2 Ottobre 2008

Verso la Cartella Clinica Elettronica:

standard internazionali e piattaforme aperte in Informatica Sanitaria

Ettore Simonelli
Dir. Prodotti Area Sanità
Engineering

www.eng.it

ENGINEERING
INGEGNERIA
INFORMATICA

Agenda

Sezione 1 ► L'azienda

Sezione 2 ► I progetti

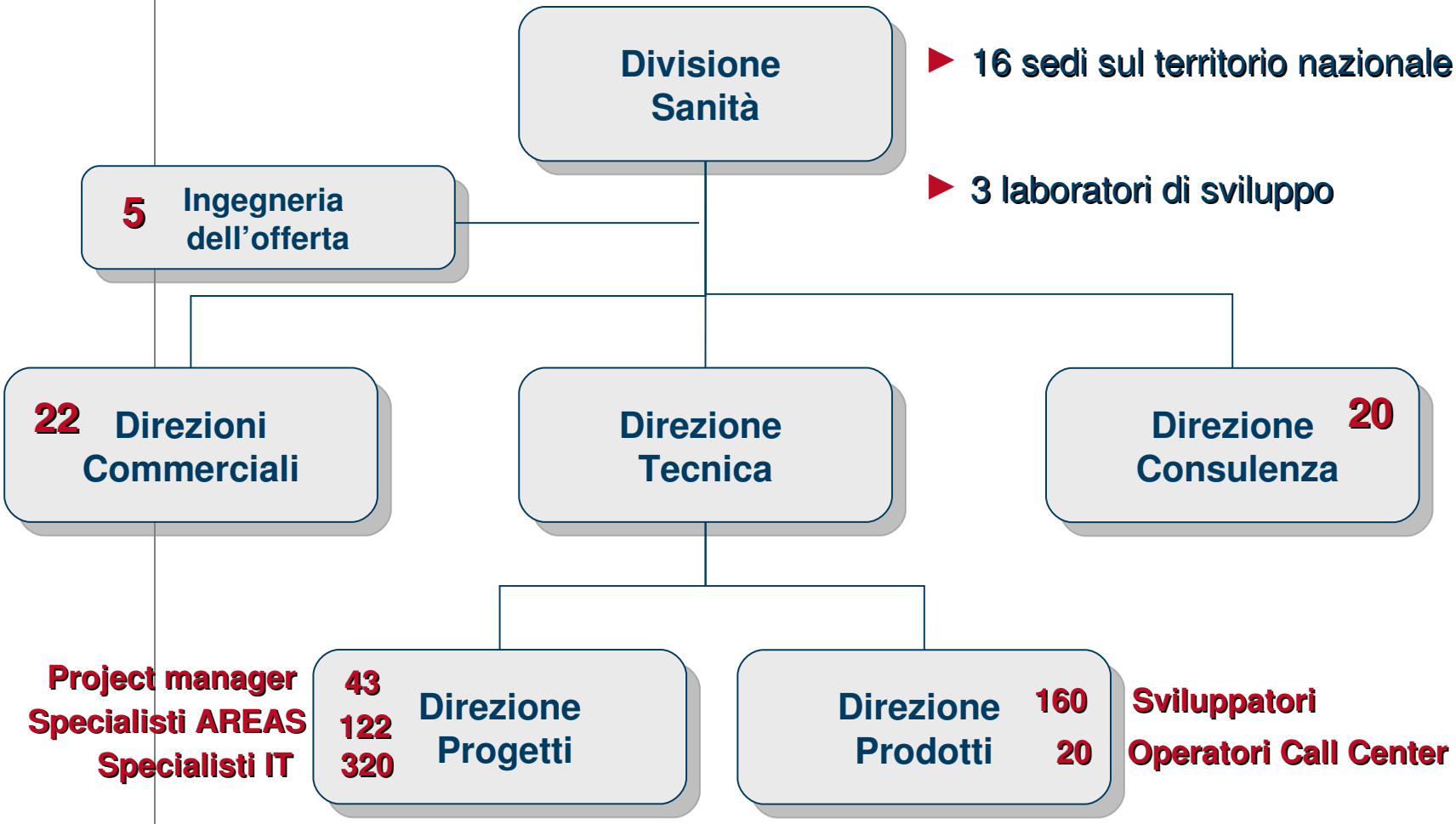
Sezione 3 ► Il modello delle soluzioni applicative

