

e-HEALTH e mobile-HEALTH in ONCOLOGIA:

**dal fascicolo sanitario elettronico
personale
al monitoraggio del paziente a domicilio**

Trento 18 settembre 2015

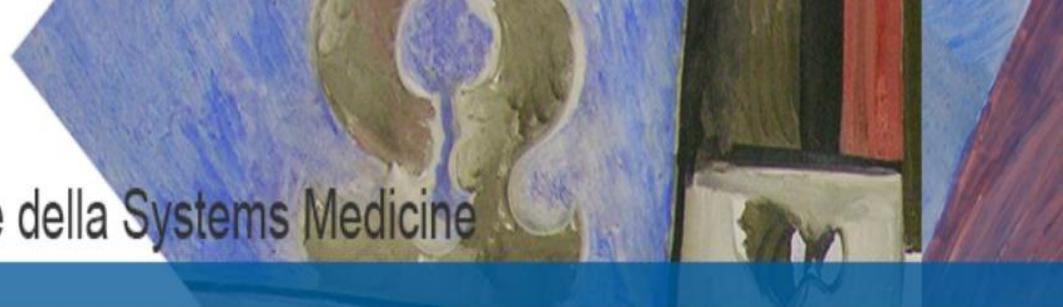


Fascicolo sanitario elettronico al via

03 SETTEMBRE



Prende in via oggi il **Fascicolo Sanitario Elettronico**, che rende più semplice per i cittadini l'esercizio del diritto alla salute. Il ministro della Salute **Beatrice Lorenzin** ha infatti firmato il regolamento del fascicolo sanitario elettronico, inserito nel quadro della nuova Sanità Digitale



IL FORUM
DELLA SANITÀ
DIGITALE
LUISS
GUIDO CARLI
VIALE ROMANIA, 32
ROMA, 10/12.9.2015



www.forumsalutedigitale.it

UN PROGETTO DI



IN COLLABORAZIONE CON

GENERALI

LUISS



10 SETTEMBRE

nel suo intervento al Forum della Sanità digitale, il ministro della Salute ha sottolineato:

“abbiamo dato il via al **Fse** e al **patto della Sanità Digitale** che è nel Patto per la Salute step necessario per far parlare lo stesso linguaggio a tutti i sistemi informatici delle Regioni, delle Asl, delle Asp d’Italia.

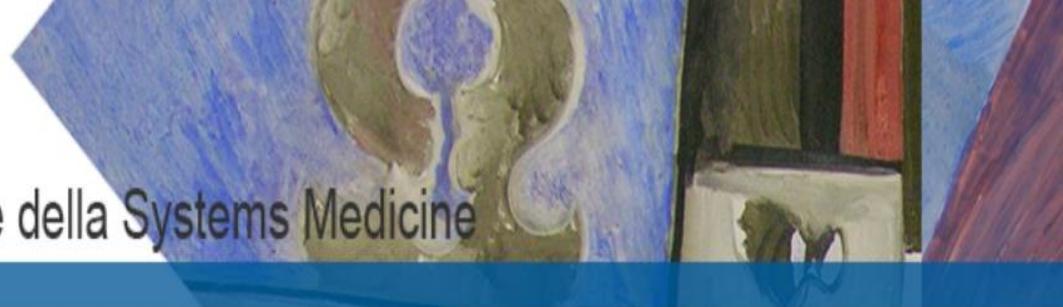
È una torre di Babele dove si parlano lingue diverse”.



e-HEALTH e mobile-HEALTH in ONCOLOGIA:

**dal fascicolo sanitario elettronico
personale
al monitoraggio del paziente a domicilio**

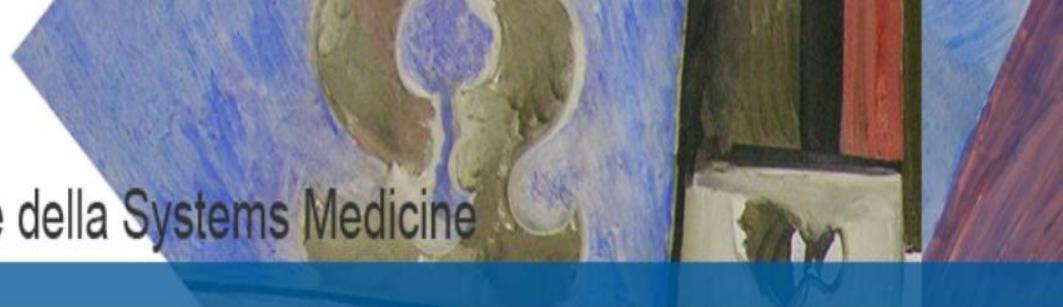
Trento 18 settembre 2015



Introduzione:

System Medicine: Oncologia e
mobile health

(Gianfranco Gensini)



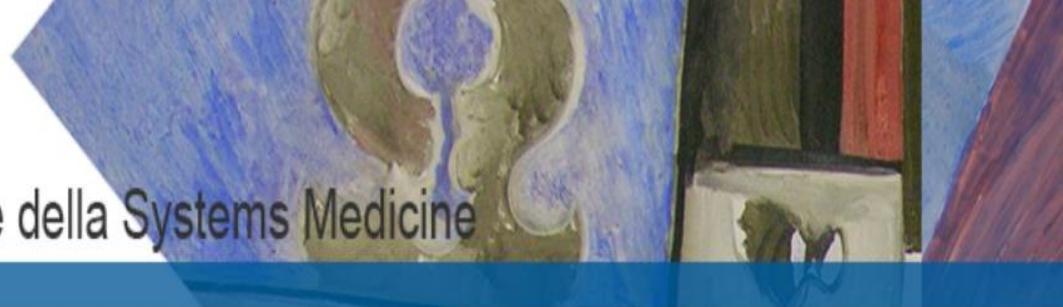
La Salute Digitale: necessità e tecnologia

- **Le Necessità:**

- La Documentazione: accesso ai referti e FSE personale
- La Gestione: Prescrizione, Trattamento e Monitoraggio
- La Comunicazione *(Enzo Galligioni)*

- **La Tecnologia:**

- La Tecnologia disponibile e le applicazioni per il cittadino non esperto e per gli operatori sanitari *(Stefano Forti)*
- Il Fascicolo Sanitario Elettronico Personale: l'esperienza di Trento *(Leonardo Sartori)*

