

# I vantaggi per il settore sanitario di distribuire audio, dati, video e applicazioni su un'unica rete, wireline o wireless

---

**Luca Ciasca**

*Responsabile Rete Dati*

*SIAPRI*

*Azienda Ospedaliera Niguarda Ca' Granda - Milano*

Milano, 21 aprile 2005

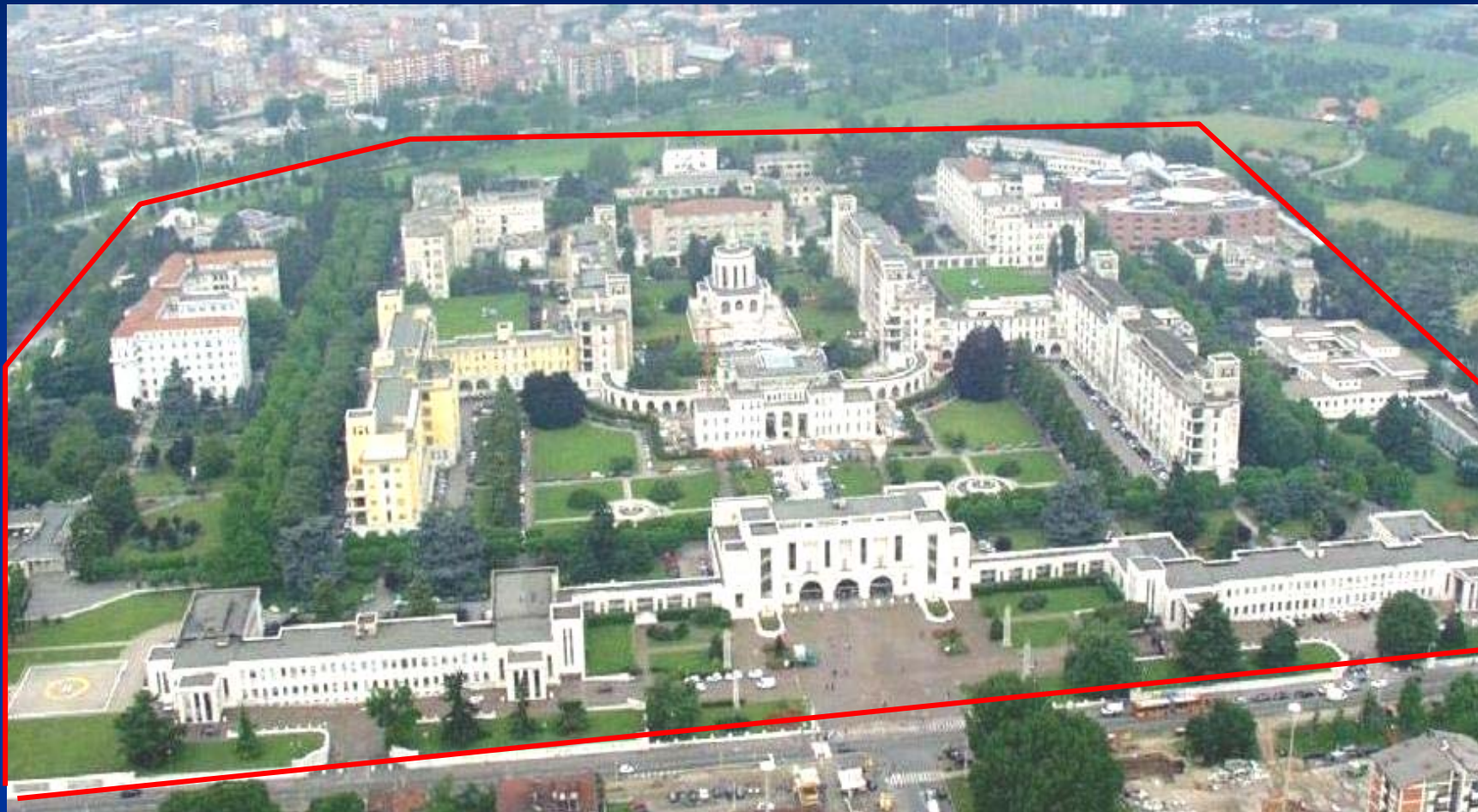
# Contenuti della presentazione

- Mission
- Evoluzione della rete dati aziendale
- Dal plus tecnologico all'integrazione
  - Il ciclo tecnologico
- Le integrazioni effettuate
  - Dati
  - Applicazioni
  - Video
- La rete wireless e le sue opportunità
- Gli aspetti sanitari dell'integrazione

