

30 Maggio 2008

Gestione della filiera del farmaco presso gli OORRBG tramite FarmaSafe@

Nicola Soliveri
Farmacista resp. USS Farmacoeconomia e Logistica
USC Farmacia
Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo

"Il ruolo dell' ICT a supporto dell'automazione del ciclo del farmaco ospedaliero"
Expò Sanità 2008





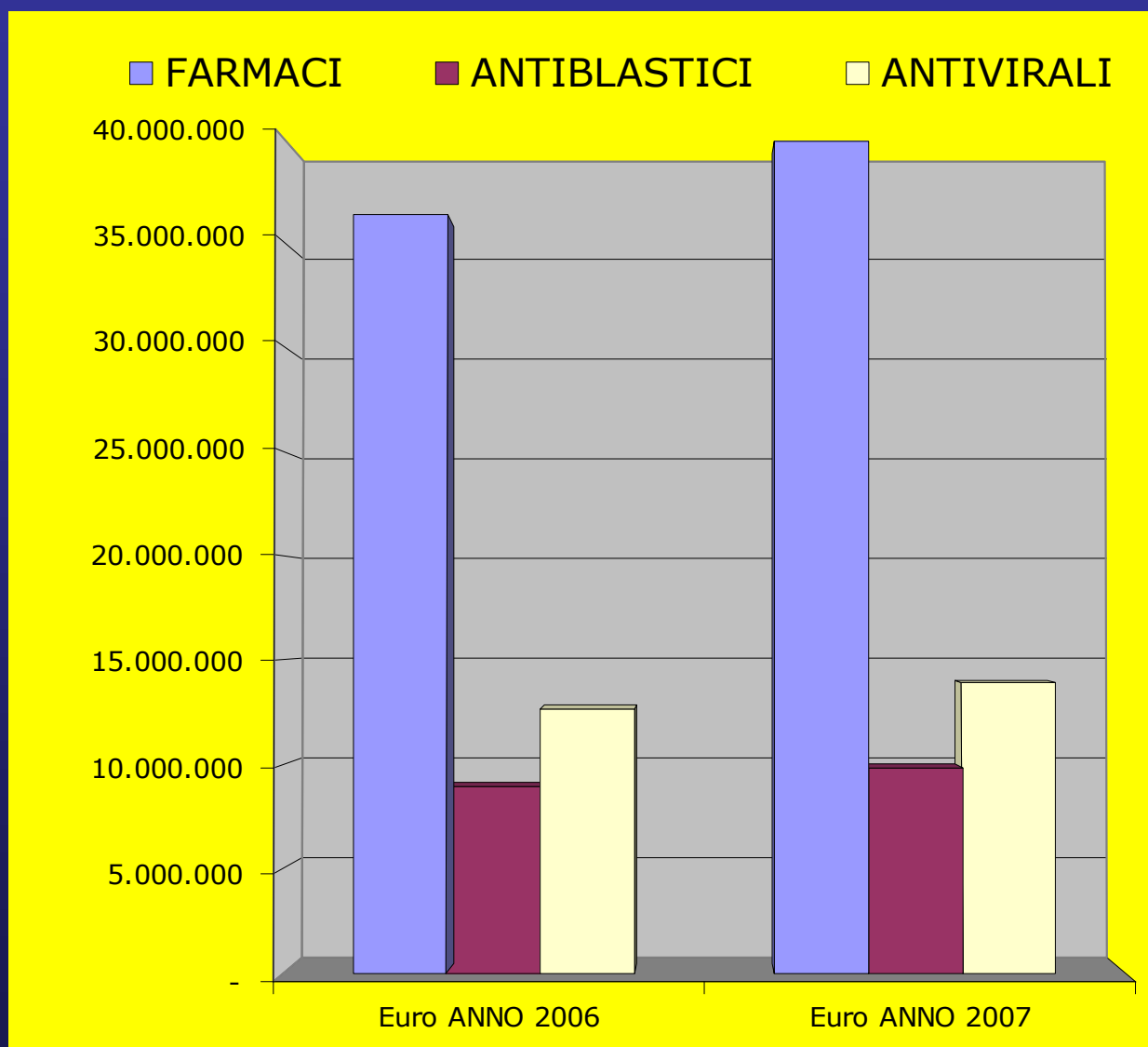
OORRBG: alcuni dati significativi

- ✓ Realizzazione 1927-1930
- ✓ Tipologia: a padiglioni
- ✓ Posti letto: 900
- ✓ Abitanti Provincia di Bergamo: 940.000

- ✓ Attività 2007
 - ✓ Ricoveri Ordinari: 37.934
 - ✓ Ricoveri in Day Hospital: 15.325
 - ✓ N° interventi chirurgici: 33.789
 - ✓ Prestazioni ambulatoriali: 3.283.730
 - ✓ Degenza media: 8,73 gg
 - ✓ Tasso occupazione dei posti letto: 80,41%
 - ✓ Trapianti d'Organo: 252
 - ✓ Trapianti di Midollo: 139



OORRBG: spesa farmaceutica





...coniugare l'esigenza di soddisfare i bisogni di salute del cittadino con la garanzia della qualità e sicurezza del prodotto allestito e distribuito.

... nell'interesse di un'equa distribuzione delle risorse per la comunità

Catena del farmaco



RISORSE



Budget e monitoraggio della spesa

BISOGNI



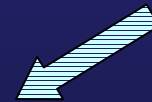
**Contestualizzare
nella propria realtà
e progettare**

APPROPRIAREZZA

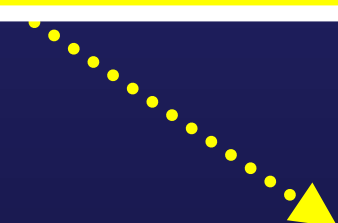


**Protocollo di
farmacoutilizzazione e
verifica**

**Modelli innovativi di
continuità assistenziale;
clinical governance**



**PROGETTUALITÀ
INFORMATIVA DI RITORNO**



gestione della terapia



***dalla prescrizione alla somministrazione
attraverso la valutazione/scelta, approvvigionamento,
stoccaggio, distribuzione, personalizzazione***

integrato dal concetto di

- guarigione del malato,***
- della possibilità di incorrere nell'errore terapeutico***
- dall'imprescindibile garanzia di dare la migliore possibilità di cura.***

RIDURRE L'ERRORE DI TERAPIA



- **rilevazione degli errori** legati alla somministrazione ed elaborazione di soluzioni per prevenirli
- **inserimento delle prescrizioni** attraverso **sistema informatizzato**,
- **introduzione di codici a barre** per riconoscere farmaci e pazienti
- **collaborazione diretta** del farmacista con i medici prescrittori e gli infermieri
- **miscelazione centralizzata dei farmaci endovena**
- **sviluppo dei sistemi di monitoraggio e archiviazione delle reazioni avverse**

MOTIVAZIONE



GARANTIRE:

- Diminuzione degli errori di medicazione;
- diminuzione degli sprechi di farmaci
- diminuzione del carico di lavoro da parte del personale infermieristico;

- miglior controllo sull'utilizzo ed il buon uso dei farmaci;
- possibilità di fornire dati esatti riferibili al costo delle terapie per singolo paziente;
- riduzione delle scorte di reparto

LE RESPONSABILITA'

Prescrizione	Medico	Sistematica di prescrizione Frequenza Rinnovamento degli ordini Abbreviazioni
Dispensazione Distribuzione	Farmacista	Circuito di lavoro Turni Responsabilita' Controlli
Somministrazione	Infermeria	Circuito di lavoro Ore di somministrazione Responsabilita' Controlli
Fatturazione	Amministrazione	Sistemi di carico Raccolta di dati Preparazione dell'informazione Controlli



