

**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**  
Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna



***MePAIE 2014 – V° edizione***

***La Logistica dei materiali nell'AUSL della Romagna***

*Dr. Prati Gianluca*

*Cremona, 28 febbraio 2014*



2011	Popolazione	Presidi	Distretti	Posti Letto	Personale	MMG	PLS
Cesena	209.622	1	2	604	2.855	147	32
Forlì	188.710	2	1	614	2.579	138	26
Ravenna	394.464	3	3	1.178	4.949	282	50
Rimini	332.070	2	2	981	4.269	237	47
<b>Az. Unica</b>	<b>1.124.866</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3.377</b>	<b>14.652</b>	<b>804</b>	<b>155</b>

Elaborazione grafica PrimaPagina - Cesena

- **1) Centrale Operativa Unica di Area Vasta Romagna (118) - Sede a Ravenna**
- **2) Istituto Scientifico Romagnolo per lo studio e la cura dei tumori (IRST) - Sede a Meldola (FC)**
- **3) Trauma Center - Sede a Cesena**
- **4) Comitato Etico di Area Vasta Romagna e dell'IRST - Sede a Cesena**
- **5) Struttura di Patologia Clinica Pievesestina (Cesena)**
  - Laboratorio Unico Romagnolo
  - Officina Trasfusionale del Dipartimento Immunotrasfusionale Interaziendale
- **6) Centro Logistico di AVR - Sede a Pievesestina (Cesena)**
  - Servizio Farmaceutico di Area Vasta Romagna
  - Magazzino Unico



Logistica di Area Vasta

Centro Servizi Pievesestina

**AUSL della Romagna**



## ***Logistica, perché?***

### ***Non è un'idea originale***

Strategie utilizzate per ridurre i costi

Riduzione costi catena logistica	69%
Riduzione di investimenti	68%
Riduzione di personale	66%
Riduzione formazione/viaggi	60%
Miglioramento procedure e reingegnerizzazione	49%
Ristrutturazione benefit	45%
Riduzione salari	23%

**Health financial management association, 2010**

Fonte: T. Carradori SERVIZIO SANITARIO REGIONALE Emilia Romagna Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali -2013



