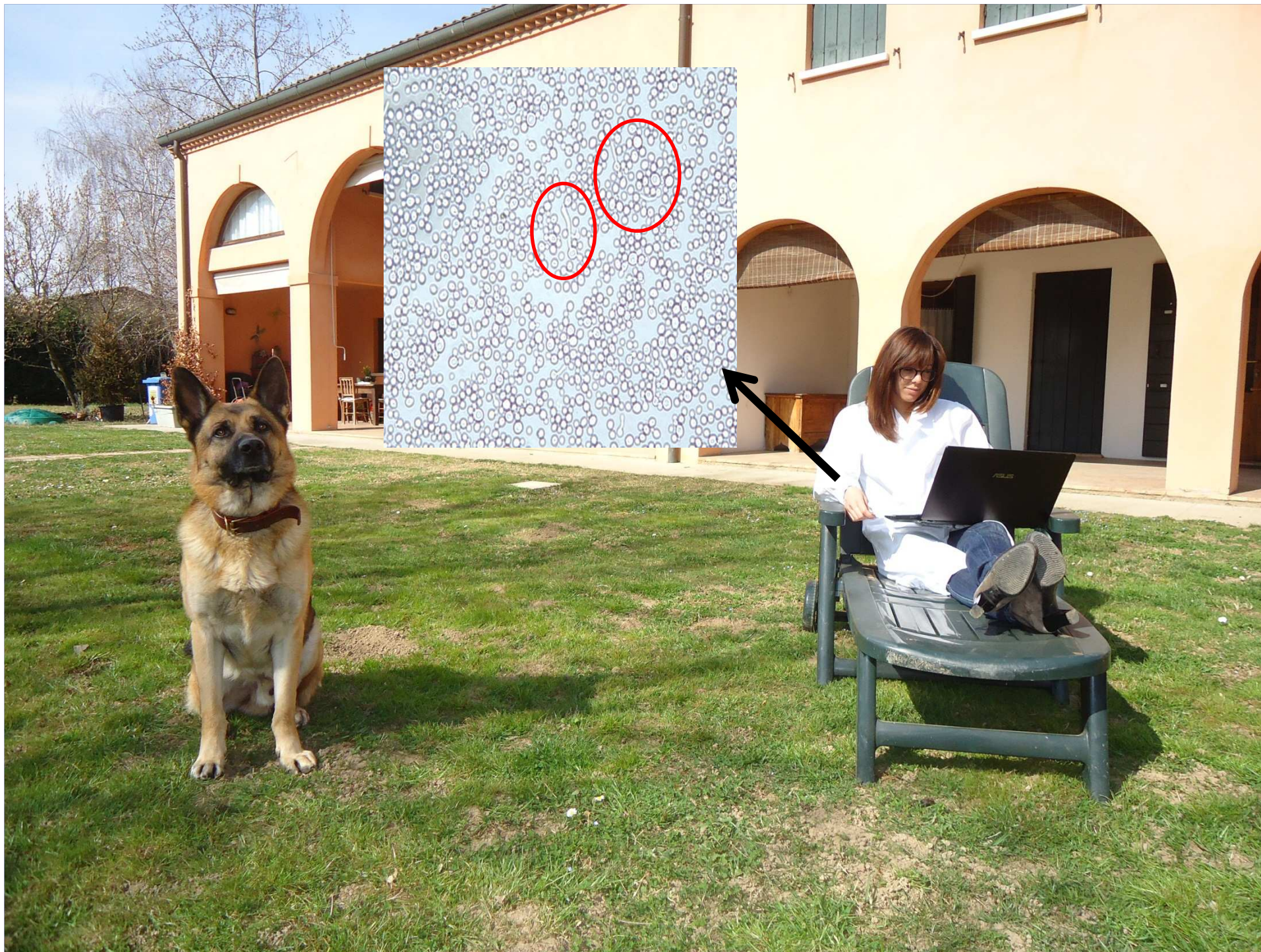


Settore urgenze









ESCAPE

ESCAPE



Attivazione di un sistema interamente digitale di gestione del documento informatico:

- gestione di documenti amministrativi e sanitari e trasmissione anche a destinatari esterni
- gestione intero ciclo: **firma, trasmissione, estrazione, conservazione, certificazione**



3.6 Organigramma nominativo e funzionale dei Gruppi di Lavoro dipartimentali



----- Original Message -----

From: [redacted]

To: [redacted]

Sent: Tuesday, March 06, 2012 11:04 AM

Subject: prestazioni a ricovero programmato

Buongiorno,

Chiedo cortesemente la possibilità di utilizzare 3 profili contenenti specifici esami ed indagini da indicare nelle prestazioni correlate a ricovero programmato per l' ambulatorio di Neurochirurgia :

