

# Terminology Management within the context of the Italian federated Electronic Health Record

Gestion terminologique dans le contexte du DMI fédéré italien

ELENA CARDILLO

Institute of Informatics and Telematics (IIT – CNR), Rende (CS), Italy



Agenzia per l'Italia Digitale  
Presidenza del Consiglio dei Ministri

# Plan

- ▶ Objectifs
- ▶ Trame de fond - L'Italie
- ▶ Gestion terminologique
- ▶ Régulation italienne en matière de Standard clinique
- ▶ Implémentation de LOINC en Italie
- ▶ Gestion terminologique dans le FSE
- ▶ Conclusions





# Objectifs

- ▶ Présentation et discussion de l'**adoption et de l'usage des standards cliniques** (terminologies et systems de codage) **en Italie**:
  - ▶ **Gestion et integration** des terminologies cliniques dans le **Dossier Médical Electronique Fédéré Italien** (*Fascicolo Sanitario Elettronico - FSE*)
  - ▶ Analyse es questions relative à l'**interopérabilité sémantique**
    - ▶ L'IS permet aux systemes de combiner des informations reçues avec d'autres informations et de les traiter de manière intelligente. Le contenu informatif doit être comprehensible aussi bien dans son contexte original que dans sa destination cible.

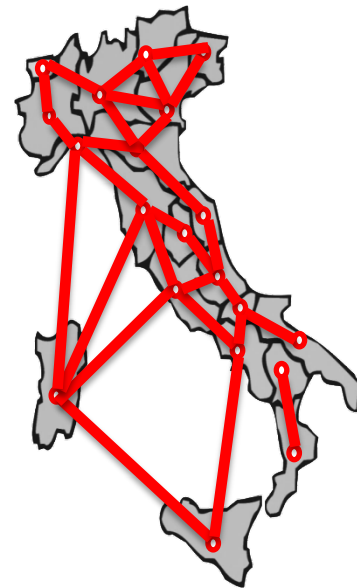
# Trame de fond - Italie

- ▶ L'autonomie régionale a fait proliférer les **HER-S** hétérogènes **non** interopérables.
  - ▶ Chacun utilise son propre système ce qui renforce le besoin d'une interopérabilité.
- ▶ In 2009 première collaboration multicentrique (CNR et organisations nationales) et création d'un premier **prototype de modèle architectural** en vue d la réalisation d'une infrastructure interopérable sécurisée pour le DMI, appelée **InFSE**
- ▶ Les **composants logiciels** de **InFSE** ont aussi été utilisés dans le projet national **IPSE** lié à **epSOS**



# Loi italienne sur le DMI

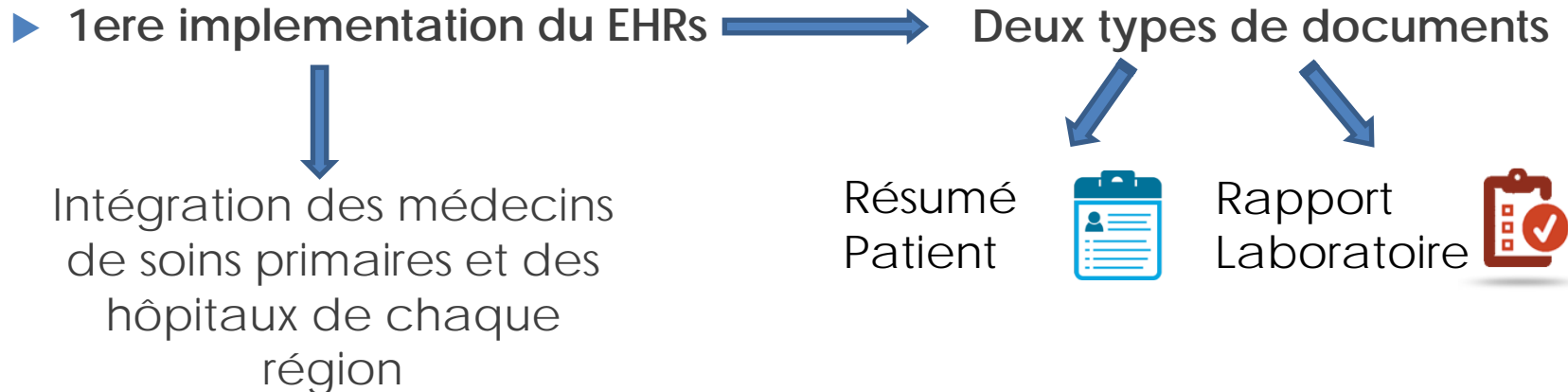
- ▶ 2012 promulgation d'une **première loi Italienne sur un DMI fédéral**
- ▶ **Création d'un Bureau technique** par l'agence Digital Italy et le Ministère de la Santé (avec la participation des Regions et du CNR) qui a défini:
  - ▶ **Le modele architectural national** ou référence, et
  - ▶ **Les exigences fonctionnelles techniques à respecter par toutes les Régions d'Italie**
- ▶ 2015 Réalisation d' un **cadre national** fournissant des services de base (par exemple de validation de la documentation) et
- ▶ Un environnement capable de **simuler les services transfrontaliers** test a été mis en œuvre