# Mission

- Automatizzazione dei processi clinici
- Fornire agli operatori sanitari strumenti informatici che siano sempre più:
  - “Pochi”, “potenti”, “integrati”, che permettano un visione “globale” del paziente
- Garantire che i dati clinici e amministrativi siano sempre:
  - Disponibili
  - Aggiornati
  - Accessibili
  - Aggregati
- Garantire una maggiore accessibilità ai servizi sanitari da parte del cittadino e del medico
- Risparmio di risorse economiche

# L'azienda



# L'azienda

- Area di 400.000 mq
- 31 edifici del 1935, molti dei quali da ristrutturare o in corso di ristrutturazione
- 1500 posti letto
- 4500 dipendenti
  
- 1500 postazioni informatiche
- Oltre 120 apparati di rete
- 30 Server
- 3 sale server

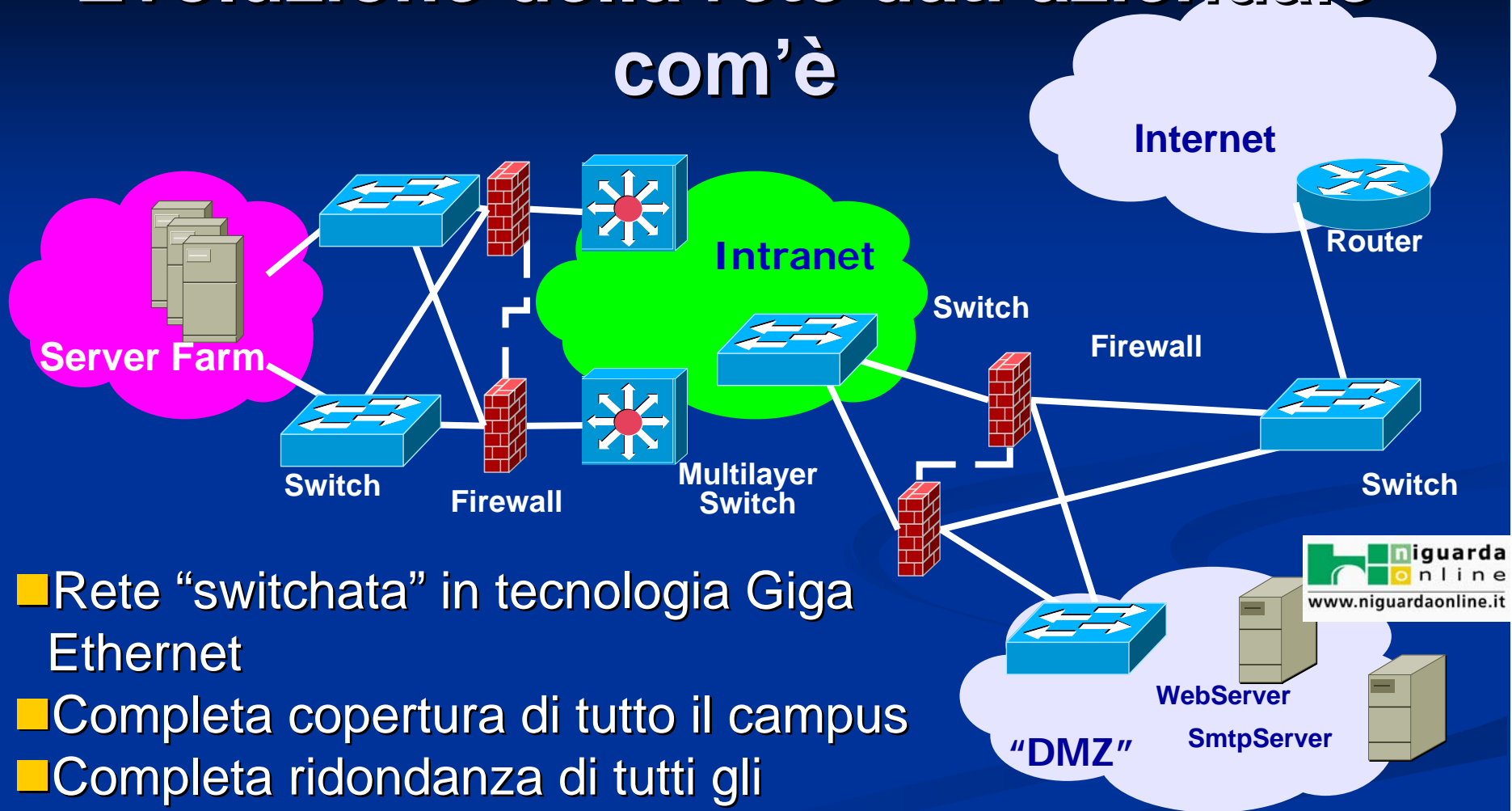
# Evoluzione della rete dati aziendale com'era