Profilo 1 Emocromo, elettroforesi, smac, pt-ptt, gruppo, microbiologia, urine, rx torace, elettrocardiogramma

Profilo 2 idem come sopra+ emoglobina glicata

Profilo 3 emocromo, smac, pt-ptt

Vedi allegato

grazie

[redacted]

Table 1. Clinical Summary of Cases Where NAF or OXA Were Added to High-Dose DAP to Clear Persistent or Relapsing MRSA Bacteremia

Age/sex	Underlying conditions	Diagnostic findings	Primary source	1st-line therapy	2nd-line therapy	3rd-line therapy	4th-line therapy	Comments/ outcome
1. 33/F	IVDA	Pulmonary Nodules; TV 2x3 mm Vegetation	TV IE	VAN d 1–21 relapsed 17	DAP 10 d 22–50 relapse d 42	DAP 10 + OXA clear 24 h d 51–123	N/A	TEE d 53, 2.1 cm TV veg TV repair on d 81 cure
2. 47/M	DM	Chest wall phlegmon; empyema; pulmonary nodules TEE neg	Abscess cSSSI	VAN d 1–2	DAP 10 + GEN d 3–5	DAP 10 + NAF clear 24 h days 6–20	Linezolid d 21–42	Abscess I&D d 11 absolute Eos = 3100/mm ³ change to linezolid d 20 cure
3. 55/M	DM, HTN, COPD, ITP steroid	TEE neg CT neg MRI spine neg	Unknown	VAN d 1–11 VAN MIC 1 DAP MIC 0.5	DAP 6 d 12–16	DAP 8 + GEN d 17–20 VAN MIC 4 DAP MIC 2–4^b	DAP 10 + NAF* clear 24 h d 21–76	Sacral OM d 28 cure
4. 53/M	DM, HTN, COPD, pancreatitis	TEE neg CT neg MRI spine neg	Unknown	VAN d 1–7 VAN MIC 1.5 DAP MIC 0.5	DAP 6 d 8–13	DAP 8 + GEN d 14–19 VAN MIC 2 DAP MIC 1	DAP 10 + NAF* clear 48 h d 20–61	Lumbar OM d28 ^a Relapse 12 wk post-therapy treated 4 wk DAP+NAF cure relapse isolate: VAN MIC 2, DAP MIC 1
5. 87/M	DM, HTN ESRD on HD AVG AICD aortic stenosis	TEE neg CT neg NM neg	Unknown	VAN d 1–4 VAN MIC 2 DAP MIC 0.75	DAP 6 d 5–11	DAP 8 + GEN d 12–15 VAN MIC 2 DAP MIC 0.75	DAP 10 + NAF ^a clear 24 h d 16–25	DAP+ Cefazolin after HD days 26–67 to complete lumbar OM d 21 ^a relapse 8 wk post-therapy with PV IE, died Relapse isolate: VAN MIC 3, DAP MIC 1.5
6. 48/F	DM renal failure	TEE Neg CT neg MRI spine neg	Unknown	VAN d 1–2	DAP 8–10 + GEN d 3–6	DAP 10 + NAF clear 24 h d 7–21	N/A	DAP 10 d 22–42 cure
7. 60/M	DM renal failure	TEE neg CT neg MRI spine neg	Unknown	VAN d 1–10	DAP 8 d 11–14	DAP 8 + NAF clear 24 h d 15–28	N/A	MRI-Lumbar epidural phlegmon d12 DAP 8 d 29–56 to complete cure

NOTE. AICD, implantable cardioverter defibrillator; AVG, arteriovenous graft; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; cSSSI, complicated skin and skin structure infection; d, day; DAP, daptomycin; DM, diabetes mellitus; ESRD, end stage renal disease; GEN, gentamicin; HTN, hypertension; IE, infective endocarditis; IVDA, intravenous drug abuse; MRI, magnetic resonance imaging; NAF, nafcillin; NM, WBC nuclear medicine scan; OM, osteomyelitis; OXA, oxacillin; PV, pulmonic valve; TEE, transesophageal echocardiogram; TV, tricuspid valve; VAN, vancomycin.

^a Concomitant GEN overlap with DAP+NAF for 3–5 days.

^b Daptomycin nonsusceptibility was determined during the retrospective analysis of follow up blood culture samples.

^c The relapse isolate was not available for genotyping; therefore a small possibility of reinfection with a different strain was not ruled out.



Grazie per l'attenzione



ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: IL

STACK:

```
(16)
/Title
()
/Subject
(D:20120423135730+02'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20120423135730+02'00')
/CreationDate
(5317841)
/Author
-mark-
```