

Roma 26 giugno 2007

La promozione dell'innovazione e la gestione del rischio

La cartella clinica informatizzata in un'azienda del Veneto

Dott. A. Marcolongo
Dott.ssa A. Carraro
Dott.ssa S. Pierotti

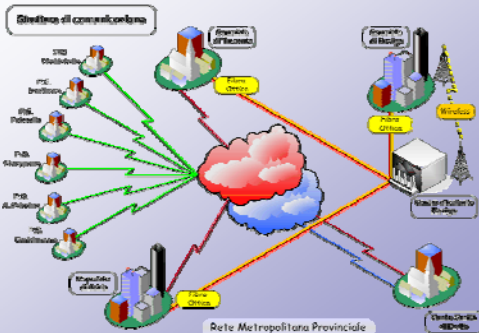
REGIONE VENETO
ALBA IULIA 1955 66
ROVIGO

Strategie adottate all'interno dell'azienda sanitaria di Rovigo

- ⇒ Distribuzione capillare delle strutture di comunicazione
- ⇒ Sistema informativo ospedaliero (SIO)
- ⇒ Piattaforma software applicativi web
- ⇒ Cartella clinica

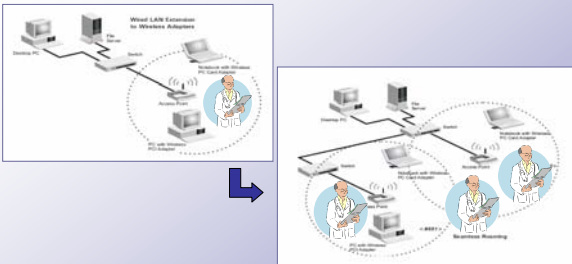
2

Distribuzione capillare delle strutture di comunicazione



3

La mobilità wireless



L'operatore sanitario grazie alla presenza di **access point** distribuiti uniformemente all'interno della struttura ospedaliera (rete wireless) dialoga con il sistema SIO direttamente dal letto del paziente

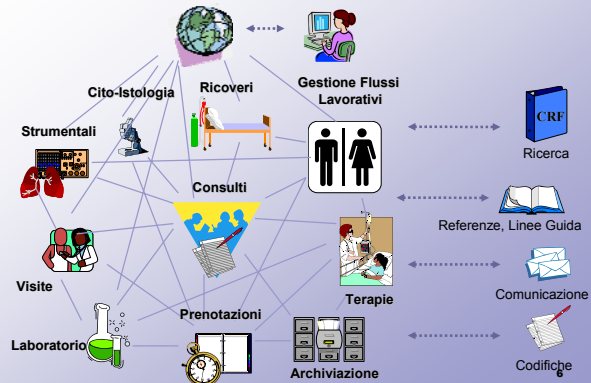
4

Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)



5

Piattaforma software applicativi web



Cartella clinica



- La CC è custode, a livello mondiale, di una **mole enorme e complessa di dati** clinici disorganizzati e confusi
- La gestione dell'informazione clinica è inefficiente e inefficace
- Tuttavia, tali dati rappresentano la fonte primaria di informazioni (per le decisioni cliniche) e di conoscenza medica (ricerca)

7

Logiche guida dell'Azienda 18

- CC come strumento chiave di raccolta di **innumerevoli informazioni** su dati del paziente e comportamenti degli operatori
- **Integrazione** delle informazioni **cliniche** (paziente) ma anche delle soluzioni **tecnologiche** (strumentazioni digitalizzate), **organizzative** (registrazione dei processi di lavoro sino alle singole azioni di dettaglio)
- CC non più contenitore passivo di informazioni ma **strumento interattivo** (sistemi di allerta, di intercettazione e di esclusione di errori di processo, sistema guida sui percorsi assistenziali)

8

Ambiti clinici di errore

1. Identificazione del paziente
2. Farmaco
3. Laboratorio
4. Trasfusionale
5. Diagnostica per immagini
6. Procedure invasive
7. Comunicazione

9

1 - Identificazione del paziente

- Identificazione del paziente **solo in caso di ricovero**, mediante braccialetto con inserito TAG RFID
- Il **tag** contiene tutte le informazioni per identificazione del paziente più eventuali informazioni cliniche essenziali