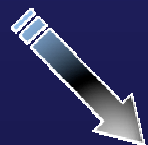


Il workflow operativo, le persone, i luoghi





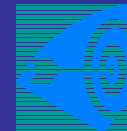
Il workflow operativo, le persone, i luoghi



La terapia informatizzata: precedenti esperienze



- ✓ Direzione Sanitaria: Progetto **scheda unica di terapia**
- ✓ Malattie Infettive: Progetto **palmHospital**
- ✓ Nefrologia e Dialisi: Progetto **Cartella clinica informatizzata**
- ✓ Hospice: Progetto **Cartella clinica informatizzata**
- ✓ Dipartimento Onco-Ematologico: Progetto **Cartella clinica informatizzata**
- ✓ Anestesia e Rianimazione: Progetto **Armadio farmaceutico automatizzato**
- ✓ UMaCA: **gestione centralizzata** dei chemioterapici antitumorali
- ✓ **Prescrizione alla dimissione** (Legge 405)



DISTRIBUZIONE PERSONALIZZATA AGLI OSPEDALI RIUNITI DI BERGAMO - 5



... da Ottobre 2002 applicazione legge 405/01



**EROGARE DIRETTAMENTE I FARMACI PRESCRITTI AI DIMESSI
DELL'AZIENDA primo ciclo terapeutico**

... da Ottobre 2002 applicazione legge 405/01

ario - riconoscimento utente di progetto

Nome utente

Password

Modulo Farmaci in Dimissione: prima registrazione

CD erogat. : 328
 stato rich. : A
 Cognome:

NOTA C.U.F. :01 + 48
 TIPO NOTA SSN :1-NOTA LIMITATIVA LA CLASSE SSN INDICATA
 CLASSE CON :A-CLASSE A CON LIMITAZIONE ALLA PRESCRIZIONE
 TESTO NOTA :Nota 01 + 48: Classe A: per la nota 01: prevenzione
 tratto GI superiore in soggetti a rischio in trattamento cronico con I
 per la nota 48: limitato a periodi ed indicazioni: - 4 settimane (occa
 duodenale o gastrica positive per Helicobacter pylori, per la prima
 settimane in associazione confarmaci eradicanti l'infezione; ulcera
 Helicobacter pylori-negativa (primo episodio); malattia da reflusso
 senza esofagite (primo episodio); durata di trattamento prolungata
 Zoellinger-Ellison; ulcera duodenale o gastrica Helicobacter pylori-n
 m. da reflusso gastroesofageo con/senza esofagite (recidivante).
 lansoprazolo, omeprazolo, pantoprazolo, rabeprazolo.

OK

elenco dei farmaci registrati

Cod.	Descrizione
4595	LANSOPRAZOLO 30

Tipo ordinamento:

Cod.: 4595 LAN

Posologia: 2 cps

Nota CUF: NOTA C

prescrizione

OSPEDALI RIUNITI DI BERGAMO
 PRESCRIZIONE DI FARMACI PER DIMISSIONE

103026853

Dati del medico prescrittore

CdC Richiedente: 178 - Malattie infettive - Farmaci pazienti dimessi
 Medico prescrittore:
 Data consegna: 13/09/2003

Dati del paziente

Codice di ricovero: 103026853
 Cod. Fiscale: CRRMRT25M11A794D
 Cognome:
 Nome:
 Domicilio:
 Data di nascita: 11/08/1925
 Telefono: 035 211046

Prescrizione farmaci

Codice	Descrizione	U.M.	Q.ta	Posologia
551	LEVOFLOXACINA MG.500 SOSTITUISCE OFLOXACINA.	CPR	7	1 cpr al giorno

IL MEDICO PRESCRITTORE

PER IL RITIRO DEI FARMACI PRESCRITTI SULLA PRESENTE RICETTA RECARSI ALLA
'FARMACIA DELLE DIMISSIONI'
 in corrispondenza del PADIGLIONE N°25 - piano terra - presso la Farmacia Interna
 Tel.: 035 266158 - Fax: 035 266675 - @-mail: farmaciadimissioni@ospedaliriuniti.bergamo.it



Stampa Prescrizione / Documento di consegna

Magazzino : 03 Magazzino Farmaceutico

Centro di Costo richiedente 10108 U.O. CHIRURGIA PEDIATRICA - FARMACI PERDIMES

Prescrizione numero : **02 2002 339** Data di Consegna **lunedì 14 ottobre 2002**

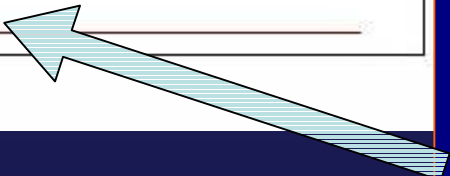
Tipo Dimissione Ora inizio richiesta Ora fine richiesta Medico Prescrittore
RIC405 14/10/2002 17.01 14/10/2002 17.04 **010241**

Dati Paziente : **B...** **31/08/89** Identificativo RI : **031957** **14/10/2002**

Coordinata di magazzino : A Magazzino giallo numero prodotti : 1

04954 Richiesto 100251 MEPRAL MG.20 X 10 CAPSULE CPS Qt 10 (10x1)
Assegnato 4594 OMEPRAZOLO 20 MG (SOLO PER PAZIENTI PE CPS Qt 0 (1x0)
Posologia NOTA CUP 48 1 CP/DIE

Per Ricevuta	Data	Paziente
_____	____/____/____	_____



**FIRMA
DEL
paziente al
al ritiro
in
FARMACIA**

Documento di consegna dei farmaci



Progetto AZIENDALE reingegnerizzazione del farmaco



FASE	RESPONSABILITÀ'
1. PRESCRIZIONE INFORMATIZZATA DEL FARMACO	Area FARMACIA Area INFORMATICA Area MEDICA Area INFERMIERISTICA
2. ALLESTIMENTO DELLA DOSE UNITARIA	Area FARMACIA
3. ALLESTIMENTO DELLA DOSE PERSONALIZZATA	Area FARMACIA Area INFERMIERISTICA



FarmaSafe@: Storia del Progetto

- ✓ Analisi Organizzativa e Funzionale OORRBG: Sett.-Dic. 2004
- ✓ Redazione Capitolato di Gara: Marzo 2005
- ✓ Aggiudicazione Gara: Agosto 2005
- ✓ Avvio progetto pilota: Settembre 2005
- ✓ Avvio sperimentale progetto pilota (2 reparti + farmacia): Maggio 2006
- ✓ Avvio effettivo in produzione (2 reparti + farmacia): Novembre 2006
- ✓ Avvio test funzionale e analisi di rischio: Novembre 2006
- ✓ Avvio estensione ad altri reparti: Gennaio 2007
- ✓ Rilascio in produzione della versione ufficiale 1.0: Giugno 2007
- ✓ Rilascio in produzione della versione 1.6: Dicembre 2007
- ✓ Completamento estensione: entro Giugno 2009



FarmaSafe@: obiettivi del Progetto

- ✓ Sistema per la gestione completa del farmaco partendo dalla prescrizione, passando per l'allestimento, per arrivare all'atto della somministrazione
- ✓ Miglioramento della sicurezza per il paziente (esempio abbattimento dell'errore di terapia), aumento del tempo dedicato all'assistenza del paziente
- ✓ Miglioramento nei processi organizzativi, nella collaborazione e comunicazione fra medici, farmacisti ed infermieri
- ✓ Tracciabilità del processo farmacologico, documentazione di terapia completa
- ✓ Eliminazione dei documenti cartacei per l'operatività
- ✓ Applicazione disponibile ovunque, dati in tempo reale\