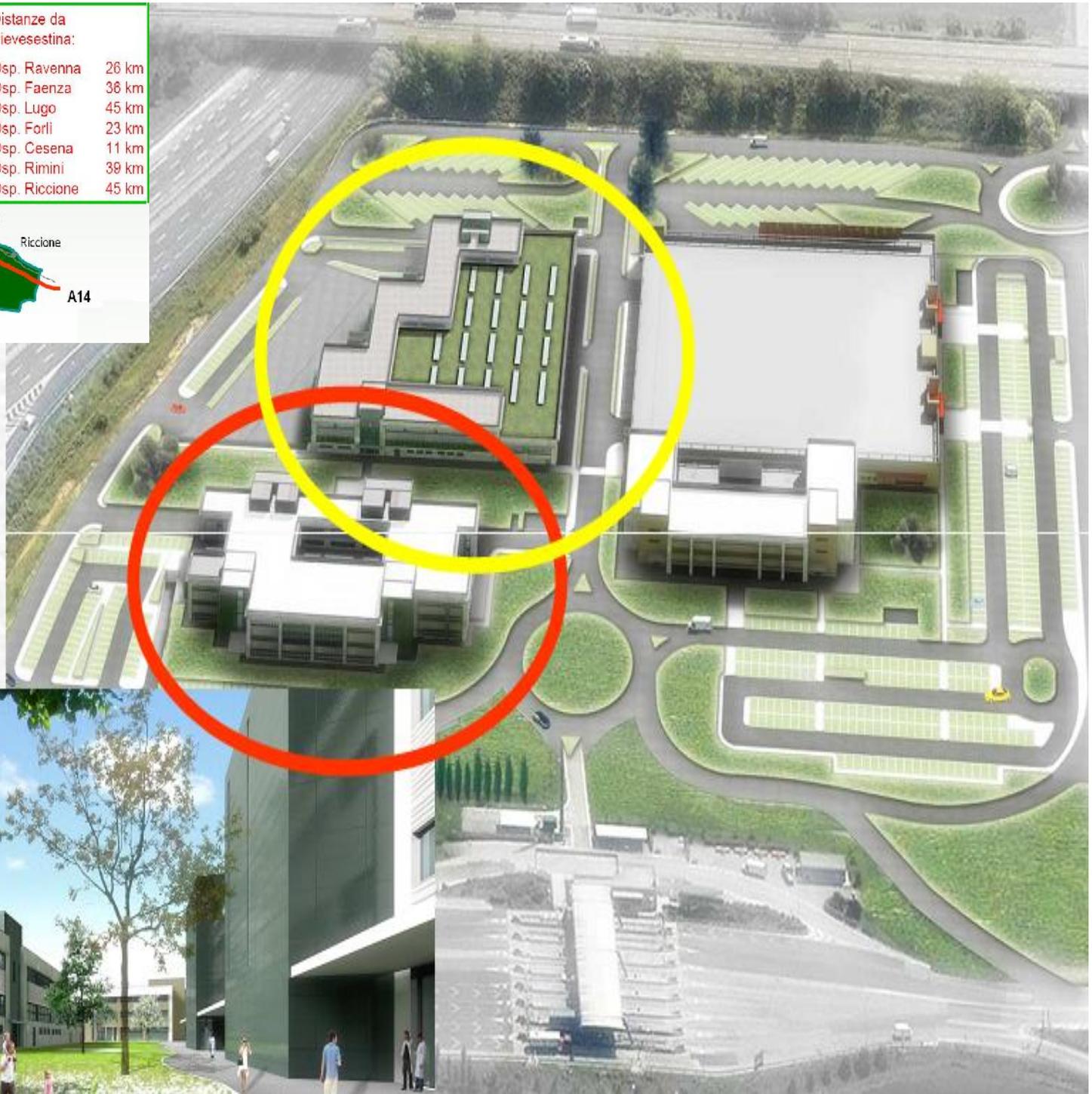
# Il Progetto Farmaceutico ed Economale

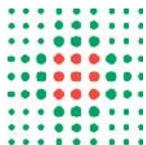
- Dal documento approvato dalle Conferenze Sanitarie:
- “Istituzione di un servizio farmaceutico della Romagna” documento approvato dalle conferenze Socio Sanitarie nel 2003  
“Il Servizio Farmaceutico della Romagna prevede una organizzazione a rete con un hub che garantisca i servizi logistici per i farmaci e per i prodotti economali”.
- Alla Delibera nr. 202 del 2008 del Direttore Generale di Cesena è allegato il Progetto Esecutivo del Sistema Logistico di Pievesestina:  
Reingegnerizzazione dei processi per la distribuzione di medicinali, dispositivi medici e dei materiali economali delle Aziende di Area Vasta Romagna.
