



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE



Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per immagini e Radioterapia Informatica Medica

2CFU – 20 ore

INTEROPERABILITÀ E STANDARD

Prof. Sara Renata Francesca Marceglio

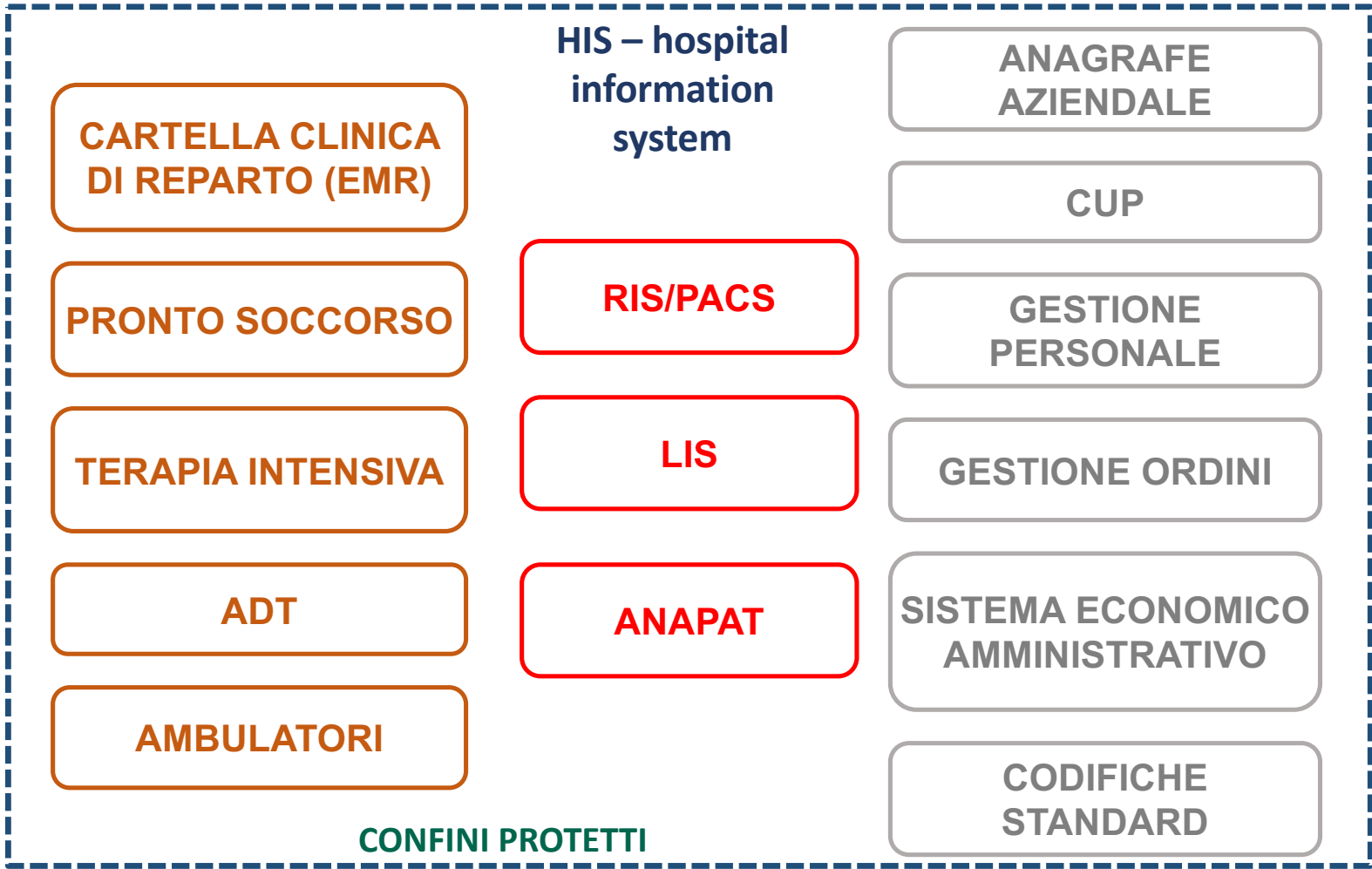
INTEROPERABILITÀ

2



Capacità di sistemi diversi di lavorare in modo cooperativo e di permettere a diversi utenti/attori di condividere informazioni e risorse