: Costi del Progetto ➔ partnership



- ✓ Sviluppo del software dalle specifiche alla versione attuale con evoluzioni/aggiornamenti: gara pubblica (160.000€ + IVA)
+ 150 gg di personalizzazione
- ✓ Quota parte (condivisa con altri progetti) di Infrastruttura Wireless, computer portatili, load balancer, server, lettori barcode, altro hardware: circa 100.000€ + IVA
- ✓ Personale dedicato Sistemi Informativi: circa 2 anni/uomo di risorse interne (analisi, formazione, avviamento, progetto)
- ✓ Personale dedicato Farmacia: circa 130.000€ in borse di studio
per 3 persone, circa 2 anni/uomo di risorse interne (farmacisti, caposala, infermieri, direttore)
- ✓ Personale Utente: circa 2 anni/uomo (medici, infermieri)



- FASE 3**
- FASE 2**
- FASE 1**

Cambiamento culturale

Incremento tecnologie



Criticità

Rispetto delle procedure - (Gruppo sicurezza -Analisi FMEA=Failure modes and effects analysis)

Tracciabilità: chi fa che cosa, come e quando

Evidenziazione di problematiche organizzative latenti:

prescrizioni verbali (IO aziendale)

prescrizioni al bisogno

Cambiamento culturale



Anno 2007



Coinvolti:

50 centri di costo

800 operatori

(550 Inf/Ost.- 250 Medici)

53 Corsi di formazione



Situazione a Febbraio 2008 alcuni dati reali dal campo

- ✓ Episodi clinici gestiti: quasi 20.000
- ✓ Preparazioni farmacologiche etichettate: più di 370.000
- ✓ Numero preparazioni/giorno: da 350 a 800
- ✓ Protocolli chemioterapici preparabili da UMACA: circa 500
- ✓ Preparati farmacologici: più di 700, convalidati dalla Farmacia
- ✓ Utenti del sistema: più di 800
- ✓ Reparti attivi: 28 centri di costo differenti
- ✓ Cicli chemioterapici prescritti: più di 15.000
- ✓ Somministrazioni effettuate e registrate: più di 1.300.000
- ✓ Prescrizioni impostate in regime di pre-ricovero: più di 4.000

- ✓ **Reparti attivi: 28 reparti ad oggi, altri 8 pianificati entro fine 2008**
- ✓ **Operatori attivi: 287 medici, 548 infermieri, 7 farmacisti, 4 informatici**

- ✓ **Pazienti distinti seguiti in FarmaSafe@: più di 13.000 !!!**

Gruppo di Progetto

Ospedali Riuniti di Bergamo



- **2-4 Medici**
 - **5-8 Farmacisti**
 - **3-4 Informatici**
 - **4-8 Infermiere**


Sago Informatica sanitaria



- **Team di sviluppo**
- **Responsabile di Analisi e Prodotto**
- **Responsabile di Progetto**
- **Responsabile Commerciale**

La codifica ATC



TRIMATEC  2,5 mg
compresse

C09AA05 ramipril

Uso orale

Confezione ospedaliera

28 c

CLASSIFICAZIONE ATC: C*09*A*A*05
=C-Sistema cardiovascolare
09-Sostanze ad azione sul sistema
renina-angiotensina
A-ACE-inibitori, non associati
A-ACE-inibitori, non associati
05-Ramipril



La codifica ATC MINISAL

**non permette l'individuazione
(all'ultimo livello) di individuare
della descrizione generica
“intraospedaliera”**

in quanto l'ultimo livello di tale codifica (cioè
il 5° livello) individua il nome chimico del
medicamento

(non la dose, ne la forma farmaceutica)

Farmaco "VIRTUALE" intraospedaliero



= codifica estesa ad un "7° livello ATC": Principio attivo, forma farmaceutica, dosaggio

L'omeprazolo

possiede la codifica ATC "A02BC01" che viene "scandita" nei sottostanti livelli

Livello	Codifica (9 car)	Descrizione	Riferimento
1°	A	Apparato gastrointestinale e metabolismo	Anatomico
2°	02	Farmaci per disturbi correlati alla secrezione acida	} Terapeutico
3°	B	Farmaci per il trattamento dell'ulcera peptica	
4°	C	Inibitori della pompa acida	
5°	01	Omeprazolo	Chimico
6°	A	Capsula orale	Forma farmaceutica
7°	B	20 milligrammi	Dosaggio

Il farmaco "VIRTUALE" intraospedaliero"
garantisce la reale equivalenza delle specialità che riunisce



il farmacista ospedaliero ha sempre posto sullo stesso piano (come “farmaceuticamente equivalenti”) le specialità medicinali che contengono:

- *lo stesso principio attivo*
- *la stessa dose*
- *la stessa forma farmaceutica*
- *la stessa via di somministrazione*

purchè in forma (tecnico farmaceutica) di “pronta disponibilità” del principio attivo.

Infatti, in fase di stesura del Capitolato Tecnico (per l’acquisto del bene farmaceutico), il farmacista raccoglie tutti i dati storici di consumo delle varie specialità cumulandole sullo stesso “generico” e predispone il relativo lotto di “gara”.



A differenza del farmaco equivalente “territoriale”
(vera e propria specialità dotata di Autorizzazione
all’Immissione in Commercio – AIC)

il farmaco “VIRTUALE”

(corrispondente - nel “mondo intraospedaliero” - alla
“**descrizione generica**” del farmaco)

è un

raggruppamento di più farmaci registrati



Questo tipo di
organizzazione
“VIRTUALE-commerciale/i”
(poco diffusa a livello di codifica operativa
nelle altre Aziende Ospedaliere)

permette di:

- o effettuare la richiesta/prescrizione del bene farmaceutico
- o di gestire i consumi, le scorte magazzinali (della Farmacia) ed il riapprovvigionamento

Nell' anagrafica dei prodotti farmaceutici
 è stato quindi di massima utilità creare,
 il farmaco "VIRTUALE"

che raccoglie le varie specialità medicinali corrispondenti

in modo che questo "virtuale" possa essere utilizzato per effettuare le richieste e le prescrizioni informatizzate.



Farmaco "VIRTUALE" intraospedaliero

VIRTUALE (principio attivo dose via somministraz.)	Specifica	Forma farma- ceutica	Descrizione prodotti commerciali EQUIVALENTI	tipologi medicinali
OMEPRAZOLO 20 MG	OMEPRAZOLO MG 20 granulare - GASTROPROTETTO IL SINGOLO GRANULO - SOLO PER PAZIENTI PEDIATRICI poiché la forma farmaceutica è granulare e quindi dosabile senza alterare la gastroprotezione del singolo granulo - ANTIULCERA INIBITORI DELLA POMPA ACIDA di cui 1 obblig. tab.2 FUI XI	CPS	ANTRA 20*14CPS RIL.MOD. BLIS MEPRAL 20*14 CPS 20 MG BLIS OMEPRAZEN 20*14CPS 20MG BLIS LOSEC*14 CPS RIL.MOD. 20MG BL	

"VIRTUALE" (prescritto)