- Legge Regionale nr.22 del 21 novembre 2014: “Misure di adeguamento degli assetti istituzionali in materia sanitaria. Istituzione dell’Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna”.



Distanze da Pievesestina:

Osp. Ravenna	26 km
Osp. Faenza	38 km
Osp. Lugo	45 km
Osp. Forlì	23 km
Osp. Cesena	11 km
Osp. Rimini	39 km
Osp. Riccione	45 km





# Rete Laboratorio Unico e Officina Trasfusionale di AVR

**93 punti  
prelievo**

**4.500 pazienti  
esterni**

**Oltre 17.000  
campioni  
processati al  
giorno**

**7 ospedali con  
laboratorio per  
urgenze**

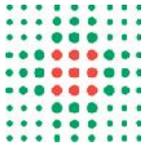
**Circa 400 reparti per  
3.500 utenti ricoverati**

Laboratorio  
Pievesestina 

Ospedali con  
lab. analisi 

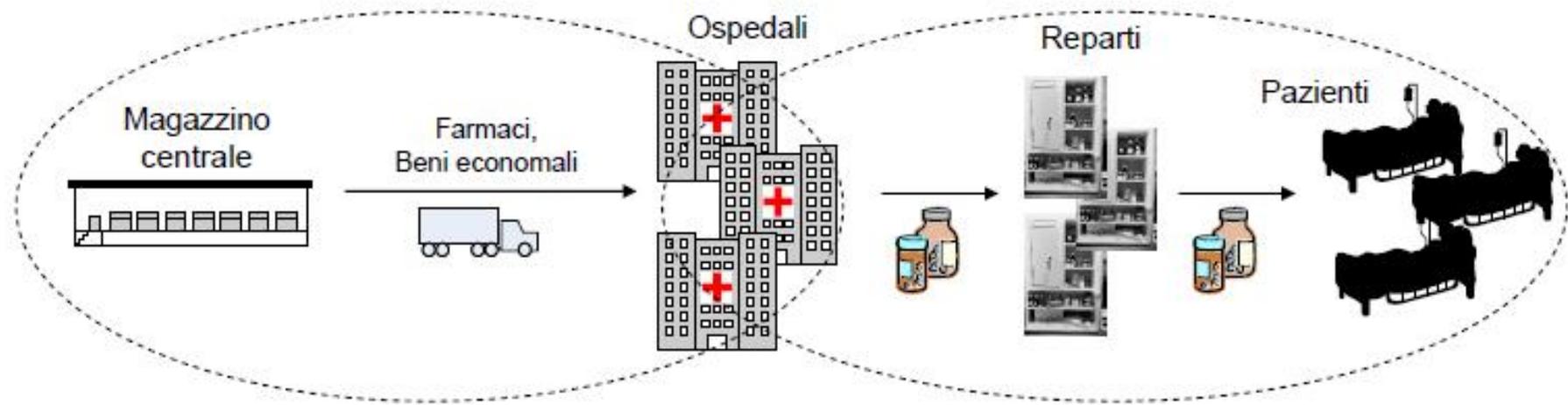
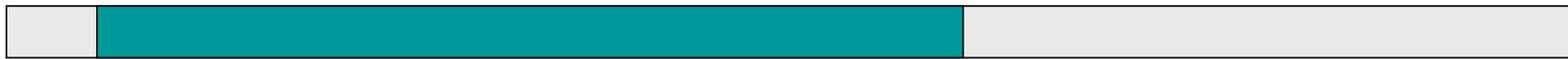
Punti  
prelievo 