SISTEMI INFORMATIVI OSPEDALIERI



I SISTEMI INFORMATIVI OSPEDALIERI (SIO)

AREA CLINICA

- Cartella clinica di reparto: ogni reparto ha la propria cartella clinica (storicamente) adatta alle specifiche esigenze
- Pronto soccorso: sistema di triage (accettazione) e cartella clinica
- Terapia intensiva: cartella clinica e sistema di gestione dei dispositivi
- ADT: sistema per la gestione delle operazioni di Accettazione/Dimissione/Trasferimento (ADT)
- Ambulatori: cartella clinica ambulatoriale

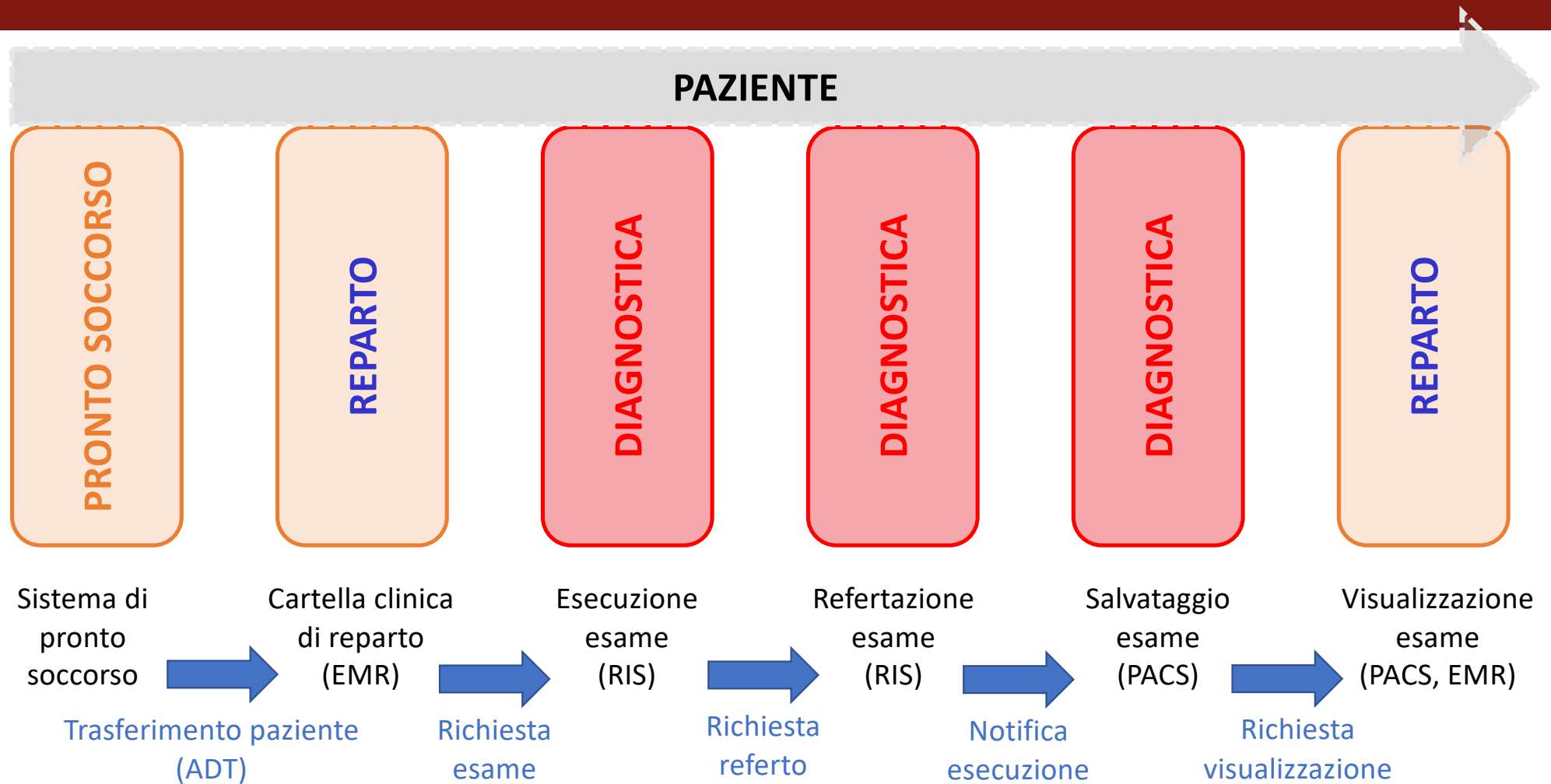
AREA DIAGNOSTICA

- RIS/PACS: Sistema Informativo per la Radiologia (refertazione) e sistema di conservazione delle immagini (PACS = Picture Archiving and Communication System)
- LIS: sistema informativo per la gestione dei laboratori di analisi
- ANAPAT: : sistema informativo per la gestione dell'anatomia patologica