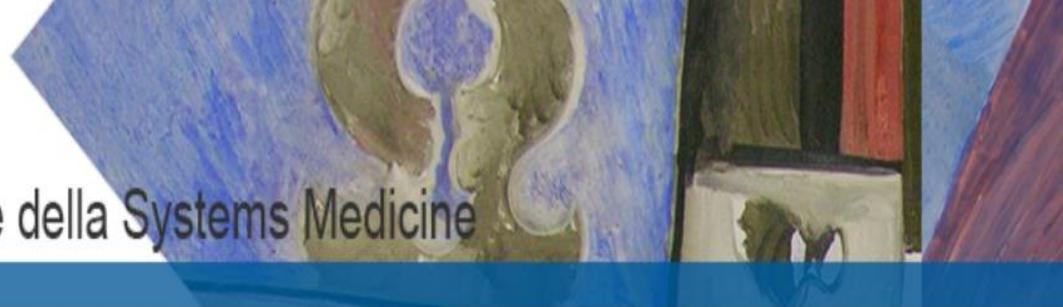


La Salute Digitale

- **Il contesto:**

Innovazione Digitale in Sanità e le nuove sfide dell'ICT e della mobile health

(Marco Paparella)

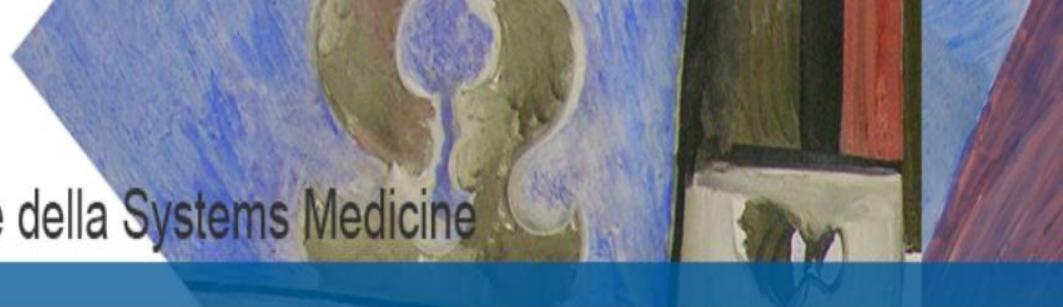


A New Initiative on Precision Medicine

Francis S. Collins, M.D., Ph.D., and Harold Varmus, M.D.

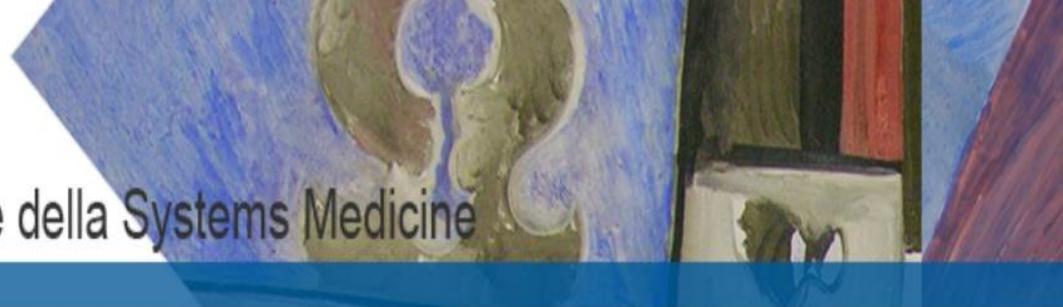
This initiative will also require

- new **resources** not competing with existing programs
- a strong, sustained **commitment** of time, energy, and ingenuity from the scientific, medical, and patient communities
- the necessary **methodology** (much remains to be invented)
- creative and energetic **involvement** of biologists, physicians, technology developers, data scientists, patient groups, and others.



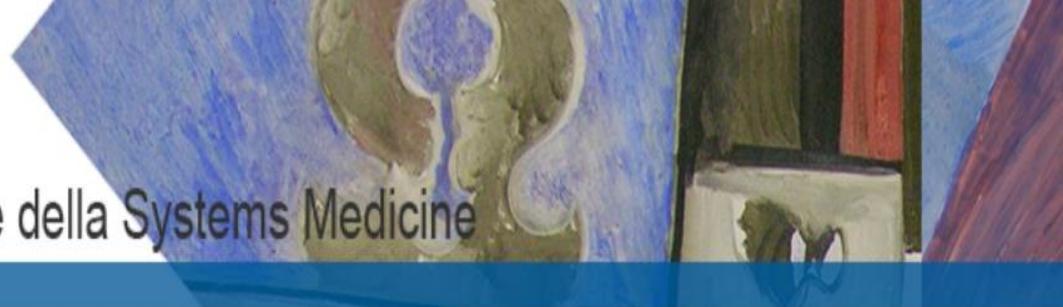
La Salute Digitale: Utilità, Fattibilità, Sostenibilità, Strategie e Risorse

- **Tavola Rotonda**
 - Direttori Generali Aziendali
 - Direttori Sistemi Informativi aziendali/regionali
 - Direttori S.C. Oncologia
 - Medici Medicina Generale e di Assistenza Territoriale



Questioni aperte

- Diversi livelli di informatizzazione anche all'interno della stessa azienda
- Raccolta di informazioni cliniche da fonti e formati diversi
- Disponibilità e attitudine **individuale** e possibilità **organizzativa** di lavorare in rete
- Mancanza di standard definiti e riconosciuti
- Compatibilità dei sistemi informatici, intra ed interaziendali
- Monitoraggio anche a distanza (***mobile health***)
- Alleanza strategica tra clinici, Direzioni Aziendali e Sistemi Informativi



La Salute Digitale

- **Le conclusioni:**
-
(chi, cosa e come fare)



e-HEALTH e mobile-HEALTH in ONCOLOGIA:

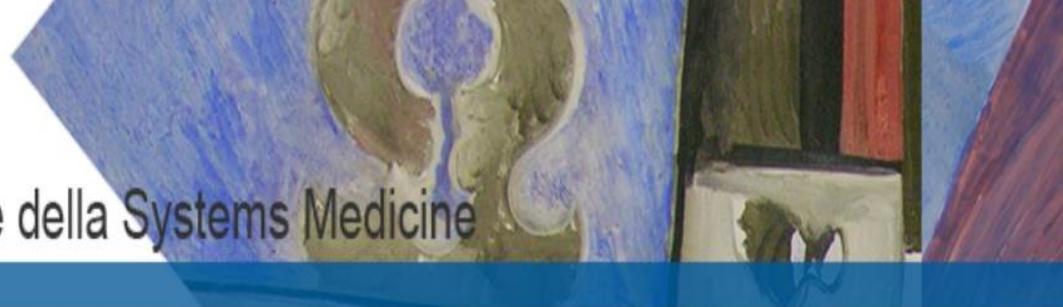
**dal fascicolo sanitario elettronico
personale
al monitoraggio del paziente a domicilio
*(passando per la Rete Oncologica)***