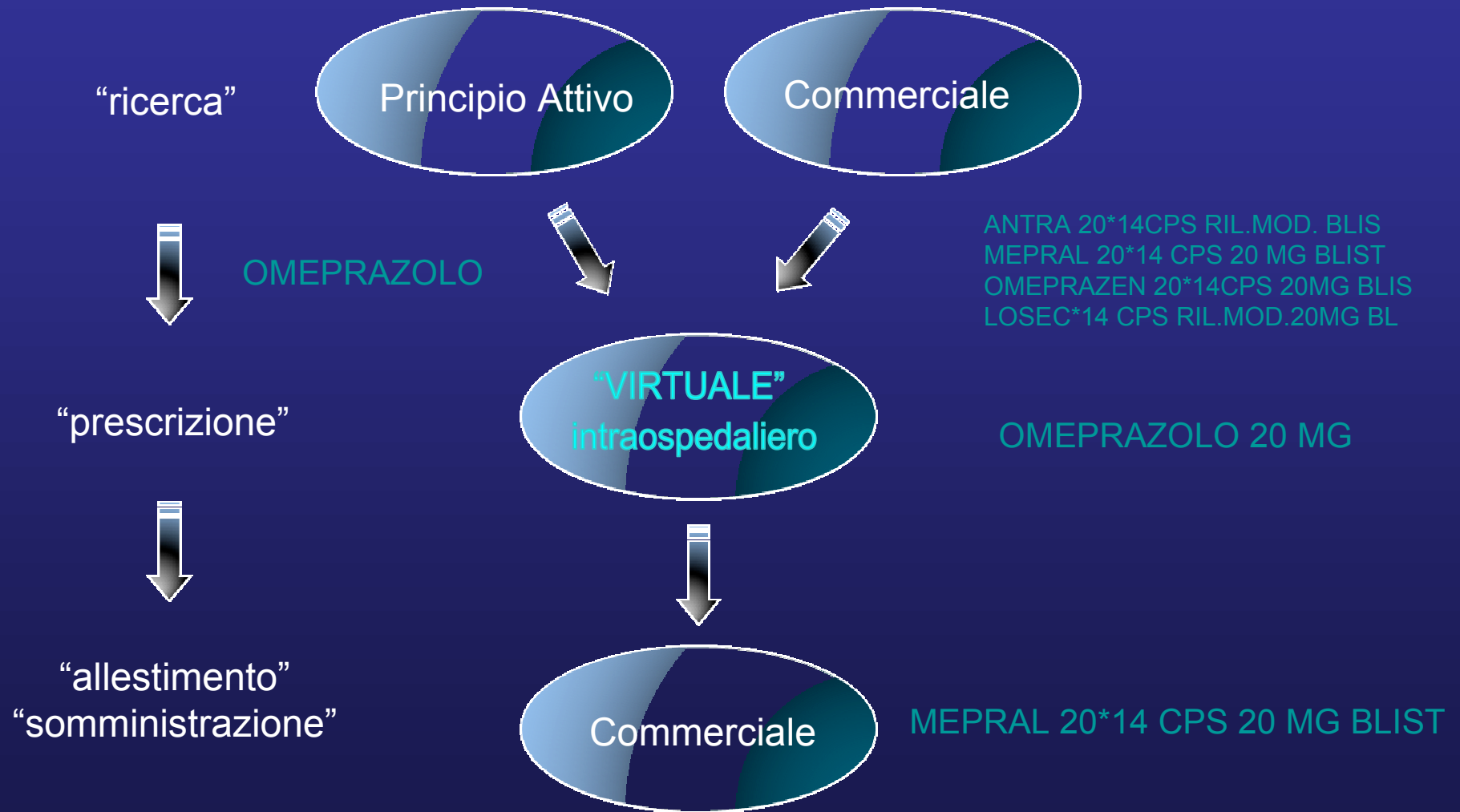
Commerciali (somministrabili)

Schermata esemplificativa del codice generico relativo all'OMEPRAZOLO CAPSULA 20 MG nel prontuario informatizzato
 14/06/2008



Workflow del farmaco "VIRTUALE" intraospedaliero

Farmaco "VIRTUALE" intraospedaliero



14/06/2008

33

33

Verifica della corretta somministrazione rispetto al Farmaco "VIRTUALE" intraospedaliero



PRESCRITTO

lettura del codice **AIC** (**A**utorizzazione all' **I**mmissione in **C**ommercio)

Codice univoco di identificazione della Specialità Medicinale

Triatec 2,5 mg compresse

Da vendersi dietro presentazione di ricetta medica.

Attenzione: prima di utilizzare il medicinale leggere attentamente il foglio illustrativo.

Da assumersi per via orale deglutendole con adeguata quantità di liquido.

Evitare l'assunzione di bevande alcoliche per possibili interazioni con il medicinale.

L'assunzione del farmaco può alterare la capacità di guidare veicoli e di usare macchinari.

Tenere il medicinale fuori dalla portata dei bambini.

Non disperdere nell'ambiente dopo l'uso.

OK per Farmaco Virtuale
RAMIPRIL 2,5 MG cpr
PRESCRITTO

Farmaco "VIRTUALE" intraospedaliero

14/06/20

34



Farmaco “VIRTUALE” intraospedaliero: vantaggi

- ✓ Protocolli e preparazioni restano sempre validi essendo indipendenti dalla specialità commerciale
- Il medico nella prescrizione non deve preoccuparsi di scegliere la specialità commerciale disponibile in reparto
- ✓ La terapia è unica e non deve essere modificata se cambiano i commerciali somministrati
- ✓ Avendo dose e forma farmaceutica è possibile convertire la dose prescritta al paziente da pezzi a MG e viceversa a vantaggio della sicurezza in fase di somministrazione

Formazione indirizzata a medici ed infermieri



- Incontri d'aula:
 - 8 ore utenti esperti
 - 4 ore utenti base



- Affiancamento in reparto: sei settimane (ad opera di informatici e farmacisti)
- Consulenza telefonica in caso di necessità
- Reperibilità personale informatico 24 ore su 24

PROGRAMMAZIONE ANNO 2008

14/06/2008

Pianificazione Avanzamenti Progetto FarmaSafe@ Anno 2008														
nr. R	U.S.C. / U.S.S.	Medici + Infermieri // Utenti Esperti	Date							Terapie	Versione Programma			
			Nomi Referenti entro il (vedi nota 1)	Presentazione Progetto DAZ alla USC (vedi nota 2)	Presentazione Programma a Utenti Base	Consegna Infrastrutture in Reparto // Avviamento	Formazione Utenti Esperti							
21							1a g.ta	2a g.ta	3a g.ta	nr. edizioni				
7	Medicina 1	119 63	19-ott-07	Data Contrattazione di Budget	28, 29, 30-gen (56)	30-gen	7-gen	11-gen	NO	1	di	9	NP	1.6
	Medicina Cardiovascolare						8-gen	15-gen		2	di	9		
	Medicina Gastroenterologica						9-gen	16-gen		3	di	9		
	Gastroenterologia						10-gen	17-gen		4	di	9		
	Reumatologia						14-gen	21-gen		5	di	9		
	Medicina 2 *						18-gen	25-gen		6	di	9		
	Endocrinologia *						22-gen	28-gen		7	di	9		
2	Neurochirurgia Degenza Day Hospital	33 21	Individuati anno 2007	Data Contrattazione di Budget	13-mar, 2-apr (13)	avvenuta anno 2007	17-mar	1-apr	NO	1	di	3	NP	1.6
	7-apr					18-mar	3-apr	2		di	3			
						19-mar	4-apr	3		di	3			
1	Chirurgia Vascolare	34 21	11-gen	Data Contrattazione di Budget	10, 18-apr (13)	23-apr	7-apr	14-apr	NO	1	di	3	NP	1.6
	28-apr					8-apr	15-apr	2		di	3			
	Anestesia Dott. Lorini					9-apr	16-apr	3		di	3			
2	Chirurgia Pediatrica Degenza	55 35	1-feb	Data Contrattazione di Budget	17, 29-apr (20)	14-mag	5-mag	12-mag	NO	1	di	5	NP	1.6
	19-mag					6-mag	13-mag	2		di	5			
	Anestesia Dott. Sonzogni					7-mag	14-mag	3		di	5			
	Centro Cardiopatie Congenite					8-mag	16-mag	4		di	5			
	Anestesia Dott. Lorini					9-mag	15-mag	5		di	5			

Progetto Aziendale Farmacoprescrizione informatizzata - iter del progetto e pianificazione interventi.