AREA DI SUPPORTO

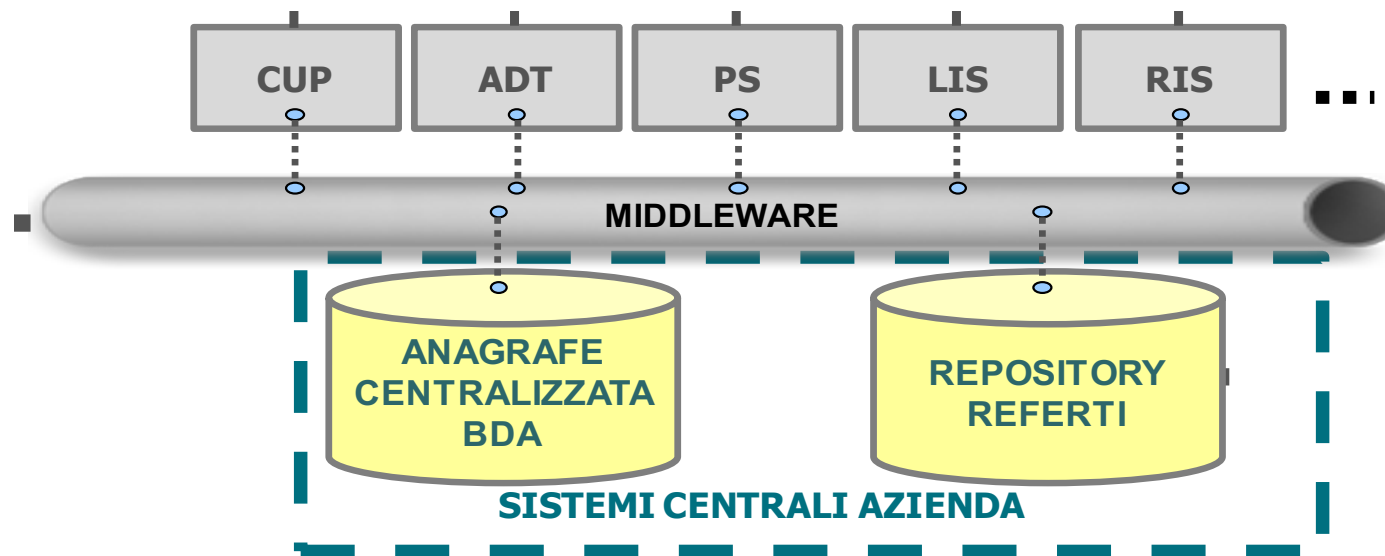
- Anagrafe dei pazienti centralizzata
- Gestione del personale
- Gestione degli ordini
- Sistema di rendicontazione
- CUP: Centro Unico di Prenotazione
- Codifiche standard: codici e terminologie standard nazionali e internazionali (ad es: DRG) usati in tutto l'ospedale

SISTEMA INFORMATIVO OSPEDALIERO E STANDARD



NECESSITÀ DI INTEGRAZIONE

6



- I vari sistemi all'interno dei diversi reparti e servizi dell'ospedale sono nati in momenti storici diversi e tendono a **non poter dialogare tra di loro**
- Tuttavia, **il paziente è trasversale** rispetto ai vari sistemi
- Si sono iniziate delle politiche di integrazione dei diversi applicativi in uso nei diversi reparti/servizi che non vanno a modificare i singoli applicativi ma che inseriscono dei **"middleware di integrazione"** tra il livello dei dati centralizzato e i singoli sistemi di reparto/servizio e **standard internazionali di trasmissione** per far "comprendere" i dati eterogenei ai diversi sistemi

TIPI DI INTEROPERABILITÀ

7

TIPO DI INTEROPERABILITÀ	TIPO DI STANDARD
Tecnologica	Technological Standards
Strutturale	Communication Standards
Semantica	Dizionari e ontologie
Organizzativa	Processi
Governance	Accordi quadro/Framework legislativi
Legale	International regulations