Trento 18 settembre 2015



La Salute Digitale

- **Le Necessità:**
 - La Documentazione
 - La Gestione
 - La Comunicazione
 - Gli Strumenti



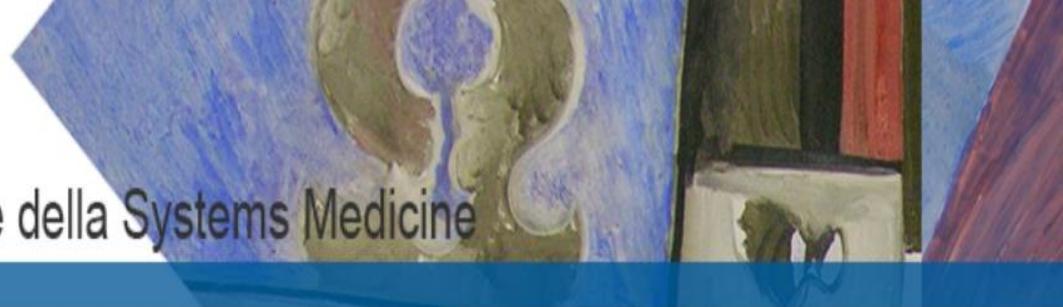
LA DOCUMENTAZIONE

- Malattia Oncologica spesso lunga e complessa
- Mole considerevole di dati
 - diagnosi e stadio, sintomi e segni clinici, dati di laboratorio e strumentali, immagini, terapie, risposta, tossicità, ecc.
- Variabilità ed incremento progressivo dei dati:
 - Evoluzione della malattia, terapie successive
 - Comorbidità presenti e sopravvenute
 - Tossicità acute, croniche e tardive
 - Luoghi di diagnosi e cura
 - Unità Operative, Ospedali, Territorio
 - Organizzazioni sanitarie
 - Aziende sanitarie, Regioni



LA DOCUMENTAZIONE

- Variabilità degli operatori
 - Figure professionali diverse
 - Figure specialistiche diverse (multidisciplinari)
 - Conoscenza e Abilità informatica diverse
 - Preparazione, formazione, età
- Accesso alla documentazione
 - Rapido
 - Tempestivo
 - Completo



LA GESTIONE

- **LA RIVOLUZIONE IN ONCOLOGIA**

- Della System Medicine e della Precision Medicine

- Approccio
- Obiettivi: quantità e qualità di vita
- Rischio individuale
- Trattamenti complessi, altamente specifici e personalizzati
- Sostenibilità

- Del panorama assistenziale

- 3 Milioni di pazienti lungo-sopravvivenenti



LA GESTIONE

• LA RIVOLUZIONE IN ONCOLOGIA

– Dei modelli di assistenziali

- Multidisciplinare e Multiprofessionale, Integrati
- Continuità ospedale-territorio: integrazione fra le diverse figure professionali coinvolte
- Cronicità: Monitoraggio anche a distanza e nel lungo periodo
- Diverse Esigenze dei Pazienti: quelli Orientati al Self Empowerment e quelli Orientati alla presa in carico
- Coinvolgimento diretto e consapevole del paziente
- Patient Relationship Management



LA COMUNICAZIONE

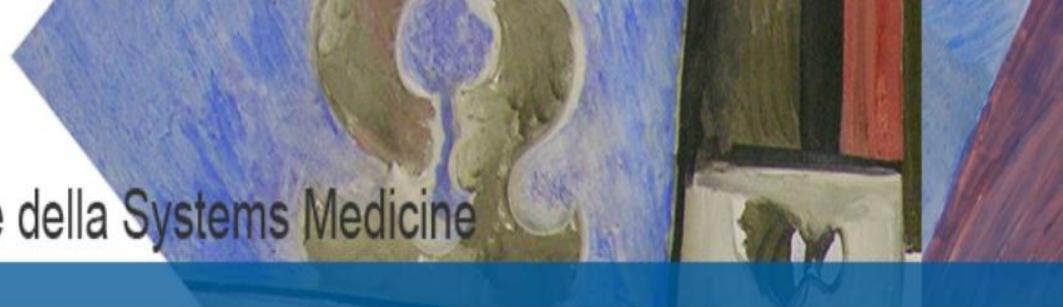
- **LA RIVOLUZIONE TECNOLOGICA**
 - La trasmissione di:
 - Segnali e Documenti
 - Immagini
 - Documenti multimediali
 - La interazione unidirezionale
 - Uomo - macchina
 - Macchina - uomo (sensori)
 - La interazione bidirezionale
 - Paziente - Professionista
 - Professionista - Professionista