10

1 - Identificazione del paziente

- Applicazione del braccialetto al momento del ricovero nella struttura sanitaria
- La convalida dell'identità del paziente avviene tramite l'avvicinamento dello strumento (PC, tablet o palmare) il quale **identifica automaticamente** il paziente e lo collega univocamente alla CC di ricovero



11

1 - Identificazione del paziente

- **Ricontrollo dell'identità in tutte le fasi del processo in sedi/fasi critiche**
 - Es. sala operatoria per controllo sede/ lato/ parte di intervento
 - Es. Trasfusione o auto emotrasfusione – ctr della istocompatibilità tra sacca e gruppo del paziente con test match e relativo alert in caso di incompatibilità



12

2 – Farmaco

■ Processo attuale (informatizzato)

- Prescrizione** informatizzata del medico su CC informatizzata
- Doppia visualizzazione per medico (prescrizione) e per infermiere (somministrazione)
- Foglio unico di terapia** che raccoglie in modo integrato tutte le registrazioni di tipo medico e di tipo infermieristico
- Richiesta alla Farmacia ospedaliera mediante SW della logistica di magazzino
- In fase di sviluppo l'integrazione tra foglio terapia e logistica di magazzino

13

2 – Farmaco: tracciatura del farmaco in somministrazione

- Controllo dello **stato di somministrazione** mediante lettura del TAG RFID nel bracciale del paziente
- Alert su timing di somministrazione o alert/controllo sulla avvenuta somministrazione (evitare le doppie somministrazioni)

14

2 – Farmaco

■ In fase di sviluppo – sistema THERAP

- Link con **Banca dati scientifica** Micromedex
- Creazione e manutenzione PTO
- Consultazione PTN – interrogazione sui farmaci – review su problemi rilevanti – regime di erogazione
- Farmacovigilanza e reazioni avverse
- Note AIFA – limitazioni – mod. prescrizione (PT)
- Interazioni farmacologiche – tab. rischio cardiologico
- Gestione lettera dimissione ospedaliera

15

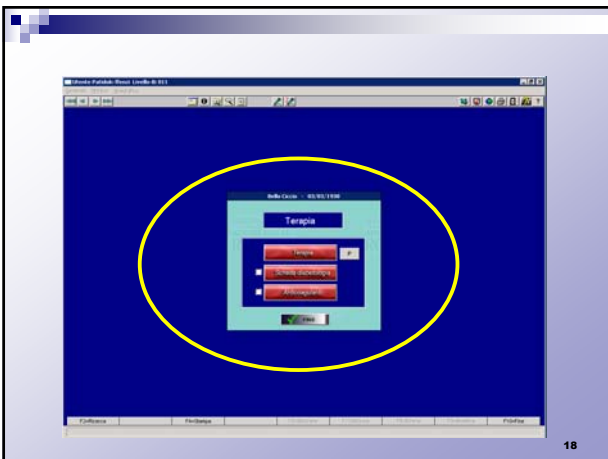
2 – Farmaco: possibili sviluppi in valutazione

- Produzione **Dose Unica Personalizzata** – sistemi automatici o sistemi manuali di confezionamento per dose unitaria (confezione/blister/unità posologica)
- Richiederebbe informatizzazione integrale dell'intero processo (trasporti leggeri, posta pneumatica, carrellini semileggeri, ecc.)
- Alimentazione delle scorte a reparto o distribuzione diretta al letto
- tracciatura della DUP mediante barcode o TAG RFID e match farmaco/paziente
- Armadio informatizzato – risolve la fase logistica*

2 – Farmaco: il ruolo dell'informatizzazione sull'errore nelle diverse fasi

- **Prescrizione** → scrittura – incompatibilità – percorso clinico
- **Trascrizione** → interpretazione – scrittura – lettura
- Preparazione → qui non influisce – solo dose singola
- Distribuzione → qui non influisce – solo dose singola
- **Somministrazione** → errori di tempo – di trascrizione

17



18

Terapia: visualizzazione per Medici



Terapia: visualizzazione per Infermieri



3 - Laboratorio

Fase:

