

# Automazione e modelli organizzativi: ci sono soluzioni vincenti?

Dr. Cosimo Ottomano  
A. O. Ospedali Riuniti di Bergamo  
Dipartimento di Medicina di Laboratorio  
Laboratorio Analisi

# Comma 798

Le Regioni, entro il 28.02.2007, dovranno altresì approvare un piano di riorganizzazione della rete delle strutture pubbliche e private accreditate eroganti prestazioni specialistiche e di diagnostica di laboratorio, al fine dell'adeguamento degli standard organizzativi e di personale coerente con i processi di incremento dell'efficienza resi possibili dal ricorso a metodiche automatizzate.



# Il Caso del Laboratorio Analisi degli Ospedali Riuniti di Bergamo

# All'inizio degli anni 2000 la situazione dei Laboratori dell'A. O. di Bergamo erano

- ◆ Un Laboratorio "Centrale" con frammentazione dell'area siero e plasma
- ◆ Un Laboratorio territoriale extraospedaliero
- ◆ Un Laboratorio "Urgenze" dislocato remotamente rispetto al "Centrale"
- ◆ Un Laboratorio "RIA" afferente alla USC Medicina Nucleare
- ◆ Un Laboratorio afferente alla USC Endocrinologia

# La suddivisione storica del Laboratorio Analisi “Centrale”

- ◆ Chimica Clinica
- ◆ Immunometria
- ◆ Proteine
- ◆ “Sierologia”
- ◆ Emocitometria
- ◆ Coagulazione

# Il dilemma

Continuare  
O  
Innovare?



Innovare!



Obiettivo dell'innovazione:

Migliorare l'offerta!

# Innovare per:

- ◆ Incidere positivamente sull'**outcome** grazie a:
  - Riduzione dei tempi di risposta
  - Introduzione di test diagnostici prima negati
- ◆ Migliorare la **qualità percepita**
- ◆ Migliorare **l'ambiente di lavoro**
- ◆ Ottimizzare le **risorse** disponibili
- ◆ Rimuovere la strumentazione in uso, fornite con gare definitivamente scadute
- ◆ **Aumentare il numero di test disponibili 24h/24**
- ◆ Contenere il **T.A.T.**

# Ristrutturazione del Laboratorio

## Obbiettivi

- ◆ Raggiungere una maggiore efficienza ed efficacia della produzione analitica senza aumentare gli attuali costi
- ◆ Resistere alla crescente diminuzione del personale impiegato senza ulteriore sofferenza operativa

# Ristrutturazione del Laboratorio

mediante

- Realizzazione di un Laboratorio integrato per la routine e l'urgenza (**CoreLab**) negli attuali spazi del primo piano del Laboratorio, col risultato di rendere “urgente” l'80% circa della produzione analitica!
- Chiusura del settore Urgenze

# Ristrutturazione del Laboratorio

## Cardini del progetto

- ◆ Gara per **Licitazione Privata con progettualità** per rinnovare le attuali dotazioni “in service” del Laboratorio
- ◆ Realizzazione di eventuali **opere edili** a carico del vincitore della Gara d’Appalto
- ◆ **Unificazione** delle sedi del Laboratorio