Sezione 4 ► Le iniziative ed i tavoli di lavoro

L’azienda

ENGINEERING
INGEGNERIA
INFORMATICA

Engineering: il primo operatore in Italia nel settore ITC in Sanità



ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA

Engineering: l'unica azienda presente in tutti i livelli del governo SSN

- Centrale: siamo partner tecnologico del Ministero della Salute per lo sviluppo del Nuovo Sistema Informativo Nazionale (NSIS)

- Regionale: stiamo realizzando il FSE in Toscana, Campania, Molise e Calabria, gestiamo altre diverse tipologie di progetti regionali nelle Marche, in Emilia Romagna, nel Lazio, in Abruzzo, in Campania e in Sardegna

- Aziendale e sovraziendale: siamo presenti con progetti e applicazioni nel 60% delle aziende sanitarie italiane (94 ASL e 55 AO) e in diversi contesti sovraziendali e di Area Vasta

I progetti

ENGINEERING
INGEGNERIA
INFORMATICA

I progetti FSE di Engineering

- REGIONE TOSCANA
  - Progetto Cartella della salute
- REGIONE CAMPANIA
  - Fornitura di soluzioni infrastrutturali di interoperabilità, adeguamento e sviluppo di servizi per la rete dei MMG/PLS
- REGIONE MOLISE
  - Realizzazione del progetto “rete di medici di medicina generale – RMMG-RM”
- REGIONE CALABRIA
  - Rete dei medici di medicina generale / pediatri di libera scelta e del fascicolo sanitario elettronico della regione
- REGIONE SICILIA
  - Realizzazione dei progetti “Nuova Anagrafe Regionale - NAR” e “Rete di medici di medicina generale – RMMG”

Requisiti Funzionali Progetti FSE in Capitolato

Sistema	Sottosistema	Regioni					
		Abruzzo	Sardegna	Puglia	Calabria	Campania	Molise
Anagrafe	Anagrafe Assistitibili Regionale	NO	NO	NO	SI	SI	NO
	Anagrafe Assistitibili ASL	NO	NO	NO	SI	NO	NO
	Anagrafe Operatori Regionale	NO	SI	SI	SI	SI	NO
	Anagrafe Operatori ASL	NO	SI	SI	SI	SI	NO
	Registro Variazioni	NO	NO	NO	SI	SI	NO
Rete MMG/PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico	Servizi di Identificazione degli Assistitibili	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Servizi di Identificazione degli Operatori	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Fascicolo Sanitario Elettronico	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Front-End del Fascicolo Sanitario Elettronico	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Scheda Sanitaria Indicivuale	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Prescrizione	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Integrazione CUP Pre-esistenti	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Refertazione Informatizzata	SI	SI	NO	SI	SI	NO
	Integrazione Sistemi di Refertazione Pre-esistenti	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Integrazione Sistemi di Accettazione Pre-esistenti	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Monitoraggio della Spesa Sanitaria	SI	NO	SI	NO	NO	NO
	Certificazione INPS/INPDAP	SI	NO	SI	NO	NO	NO
Portale Unico di accesso ai servizi		NO	SI	SI	SI	SI	SI
Interfacce Standard - Porte di Dominio di Cooperazione		SI	SI	SI	SI	SI	NO
Infrastruttura Tecnologica	Hardware	SI	SI	NO	SI	SI	SI
	Rete	SI	SI	NO	SI	SI	SI
	Software di Base e d'Ambiente	SI	SI	SI (DB)	SI	SI	SI
Connettiv. (Attivazioe e Traffico di rete generato)	MMG/PLS	NO	NO	NO	SI	SI	NO
	ASL	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Farmacisti	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Lo stato dell'arte dei progetti FSE

Regione	Stato dell'arte
Campania	Gara Regionale di 4.6 Milioni di €. Aggiudicata ad Engineering. Avvio del progetto primo semestre 2007. Consegna componenti software Settembre 2008. Sperimentazioni su 3 ASL
Calabria	Gara Regionale di 6.0 Milioni di €. Aggiudicata ad Engineering. Avvio del progetto primo semestre 2007. Consegna componenti software Marzo 2009
Molise	Gara Regionale di 0.8 Milioni di €.. Avvio del progetto secondo semestre 2007. Ha aderito al S.O.S. Consegna componenti software Dicembre 2008
Sicilia	Affidamento diretto a Sicilia Innovazione di 5.0 Milioni di €. Sviluppo del progetto in carico ad Engineering. Consegna componenti software Dicembre 2008. Previste 2 fasi di sperimentazione che coprono le province di Palermo e Catania
Toscana	Il progetto vede il pieno coinvolgimento di Engineering.Ha aderito al S.O.S. Fase di sperimentazione prevista fine anno 2008 ed incentrato anche sui cittadini