1. Riunione Start up: Presentazione progetto dalla DAZ all'USC	Presentazione del progetto all' USC da parte della DAZ, in occasione dell'incontro di Budget con Direttore e Caposala della USC in data 24/01/07.																				
2. Individuazione utenti esperti	<p><u>Nomina</u>, da parte del Direttore e Caposala di USC, dei <u>candidati della professione medica ed infermieristica da formare come utenti esperti</u> del programma di Farmacoprescrizione informatizzata.</p> <p>L'individuazione di tali figure deve essere effettuata per permettere la pianificazione del programma del Corso di aggiornamento ECM-CPD di cui sotto. A tal proposito sono necessari nominativi sufficienti a coprire 1/3 del personale di ciascuna USC per ogni profilo professionale (medico e infermieristico), in considerazione di tutti i turni di lavoro. All'interno degli utenti esperti andrà tassativamente individuato un referente Medico ed un referente Infermieristico che facciano da capofila per tutte le problematiche di implementazione del sistema.</p> <p>Tali nominativi andranno comunicati alla DIREZIONE SANITARIA (Dott. Francesco Locati) entro il 09/02/07</p>																				
3. Formazione ECM utenti esperti	<p>Formazione utenti esperti di cui sopra a cura dei Sistemi Informativi e Farmacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corso ECM CPD presso sala riunioni USC Farmacia appositamente attrezzata: 3 incontri di 4 ore ciascuno per un totale di 12 ore di formazione per utente esperto. Per garantire la formazione di almeno n. 21 utenti esperti il corso verrà replicato per un totale di 3 edizioni (max 7 partecipanti per edizione) così pianificate: <table border="1" data-bbox="958 874 2060 978"> <thead> <tr> <th>N° edizione</th> <th>1° incontro</th> <th>2° incontro</th> <th>3° incontro</th> <th>Orario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1^a edizione</td> <td>16 aprile 07</td> <td>23 aprile 07</td> <td>30 aprile 07</td> <td>14.00 – 18.00</td> </tr> <tr> <td>2^a edizione</td> <td>7 aprile 07</td> <td>20 aprile 07</td> <td>3 maggio 07</td> <td>14.00 – 18.00</td> </tr> <tr> <td>3^a edizione</td> <td>18 aprile 07</td> <td>27 aprile 07</td> <td>4 maggio 07</td> <td>14.00 – 18.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Docenti: Sistemi Informativi, Farmacisti, personale Infermieristico</p>	N° edizione	1° incontro	2° incontro	3° incontro	Orario	1 ^a edizione	16 aprile 07	23 aprile 07	30 aprile 07	14.00 – 18.00	2 ^a edizione	7 aprile 07	20 aprile 07	3 maggio 07	14.00 – 18.00	3 ^a edizione	18 aprile 07	27 aprile 07	4 maggio 07	14.00 – 18.00
N° edizione	1° incontro	2° incontro	3° incontro	Orario																	
1 ^a edizione	16 aprile 07	23 aprile 07	30 aprile 07	14.00 – 18.00																	
2 ^a edizione	7 aprile 07	20 aprile 07	3 maggio 07	14.00 – 18.00																	
3 ^a edizione	18 aprile 07	27 aprile 07	4 maggio 07	14.00 – 18.00																	
4. Formazione ECM degli utenti base USC (CORSI ECM-CPD)	<p>Formazione utenti base a cura Sistemi informativi e Farmacia</p> <ul style="list-style-type: none"> Seminario ECM CPD presso USC Formazione e Aggiornamento (1 incontro di 4 ore per ogni utente base). Per garantire la formazione di almeno n. 39 utenti base il corso verrà replicato per un totale di 2 edizioni così pianificate: <table border="1" data-bbox="958 1161 2060 1249"> <thead> <tr> <th>N° edizione</th> <th>Data</th> <th>Orario</th> <th>Sede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1^a edizione</td> <td>9 aprile 07</td> <td>14.00 – 18.00</td> <td>USC Form-Aggiornamento</td> </tr> <tr> <td>2^a edizione</td> <td>20 aprile 07</td> <td>14.00 – 18.00</td> <td>USC Form-Aggiornamento</td> </tr> </tbody> </table> <p>Docenti: Sistemi Informativi, Farmacisti, personale Infermieristico</p>	N° edizione	Data	Orario	Sede	1 ^a edizione	9 aprile 07	14.00 – 18.00	USC Form-Aggiornamento	2 ^a edizione	20 aprile 07	14.00 – 18.00	USC Form-Aggiornamento								
N° edizione	Data	Orario	Sede																		
1 ^a edizione	9 aprile 07	14.00 – 18.00	USC Form-Aggiornamento																		
2 ^a edizione	20 aprile 07	14.00 – 18.00	USC Form-Aggiornamento																		
5. Affiancamento di tutti gli utenti medici e infermieri delle USC	<p>Il personale dei Sistemi Informativi (per 2 settimane dal 14/05/07) e della Farmacia (per 4 settimane dal 28/05/07) con il supporto degli "utenti esperti" provvederà ad affiancare "sul campo" gli operatori di USC al fine di garantire un adeguato periodo di avviamento.</p> <p>Al termine di tale periodo, ossia dal 25/06/07, l'USC dovrà essere autonoma come da prescrizione della Direzione Aziendale. A partire da questa data cesserà la prescrizione cartacea, salvi i casi di procedura d'emergenza codificati.</p>																				

La collaborazione clinica operativa nel percorso di terapia informatizzata: benefici al paziente