LA COMUNICAZIONE

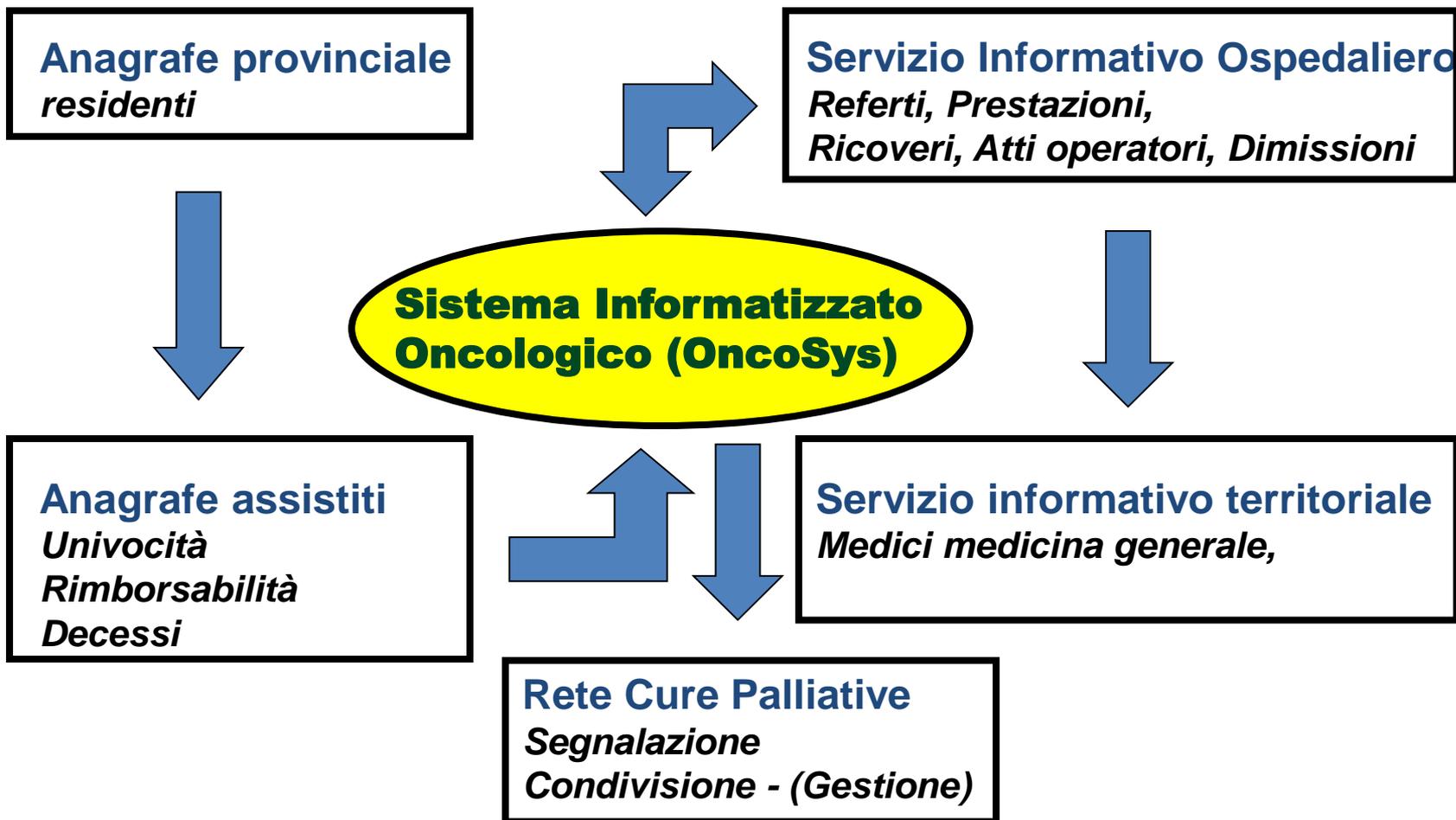
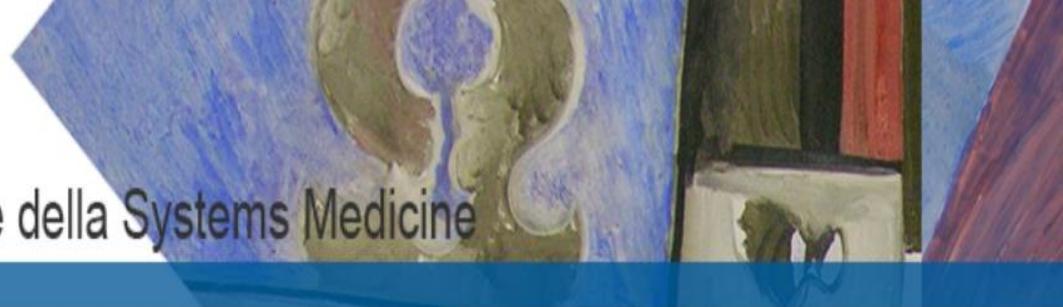
• LA RIVOLUZIONE TECNOLOGICA

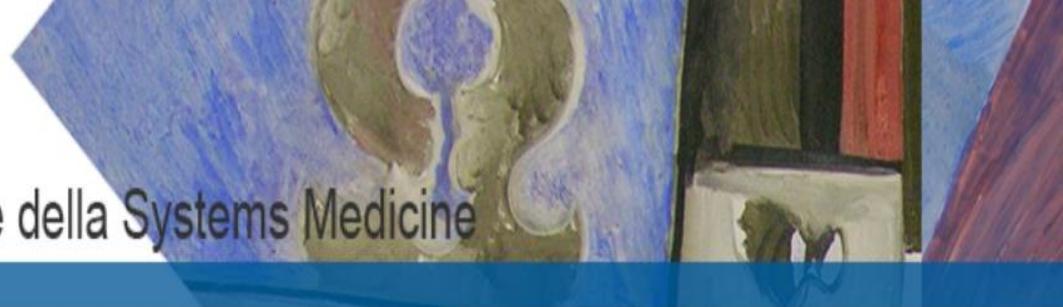
- Interconnessione continua
 - Multidisciplinare, multi professionale e con i pazienti
 - Senza limiti di luogo e di tempo
- La mole di dati
 - Analisi
 - Interpretazione
- Molteplici attività
 - Cliniche
 - Formative
 - Educazionali e persuasive
- Le app e il loro ruolo



GLI STRUMENTI

- **Sistema Informatizzato per la gestione totale del paziente oncologico**
 - Sviluppato **in collaborazione** tra Clinici e Ricercatori Informatici
 - **Integrato** con i Sistemi Informativi Aziendali
 - **Adeguito** alla gestione di moli considerevoli di dati
 - **Adatto** ad ogni necessità funzionale
 - **Unico** per tutti i pazienti oncologici
 - **Accessibile** sempre
 - **Consultabile** da tutti gli aventi diritto
 - **Utilizzabile** per le **elaborazioni statistiche** e la **valutazioni di outcome** e di **qualità delle cure**





- **Strumento di Gestione**

- Di tutta l'attività clinica e di tutti i pazienti oncologici

- **Strumento di Condivisione**

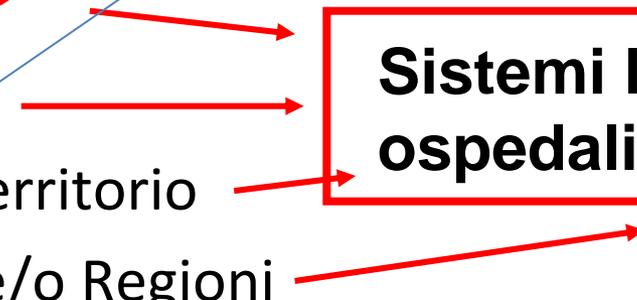
- Approccio multidisciplinare e multiprofessionale

- **Strumento di Comunicazione**

- Tra Operatori Sanitari
- Tra Unità Operative
- Tra Ospedali e con il Territorio
- Tra Aziende Sanitarie e/o Regioni