Ruolo Strategico del FSE

- Facilita l'accessibilità per i cittadini alle informazioni a garanzia della tutela alla salute
- Supporta l'integrazione dei servizi sanitari e sociali a livello territoriale favorendo la collaborazione tra strutture ed enti
- Supporta gli operatori sanitari nell'appropriatezza e nell'efficienza delle cure attraverso l'integrazione in rete degli attori coinvolti
- Di conseguenza aiuta a mantenere o ripristinare il benessere del cittadino
- Migliora la qualità degli interventi, per la valutazione dei risultati, per ottimizzare l'uso delle risorse, per la realizzazione di sistemi di monitoraggio su particolari aspetti d'interesse della sanità pubblica.

FSE: i possibili ostacoli da superare

- Organizzativi
  - Coordinamento Europeo – Nazionale – Regionale - Aziendale
  - Ruolo MMG
  - Coinvolgimento degli attori
  - Sicurezza e Privacy
  - Finanziamenti
  - Normalizzazione dei dati
- Tecnologici
  - Utilizzo di infrastrutture ed ambienti preesistenti
  - Integrazione delle applicazioni
  - Dipendenza da altri progetti (CNS, Coop. Applicativa)

Il modello delle soluzioni applicative

ENGINEERING
INGEGNERIA
INFORMATICA

Gli Approcci all'integrazione dei sistemi informativi in sanità

- **Nativo:** modello dell'ERP, diffuso e consolidato soprattutto per i processi amministrativi delle aziende sanitarie

- **Progressivo**: modello del middleware di integrazione, diffuso e consolidato soprattutto per i processi clinici ospedalieri e territoriali delle aziende sanitarie

È tutto, oppure …
esiste una "terza via" per l'integrazione dei sistemi informativi delle organizzazioni sanitarie?

L’integrazione nativa estesa (1)

Un nuovo modello d’integrazione che:

- riconosce **nell’integrazione nativa la migliore modalità per la realizzazione di un sistema informativo aziendale unico in ambito clinico, amministrativo e direzionale**

- permette contestualmente **di definire liberamente il livello di estensione di tale integrazione, grazie ad architetture aperte e applicazioni fortemente modulari basate sull’utilizzo degli standard**

L’integrazione nativa estesa (2)

E’ stato scelto come paradigma di riferimento da Engineering per la realizzazione di una piattaforma che:

- ha l’obiettivo di essere **la prima in grado di proporre una soluzione applicativa completa per le esigenze cliniche, amministrative e gestionali**
- **senza voler imporre forzatamente la scelta di un’unica soluzione applicativa**, ma consentendo di sperimentare i benefici dell’integrazione nativa estesa attraverso un approccio modulare
- **Il progetto SISAR** ci consente di sperimentare questo approccio su larga scala