# Ristrutturazione del Laboratorio

**Un'operazione virtuosa e a costi ragionevoli grazie a:**

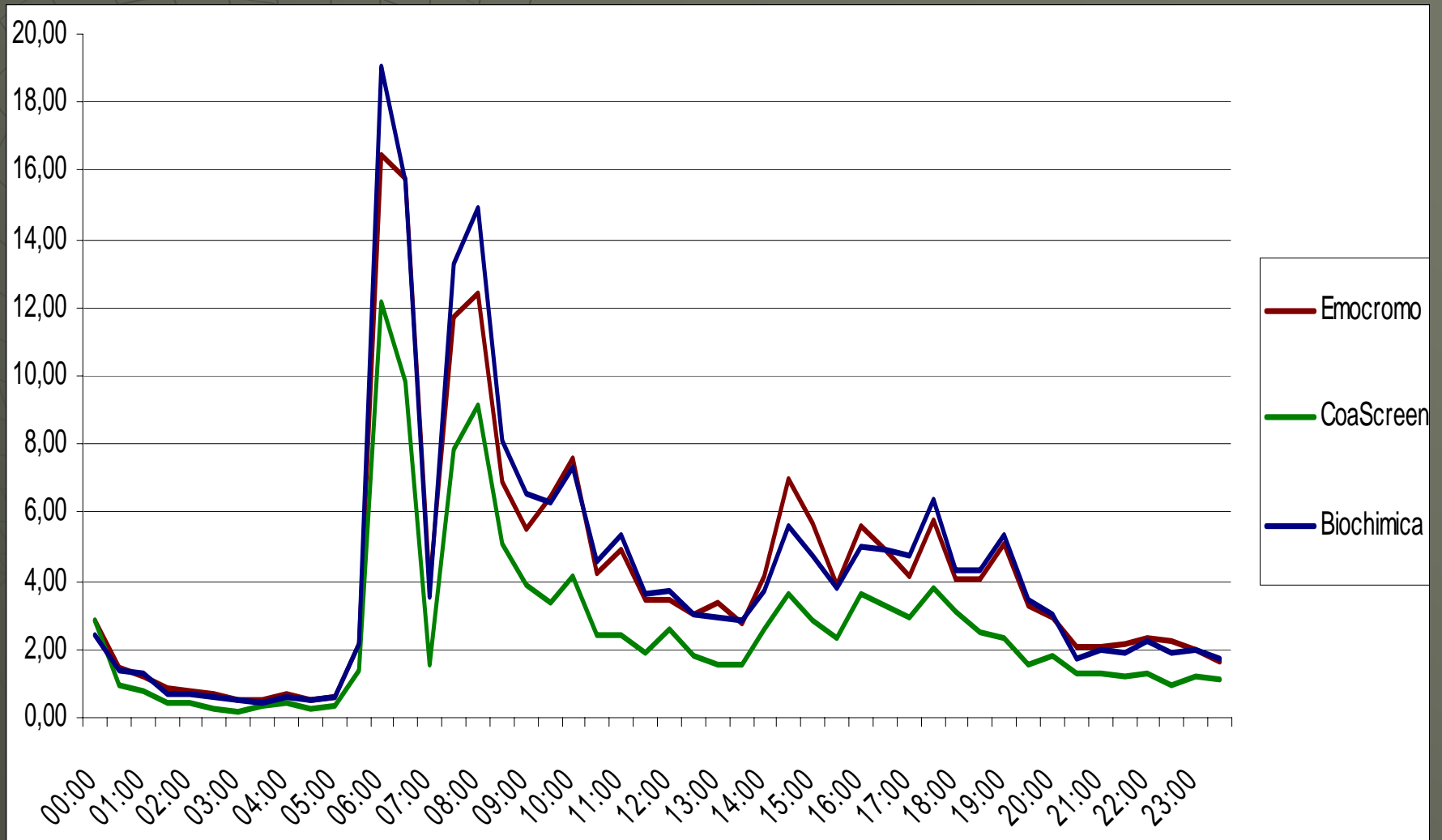
- ◆ Chiusura di un'intera sezione del Laboratorio (“Urgenze”)
- ◆ Eliminazione di apparecchiature ridondanti
- ◆ Superamento parziale dell'attuale sofferenza per la carenza di personale
- ◆ Automazione della Fase Pre analitica
- ◆ Turn Around Time al di sotto di 60' - 180'
- ◆ Innesco del ciclo: risposte analitiche più brevi/tempi di astanteria e ricovero più brevi

# Chiusura del settore Urgenza: perché non è un problema

- ◆ Perché ad aumentare non è il **Turn Around Time** ma il menu dei test disponibili entro 60'- 180'
- ◆ Perché il trasporto del materiale per le aree dell'emergenza può trovare soluzioni diverse, tra cui un opportuno numero di stazioni di **posta pneumatica**
- ◆ Perché l'informazione può correre sulla **"rete"** contribuendo al contenimento del T.A.T.