Standard: definizione e scopi

STANDARD = insieme di regole e definizioni che specificano come attuare un processo o come realizzare un prodotto



- 1987 Technical report dalla International Standards Organization(ISO) → “Any **meaningful exchange of utterances** depends upon the prior existence of an **agreed** upon set of **semantic and syntactic rules**”
- Obiettivi →
 - Permettere il **funzionamento di prodotti e processi** in modo semplice ed economico
 - Premettere a due o più persone o parti indipendenti di **lavorare in modo cooperativo**

Computer and standard

- Il primo computer è nato in assenza di standard
- Vengono successivamente (e in brevissimo tempo) sviluppati standard hardware e software per permettere un utilizzo condiviso delle risorse e per permettere all'umano di utilizzare linguaggi più vicini alla leggibilità →
 - Insieme di caratteri standard (ASCII, EBCDIC)
 - Primo linguaggio standard (COBOL)
 - Standard di comunicazione tra componenti hardware

Tipi di standard e loro genesi

Ad hoc

- Un gruppo di persone interessate conviene sulla necessità e sul contenuto di uno standard
- Le specifiche sono informali e vengono accettate e utilizzate dai partecipanti al gruppo di persone.
- Esempio: DICOM standard for medical imaging (American College of Radiology/National Electrical Manufacturers Association, ACR/NEMA)

De facto

- Un singolo produttore detiene un monopolio del mercato che rende il proprio prodotto «standard».
- Esempio: Microsoft Windows.

Mandato governativo

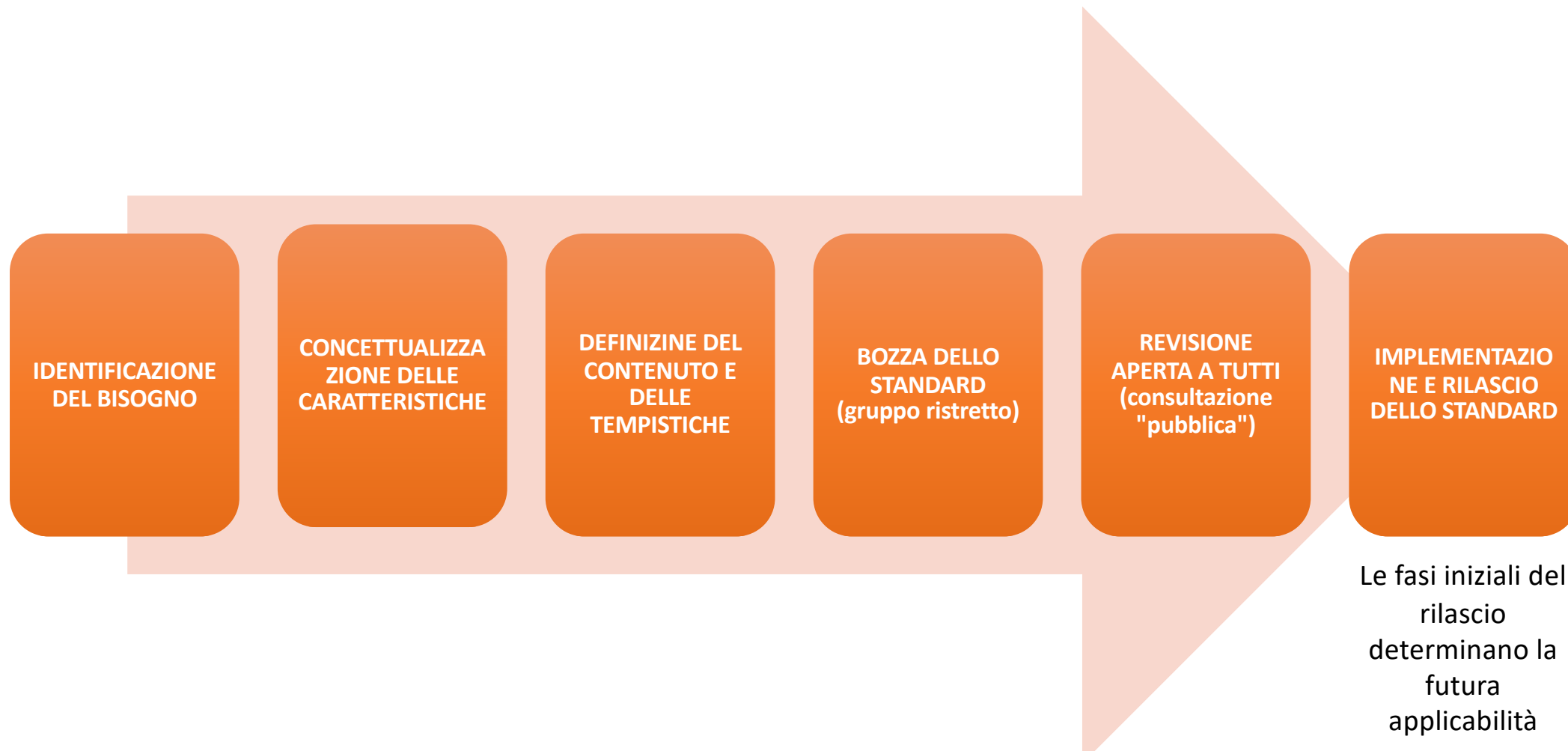
- Un'agenzia governativa crea uno standard e lo adotta come legge.
- Esempio: HIPAA.