- Rispondeva solamente ad esigenze di carattere amministrativo (AS400) o di ricerca universitaria (fisica sanitaria)
- Era una rete geograficamente a “macchia di leopardo”
- Era una rete “piatta”, priva di indirizzamento gerarchico
- Tutta la gestione avveniva localmente nei dipartimenti
- Non esisteva nessuna integrazione
- Era costituita con molte tecnologie: cavo coassiale, cavo UTP, cascata di HUB, token ring

# Evoluzione della rete dati aziendale le esigenze

- Accessibilità da tutti i padiglioni
- Utilizzo della rete per nuovi utenti

# Evoluzione della rete dati aziendale com'è



- Rete "switchata" in tecnologia Giga Ethernet
- Completa copertura di tutto il campus
- Completa ridondanza di tutti gli apparati
- Indirizzamento gerarchico

# Evoluzione della rete dati aziendale

## I “Plus” tecnologici della nuova rete

- Banda
- Scalabilità
- Controllo degli accessi



Plus tecnologico  
da spendere ...  
... COME?

# Dal plus tecnologico all'integrazione



## INTEGRAZIONE

- Creazione di nuovi servizi informatici per la sanità
- Semplificazione della gestione tecnica
- Semplificazione della gestione procedurale
- Risparmio nella gestione e ritorno dell'investimento

# Il ciclo tecnologico



# Le integrazioni effettuate

- Dati
- Applicazioni
- Video

# Le integrazioni effettuate - Dati

- Gestione centralizzata
- Sicurezza (VLAN, Firewall)
- Scalabilità
- Possibilità di integrare le applicazioni

# Le integrazioni effettuate - Dati

- Gestione centralizzata
  - Un unico fornitore per la gestione
  - Possibilità di creare standard e procedure per tutta l'azienda
  - Unico monitoring e maggiore affidabilità

# Le integrazioni effettuate - Dati

- Sicurezza (VLAN, Firewall)
  - Possibilità di diversificare il traffico della rete (VLAN amministrative, cliniche, ambulatoriali...)
  - Possibilità di adottare policy di sicurezza comuni
  - Possibilità di securizzare tutti i server

# Le integrazioni effettuate - Dati

## ■ Scalabilità

- La rete può triplicare la propria utenza
- La rete è utilizzata al 10% - 15% della banda
- Si possono aggiungere senza stravolgere l'architettura: nuovi utenti, nuovi servizi