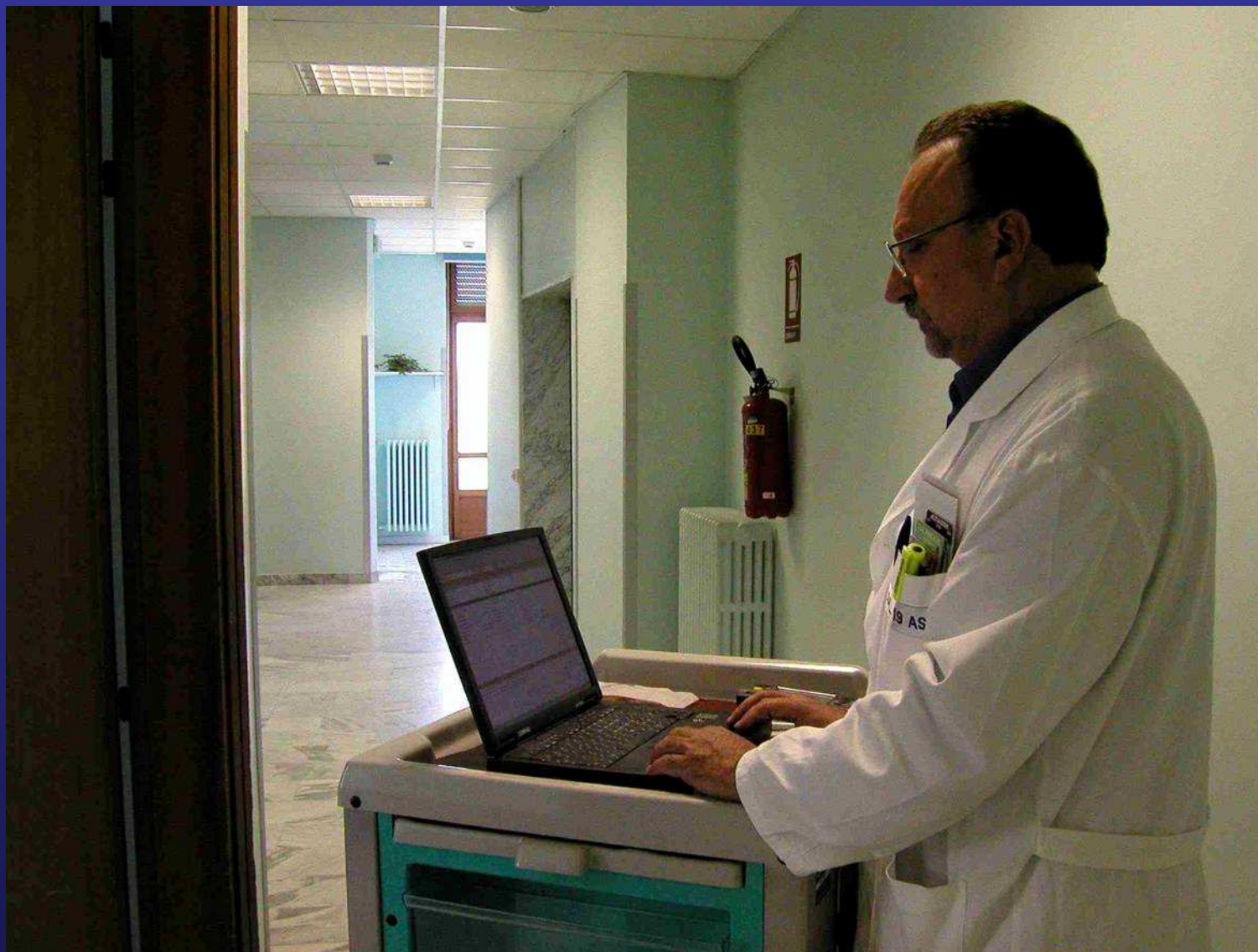


- Protocolli e preparazioni definiti fra medici e farmacisti: validazione terapeutica e farmacologica
- Gestione del dosaggio per MG e su parametri antropometrici
- Prontuari e schemi terapia definiti per singola specialità/reparto
- Prescrizione chiara e dettagliata dei farmaci/preparati
- Preparazioni identificate per paziente e farmaci componenti
- Identificazione univoca di paziente e farmaci
- Dose, tempi e modalità di somministrazione definite
- Terapia del paziente fruibile, aggiornata e gestita in tempo reale da ogni persona coinvolta ovunque si trovi ad operare

ambito prescrittivo: atto medico



La collaborazione clinica operativa...



14/06/2008

40

- ⊖ Ricerca
 - Pazienti
 - Episodi
 - Pazienti correnti
- ⊖ Paziente
 - Anagrafica
 - Lista episodi
- ⊖ Prescrizione Terapia
 - Terapia Protocolata - Nuovo
- ⊖ Piani lavoro di reparto
- ⊖ Utilità

Nome: ANGELO Cognome: [] Sesso: M Età: 75

Episodio clinico: Letto: - Numero Ricovero: 106504699 Data ingresso: 02/03/2006 - 09:08 Stato: Aperto

NUOVO CICLO

Medico 07402 TONDINI*CARLO ALBERTO Reparto 453 Oncologia Medica- Day hospital

Peso Kg 0,00 Altezza cm 0 Sup. corporea m² Sup. corporea ideale m² []

Nuovo prot [] Data inizio 11/05/2006 Diagnosi []

> Nuovo ciclo sulla base del protocollo std selezionato

Ricerca protocolli - Microsoft Internet Explorer

RICERCA PROTOCOLLI

Acronimo []
 Descrizione []
 Mostra non validi

> Ricerca > Azzera

Acronimo	Descrizione	Valido
✓ ABVD (G)	DOXO+BLEO+VBL+DTIC (EMATO DH)	valido
✓ AC (G)	DOXO+CTX mammella	valido
✓ CAV (G)	CTX+DOXO+VCR NSCLC	valido
✓ CDDP25+VP16 (G)	CISPLA,TINO25+ETOPOSIDE	valido
✓ CHOP (G)	CTX+DOXO+VCR	valido
✓ CHOP RIDOTTO (G)	CTX+DOXO+VCR	valido
✓ CMF 1,8 (G)	CTX+MTX+5FU mammella	valido
✓ CMF prova corso	valido
✓ DOXO-PEG (G)	Caelyx mammella	valido
✓ DTX + CDDP (G)	Docetaxel+Cisplatino NSCLC	valido

RICERCA PROTOCOLLO

VISUALIZZA CRITERI DI RICERCA

VISUALIZZA ELENCO PROTOCOLLI

La collaborazione clinica operativa..



ambito farmaceutico:
Nutrizione Artificiale
Antitumorali
Dosaggi orfani

La collaborazione clinica operativa....



14/06/2008



2001.01.28



2001.01.05

ALLESTIMENTO

FUNZIONI

Oncologia Medica- Degenza

Utente: chiara lunedì 22 maggio 2006

- ⊕ Ricerca
- ⊕ Paziente
- ⊕ Prescrizione Terapia
- ⊕ Piani lavoro di reparto
 - Pazienti con Cicli attivi
 - Allestimento reparto
 - Ricomposizione vassoio
 - Somministrazione
- ⊕ Utilità

RICERCA ALLESTIMENTO REPARTO

Cognome Codice a barre Centro di Costo

Luogo di Preparazione Stato Data somministrazione da/a [dd/mm/aaaa] ,

FARMACIA UMACA

PRE-ALLESTIMENTO

ARCO TEMPORALE

LISTA ALLESTIMENTO REPARTO

Paziente	Data di nascita	Num. Pratica	Reparto	Protocollo	Il.Giorno	Data Somm.	Data/Ora Conferma
1	08/06/1960	106009298	Oncologia Medica- Degenza	CMF-----	2	22/05/2006	22/05/2006 11:57
PREPARATO							
08:00	Granisetron in NS		Reparto			ev-infusione	Da preparare
08:00	CICLOFOSFAMIDE (PREP UMACA)		Reparto			ev-bolo	Da preparare
08:30	5-FLUOROURACILE (PREP UMACA)		Reparto			ev-bolo	Da preparare
09:00	FISIOLOGICA ML100 SAC C/2 ACCESSI		Reparto			ev-infusione	Da ricomporre
09:30	Desametasone in NS		Reparto			ev-infusione	Da ricomporre
10:00	Methotrexate in NS (bolo)		Reparto			ev-bolo	Da ricomporre
2	21/10/1926	105033019	Oncologia Medica- Degenza			22/05/2006	
PREPARATO							
21:00	TRAMADOLO MG.100 IMEV/SC		Farmacia			ev-bolo	Da preparare
23:00	PREDNISONE MG.25		Nessuno			per bocca	Da preparare
3	21/10/1926	105033019	Oncologia Medica- Degenza			23/05/2006	
PREPARATO							
02:00	BASILIXIMAB MG.20 E.V. LIOFILIZZATO+SOLVENTE		Reparto			ev-bolo	Da preparare
03:00	ASPIRINETTA C*OS 10 BUST.		Nessuno			per bocca	Da preparare

La collaborazione clinica operativa...