RETE SANITARIA

**Sistemi Informativi
ospedalieri/aziendali**





GLI STRUMENTI

- **Strumenti per lo sviluppo e la collaborazione in rete**
 - **Teleconsulto Oncologico** per la gestione condivisa dei pazienti oncologici con i DH degli ospedali di distretto
 - **CPOE (Computerized Order Entry)** in collaborazione con la Farmacia Ospedaliera per la prescrizione standardizzata e la gestione dei trattamenti chemioterapici

TRENTINO

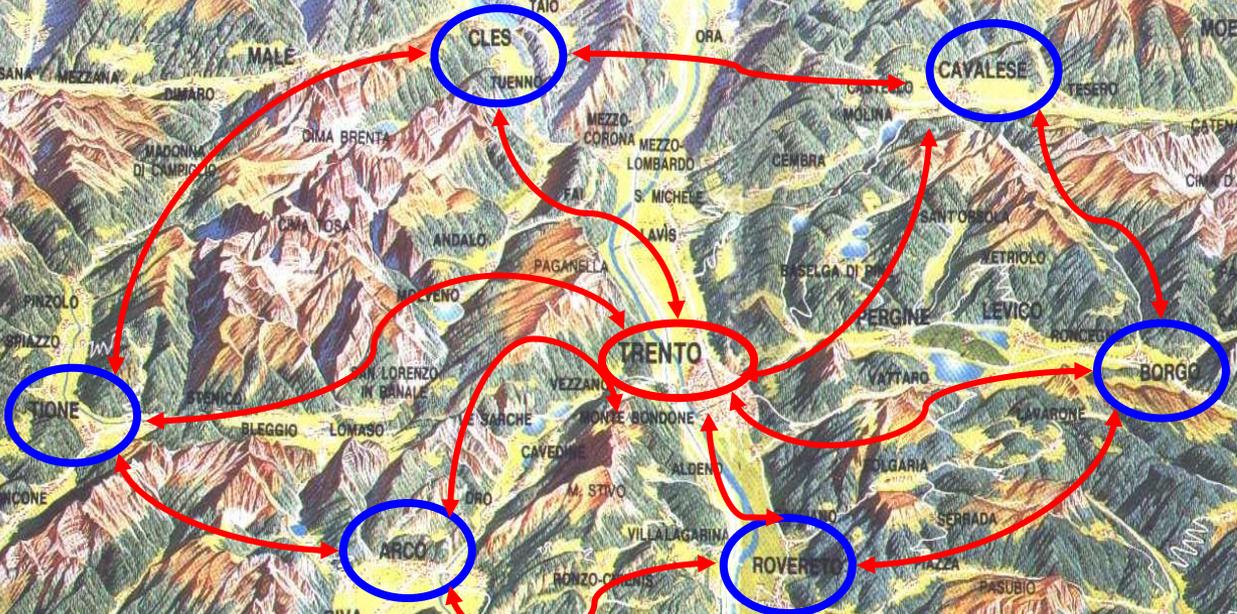
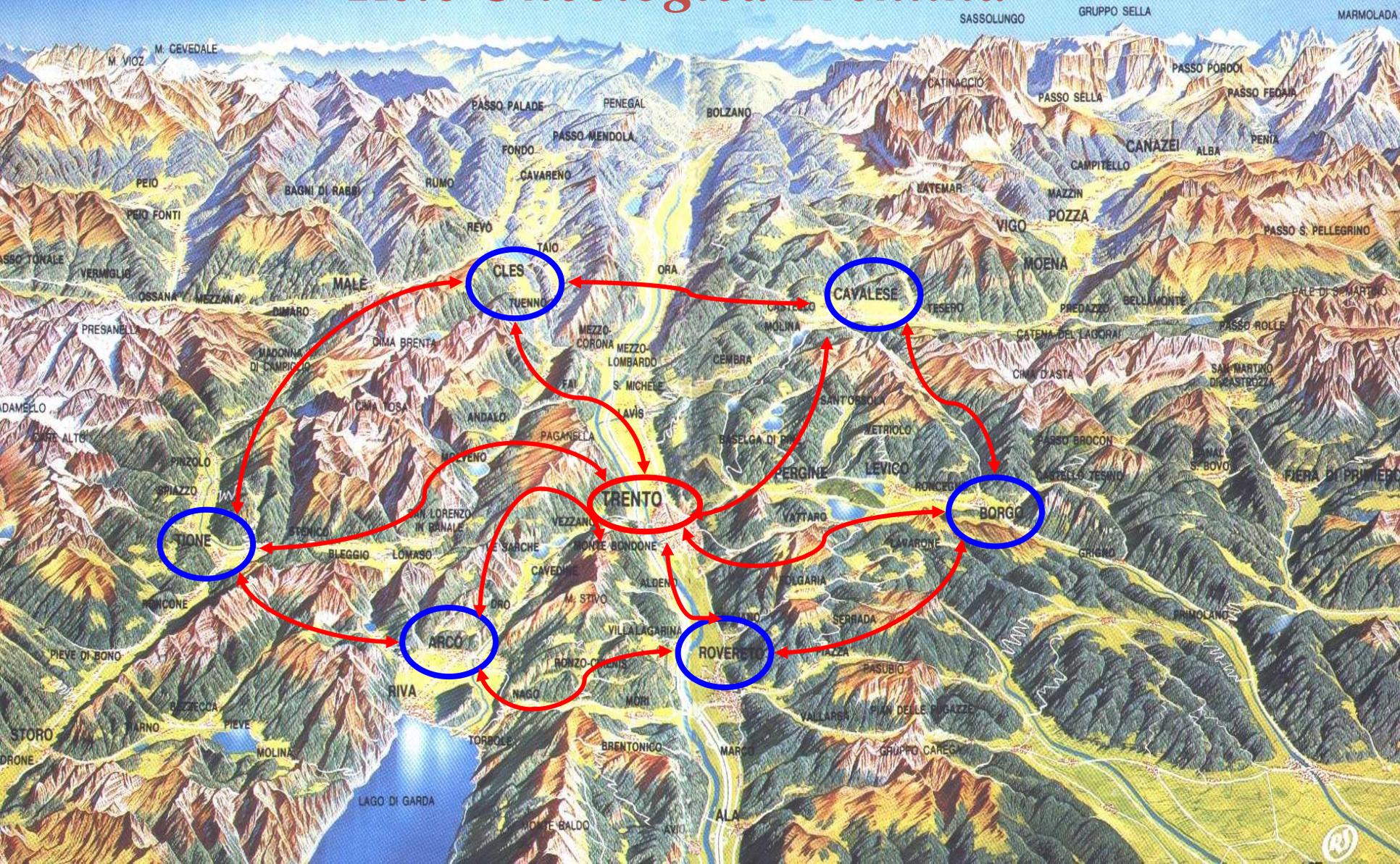
Rete Oncologica Trentina