# Le integrazioni effettuate - Dati

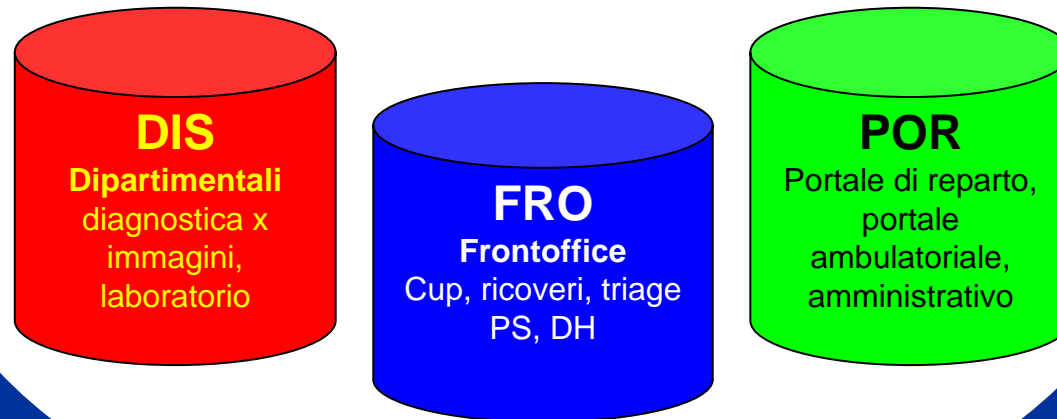
- Possibilità di integrare le applicazioni
  - Approccio “globale” al paziente
  - Visione diagnostica più completa
  - Approccio paperless alla documentazione clinica

# Le integrazioni effettuate – Applicazioni e sistema HIS

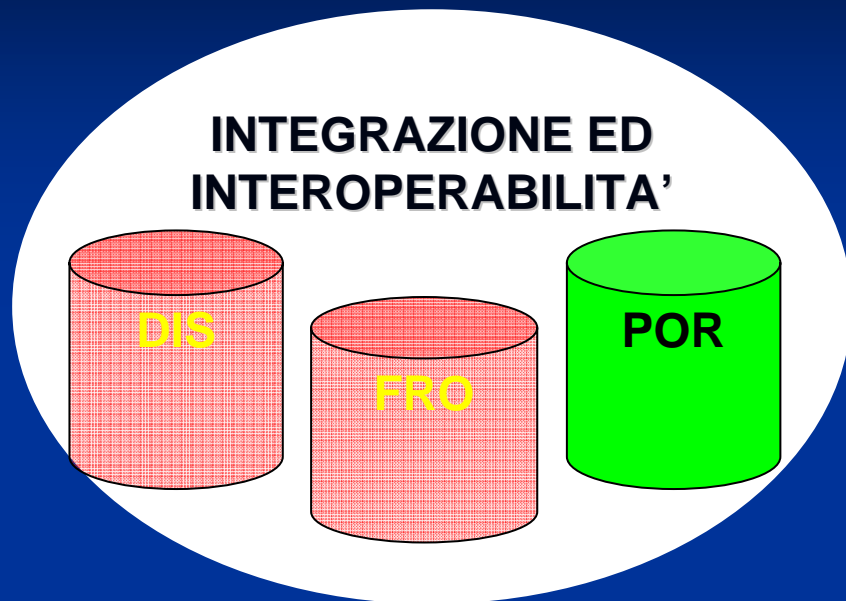
- Gestione centralizzata della cartella clinica
- Approccio “Globale” alla cartella clinica del paziente
- Dati sempre aggiornati e disponibili