1. PREANALITICA
2. ANALITICA
3. POSTANALITICA

Commission Européenne de Normalization (CEN) ha approvato nel 2001 raccomandazione per metodologie corrette, automatiche e standardizzate nell'identificazione dei pazienti e di tutte le azioni/materiali che interessino i pazienti stessi

L'adozione di sistemi automatici e non bypassabili per l'identificazione dei pz è molto importante per la riduzione di questi errori (Bonini, Rubboli, 2001)

3 – Laboratorio: le soluzioni tecniche nella Azienda 18

Sistema medicina di laboratorio

- LIS aggiornato e in rete da maggio 2007
- L'applicativo LIS risulta essere integrato con **Order Entry** da reparto
- Order Entry / LIS da reparto attivo da luglio 2007

22

3 – Laboratorio: le soluzioni tecniche nella Azienda 18

■ Processo attuale (informatizzato)

- Stampa delle **etichette con barcode dalla SDO** in reparto
- Richiesta LIS informatizzata da reparto (order entry)
- Consegna provetta con barcode (richiesta on line)
- controllo in laboratorio corrispondenza pz/richiesta/provetta
- Processo analitico
- Rilascio **referto analitico on line** con firma digitale

23

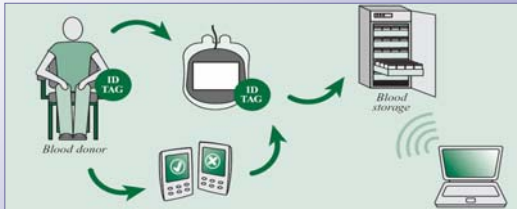
4 – Trasfusionale: sicurezza nell'uso del sangue

- Nuovo applicativo Emonet dal settembre 2006
- Sistema unico **provinciale in rete metropolitana** (Dpt interaziendale di area vasta)
- **Tracciatura completa** a SI dalla donazione al deposito alla somministrazione mediante barcode identificativo fi ogni sacca
- La lettura del BC richiama nome donatore, data, tipizzazione, test di idoneità biologica, ecc.
- **Controllo della emoteca** a video con gestione efficiente dei depositi (scaduti zero)
- Abbinamento univoco sacca / paziente ricevente
- Prenotazione delle sacche a SI ed eventuale rimessa in disponibilità in caso di non utilizzo

24

4 – Trasfusionale: tracciatura sacca/paziente

- La **tracciatura della sacca** avviene sia in fase di donazione che di somministrazione (ora con BC, ev. in tag)
- Il **controllo del pz** avviene in RFIId attraverso un confronto con l'anagrafica centrale (verifica del gruppo)



25

4 – Trasfusionale: le frigoemoteche a cessione remota

- Sono installate nelle sedi periferiche delle **frigoemoteche** interfacciate con il sistema Emonet (SIO)
- Arrivo richiesta di sangue e provetta per test IC alla sede centrale di cessione
- Test di Coombs e test di IC - validazione
- Controllo in remoto dalla sede centrale delle unità disponibili in emoteca presso la sede periferica
- Invio stampa all'emoteca periferica con codici di rilascio, verbale di consegna ed etichette per la sacca
- Ritiro solo da parte dell'infermiere mediante **accesso con password** personale nel PC della frigoemoteca
- Lettura del barcode del modulo di assegnazione mediante penna ottica
- L'emoteca riconosce la richiesta e apre lo sportellino per il ritiro, l'operatore firma un registro scritto

26

4 – Trasfusionale: emoteca a cessione remota



- Sono collocate presso le sedi periferiche del dipartimento trasfusionale provinciale
- Emonet da settembre 2006 – frigoemoteche avvio da ottobre 2007 (dopo completamento formazione)

27

5 – Diagnostica per immagini: Le soluzioni tecniche nella Azienda 18

- È in funzione un sistema di radiologia computerizzata centralizzato (RIS/PACS) attivo da luglio 2006
- Il sistema risulta essere integrato con il sistema informativo SIO
- Order Entry RIS attivo da ottobre 2006
- Rilascio immagini e referto con FD on line

28

5 - Diagnostica per immagini: Le soluzioni tecniche nella Azienda 18

- È attualmente in fase di sviluppo un progetto di **Telepatologia** per ottenere i seguenti obiettivi:
 - Eseguire analisi intraoperatorie da una sede distaccata attraverso l'utilizzo di un microscopio con controllo remoto;
 - digitalizzazione completa del vetrino con successiva possibilità di condivisione del risultato con sedi remote (centri di eccellenza, strutture specializzate in una certa tipologia di diagnosi) al fine di poter ottenere "second opinion" significative;
 - Creazione di un repository consultabile via web per lo studio e la condivisione di "casi particolari".