Per Consenso

- Un gruppo di volontari che rappresentano un insieme di interessati si fa carico della creazione di uno standard.
- Esempio: Health Level 7 (HL7) standard for clinical-data interchange.

Processo di sviluppo

11



Conformità e certificazione

CONFORMITÀ

- Rispondenza/conformità allo standard
- accordi specifici tra gli utilizzatori possono determinare le modalità di applicazione dello standard
- Il documento di conformità identifica come il prodotto/processo risponde al quanto stabilito nello standard

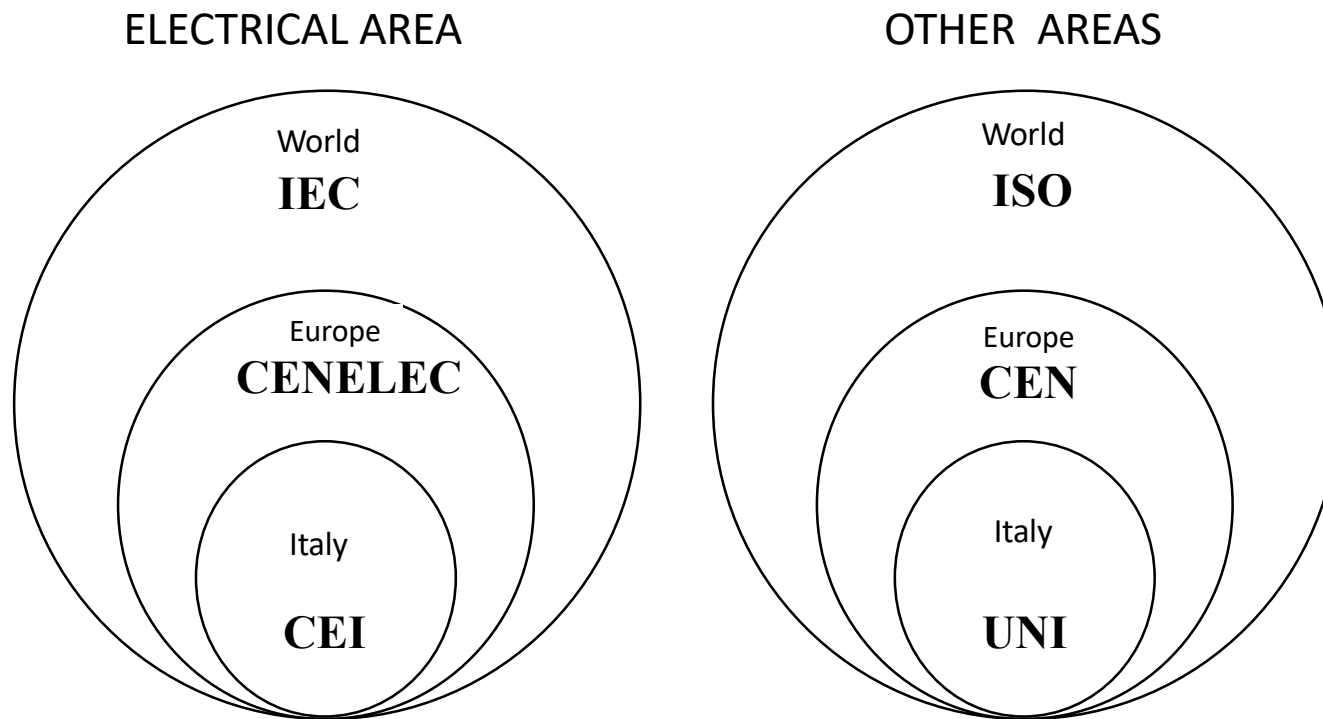
CERTIFICAZIONE

- Un organismo notificato attesta la rispondenza/conformità di un certo prodotto/servizio allo standard (terza parte neutrale)
- La fase di verifica, se positiva, determina il rilascio di un certificato