Operazione completata

14/06/2008

Internet





ambito farmaceutico: farmacia centrale - farmacie satelliti

La collaborazione clinica operativa...



14/06/2008

44



ambito infermieristico: Carrello terapia/Somministrazione

La collaborazione clinica operativa...



14/06/2008

45

Browser window showing the SIOweb application interface for Oncologia Medica- Day hospital. The interface includes a navigation menu on the left, a search form at the top, and a table of administration records.

Navigation Menu:

- REPARTO
- AREE FUNZIONALI
- Logout
- Cambio Password
- Aiuto
- Contatti

Page Information: Utente: farmacop, venerdì 12 maggio 2006

Form Fields:

- Cognome: []
- Centro di Costo: Oncologia Medica- Day hospital
- Codice Contenitore: []
- Data somministrazione [dd/mm/aaaa]: 11/05/2006
- Turno: Selezione turno
- Stato: Selezione stato

Buttons: Ricerca, Azzera

Table: LISTA SOMMINISTRAZIONI

Turno	Data Somm.	Ora	Seq	Farmaco	Via	Operatore
PREPARATO						
-	11/05/2006	00:00	3	FISIOLOGICA ML100 SAC C/2 ACCESSI	ev-infusione	Da preparare
PREPARATO						
-	11/05/2006	00:00	1	FISIOLOGICA ML 50/100 C/2 ACCESSI	ev-infusione	✓ Somministrato TONDINI CARLO ALBERTO

State Selection Dropdown:

- Selezione stato
- Non somministrato
- Assunto in reparto
- Da somministrare
- Somministrato
- In somministrazione
- Sospeso temporaneamente

Search Summary:

RICERCA SOMMINISTRAZIONE

- ☐ SELEZIONA STATO
- ☐ SELEZIONA TURNO
- ☐ VISUALIZZA LISTA PAZIENTI – SELEZIONA PAZIENTE

Il Paziente: identificazione tramite codice a barre

La collaborazione clinica operativa...

REPARTO AREE FUNZIONALI Logout Cambio Password

FUNZIONI Oncologia Medica- Degenza

⊖ Ricerca
Pazienti
Episodi
Pazienti correnti

⊕ Paziente

⊖ Prescrizione Terapia
Terapie attive
Storia Terapie
Storia Somministrazioni
Terapie alla dimissione
Consegna farmaci H
Terapia Protocollata - Nuovo
Valida Somm. Urgenti
Prescrizione Pre-Ricovero

⊕ Piani lavoro di reparto

⊕ Utilità

Cognome: Nome: Sesso: Età:

█ █ F 56

● Episodio clinico: Letto: 03 Numero Ricovero: 1070 █ Data ingresso: 15/05/2007 - 08:24 Stato: Aperto

▼ PAZIENTI CORRENTI

	Uomini	Donne	Cognome	Num. pratica	Numero letto da/a (fascia):	Ilum. Posto Letto	Cognome Nome	Ilumero Pratica	Modifica
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	1070 █	<input type="text"/> / <input type="text"/> ▾	03	█	1070 █	⚡

▶ Aggiorna

▼ ANAGRAFICA PAZIENTE

Cognome	█	Nome	█
Sesso	F	Data di nascita [dd/mm/aaaa]	11/09/1951
Codice Fiscale	█	Tessera Sanitaria	█
Comune di nascita	016111 - GAZZANIGA	Assl	030301 - BERGAMO
Comune di Residenza	016146 - OLTRE IL COLLE	Indirizzo di Residenza	█
Comune di Domicilio	016146 - OLTRE IL COLLE	Indirizzo di Domicilio	█
Stato	100 - ITALIA		

14/06/2008





Il Paziente: un suo farmaco

Lettura etichetta presente sulla confezione originale del farmaco

Il codice a barre costituisce il legame unico e garantito dal sistema tra il farmaco e il paziente

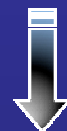
TRAMITE il farmaco "VIRTUALE"
PRESCRITTO
che raccoglie le varie specialità medicinali EQUIVALENTI





Il Paziente: un suo farmaco

Lettura etichetta presente sul farmaco allestito (=“PREPARATO”)



Il codice sull’etichetta costituisce il legame unico e garantito dal sistema tra i farmaci ed il paziente siano questi ancillari, antibiotici, antitumorali

La collaborazione clinica operativa...

A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo - Reparto
Ematologia - Reparto di degenza Prescr.
da: [REDACTED]

Paz: [REDACTED]
[REDACTED] 15/04/1972 [REDACTED]

Protocollo: BEAM - Giorno: 6 - Sequenza: 5

P.A.: SODIO BICARB. 1/6M 500ML - 500 ML
SOD B1,4%SAL*IV 500ML 1FL - 500 ML

Somm: 17/04/2007 Via somm.:ev-infusione in 30 min
Prep. 16/04/2007 21:57 Scad. -
NOTE: -

72344

A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo - Reparto
Ematologia - Reparto di degenza
Prescr. da: [REDACTED]

Paz: [REDACTED] 20/06/1944 RI: [REDACTED]

Protocollo: - - Giorno: - - Sequenza: -

P.A.: OLIGOELEMENTI MULTIPLI 10ML - 1 F
P.A.: SACCA NPT C/LIP 2.000 ML 2080 KCAL N.P. - 1
SAC
ADDAMEL N*IV 20 F 10 ML - 10 ML
OLICLINOMEL N7-1000E 2000ML 2080 KCAL NP
- 2.000 ML
ACTRAPID*100UI/ML 1FL10ML - 0,3 ML

Somm: 17/04/2007 Via somm.:ev-infusione in 1440 min.
Prep. 17/04/2007 10:49 Scad. 18/04/2007 10:49

72593

FLC - I/1 VOL. TOT. 2.010,3 ML

14/06/2008



Il workflow: "foglio unico" di terapia

Ospedali Riuniti di Bergamo
Ematologia - Reparto di degenza
Foglio Unico di Terapia

Cognome	Nome	Sesso	Data nascita	Numero ricovero	Data ingresso
[REDACTED]					29/03/2007 08:48

Terapie somministrate durante la degenza

Data: 29/03/2007

sacca di idratazione pronta (Emato Deg) (VU)

Data inizio	Data fine	Posologia	Dose	Via Somministrazione
29/03/2007 07:30		Prot. MITOX+ MELFALAN PROVA Somministrazioni	-	ev-infusione
29/03 14:00		SOD B8,4%DIB*TV 100ML 1FL (8,4%) in ISOLYTE*TV 6 SAC. 2000 ML		Medico: [REDACTED]
	Note: ore 14:00 inizio sommin. 29/03 13:54 somministrato 30/03 02:52	1 / 1 SACCA 300574 (60 ML in 2.000 ML)		[REDACTED]

Data: 30/03/2007

sacca di idratazione pronta (Emato Deg) (VU)