# Architecture du FSE: principes

- ▶ Les principales contraintes architecturales imposées sont les suivantes:

- ▶ consentement du patient



# Au sujet des data

- ▶ L'énorme quantité de données cliniques produites et stockées chaque jour par les prestataires de santé doivent être collectées et regroupées de façon précise



- ▶ Afin d'être réutilisée, principalement pour soutenir les décisions cliniques, et partagées pour fournir de meilleurs services aux patients



# Points clefs pour l'échange de données cliniques

- ▶ Utilisation de normes cliniques (à savoir de la **terminologie normalisée et les systèmes de codage**)
- ▶ Pour donner un sens cohérent et promouvoir la compréhension partagée
  - ▶ Afin de faciliter non seulement la communication avec les humains, mais aussi pour permettre l'interopérabilité entre les systèmes, les applications et les institutions
  - ▶ Pour permettre le partage des DMI et la portabilité
  - ▶ Pour permettre la comparaison et l'intégration des données



# Questions critiques en Italie

- ▶ Les normes cliniques sont loin d'être sans faille
  - ▶ Jamais complète pour les besoins des utilisateurs
  - ▶ Structure et syntaxe trop complexe
  - ▶ Pas facile à mettre à jour et à traduire
  - ▶ Souvent adapté à des fins différentes
  - ▶ Toujours pas interopérable
- ▶ Un grand nombre de données, beaucoup de terminologies locales selon les régions ... Beaucoup de confusion!



**Les données de santé sont difficiles à gérer, à coder et à intégrer!**



# Regulations Italiennes pour l'utilisation de standards cliniques

- ▶ Décret ministériel 26/07/1993
  - ▶ Rend le codage des diagnostics obligatoire dans les lettres de sortie d'hôpital à l'aide de la CIM-9-CM
- ▶ Décret du Premier ministre N. 178/2015 sur FSE
  - ▶ Aborde également l'utilisation de terminologies médicales en se concentrant sur deux documents cliniques spécifiques:
    - ▶ Le résumé patient
    - ▶ Les rapports de laboratoire



# Standards cliniques requis dans le FSE

- ▶ **ICD-9-CM**  
pour les codages de diagnostics de liste des problèmes et des interventions dans le Résumé des patients
- ▶ **LOINC** (*Logical Observation Identifiers Names and Codes*) pour les tests et les observations dans les rapports de laboratoire
- ▶ **ATC** (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification System*)  
Pour les substances actives mais aussi les classes de médicaments
- ▶ **AIC** (*Autorizzazione all'Immissione in Commercio*)  
Code commercial des médicaments

# Problèmes générés par ICD-9-CM

## ***Mauvaise spécification***

- ▶ Désalignement entre les informations cliniques (en texte libre) et le code de la CIM-9-CM choisi
- ▶ Des études ont révélé que seulement 30% des codes utilisés par les médecins généralistes sont équivalents

## ***Erreurs de codage***

- ▶ association incorrecte des codes de la CIM-9-CM aux diagnostics de texte libre utilisés par les médecins généralistes

## ***Generalisation***

- ▶ Utilisation fréquente de: code générique "799.9" - Autre cause inconnue et non précisées de la morbidité et de la mortalité
- ▶ Codes à 3 chiffres
- ▶ Utilisation massive d'acronymes, abréviations, synonymes etc dans les textes libres

# A propos de la CISP en Italie?

- ▶ Il est ni nécessaire, ni considéré par les nouvelles réglementations sur les FSE pour le codage des épisodes de soins primaires de soins ou diagnostics
- ▶ Il est utilisé par certains médecins généralistes (300 / 54.000) qui ont développé leur propre logiciel pour l'utiliser uniquement en version électronique et pour la recherche.
  - ▶ En 2008, la traduction italienne du ICPC 2 pager a été réalisée.
  - ▶ En 2009, la première convention italienne ICPC a eu lieu à Visciano (Naples).
  - ▶ En 2010, le CIPC Club Italie est né (<http://www.icpc-italia.org>).
  - ▶ En 2011, le CIPC-2 R livre a été traduit en italien.