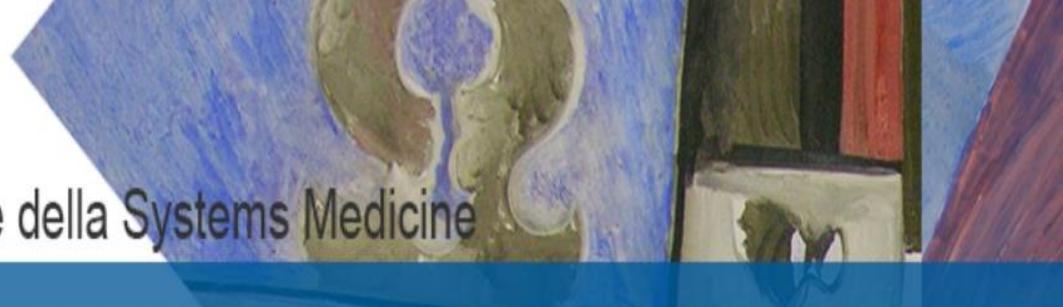




- **Teleconsulto oncologico**
- Gestione a distanza del paziente oncologico
- Condivisione della Cartella Clinica informatizzata
 - Con i Day Hospital degli ospedali periferici
 - Con le équipes di cure palliative e territoriali (*ancora parziale*)

Rete Oncologica Trentina





Progetto strategico 3 (PS3):

Diagnostica ad elevata complessità e tecnologie per il monitoraggio di pazienti con patologie croniche (EF 2006) *Progetto di Ricerca Finalizzata. Art 12bis. DL229/99*

- **WP6: Produzione di valutazioni secondo metodologie di HTA dell'utilizzo di sistemi informatici per la continuità assistenziale. (30.12.2007-30.12.2009 prorog. 30.12.2010)**

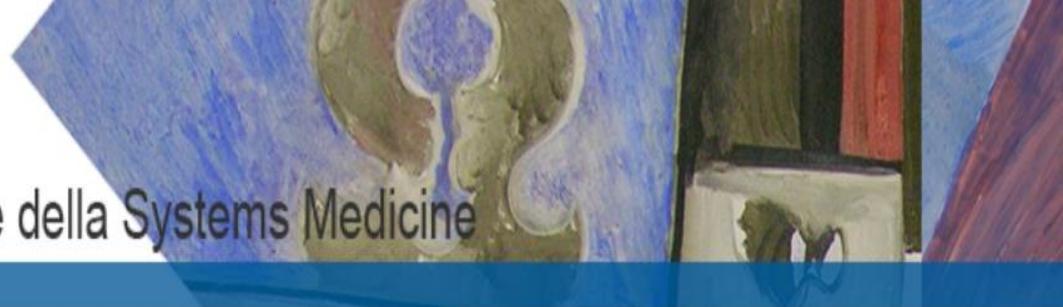


1. Caratteristiche del sistema
 - a. **Web based, user-centred design**
2. Grado di utilizzo: **100%**
3. Supporto alla valutazione:
 - a. Attività: **SI**
 - b. Performance: **SI**
 - c. Utilizzo delle risorse: **SI**
 - d. Nuovi processi consentiti dalla tecnologia: **SI**
4. Supporto ai processi decisionali e valutazione di outcome: **SI**



GLI STRUMENTI per la collaborazione in rete

- **Nuove tecnologie per la Riduzione del rischio clinico**
 - **CPOE (Computerized Order Entry)** in collaborazione con la Farmacia Ospedaliera per la prescrizione standardizzata, la verifica e la gestione dei trattamenti chemioterapici
 - **Safe Therapy Mobile** (in collaborazione con Mtt-Pro) per garantire la massima sicurezza nella somministrazione della chemioterapia ev.:
 - Giusto farmaco al paziente giusto
 - Nella giusta sequenza e tempo di infusione
 - Completa tracciabilità e documentazione del processo



- Una volta prescritta la chemioterapia, il Sistema genera automaticamente una lista in cui vengono specificati dettagliatamente
 - Dosi
 - Volumi di diluizione
 - Sequenza di somministrazione
 - Tempo di infusione
- di ciascun farmaco per ciascun singolo paziente

ANTI5HT3	Palonosetron 0,25 mg fl, 1 fl bolo 30 minuti prima della chemioterapia	Endovena	--	--					0 ml.
DESAMETASONE	8 mg fl, 1 fl IN 100 ML SOL. FISIOLGICA	Endovena	200	30 m.					100 ml.
Premedicazione Testuale	Atropina 0.5 mg fl, 1 fl	Sottocutanea	--	--					0 ml.
IRINOTECAN 180 mg./mq.	IN 250 ML SOL. FISIOLGICA schermata	Endovenosa	167	90 m.	295,2	100%	295,2 mg.	250 ml	
CALCIO LEVOFOLINATO 200 mg./mq.	IN 250 ML SOL. FISIOLGICA schermata. Da somministrare in doppia via, concomitante all'irinotecano.	Endovenosa	167	90 m.	328	100%	328 mg.	250 ml	
Lavaggio	soluzione fisiologica 50 ML	Endovena	300	10 m.					50 ml.
5-FLUOROURACILE 400 mg./mq.	IN 100 ML SOL. FISIOLGICA schermata	Endovenosa bolo	600	10 m.	656	100%	656 mg.	100 ml	
Lavaggio	soluzione fisiologica 50 ML	Endovena	600	5 m.					50 ml.
5-FLUOROURACILE 2400 mg./mq.	IN SOL. FISIOLGICA pompa 2 gg 96ml	Endovenosa infusione continua	2	2880 m.	3936	100%	3936 mg.	96 ml	

STM integrated system





Original Paper

Integrating mHealth in Oncology: Experience in the Province of Trento

Enzo Galligioni¹, MD; Enrico Maria Piras², PhD; Michele Galvagni³, MS; Claudio Eccher², PhD; Silvia Caramatti⁴, PharmD; Daniela Zanolli¹, NP; Jonni Santi³, MS; Flavio Berloff²; Marco Dianti², MS; Francesca Maines¹, MD; Mirella Sannicolò¹, MD; Marco Sandri¹, NP; Lara Bragantini⁴, PharmD; Antonella Ferro¹, MD; Stefano Forti², MS