Data inizio	Data fine	Posologia	Dose	Via Somministrazione
29/03/2007 07:30		Prot. MITOX+ MELFALAN PROVA Somministrazioni	-	ev-infusione
30/03 08:00		SOD B8,4%BIN*TV 100ML 1FL (8,4%) in ISOLYTE*TV 6 SAC. 2000 ML		Medico: [REDACTED]
	Note: Ore 8.00 inizio sommin. 30/03 07:34 somministrato 30/03 08:51	1 / 1 SACCA 300574 (60 ML in 2.000 ML)		[REDACTED]
30/03 16:00		SOD B8,4%BIN*TV 100ML 1FL (8,4%) in ISOLYTE*TV 6 SAC. 2000 ML		Medico: [REDACTED]
	Note: Ore 16,00 inizio sommin. 30/03 16:16 somministrato 31/03 00:11	1 / 1 SACCA 300574 (60 ML in 2.000 ML)		[REDACTED]



Test ed analisi di rischio del software

- ✓ Test di funzionalità → differenti tipologie
 - ✓ Per singola funzione (es. ricerca paziente)
 - ✓ Per processi (es. prescrizione/somministrazione terapia ad infusione continua)
 - ✓ Per stati/transizioni di entità applicative (es. cambi di stato per un ciclo di terapia protocollata: prescritta, in corso, sospesa, conclusa, ...)
- ✓ Analisi di rischio
 - ✓ Identificazioni eventi critici (dose errata, paziente sbagliato, ...)
 - ✓ Modelli delle condizioni che possono generare eventi critici (malfunzionamenti del software, errori/ambiguità dei dati, ...)
 - ✓ Utilizzo dei casi di test per verificare la possibilità di attivazione delle condizioni critiche
- ✓ **Numero dei casi di test eseguiti: circa 2700**



Evoluzioni del progetto ⇒ Nuovo Ospedale



14/06/2008

52



Evoluzioni del progetto

- ✓ Identificazione con sistema RFID di paziente e preparazioni farmacologiche: in fase di analisi
- ✓ Registrazione e utilizzo delle informazioni su allergie a farmaci: in preparazione documentazione con utilizzo di standard internazionali
- ✓ Analisi delle interazioni fra farmaci alla prescrizione: utilizzo di base dati online per allarmi al medico prescrittore

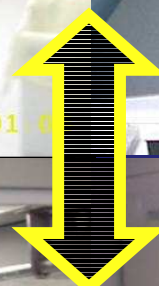
ambito farmaceutico: Dose unitaria/personalizzazione della terapia



Evoluzione del progetto



**DOSE
UNITARIA**



**TERAPIA
PERSONALIZZATA**



Evoluzione del progetto

Grazie !!!

Agostoni, Angioletti, Berti, Biliotti, Caldara, Carotenuto, Di Maggio, Daminelli,
Fumagalli, Gatti, Ghilardi, Gregis, Invernizzi, Landriel, Locati, Marcandalli, Roncelli,
Rozzoni, Sala, Soliveri, Suardi, Taddei, Tondini, Tribbia, Trussardi, Viero





LE RIVOLUZIONI

..iniziano cambiando le teste..

.. e condividendo il percorso...



INVERTIAMO LA TENDENZA



basta correre



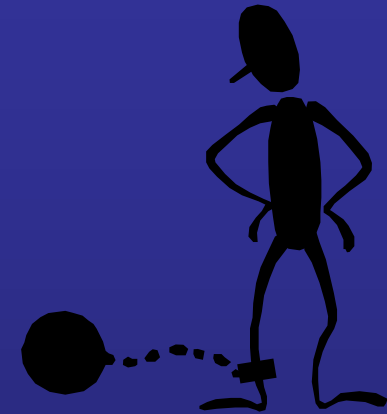
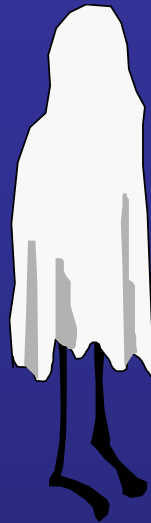
riflettiamo



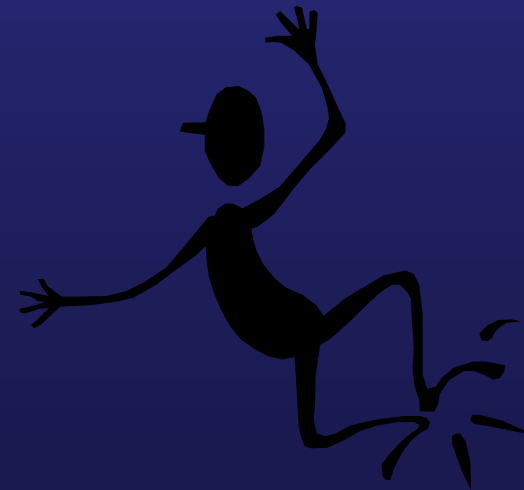
ascoltiamo questi suggerimenti



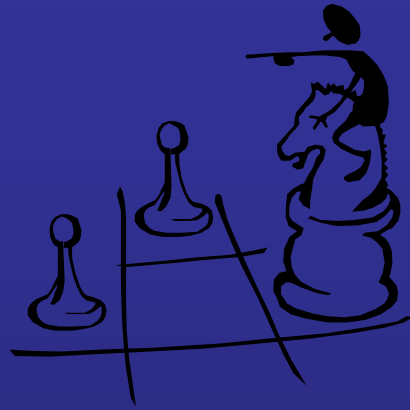
guardiamoci
allo specchio



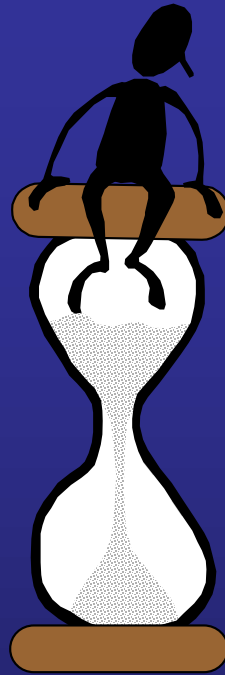
non vergogniamoci, non demoralizziamoci,
non sentiamoci bloccati



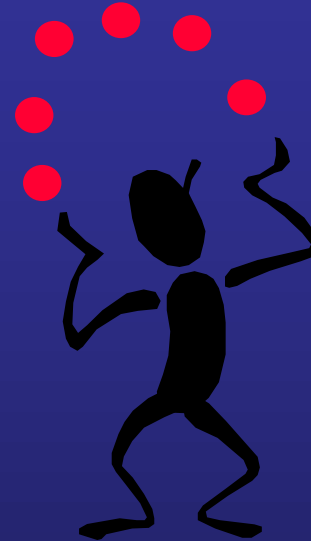
14/06/2009 ma pensiamo in grande: le idee le abbiamo , le cerchiamo e le troviamo 59



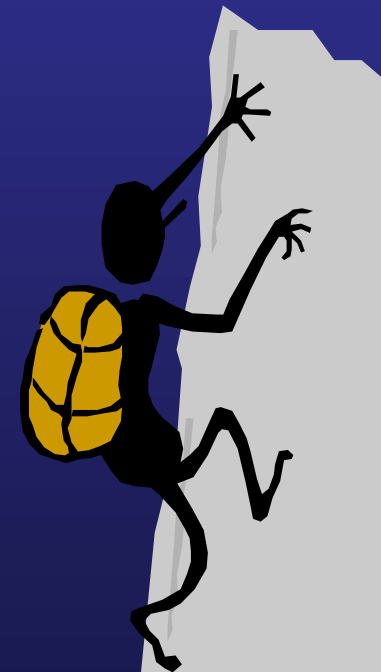
pianifichiamo
i progetti



organizziamo
le attività



troviamo le
soluzioni



superiamo gli
ostacoli



lavoriamo duramente

e riusciremo a vedere
i risultati ...





forse !