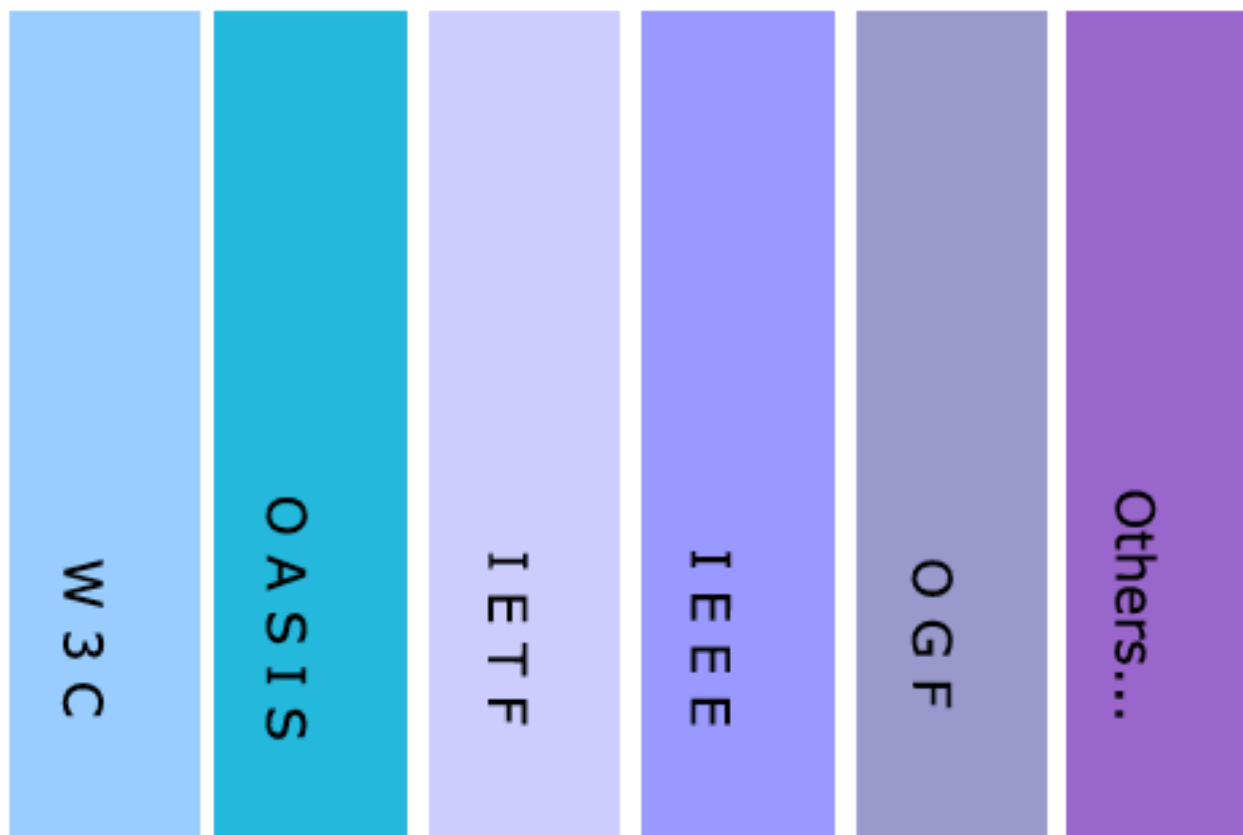
Caratteristiche degli standard

- CONDIVISIONE → Gli standard nascono da un consenso tra i partecipanti ai gruppi di lavoro.
- DEMOCRAZIA → tutti gli interessati allo sviluppo dello standard possono partecipare alle consultazioni
- TRASPARENZA → gli enti standardizzatori rendono i processi di sviluppo degli standard pubblici e accessibili
- VOLONTARIETÀ → l'adozione dello standard rimane su base volontaria.