# Architettura logica del HIS

**INTEGRAZIONE ED  
INTEROPERABILITA'**



# POR – Portale di reparto

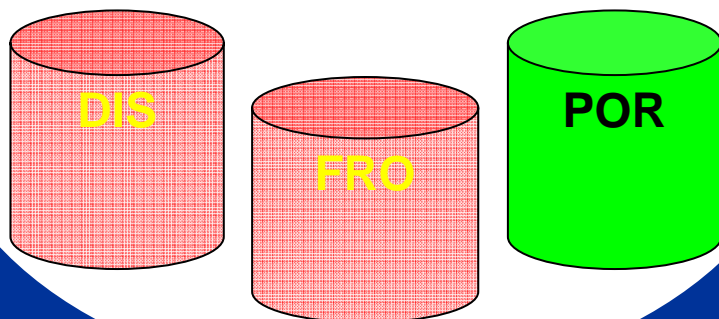


**Il portale di reparto è lo strumento mediante il quale gli operatori sanitari gestiscono il percorso clinico del paziente durante il suo ricovero in maniera omogenea in tutti i dipartimenti. E' un prodotto WEB BASED sviluppato internamente**

**Il portale di reparto ha la forte ambizione di sostituire del tutto la cartella cartacea**

# POR – Portale di reparto

**INTEGRAZIONE ED  
INTEROPERABILITA'**



## Alcune Features attuali

- Visualizzazione referti
- Richiesta esami diagnostici
- Verbali operatori
- Lettera di dimissioni
- Visualizzazione storica dei ricoveri precedenti.
- (...)

## Features future

- Servizi infermieristici
- Prescrizioni farmacologiche
- Diaria delle visite mediche



# WIRELESS!!!

# Scelte progettuali applicative dietro POR

- Soluzioni d'implementazione adottate
  - Dipartimentali in “chiavi in mano” su fornitori
  - Distribuita “Portale Aziendale” in sviluppo interno
- Comunicazione con messaggistica HL7
- WEB-BASED
- DB Oracle
- Server centralizzati
- Autenticazione utenti unica su LDAP (Windows 2003)
- Accessi sul sistema HIS dall'esterno in strong authentication

# Le integrazioni effettuate - Video

- Videoconferenza e E – learning
  - Flusso video punto - multipunto dalle sale operatorie verso sale multimediali interne ed esterne
  - Servizi di formazione interna ed anche verso altri ospedali
  - Esposizione “dal vivo” di interventi cardiocirurgici a congressi clinici

# Le integrazioni future - Audio

- Esigenze di mobilità
- Migliore gestione dell'infrastruttura
- Risparmio

# La rete wireless e le sue opportunità

- Risponde all'esigenza di mobilità di POR
- Si propone come mezzo per l'evoluzione naturale del POR con nuove applicazioni studiate per il wireless
  - "Diaria" delle visite mediche
  - Prescrizione farmacologica
  - Servizi infermieristici al letto del paziente
- Sostituzione del cablaggio strutturato
- Esami diagnostici PRESSO il degente

# Il POR al letto del paziente

- Cambio di tecnologia, da wired a wireless
- Cambio dello strumento, da desktop a tablet PC
- Cambio delle modalità di input (da tastiera a penna)
- Test in ambienti critici

# La rete wireless e la sicurezza

- Trasmissione cifrata dinamicamente a 128 bit
- Autenticazione del utente
- Autenticazione del PC mediante MAC-address.