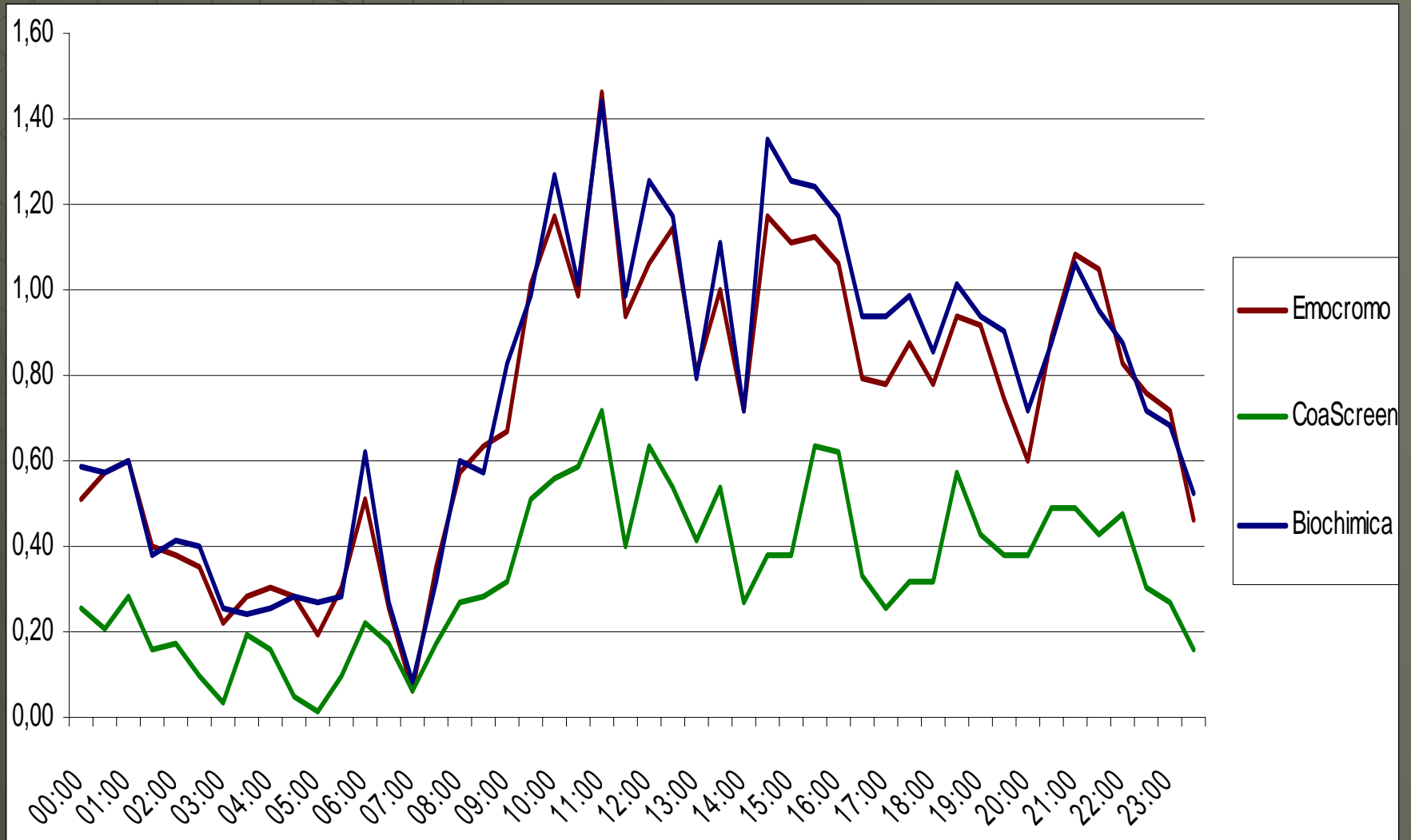
# Campioni accettati in urgenza (3-10/27-11, 2004)

## Provenienza