29

6 – Procedure invasive: il rischio nelle procedure invasive

LATO SBAGLIATO DELLA
PROCEDURA
INTERVENTISTICA

Evento Sentinella, MS 2005

- Identificazione lato paziente
- Identificazione operatore responsabile
- Identificazione patologie con problematica lato da operare

GARZE O ALTRI
PRESIDI DIMENTICATI
ALL'INTERNO DEL PZ

Evento Sentinella, MS 2005

- Identificazione presidi
- Identificazione operatore
- Controlli in casi di dubbio

INFEZIONI

- Identificazione fonte infezione (Sala operatoria, Corsia)
- Identificazione classi di rischio infettivo

30

6 – Procedure invasive: il rischio nelle procedure invasive

- È attualmente in fase di sviluppo l'implementazione dell'applicativo per la gestione dei **gruppi operatori** ed il relativo interfacciamento con la cartella clinica informatizzata
- Il sistema sarà integrato con il sistema informativo SIO

31

7 – Comunicazione: sicurezza dei processi

- Cattiva organizzazione
- Mancanza di sistemi e flussi che garantiscano un buon passaggio di informazioni
- Mancanza di strumenti di comunicazione
- Cattivo clima di lavoro
- Personale non preparato
- Carichi di lavoro eccessivi



CATTIVA
COMUNICAZIONE

32

7 – Comunicazione: sicurezza dei processi

UNA BUONA DOCUMENTAZIONE CLINICA
GARANTISCE BUONI FLUSSI DI INFORMAZIONI

CARTELLE MEDICHE
CARTELLE INFERMIERISTICHE
CARTELLE INTEGRATE

Commissione Tecnica sul RC (DM 5 marzo 2003)

Il cronoprogetto

- Allestimento capitolato tecnico di progetto nel secondo semestre **2004**
- Espletamento della gara e aggiudicazione secondo semestre **2005**
- Avvio prime fasi operative dal **2006** con avvio della piattaforma con applicativi WEB (ADT, Pr Socc, RIS, ecc.) dal **giugno 2006**
- Approvazione della CC ("modello di trasferimento") da parte del Collegio di direzione nel **luglio 2006**
- Avvio della "**cartella clinica "integrata"**" dal **10 luglio 2007** nel 1° ospedale, in area medica e chirurgica
- richiesti **2-3 anni** per il risultato finale di informatizzazione clinica diffusa di tutte le strutture ospedaliere (2009 - 2010)



Gli aspetti critici

- Progetto complesso
- Integrazioni di professionalità diverse,
- Forte impatto organizzativo
- Vision e attitudine dei soggetti coinvolti
- Spersonalizzazione
- "Ipertecnicismo"
- Tecnologia come finalità e non come strumento
- Fare ciò che la tecnologia consente e non ciò che serve
- Costante formazione del personale
- Capacità di un adattamento continuo alla riorganizzazione

35

In conclusione

Un progetto così importante, strategico, di vasta portata in quanto investe complessivamente l'intero Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) e con un prevedibile **impatto a lungo termine** nell'evoluzione aziendale, deve prevedere già nelle **fasi di progettazione**, e quindi nella stesura del capitolato di gara, gran parte degli elementi e delle logiche guida verso la costruzione di un **sistema di governo clinico**.