*Area del progetto*

*Area sviluppo futuro*



**Gestione centralizzata delle scorte**

**Logistica del farmaco**

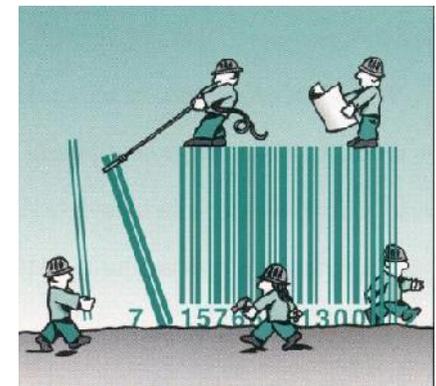


# Obiettivi assegnati al progetto...

*Efficienza; Efficacia; Qualità; Appropriatelyzza; Razionalizzazione; Flessibilità.*

## *Alcuni Obiettivi Clinici:*

- Riduzione dei rischi di errori di prescrizione, dispensazione e somministrazione;
- Integrazione del Farmacista nel team clinico;
- Favorire con la revisione organizzativa la riduzione di pratiche sbagliate nell'organizzazione sanitaria;
- Aumento del tempo infermieristico dedicato al paziente.

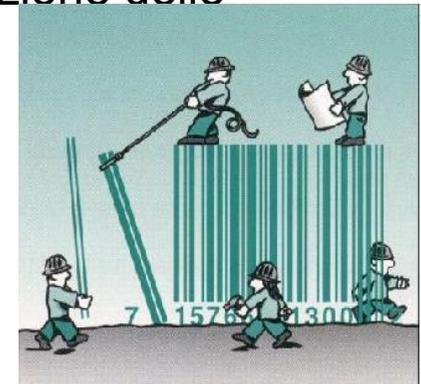


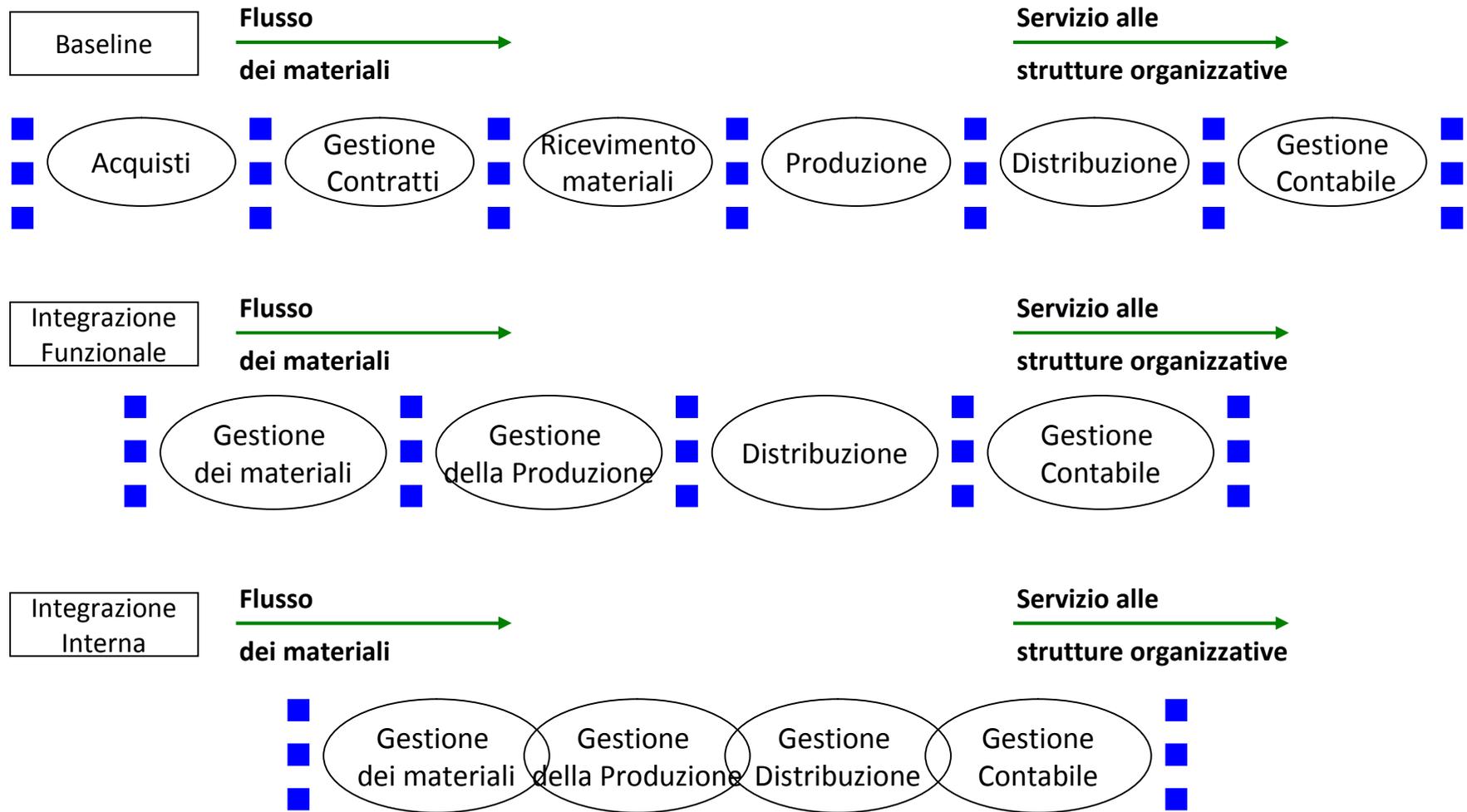


# ...Obiettivi assegnati al progetto

## *Alcuni Obiettivi Economici e Logistici:*

- Ridurre i costi di struttura e di immobilizzo delle scorte dei prodotti gestiti da 12 magazzini (5 economici e 7 di farmacia);
- Ridurre i costi relativi al personale tecnico ed amministrativo;
- Ridurre e razionalizzare le scorte (es. riduzione scaduti);
- Ottenere economie di scala (maggior potere di contrattazione in fase di acquisto; possibilità di condurre strategie di “pressione” sul mercato);
- Consentire la tracciabilità totale di farmaci e di presidi;
- Razionalizzare la spesa farmaceutica;
- Qualificare ed omogeneizzare il dispositivo medico di largo consumo e specialistico;
- Garantire una maggiore pianificazione delle attività (riduzione delle emergenze/urgenze);
- Incrementare le referenze disponibili a scorta facilitando il processo di approvvigionamento dei reparti;
- Razionalizzare e migliorare i trasporti in AVR.