Degenza



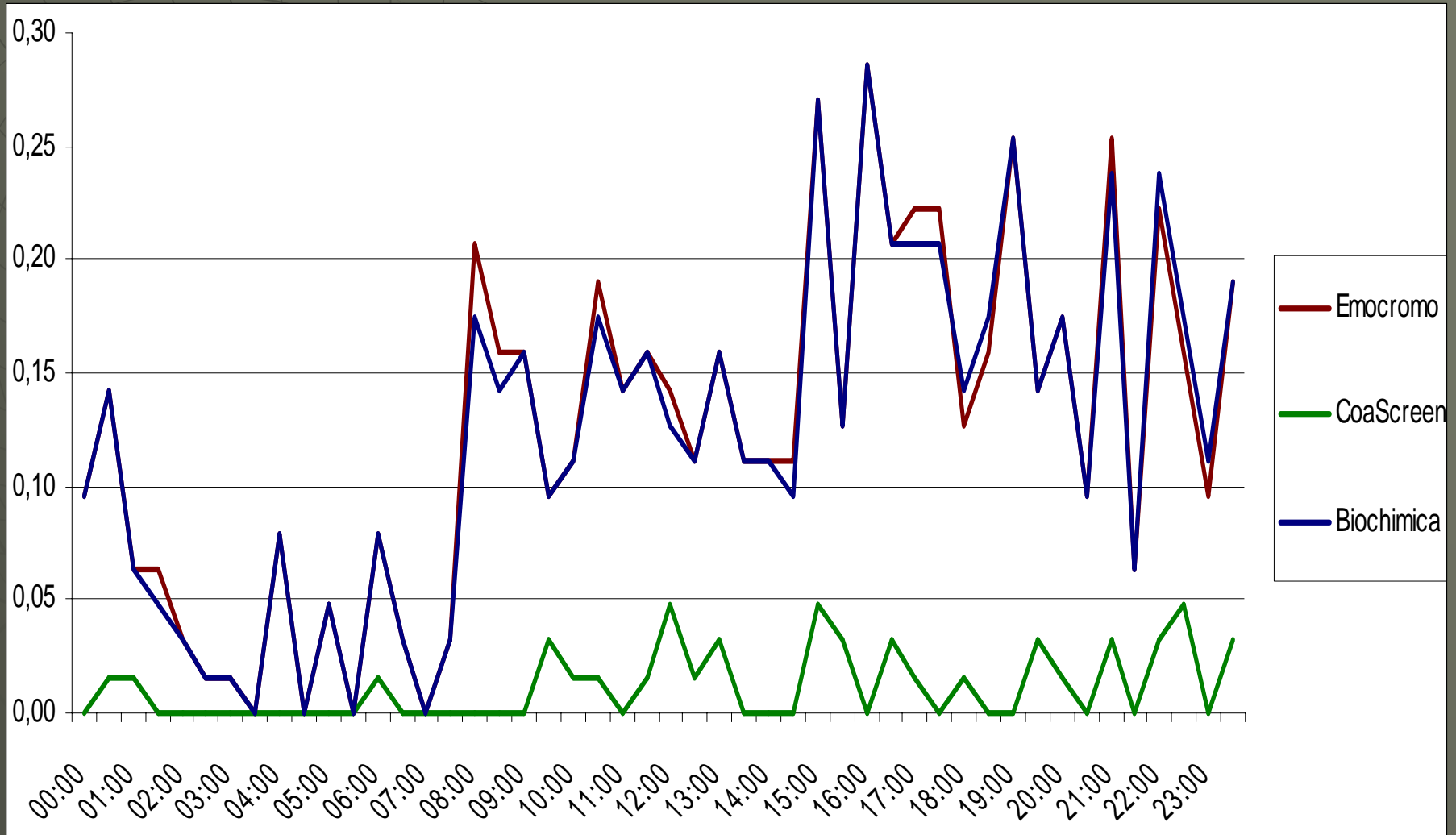
# Campioni accettati in urgenza (3-10/27-11, 2004)