Le iniziative ed i tavoli di lavoro

ENGINEERING
INGEGNERIA
INFORMATICA

L’initiativa IHE

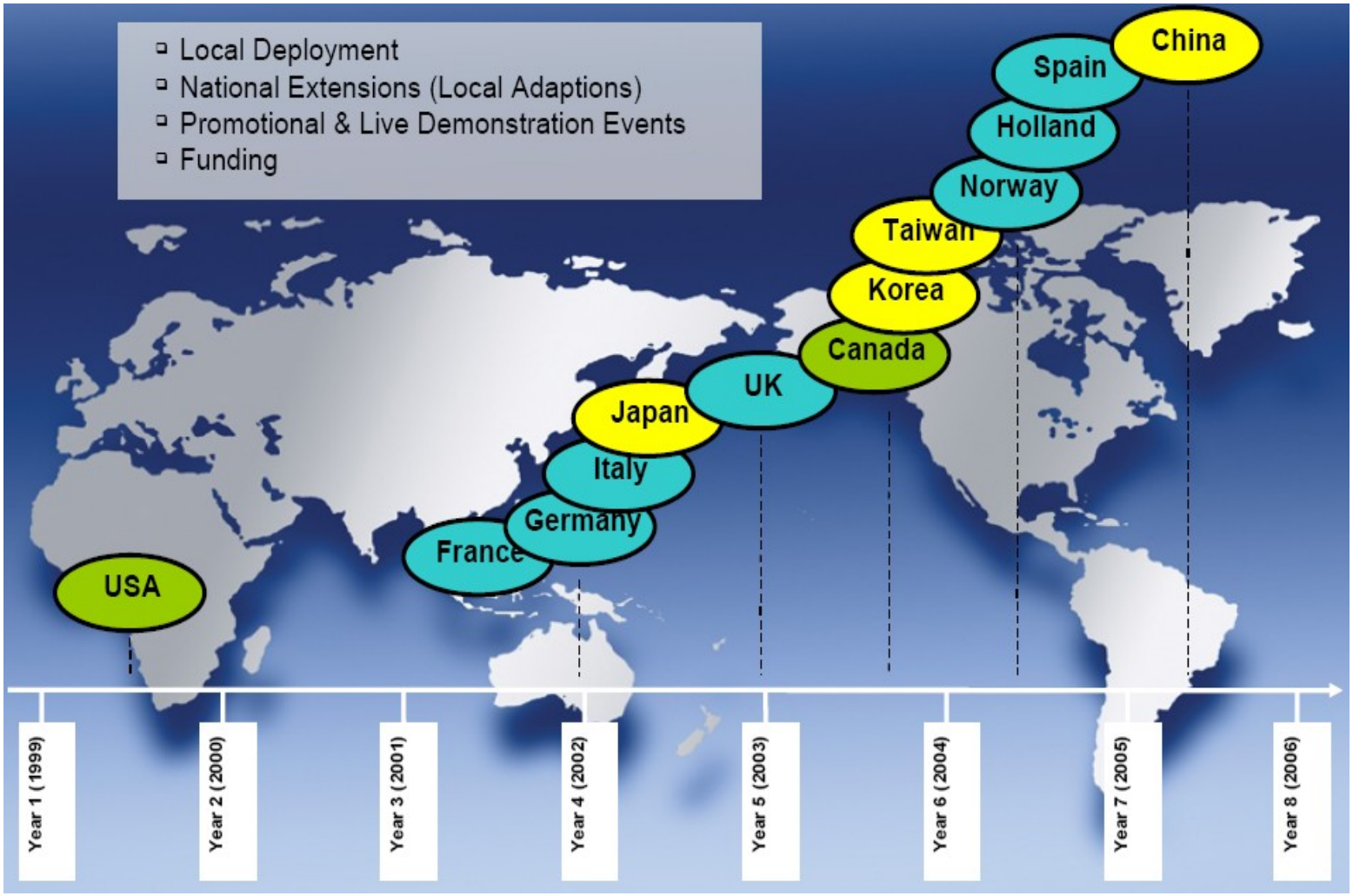
IHE è un acronimo che sigifica "Integrating the Healthcare Enterprise" e rappresenta un'iniziativa che si propone di sviluppare l'integrazione tra i diversi sistemi informativi sanitari

L'iniziativa IHE, nata negli Stati Uniti nel 1998 ad opera di RSNA (Radiological Society of North America) e HIMM (Healthcare Information ana Management System Society) si propone di definire in maniera chiara come gli standard esistenti (in particolare DICOM e HL7) dovrebbero essere utilizzati dai diversi sistemi informativi per realizzare un'integrazione tra loro, partendo dall'analisi del reale workflow clinico.