Published on May 13th 2015

(J Med Internet Res 2015;17(5):e114) doi:10.2196/jmir.3743



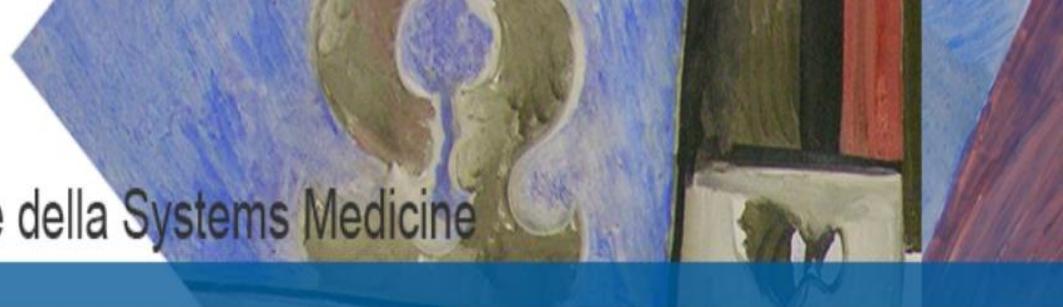
STM integrated system

- Il Sistema ha dimostrato di essere
 - Accurato,
 - Affidabile,
 - capace di garantire la **sicurezza**, il **monitoraggio**, la **tracciabilità** e la **documentazione** dell'intero processo per ciascun paziente
- Ed è usato routinariamente nei nostri DH



GLI STRUMENTI

- Nuove tecnologie per il **monitoraggio dei pazienti in trattamento domiciliare con farmaci chemioterapici o biologici orali**
 - Problemi di sicurezza e di aderenza
 - Necessità di un monitoraggio attento per evitare
 - Complicanze o tossicità importati
 - Accessi o ricoveri impropri
 - Riduzioni o interruzioni non necessarie della terapia
 - Necessità di non compromettere l'attività del trattamento



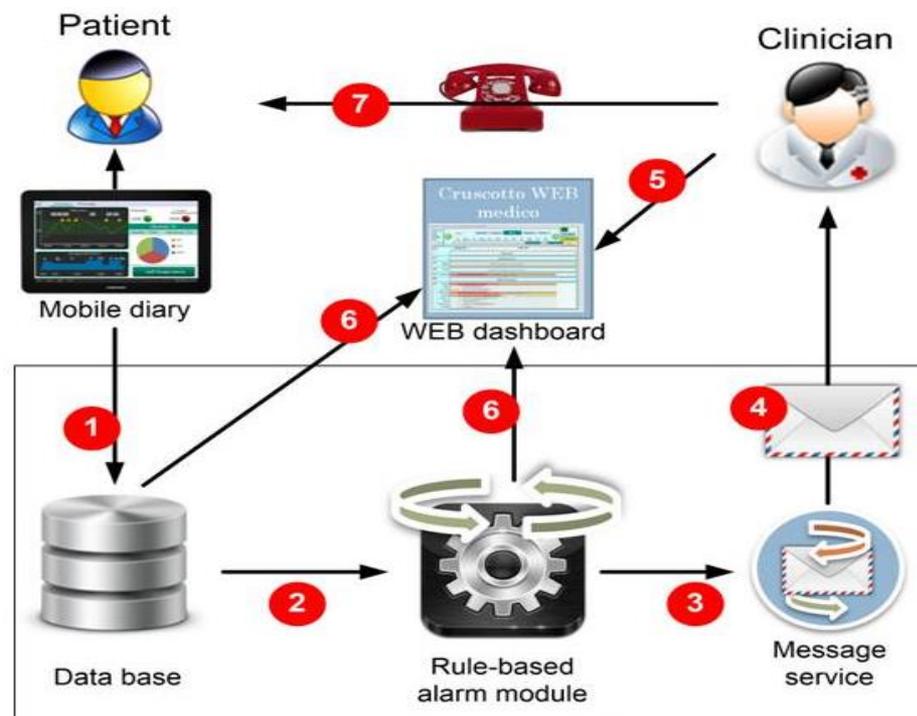
GLI STRUMENTI

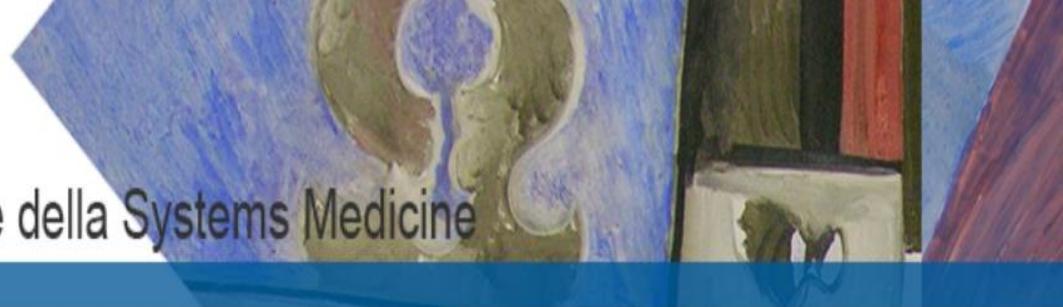
- **Monitoraggio dei pazienti in trattamento domiciliare con farmaci chemioterapici o biologici orali**
 - A fronte delle misure tradizionali (visite frequenti, materiale informativo, contatti telefonici, ecc)
 - Le nuove tecnologie mobile consentono ai medici di monitorare un'ampia serie parametri
 - Ed ai pazienti di interagire con i sanitari
 - in maniera automatica,
 - in tempo reale
 - solo quando serve



The Onco-TreC system

- based on the TreC platform
- consists of
 - the mobile diary app
 - the Web dashboard,
- closely **integrated** with the eOPR.
- The diary app is deployed on a **tablet** to be used by the patient.





Validation

- Our OncoTreC monitoring System is going to be validated in a prospective study:

Participatory research for fine-tuning of a 2.0 system to optimise home management of oral cancer therapies.