## Provenienza Pronto Soccorso Generale



# Campioni accettati in urgenza (3-10/27-11, 2004)

Provenienza Pronto Soccorso Pediatrico



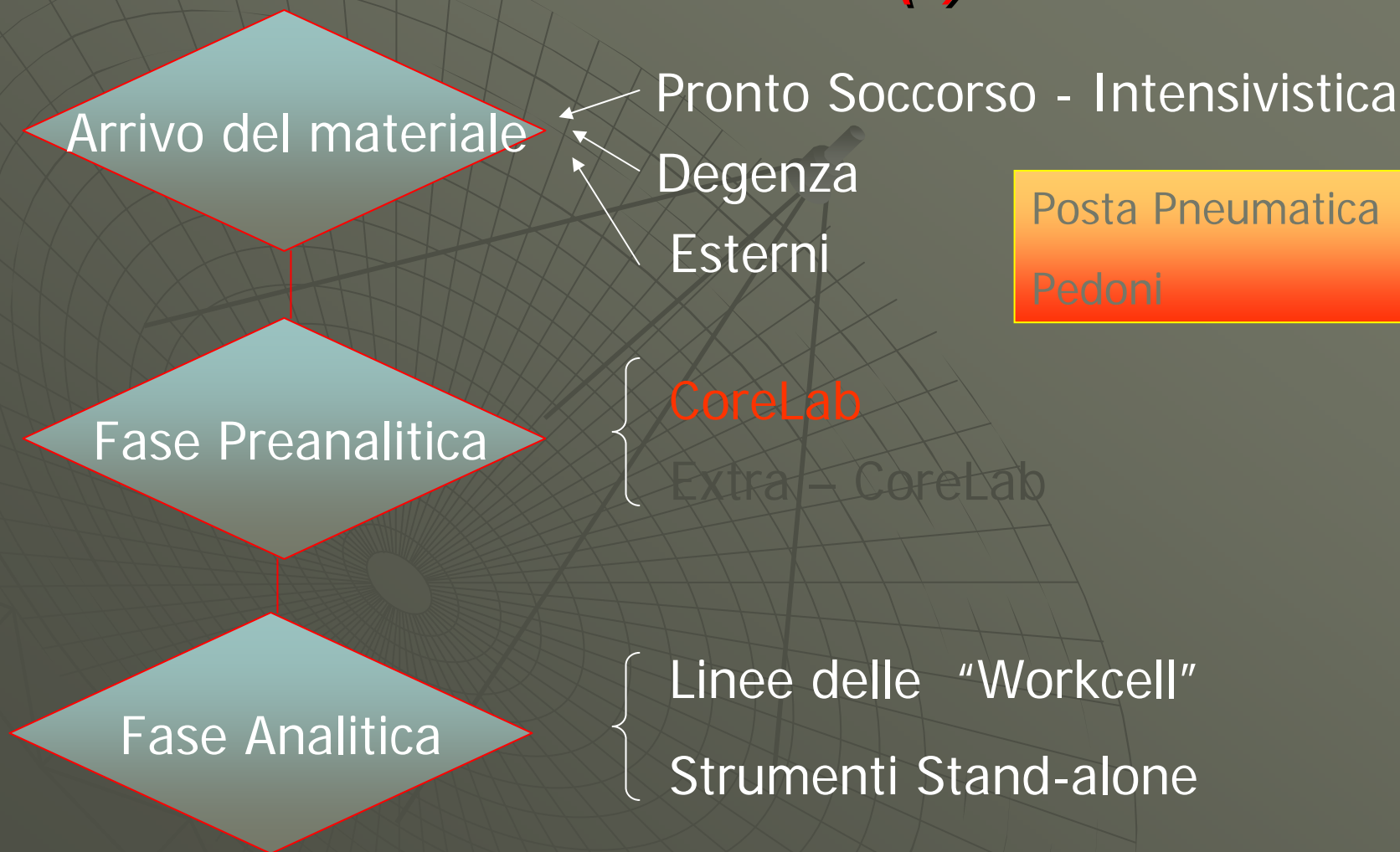
# Struttura del Progetto

- ◆ Presentazione proposta di progetto e approvazione dal **DAZ**
- ◆ Studio di fattibilità: stima della realizzabilità del progetto **all'interno della spesa storica**
- ◆ Elaborazione ed approvazione del **Capitolato** di gara per l'acquisizione delle risorse
- ◆ Studio sperimentale di **POCT**
- ◆ Svolgimento della **Gara e Aggiudicazione delle tecnologie**
- ◆ **Impianto** della strumentazione e Collaudo
- ◆ Avvio della **nuova organizzazione**
- ◆ **Chiusura del settore "Urgenze"**