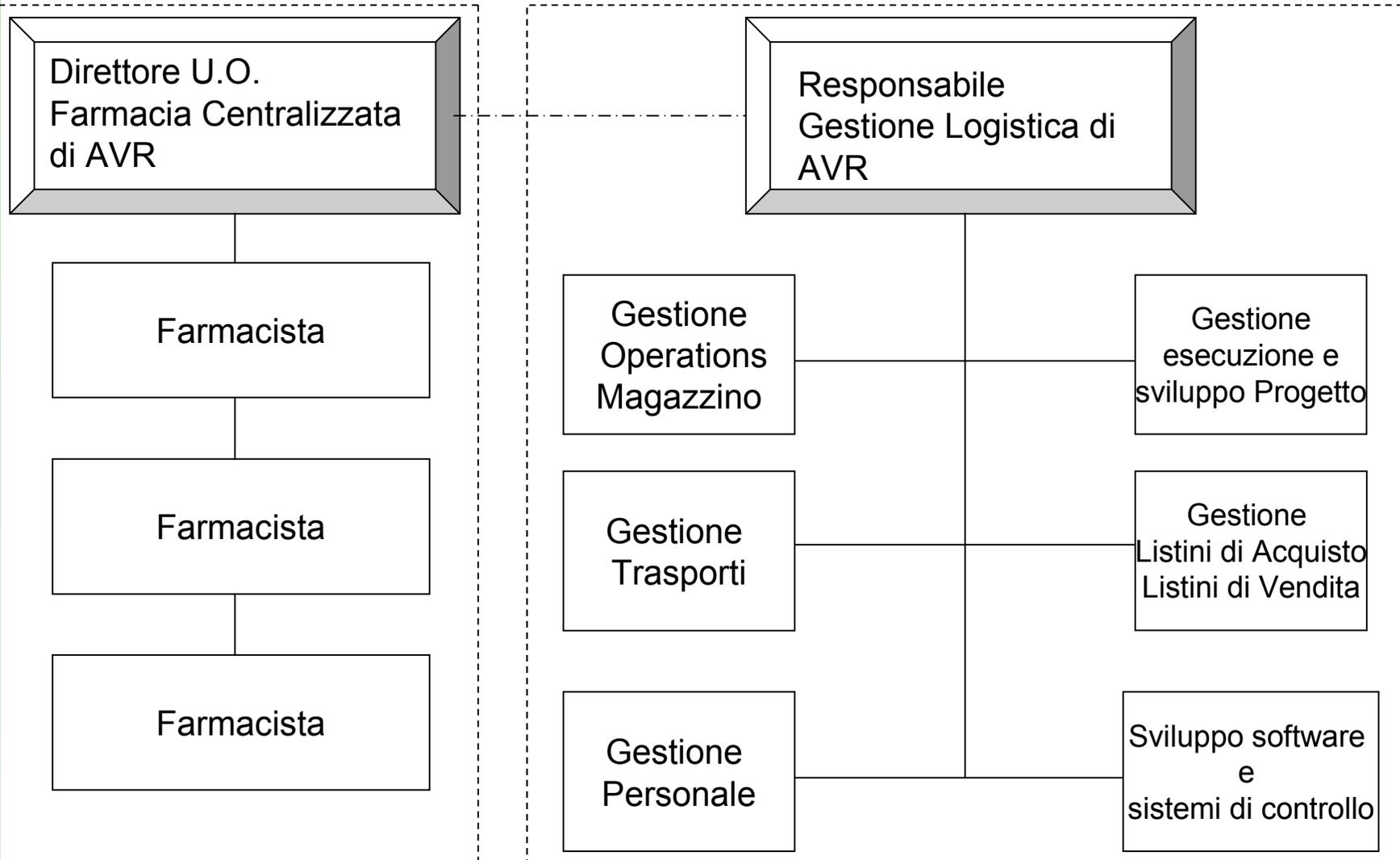




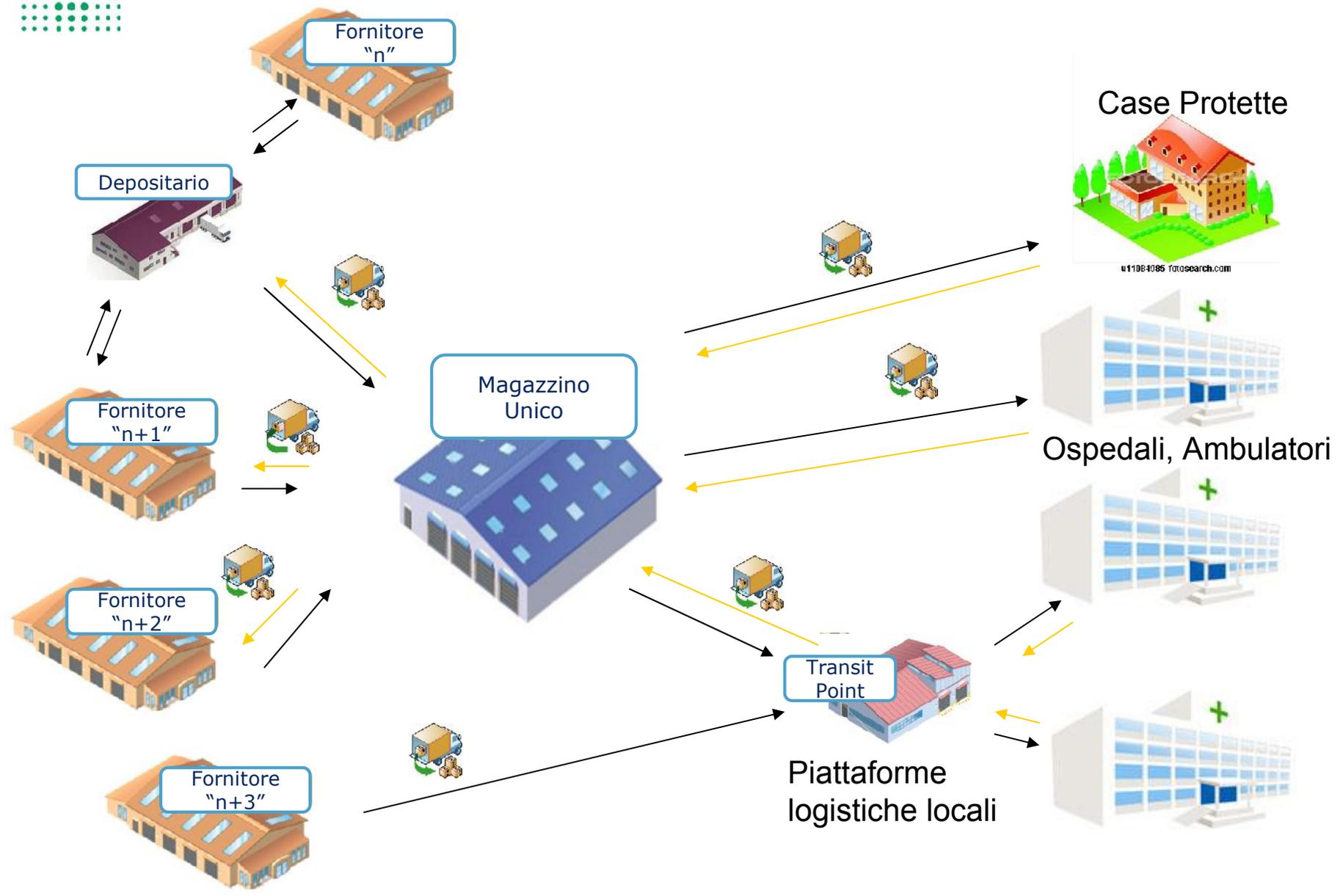
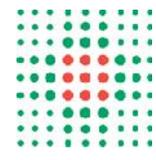
La filosofia corrispondente ai concetti di logistica e di supply chain è quella della pianificazione e coordinamento del flusso dei materiali dall'origine all'utente come un sistema integrato, invece che, come avveniva in passato, la gestione del flusso delle merci come una serie di attività indipendenti.