# Gli aspetti sanitari dell'integrazione

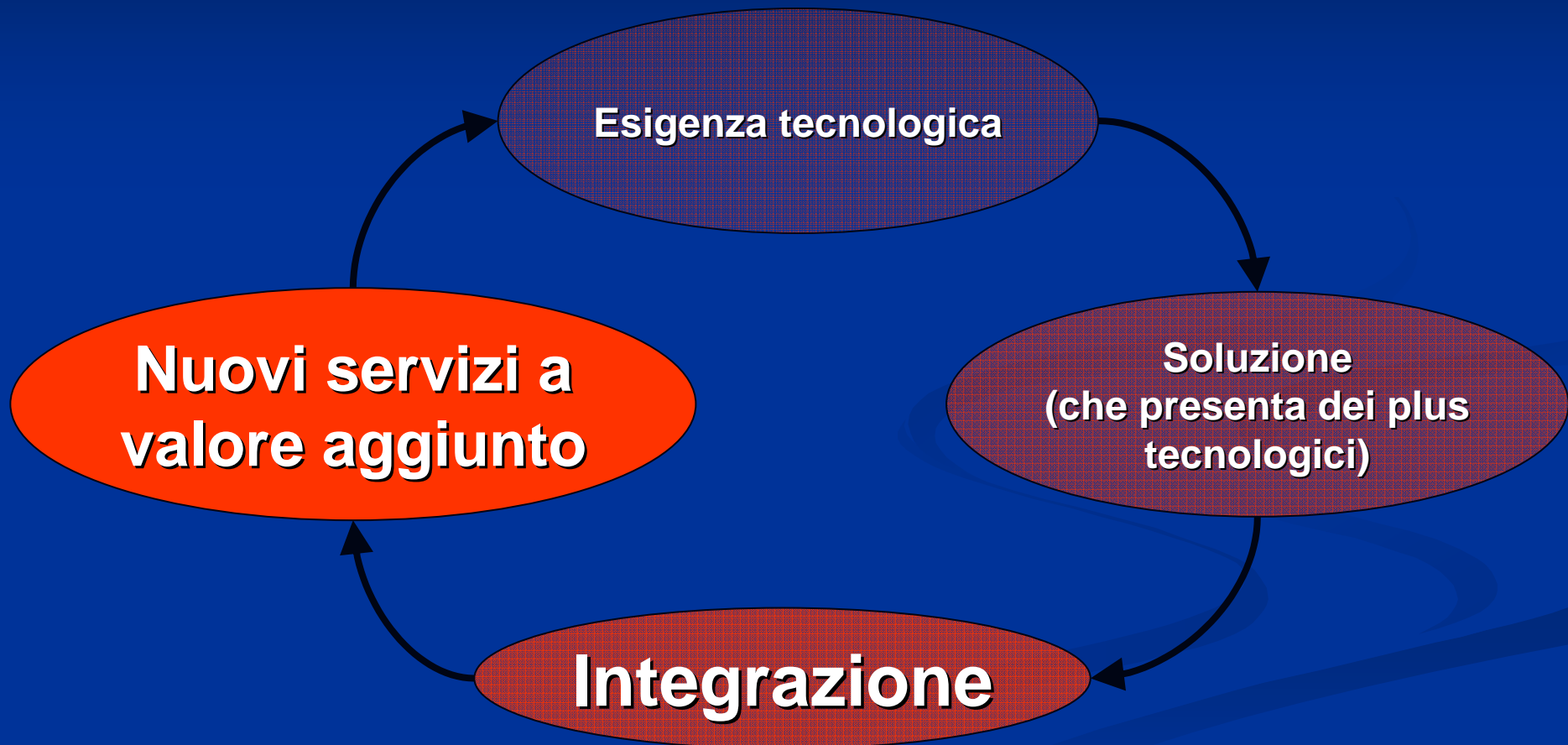
- Visione “globale” del paziente
- La diagnosi e la terapia è informatizzata in ogni momento del decorso clinico
- Approccio “paperless” alla documentazione clinica e amministrativa

# Gli aspetti sanitari dell'integrazione

## BENEFICI

- **Disporre di un dato più aggregato** sia clinico che amministrativo per il governo clinico
- **Garantire una maggiore accessibilità** ai servizi sanitari e alle consulenze specialistiche anche ai piccoli ospedali sparsi sul territorio
- **Migliorare la qualità del servizio sanitario** offerto al cittadino e facilitare il rapporto di fiducia e collaborazione tra il medico, l'assistito e il luogo di cura
- **Ottenere la riduzione di costi** di gestione come ad esempio con la gestione paperless

# conclusioni



# grazie

## Riferimenti:

---

**Luca Ciasca**

*Responsabile Rete Dati*

*SIAPRI*

*Azienda Ospedaliera Niguarda Ca' Granda - Milano*

Email: [luca.ciasca@ospedaleniguarda.it](mailto:luca.ciasca@ospedaleniguarda.it)

Telefono 02 6444 3117

Milano, 21 aprile 2005