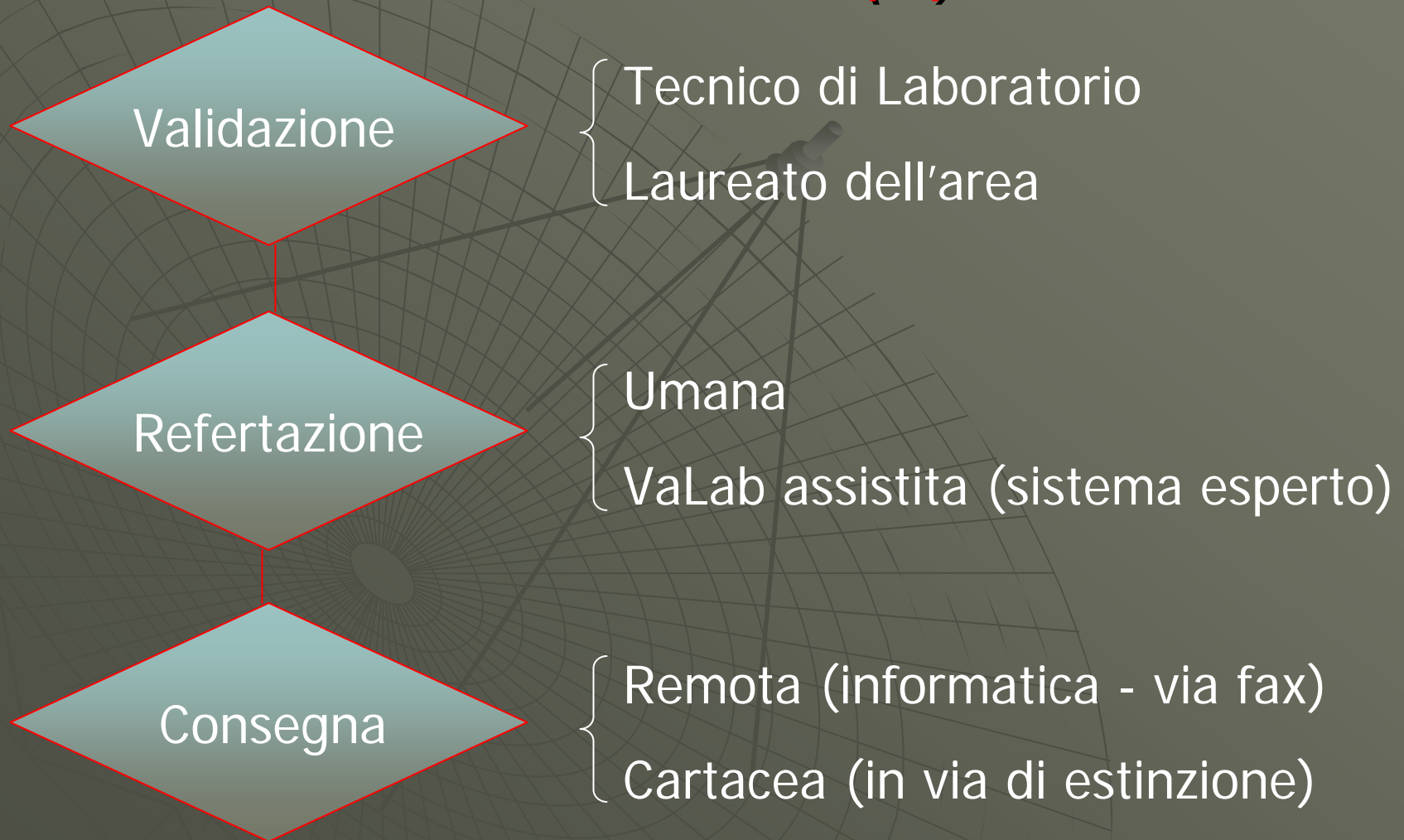
# Struttura a isole di *CoreLab*

- ◆ Strumentazione pre-analitica automatica
- ◆ Isola di automazione ematologica
- ◆ Isola di automazione biochimica
- ◆ Isola di coagulazione
- ◆ Isola di EmoGas analisi
- ◆ Piccola strumentazione per analiti diversi

# Diagramma di flusso dell'operatività di *CoreLab (I)*



# Diagramma di flusso dell'operatività di *CoreLab (II)*



# Provette afferenti al Laboratorio

- ◆ **Plasma** Emocromo - VES
- ◆ **Plasma** Coagulazione
- ◆ **Siero** (unica ma con tre codici colori)
- ◆ **Urine** (24h/24)

CoreLab

CoreLab

CoreLab

CoreLab

Extra-CoreLab

- ◆ Urine "Completo"
- ◆ **SIERO**

# Organizzazione del lavoro

- ◆ Personale laureato: due turni 8-16, 12-20, reperibile di notte
- ◆ Personale tecnico: quattro turni 7 - 13, 8 - 16, 14 - 21, 21 - 7
- ◆ Personale dedicato a CoreLab:
  1. Cinque Laureati
  2. 24 Tecnici a Tempo Pieno e 4 a Part-Time
  3. Tutti i Tecnici idonei partecipano ai turni di guardia sulle 24 h

# Ulteriori punti di forza dell'organizzazione

- ◆ Protocollo "quadro" di richiesta degli esami urgenti provenienti dal Pronto soccorso
- ◆ Informatizzazione completa della richiesta e della risposta degli esami provenienti dal Pronto Soccorso
- ◆ Codice colore e codice informatico delle provenienze delle provette:
  1. Pronto Soccorso e Intensivistica diversa
  2. Reparti di Diagnosi e Cura (Day Hospital compresi)
  3. Ambulatoriali
- ◆ Specializzazione potenziale della strumentazione delle varie isole in funzione dell'urgenza
- ◆ Ridondanza strumentale
- ◆ Emogas analizzatori distribuiti nei Reparti con controllo remoto
- ◆ Addestramento continuo del Personale dedicato a CoreLab

# Conclusioni del Laboratorio

- ◆ Governare il cambiamento di mentalità nell'impiego della risorsa "Laboratorio": dalla logica della quantità di dati a quella dell'informazione
- ◆ Cogestire l'impatto della variabilità Biologica e Circadiana anche mediante l'utilizzo di Intervalli di Riferimento "Dinamici"
- ◆ Sperare in un ritorno di investimento delle risorse risparmiate
- ◆ Costante monitoraggio e manutenzione del **Clima Interno**

# Conclusioni della Direzione Aziendale

- ◆ Estendere alle “emergenze” organizzative e non solo cliniche la possibilità di disporre di risultati di Laboratorio con **T.A.T. contenuto**
- ◆ Analizzare l’impatto di **un’offerta diagnostica più ampia e continuativa** nelle 24h sull’organizzazione delle **degenze**
- ◆ Governare il cambiamento di **mentalità** nell’impiego della risorsa “Laboratorio”: dalla logica della quantità di dati a quella dell’informazione
- ◆ Monitorare **l’impatto “economico”** della mutata organizzazione per esempio attraverso una diminuzione delle giornate di degenza ed un miglioramento dell’outcome

# La riorganizzazione dei laboratori clinici: accorpamenti ed aree vaste

**Mario Plebani**

Dipartimento Medicina di Laboratorio, Azienda Ospedaliera-Università di Padova e Centro Ricerca Biomedica, Ospedale di Castelfranco Veneto (TV).