# Organigramma Magazzino Unico di AVR



# Workflow Logistico relativo al Magazzino Unico dell'Azienda Unica della Romagna



# Tecnologie di supporto alle soluzioni logistiche avanzate: automazioni di magazzino

- Maggiore efficienza e flessibilità delle operazioni di prelievo e deposito
- Riduzione degli errori
- Migliore sfruttamento volumetrico degli spazi
- Migliore conservazione dei prodotti

A-frame sorter



Magazzino a traslo



Armadio a vassoi



Pick to light



Etichettatrici automatiche



Palmary evoluti



Numero referenze a scorta a regime oltre 6.500	Numero centri di costo serviti a regime oltre 1.500	Volume d'affari a regime oltre 250.000.000 euro
<b>Standard di servizio</b>	<b>Modalità di Analisi</b>	<b>Valore</b>
Incidenza non conformità generali	numero righe rese da reparto + numero righe rettificate di magazzino / numero righe consegnate a reparto	0,2%
Incidenza non conformità consegna	numero righe rese da reparto per errore quali-quantitativo / righe consegnate	<0,05%
Rotture di stock	numero referenze giornaliere senza giacenza/ numero referenze gestite a scorta	<0,3%
Rispetto fasce orarie di consegna	numero consegne effettuate nelle fasce orarie concordate/numero consegne totali	>99,99%
Incidenza Scaduti	valore scaduti / valore del venduto	0,002%
<b>Indicatore Performance AVR</b>	<b>Modalità di Analisi</b>	<b>Valore</b>
Informatizzazione richieste	Numero richieste informatizzate/nr. totale di richieste effettuate	100%
Incidenza urgenze	Percentuale righe richieste in urgenza / righe richieste totali	3%
Incidenza inevasi	numero righe di richiesta evase/numero totale righe richieste	≥99%
Correttezza dati contabili di inventario Magazzino	Percentuale valore rettifiche inventariali / venduto	0,033% in assoluto 0,004% in valore algebrico
Correttezza fatturazione da AVR	Importi e quantità materiale consegnato/importi e quantità materiale fatturato	100%
<b>Indicatori Performance Fornitori</b>	<b>Modalità di Analisi</b>	<b>Valore</b>
Incidenza errori consegne fornitori	Valore economico resi a fornitore / Valore economico carichi di magazzino	0,84%
Incidenza Cambio foglietto illustrativo	Valore economico resi a fornitore per cambio di foglietto illustrativo / Valore economico carichi di magazzino	0,58% circa 400.000 euro



**Osservatorio supply-chain “ interno”**

Attività	Benefici	Complessità
Accentramento fisico dei materiali in un unico magazzino	Riduzione e razionalizzazione delle scorte	Acquisizione di attrezzature robotizzate e software WMS di gestione
	Economie di scala	
	Aumento del numero di referenze a scorta riducendo quelle a transito	
Accentramento attività tecniche, amministrative, contabili	Riduzione costi del personale	Normativa nazionale; modalità di acquisizione del personale ; formazione del personale; ridefinizione processi contabili/amministrativi
Utilizzo massivo dei sistemi informatici	Compressione tempi di lead. Aumento qualità tecnico-amministrativa	Diffusione di software evoluti; individuazione personale dedicato
Sviluppo di sistemi di tracciabilità	Riduzione dei rischi di errori di prescrizione, dispensazione e somministrazione	Disponibilità hardware e software adeguati
Creazione di Team lavoro trasversali	Benchmarking interno – omogeneizzazione procedure ed utilizzo materiali	Disponibilità ad uscire dal comfort bunker



**Osservatorio supply-chain “da interno ad esterno”**

Attività	Criticità	Possibili soluzioni
Centralizzazione magazzini; Creazione Aree Vaste	Tempi di reazione al cambiamento lenti	Formazione/diffusione cultura
Ordine materiali di consumo	Ritardo nelle consegne	Logistica Trasparente/Liquida; Ridefinizione modalità di aggiudicazione forniture
	Mancata consegna	
	Acquisti in danno	
Consegna materiali di consumo	Errore nella quantità/qualità materiale consegnato (compreso lotto e scadenza)	Riqualficazione percorso Fornitore-Depositario- Corriere; Riduzione luoghi di consegna; Ridefinizione modalità di aggiudicazione forniture.
Reverse Logistics	Procedure amministrative	Re-engegnerizzazione processi amministrativi Fornitore- Depositario-Corriere; Ridefinizione modalità di aggiudicazione forniture
Gestione Ciclo Contabile	Errori di fatturazione/note di accredito o addebito/contenziosi	Sviluppo software più evoluti; Formazione del personale
Esternalizzazione Servizi di Supporto	Sottovalutazione obiettivo finale	Capitolati dettagliati, più standard su principi di base ed applicazione rigorosa.