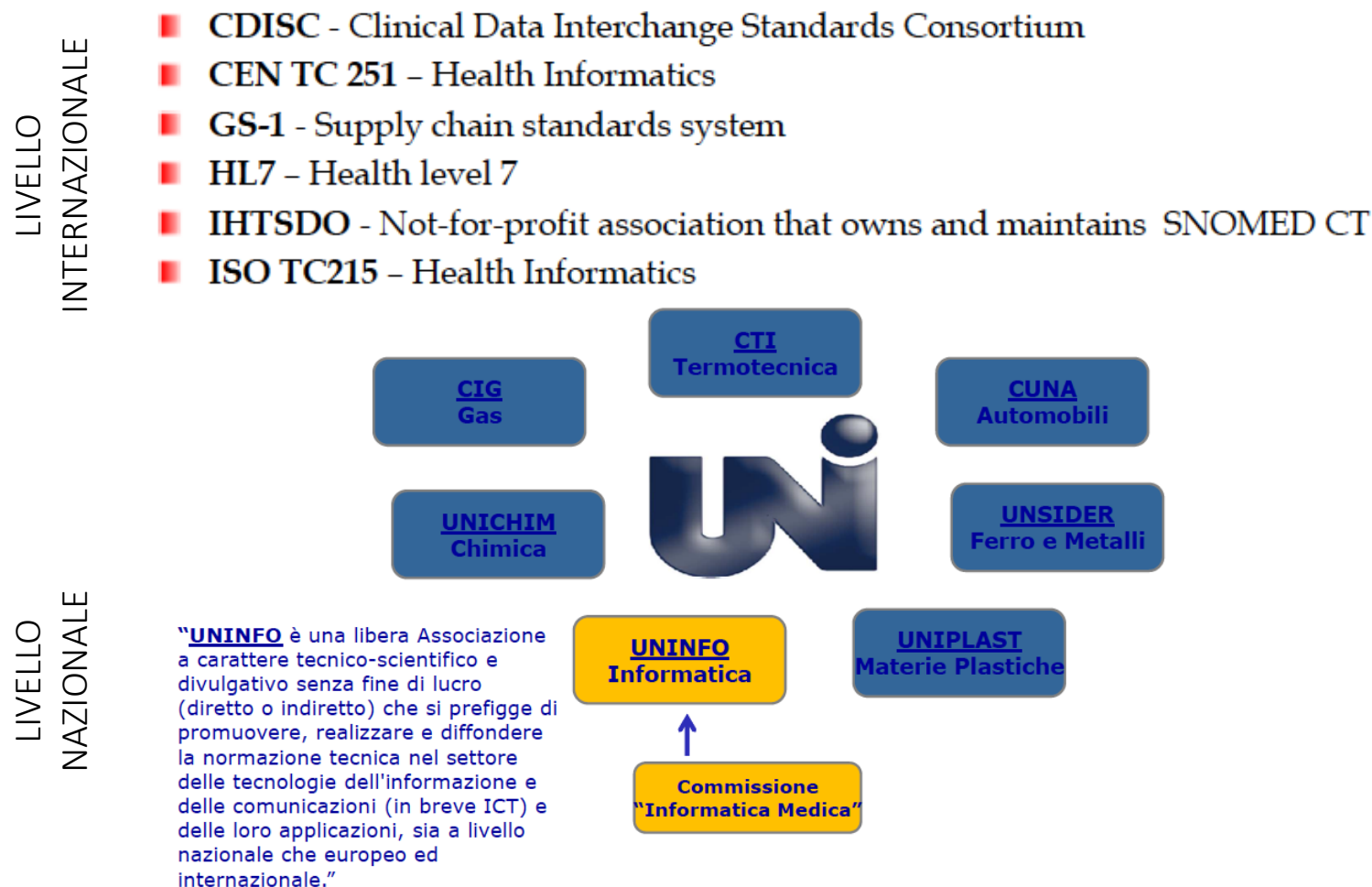
Enti di normazione: scenario internazionale



Enti di normazione ICT



Enti di normazione per l'informatica medica



HIPAA: la prima legge di adozione di standard in informatica medica

- 1996 → Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)
- Diveta legge → HIPAA richiede che il Secretary of Health and Human Services (HHS) adotti standard per la trasmissione elettronica di alcune transazioni amministrative.