IHE in Italia

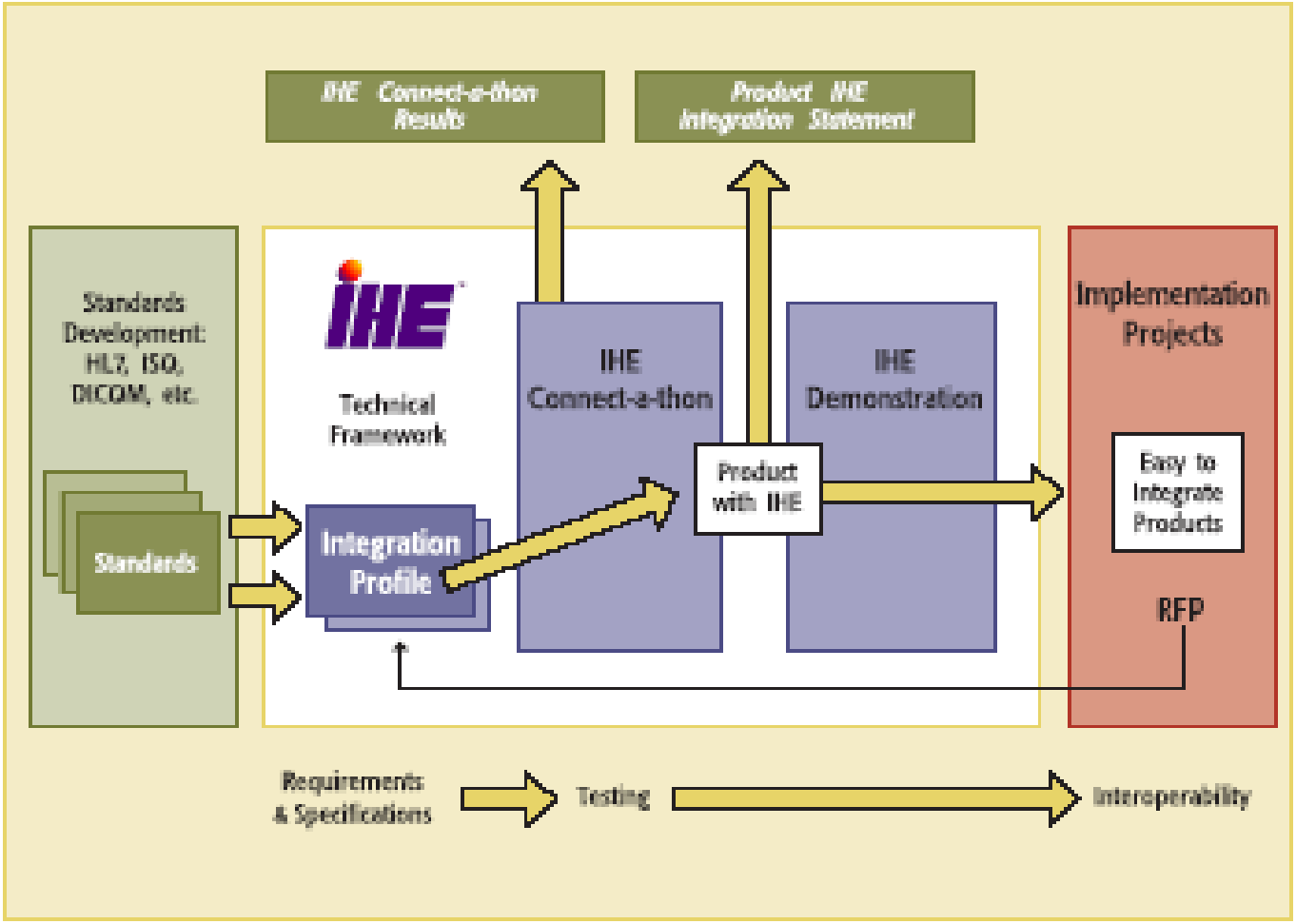
- Nasce nel 2002 tramite la sponsorizzazione della SIRM (Società Italiana Radiologia Medica)
- Organizzazione (program manager, co-chair, membri)
- Tra i membri sono inclusi i principali vendor e le associazioni scientifiche e professionali (SIRM, AIFM, AIIC, AMCLI,SIBIOC,SIMEL AISIS)
- Sito in fase di completamento (http://www.ihe-italy.org)