biochimica clinica, 2004, vol. **28**, n.2

# **La modernizzazione dei laboratori orientata all'appropriatezza diagnostica e all'efficacia dei trattamenti**

**P. Cappelletti**

*Laboratorio di Patologia Clinica, Dipartimento di Medicina di Laboratorio  
Azienda Ospedaliera S. Maria degli Angeli di Pordenone*

# Secondo Mario Plebani

- ◆ Riduzione del costo dei test
- ◆ Revisione "evidence based" delle tariffe
- ◆ Reale politica dell'appropriatezza
- ◆ Capacità consulenziale dello Specialista di Medicina di Laboratorio
- ◆ Contenimento del TAT in funzione delle reali esigenze del Clinico
- ◆ Reale controllo centrale dei POCT

## Mario Plebani

L'obiettivo politico, quindi, non è di esternalizzare i servizi di laboratorio clinico, ma esternalizzare il profitto che essi generano a favore di terzi, sottraendo linfa economica alle strutture sanitarie che gestiscono il paziente e devono garantire anche servizi ed attività necessari ma, intrinsecamente, non profittevoli.

biochimica clinica, 2004, vol. **28**, n.2

"Il Sacro Graal di una sanità basata sull'evidenza sarà forse raggiunto quando servizi sanitari basati sull'evidenza saranno associati con una politica e una gestione della salute condotte dall'evidenza.

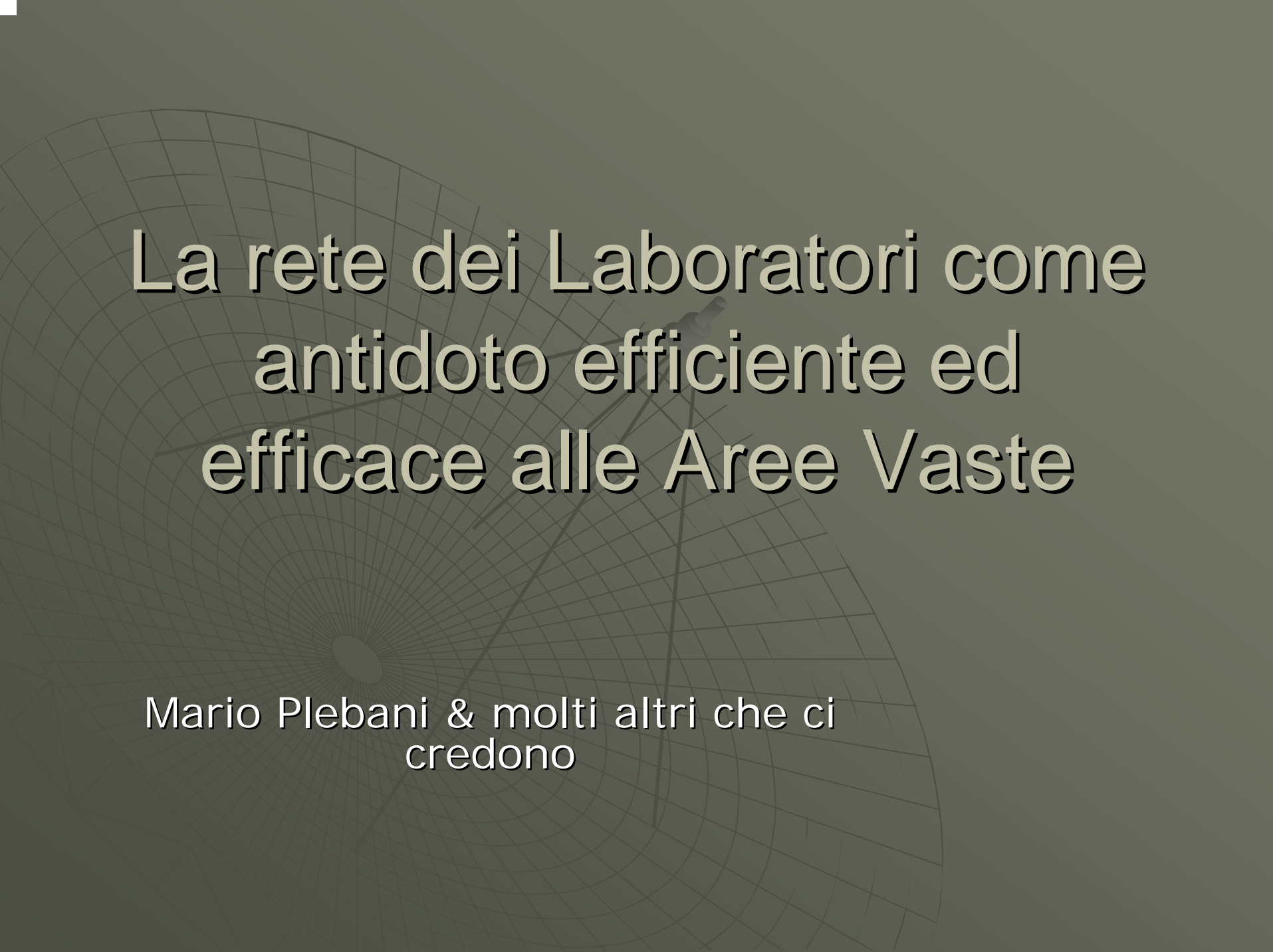
La sfida finale è riconoscere apertamente l'uso e l'abuso politico dell'evidenza ed estendere le regole dell'evidenza alla politica di governo".