- on patients
 - treated with oral oncological drugs (capectabine and sunitinib)
 - In 3 different hospital setting



Conclusions

- A number of conditions (*Privacy, Security, Architecture, Interoperability, Connectivity, Licenses, etc*) must be satisfied in order to properly define an optimal Framework
- This **adds complexity** and requires intensive research, to increase the likelihood that systems will **beneficially impact** healthcare costs, quality, and efficiency
- Mobile technology and specific applications will increasingly **influence and help** health providers in dealing with and assist cancer patients.



the Institute of Medicine (IOM)

... electronic medical record (EMR) systems in which clinical information, decision support tools, and CPOE **are closely integrated** are

“a vital piece of the health information system needed to improve cancer care”

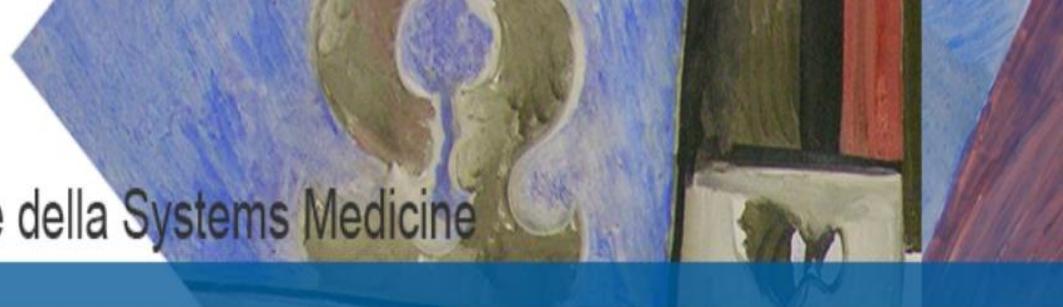


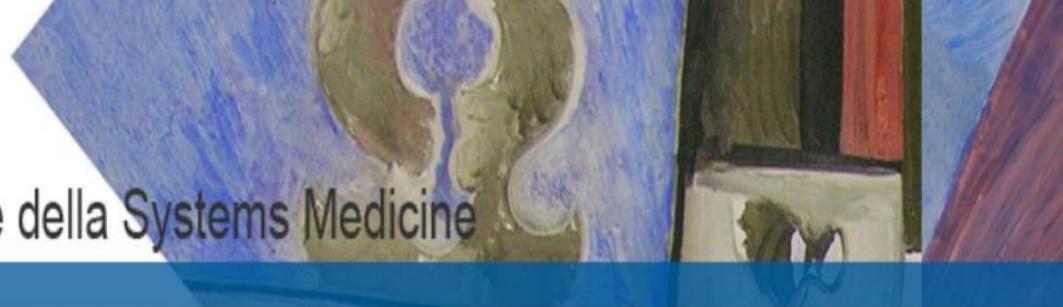
- The contribution of e-health technologies and m-health apps, to creating a more efficient and safer health care process, can be maximized in a **highly computerized setting**



FBK PER LA SALUTE

Tecnologie e metodologie ICT nella visione della Systems Medicine



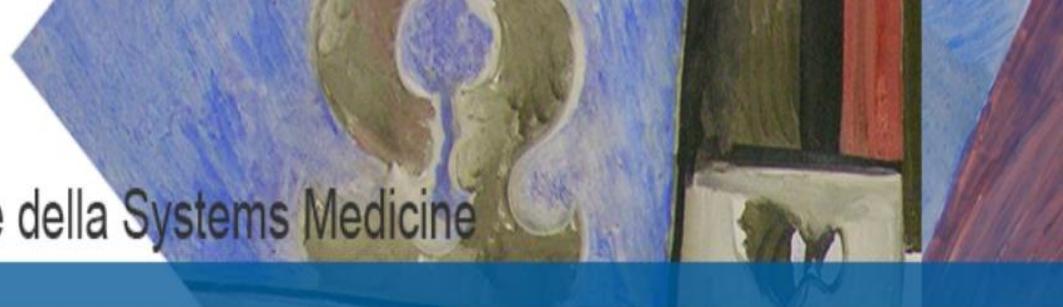


e-HEALTH e mobile-HEALTH in ONCOLOGIA:

TAVOLA ROTONDA

**Utilità, Fattibilità, Sostenibilità, Strategie e
Risorse**

Trento 18 settembre 2015



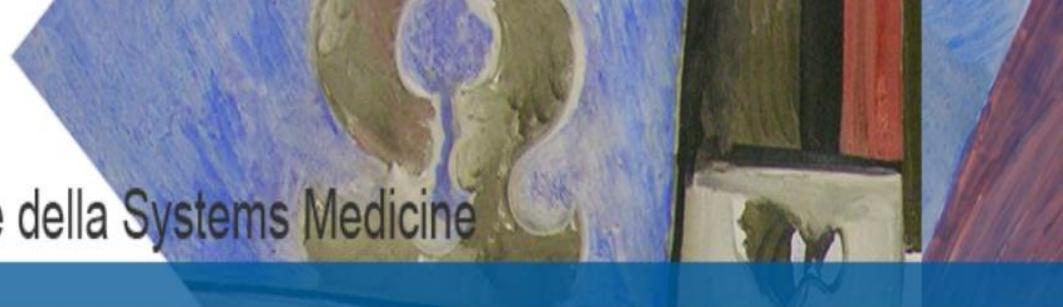
- **Per quanto riguarda i problemi nel dar vita ad un sistema sanitario completamente informatizzato e dialogante il Ministro Lorenzin ha rilevato che:**
- da una parte ci sono resistenze di tipo burocratico, dall'altra abbiamo un sistema regionale dove ognuno vuole essere padrone in casa propria. Il tema della frammentazione non è un concetto astratto ma una realtà.
- per informatizzare i sistemi operativi delle regioni sono stati spesi in questi anni milioni e milioni di euro ma non è stato fatto in modo centralizzato e oggi spesso i singoli ospedali non si parlano all'interno della stessa regione.



Utilità, Fattibilità, Sostenibilità, Strategie e Risorse

- **Tavola Rotonda**

- Direttori Generali Aziendali
- Direttori Sistemi Informativi aziendali/regionali
- Direttori S.C. Oncologia
- Medici Medicina Generale e di Assistenza Territoriale



Breve descrizione della e-HEALTH e MOBILE-HEALTH IN ONCOLOGIA nella propria realtà. *(3' ciascuno)* **Tempo complessivo 30'**

Le **attese** dei clinici *(3' ciascuno)* **Tempo complessivo 21'**

Le **risposte** delle Direzioni Generali e dei Sistemi Informativi *(3' ciascuno)* **Tempo complessivo 21'**

Le **difficoltà** da superare: Tutti e platea *(1-2' ciascuno)* **Tempo complessivo 45-60'**

Conclusioni e messaggi finali, eventuali proposte. **Tempo 5-10'**

Durata Complessiva Tavola Rotonda: 120'+/10'