# Nuovi modelli organizzativi

I nuovi modelli aziendali devono rimodellare gli organigrammi aziendali ma soprattutto guidare a cambiamenti culturali.

Tali modifiche dovranno avvenire nel modo più condiviso possibile ma dovranno essere comunque guidate dall'alto.

Oggi è necessario ragionare in termini di supply chain e di rete di supply chain.

Per fare ciò è necessaria grande cooperazione tra i componenti della rete ed adottare logiche win-win considerando il complessivo iter end-to-end.

Altro cambiamento significativo consiste nel superare il timore di mantenere segregate le informazioni e condividerle in modo trasparente per creare un sistema liquido senza barriere.

Creare visibilità lungo l'iter garantisce che la produzione e la consegna del prodotto possano essere basate sulla domanda effettiva invece che su una previsione e, di conseguenza, consente a tutte le parti della catena di operare in modo più efficace.



# Anagrafiche

Devono almeno contenere:

**Codice Identificativo;**

**Descrizione del prodotto;**

**Unità di misura;**

**Codici iva;**

**Tipo di gestione scorta/transito/lotto;**

**COGE;**

**COAN;**

**Classe merceologica;**

**Temperatura di conservazione;**

**Scorta minima;**

**Ubicazione;**

- **Quantità primaria di distribuzione;**
- **Quantità secondaria;**
- **Quantità terziaria;**
- **Vendibilità/sospensione;**
- **Magazzini in cui è gestito il prodotto;**
- **Utilizzatori a cui poterlo distribuire;**
- **Nel caso di medicinali: ATC, principio attivo e AIC**
- **Nel caso di DM: CND ed RND; Sterile/non Sterile; Ftalati/senza Ftalati; Vinile/non Vinile**



**Codice AIC**

**Numero di targa  
(progressivo)**



**Data Matrix**

**L'implementazione  
della Direttiva è  
previsto tra il 2017 e  
2023.  
L'Italia nel 2022**



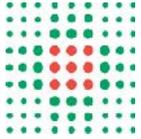
# Principali cause di ADEs identificate

Sovradosaggi accidentali	40%
Interazione tra farmaci	5%
Allergie	2%
Errori di prescrizione, somministrazione e monitoraggio della terapia (fra questi, l'errore più comune risulta essere la mancata somministrazione del farmaco (53%). <i>(Bates DW, Boyle DL, Vander Vliet MB, Schneider J Leape L.. Relationship between medication errors and adverse events. J Gen Intern Med 1995; 199-205)</i>	1%

Fonte: Istituto Superiore di Sanità 2005

Ogni anno negli ospedali gli eventi avversi legati ai farmaci possono costare a seconda delle dimensioni della struttura tra 1,56 e 5,6 milioni di dollari.

*(Thomas EJ, Studdert DM, Burstin HR, et al. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. Med Care 2000; 261)*



# La logistica dei reparti



Somministrazione  
con controllo incrociato  
Terapia, Paziente, Orario  
Operatore sanitario



Paziente

Prescrizione informatizzata  
da parte del medico  
(Computerized Physician  
Order Entry)



Monodose



Armadi per la dispensazione  
automatica dei medicinali



Cabinet per l'accesso controllato ai  
medicinali e dispositivi medici



AGV  
(Automatic Guided Vehicle)