Diffusione IHE nel mondo



ENGINEERING
INGEGNERIA
INFORMATICA

Modello IHE



ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA

Profili Integrazione Radiologia

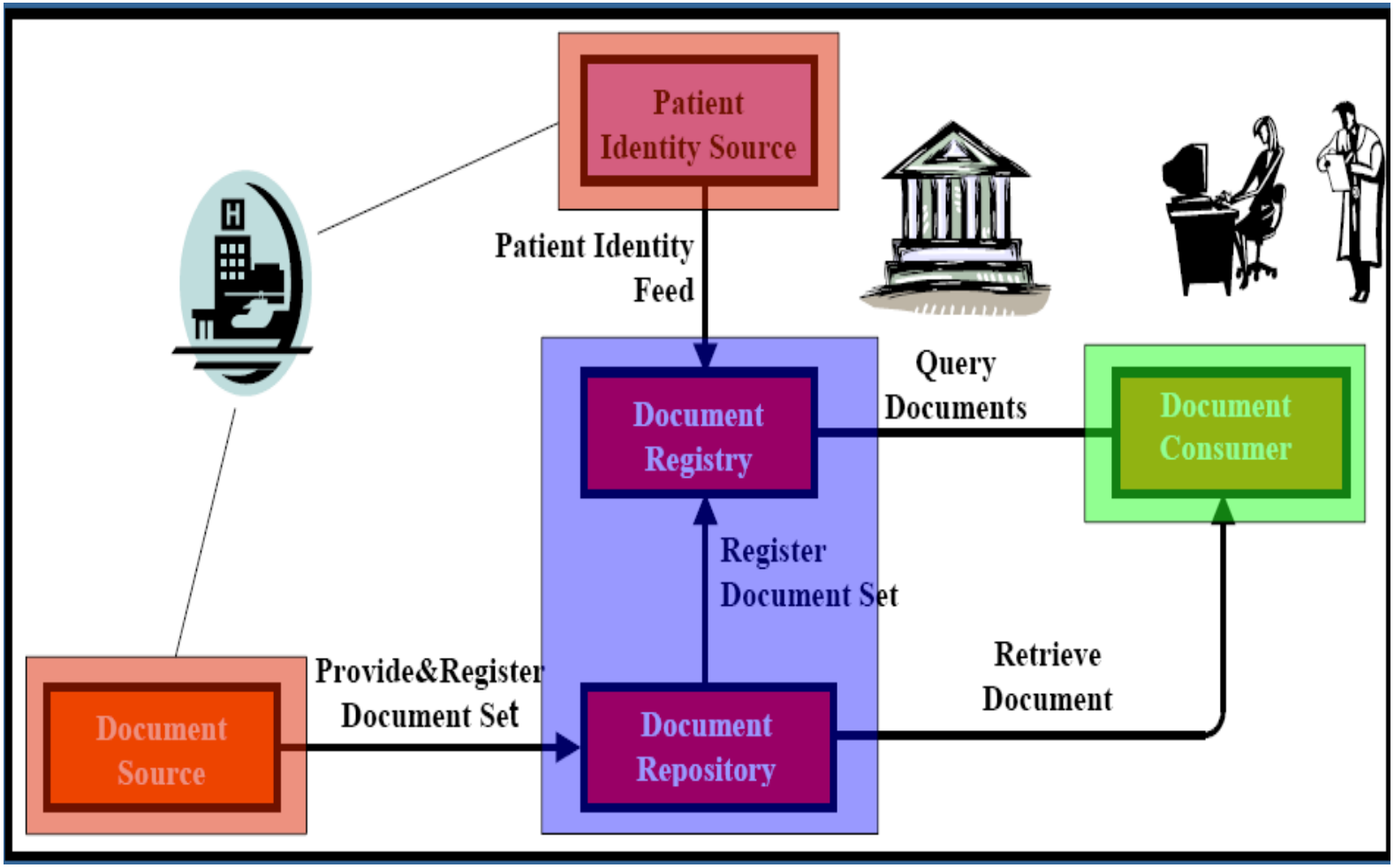
Radiology

SCHEDULED WORKFLOW (SWF)	Provides for continuity and integrity of departmental imaging orders, acquisition and support of archiving to enable processing and reporting steps.
PATIENT INFORMATION RECONCILIATION (PIR)	Maintains consistency of patient and procedure information across HIS, RIS and PACS systems in special cases such as unknown or misidentified patients.
PRESENTATION OF GROUPED PROCEDURES (PGP)	Manages image subsets resulting from a single acquisition addressing multiple requested procedures (such as CT chest, abdomen and pelvis).
POST-PROCESSING WORKFLOW (PPW)	Schedules, distributes and tracks the status of post-processing workflow steps, such as Computer-Aided Detection or Image Processing.
REPORTING WORKFLOW (RWF)	Schedules, distributes and tracks the status of reporting workflow tasks such as interpretation, transcription and verification.
CHARGE POSTING (CHG)	Specifies the exchange of charge information from the Department System to the Charge Processor System associated with orders and procedures.
CONSISTENT PRESENTATION OF IMAGES (CPI)	Maintains the consistency of presentation of grayscale images between different softcopy and hardcopy devices and facilitates easy calibration.
KEY IMAGE NOTE (KIN)	Marks images as significant. Serves referring physician with teaching files selection, consultation with other departments and image quality management issues, etc.
EVIDENCE DOCUMENT (ED)	Allows coded observations including image measurements to be stored to PACS by modalities and workstations for later display, processing and reporting.
SIMPLE IMAGING AND NUMERIC REPORT (SINR)	Coordinates creation, management, storage and viewing of reports including images and measurements.
NUCLEAR MEDICINE IMAGING (NM)	Specifies how Nuclear Medicine images should be stored by modalities and workstations and how Image Displays retrieve and render these images.
ACCESS TO RADIOLOGY INFO (ARI)	Allows access to radiology information, images and reports in a DICOM format and serves departments beyond radiology, such as pathology, surgery and oncology.
PORTABLE DATA FOR IMAGING (PDI)	Provides reliable CD-based interchange of images and reports for import, display or print by a broad range of receiving systems in different institutions.