36

Roma 26 giugno 2007

Grazie per l'attenzione

Dott. A. Marcolongo
Dott.ssa A. Carraro
Dott.ssa S. Pierotti

REGIONE VENETO
ALTA SANITÀ
ROVIGO

Esempi di schermate
attualmente
in fase di produzione

Patologie Remote		Asse	di	di
Patologie apparato osteoarticolare		insorgenza	più	più
<input type="checkbox"/> Frattura ossea			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Lesione			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Malformazioni ossee			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Artrosi			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Osteoporosi			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ernia del disco intervertebrale			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Lombalgia			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sciatalgia			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Altro			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

39

Esame obiettivo infermieristico generale

Parametri rilevati

Parametri fisici		Respirazione	
<input type="checkbox"/> peso	kg	<input type="checkbox"/> frequenza respiratoria	
<input type="checkbox"/> altezza	cm	<input type="checkbox"/> normale	<input type="checkbox"/> altri respiron
<input type="checkbox"/> temperatura	°C	<input type="checkbox"/> rapido	<input type="checkbox"/> altri respiron
<input type="checkbox"/> polso		<input type="checkbox"/> superficiale	<input type="checkbox"/> altri respiron
<input type="checkbox"/> normale	bat/min	<input type="checkbox"/> affanno	<input type="checkbox"/> altri respiron
<input type="checkbox"/> debole	bat/min	<input type="checkbox"/> alto	<input type="checkbox"/> altri respiron
<input type="checkbox"/> regolare	bat/min	<input type="checkbox"/> O2 sat/mn	
<input type="checkbox"/> irregolare	bat/min	<input type="checkbox"/> mascherato	
pressione arteriosa		<input type="checkbox"/> occhiali	
<input type="checkbox"/> braccio sx	/	<input type="checkbox"/> tesse	
<input type="checkbox"/> braccio dx	/	<input type="checkbox"/> expectorato	
<input type="checkbox"/> seduto	/	<input type="checkbox"/> tracheostomia	
<input type="checkbox"/> disteso	/	autonomo nella gestione della stomia R sì C no	

Infermieri rilevazioni cadute

Descrizione dell'evento

Data dell'evento: / / ora

Persone presenti	Dinamica della caduta
<input type="checkbox"/> nessuno	<input type="checkbox"/> caduta dalla posizione eretta
<input type="checkbox"/> personale sanitario	<input type="checkbox"/> caduta da seduto
<input type="checkbox"/> familiari	<input type="checkbox"/> caduta dal letto
<input type="checkbox"/> assistente privato	<input type="checkbox"/> altro
<input type="checkbox"/> altri pazienti	Cosa stava facendo il paziente quando è caduto?
<input type="checkbox"/> estranei	
<input type="checkbox"/> altro	
Luogo	Motivo
<input type="checkbox"/> stanza di degenza	<input type="checkbox"/> perdita di forza
<input type="checkbox"/> corridoio	<input type="checkbox"/> perdita di equilibrio
<input type="checkbox"/> bagno	<input type="checkbox"/> perdita di coscienza
<input type="checkbox"/> scale	<input type="checkbox"/> scivolato con pavimento asciutto
<input type="checkbox"/> ambulatorio	<input type="checkbox"/> scivolato con pavimento bagnato
<input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> inciampato su
	<input type="checkbox"/> sporco
	<input type="checkbox"/> altro

Infermieri rilevazioni cadute

Fattori intrinseci ed estrinseci

Fattori intrinseci	Fattori estrinseci
Precedenti cadute R <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	Calzature <input type="checkbox"/> aperte <input type="checkbox"/> chiuse
Patologie e disabilità	Terapia farmacologica
<input type="checkbox"/> alteraz. vista	<input type="checkbox"/> ipertensivi
<input type="checkbox"/> alteraz. udito	<input type="checkbox"/> sedativi del SNC
<input type="checkbox"/> piaghe o parest.	<input type="checkbox"/> ipoglicemizzanti
<input type="checkbox"/> vertigo	<input type="checkbox"/> lassativi
<input type="checkbox"/> parkinsonismo	<input type="checkbox"/> diuretici
<input type="checkbox"/> demenza	<input type="checkbox"/> altro
<input type="checkbox"/> altre patologie neurologiche	
<input type="checkbox"/> altro: altro	Ambiente
<input type="checkbox"/> osteoporosi osteolica	<input type="checkbox"/> presenza luci notturne
<input type="checkbox"/> artrosi	<input type="checkbox"/> presenza supporti di sostegno
<input type="checkbox"/> sincope	<input type="checkbox"/> altro
<input type="checkbox"/> anemia	
<input type="checkbox"/> diabete	
<input type="checkbox"/> disidratazione	
<input type="checkbox"/> scompenso cardiaco	
<input type="checkbox"/> altro	