Sistemi posta  
pneumatica

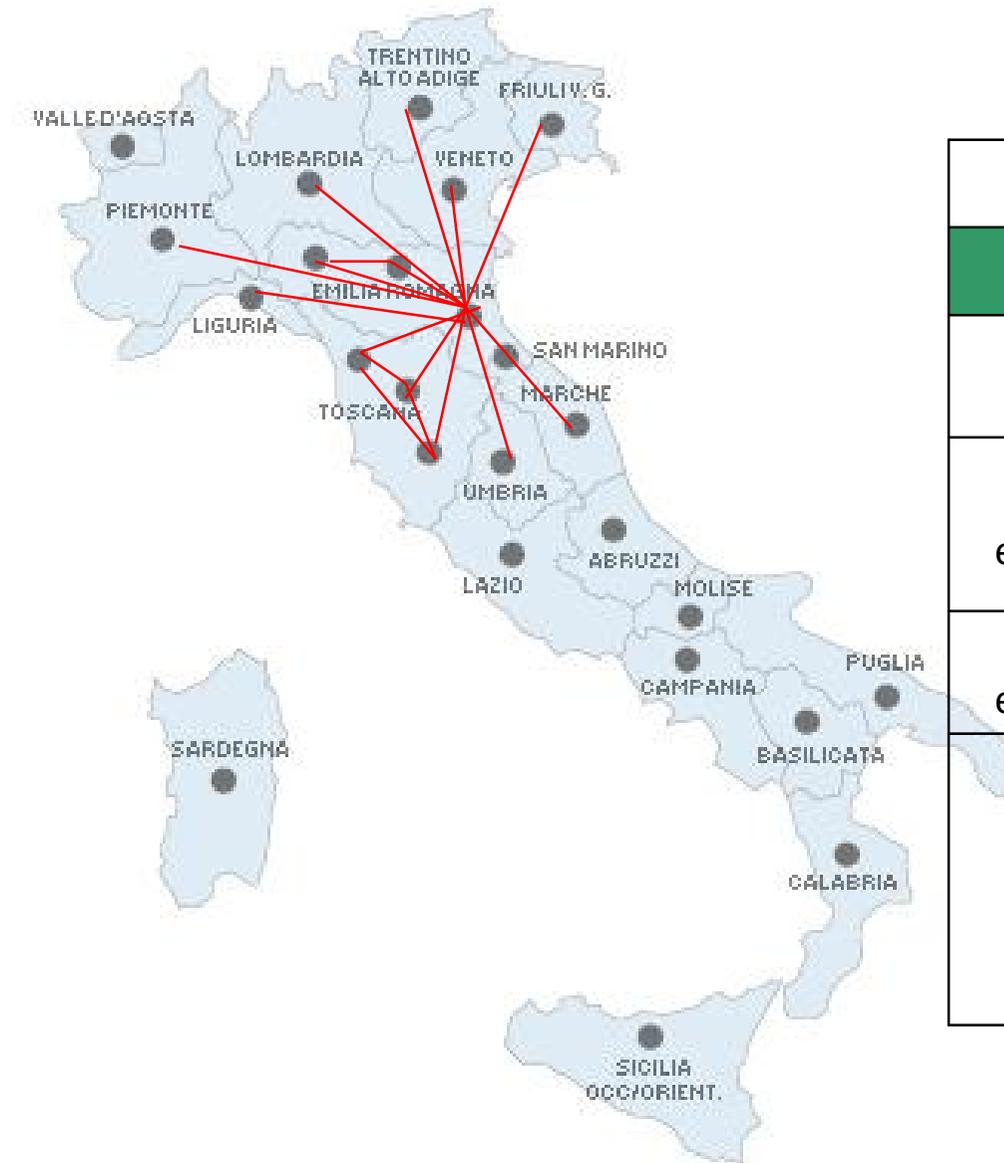


Distributore automatico  
divise





# Vaste Aree: Rete di Reti



<i>Vaste Aree: rete con</i>	
<b>con</b>	<b>per</b>
Regioni	evitare duplicazioni di attività
Ministero e Università	promuovere il cambiamento a monte ed a valle
Agenzie e Università	condividere processi osservatori
Vaste Aree	confrontare indicatori di performance/ gestione anagrafiche benchmarking



# *Grazie per l'attenzione*

- Alesani D., Barbieri M., Lega F., Villa S. (2006), “Gli impatti delle innovazioni dei modelli logistico-organizzativi in ospedale: spunti da tre esperienze aziendali pilota”, in E. Anessi Pessina, E. Cantù, *L'aziendalizzazione della sanità in Italia*, Rapporto OASI 2006, Egea, Milano.
- Boaz R., Shimeon P. (2009), “*Rinnovare l'azienda a costo zero*”, Egea, Milano
- Bowersox D.J., Closs (1996), *Logistical management: the integrated supply chain*, McGraw Hill.
- Bowersox D.J., Closs, Cooper M.B., (2011), “*Manuale di logistica e gestione della supply chain*”, Tecniche Nuove, Milano
- Carradori T., *Slide Convegno “La logistica sanitaria per la qualità e la sostenibilità delle cure, Cesena 22.03.2013*
- Chase R., Jacobs R., Aquilano N., Grado A., Siamesi A. (2004), *Operations Management nella produzione e nei servizi*, McGraw-Hill, Milano.
- Christopher M. (2005), “*Supply Chain Management creare valore con la logistica*”, Prentice Hall, Milano
- Davis, Heineke (2005), *Operations Management*, McGraw-Hill.
- Garvin D.A. (1988), *Managing Quality*, The Free Press, New York.
- Lega F. (2006), “Vincere la resistenza al cambiamento: come le aziende sanitarie stanno affrontando le sfide dell'innovazione strategica e del cambiamento organizzativo”, in E. Anessi Pessina, E. Pessina, E. Cantù, *L'aziendalizzazione della sanità in Italia*, Rapporto OASI 2006, Egea, Milano.
- Lega F., Stagni M.G., Villa S. (2007) “Aspetti concettuali ed operativi della logistica nelle aziende sanitarie: il caso del Presidio Ospedaliero di Forlì”, *Mecosan n. 61*, SIPIS.
- Lega F., Longo F., Del Vecchio M, (2010), “*La sanità futura*”, Egea, Milano
- Litvak E., Long M.C. (2000), “Cost and quality under managed care: Irreconcilable differences?”, *The American Journal of Managed Care*, Vol. 6,3, pp. 305-312.
- Jester Arts: <http://www.imageenvision.com>
- Taylor F. (1911), *The Principles of Scientific Management*, New York.
- Vissers J., Beech R. (2005), “*Health Operations Management*”, *Routeledge Health Management Series*.