McQueen MJ. Overview of evidence-based medicine: challenger for evidence-based laboratory medicine. Clin Chem 2001; 47:1536-46

## Mario Plebani

L'esame della situazione, però, deve portare ad un'autocritica severa perché la professione e le Società Scientifiche hanno molte responsabilità su quanto si è visto e su quanto si profila. L'atomizzazione dei laboratori clinici, la loro frammentazione, la logica suicida di voler fare tutto in casa, l'assurda richiesta di avere tutti le strumentazioni più recenti e sofisticate, a prescindere da un'analisi sui carichi di lavoro effettivi, e dal pieno utilizzo delle strumentazioni stesse nell'arco della giornata, sono evidenze concrete.

biochimica clinica, 2004, vol. **28**, n.2



# La rete dei Laboratori come antidoto efficiente ed efficace alle Aree Vaste

Mario Plebani & molti altri che ci  
credono

# I Laboratori Clinici si dovrebbero/potrebbero articolare secondo:

- ◆ **attività diagnostiche** (elezione, urgenza/emergenza, point-of-care) che prevedono **livelli diversi** per complessità, costo e professionalità richiesta (esami di primo, secondo e terzo livello)
- ◆ **attività trasversali** (fase preanalitica, gestione per la qualità, consulenza clinica, comunicazione informatica etc.)
- ◆ attività di **ricerca applicata** e **sviluppo** (per l'introduzione delle nuove tecnologie, per l'implementazione di linee-guida e profili diagnostici e terapeutici)

# Conseguenze virtuose della rete territoriale

- ◆ valorizzare la **professionalità degli operatori**, supportando lo sviluppo di conoscenze ed abilità che promuovano l'eccellenza nei vari settori di attività (**network di eccellenza**)
- ◆ sviluppare politiche volte a standardizzare non solo l'operatività analitica, ma anche la reale **confrontabilità ed omogeneità dei valori di riferimento e dei criteri interpretativi**
- ◆ rendere possibile la **consulenza specialistica** all'interno delle strutture e sul territorio

# Conseguenze virtuose della rete territoriale

- ◆ promuovere la **ricerca applicata** e lo sviluppo/diffusione di linee-guida e percorsi diagnostico-terapeutici. In particolare, dovranno essere promossi studi volti a valutare le ricadute della diagnostica di laboratorio sull'outcome clinico
- ◆ sviluppare una **politica sull'acquisizione di beni e servizi** che permetta di operare il contenimento dei costi (efficienza) senza compromettere la qualità (efficacia)

# Conseguenze virtuose della rete territoriale

- ◆ Dare ai Responsabili dei servizi di laboratorio gli strumenti ed il potere di attuare la **Clinical Governance**, attraverso una politica per la gestione del **rischio e dell'errore di laboratorio**, per il miglioramento continuo della qualità, per la formazione e l'aggiornamento del personale ed, ancora, attraverso **l'audit clinico**.

# Alcune parole d'ordine

- ◆ Centralità del referto
- ◆ Significazione del referto attraverso tre livelli:
  1. Analitico
  2. Biologico
  3. Nosologico
- ◆ Politica della Validazione

# Un sito da consultare

[http://www.doh.gov.uk/  
pathologymodernisation/  
essentserv.  
htm](http://www.doh.gov.uk/pathologymodernisation/essentserv.htm)

# Conclusioni

- ◆ Unire le forze molto oltre ciò che è stato già fatto o addirittura solo immaginato
- ◆ Uniformare le fasi pre analitiche nel raggio più esteso possibile
- ◆ Governare le acquisizioni a livello regionale
- ◆ Consentire ai più disponibili l'acquisizione di Know-how innovativi
- ◆ Potenziare la ricerca applicata in rete
- ◆ Non limitare l'offerta diagnostica a solo ciò che si effettua in casa
- ◆ Ottimizzare le risorse umane
- ◆ Rendersi ancor più insostituibili