Profili Integrazione : IT

CROSS-ENTERPRISE DOCUMENT SHARING (XDS)	Shares healthcare information between enterprises of a regional health network. In the registry, healthcare providers publish pointers to documents stored in distributed repositories. Other healthcare providers may search and retrieve these and other documents.
RETRIEVE INFORMATION FOR DISPLAY (RID)	Provides simple web-based access to commonly needed clinical information in a format ready to be presented to the requesting user.
PATIENT IDENTIFIER CROSS-REFERENCING (PIX)	Provides cross-indexing of patient identifiers across independent identification domains. Used by an enterprise MPI as well as for cross-enterprise exchanges.
PATIENT DEMOGRAPHICS QUERY (PDQ)	Provides queries to a central server for patients' demographic data. Simplifies integration of hand-held and point-of-care devices and patient identification in communities.
PATIENT SYNCHRONIZED APPLICATIONS (PSA)	Provides a CCOW subset to synchronize multiple applications on a desktop to reference the same patient.
PERSONNEL WHITE PAGES (PWP)	Provides basic human workforce user directory information. Avoids duplication and reduces maintenance across multiple systems.
CONSISTENT TIME (CT)	Coordinates time across networked systems to ensure time accuracy in patient records and to support security requirements.
AUDIT TRAIL AND NODE AUTHENTICATION (ATNA)	Provides a common standard audit trail for distributed applications and an equipment authentication scheme to create a secured domain.
ENTERPRISE USER AUTHENTICATION (EUA)	Supports Single Sign On within a healthcare enterprise.

Il profilo XDS : attori e transazioni



ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA

Principali standard di infrastruttura del profilo XDS

- OASIS - ebXML (Registry Information Model v2.0, Registry Services)
- ISO/IEC 9075 Database Language SQL (Registry Query Language)
- SHA-1 (Document hash)
- DICOM, ASTM CCR, HL7 CDA Release 2, CEN EHRcom (Sources of XDS Document Entry Attributes)

Principali differenze tra profilo A e profilo B e XDS

- Registry Data Model : ebXML 3.0 vs. ebXML 2.1
- Protocollo comunicazione : Web Services vs. Soap + attachment
- Registry Query : Stored query vs. Query ad hoc

Progetti italiani basati su XDS

- 2004 : Progetto Health Optimun (Progetto Telemedicina A.O. Regione Veneto)
- 2005 Conto Corrente Salute (ASL Chiavari)
- 2006 A.O. Verona
- 2007 : Progetti FSE (all'interno di IBSE)

Localizzazione di Engineering a Sardegna Ricerche

- Gli obiettivi che si intende perseguire con la partecipazione al Programma "Tecnologie ICT in Biomedicina" sono incentrati sulla creazione di un Centro per la ricerca e lo sviluppo dell'informatica medica nell'ambito delle tecnologie innovative a supporto dei processi assistenziali.

- La creazione del Centro di Ricerca ha tre obiettivi principali:

  - la creazione di un Ospedale digitale
  - la ricerca e lo sviluppo di nuovi modelli e sistemi per il supporto ai processi di erogazione della sanità territoriale
  - la ricerca e lo sviluppo di nuovi modelli e sistemi per il supporto alla ricerca traslazionale e clinica

Una nuova iniziativa

- coinvolgimento delle aziende nei tavoli di lavoro istituzionali

- proposta per la realizzazione di una collana di white paper in collaborazione con AISIS per la promozione dell'ospedale digitale e di organizzazioni sanitarie paperless

- partecipazione di altri attori (CNR, CNIPA, ecc.)