# A propos de la CISP en Italie?

- ▶ Conversion incomplète ICPC-2R - ICD9-CM - ICD10 a été faite pour permettre aux utilisateurs de partager des données CISP codées avec les soins de santé secondaires.
- ▶ Etude expérimentale dans la région Émilie-Romagne, en collaboration avec l'École de médecine de l'Université Jefferson de Philadelphie. Développement d'un système d'enregistrement électronique pour le suivi de l'activité didactique au cours de la formation en médecine de famille
- ▶ Perspective
  - ▶ Traduction du Thesaurus ICPC -ICD10 anglais-néerlandais en vue de disposer d'un outil de codage double pour améliorer l'utilisation du ICPC en soins primaires en Italie

# Et à propos de SNOMED CT?

- ▶ Des sociétés de logiciels ont développé des systèmes d'information pour l'anatomie pathologique, y compris les codes SNOMED:
  - ▶ Souvent représenté par un extrait non officiel et non mise à jour du microglossaire italien pour la pathologie.
  - ▶ Prolifération d'adaptations locales non compatibles
- ▶ En 2014 les premiers contacts avec IHTSDO pour comprendre le processus d'adhésion et les coûts, mais le gouvernement a décidé de ne pas l'acheter en raison de coûts trop élevés
- ▶ En 2015 HL7 Italie a participé au projet ASSESS CT visant à évaluer l'utilisation de SNOMED CT comme standard potentiel pour le déploiement de la cybersanté à l'échelle européenne

# Gestion Terminologique du FSE

- ▶ La mise en œuvre d'une zone spécifique de la **plate-forme FSE** pour soutenir l'utilisation de systèmes de codage (<http://www.fascicolosanitario.gov.it/>)
  - ▶ **Acces public:**
    - ▶ Zone de recherche pour interroger un ou plusieurs systèmes de codage
    - ▶ Demande pour des activités de formation sur les normes
    - ▶ FAQ
  - ▶ **Accès privé** pour les représentants régionaux :
    - ▶ téléchargement de systèmes de Costing dans différents formats
    - ▶ Helpdesk en ligne pour communiquer avec les centres nationaux de soutien qualifiés
    - ▶ Réception de notifications sur les mises à jour des systèmes de codage



# Gestion Terminologique du FSE

Search area:

Home / Sistemi di codifica dei dati / Ricerca

## Ricerca

Questa sezione permette di effettuare ricerche di tipo testuale sugli elementi pubblici del portale o sui sistemi di codifica clinica e di tipo amministrativo indicati dal DPCM sul FSE.

LOINC (8)

Risultati trovati: 8 pagina 1 di 1  
Filtro sistema di codifica: LOINC

LOINC	LongName	Component	Property	Timing	System	Scale	Method	Codifica
25706-3	2 ore dopo dose 2 ore dopo dose di glucosio Concentrazione di Massa dopo dose dopo dose di glucosio Punto nel tempo (episodio) Striscia reattiva Test di provocazione	Chetoni*2h post dose <b>glucosio</b>	MCnc	Pt	Urine	Qn	Test strip	2.54
25707-1	4 ore dopo dose 4 ore dopo dose di glucosio Concentrazione di Massa dopo dose dopo dose di glucosio Punto nel tempo (episodio) Striscia reattiva Test di provocazione	Chetoni*4h post dose <b>glucosio</b>	MCnc	Pt	Urine	Qn	Test strip	2.54
5792-7	Analisi delle urine Concentrazione di Massa Punto nel tempo (episodio) Striscia reattiva	<b>Glucosio</b>	MCnc	Pt	Urine	Qn	Test strip	2.54
40849-2	1° campione dopo XXX provocazione Concentrazione di Massa dopo XXX provocazione Punto nel tempo (episodio) Striscia reattiva Test di provocazione	<b>Glucosio</b> *1° campione post XXX provocazione	MCnc	Pt	Urine	Qn	Test strip	2.54

# Gestion Terminologique du FSE

## Download area

Home · Download dei sistemi di codifica · LOINC



### Sistemi di codifica LOINC

In questa pagina è possibile scaricare i file relativi ai "Sistemi di codifica Loinc".



Per la ricerca all'interno del database Loinc e per effettuare le mappature verso lo standard internazionale, è gratuitamente scaricabile dal sito [www.loinc.org](http://www.loinc.org) il software RELMA (REgenstrief LOINC Mapping Assistant), che include anche la traduzione italiana.



Per la versione 2.52 di LOINC è, inoltre, possibile fare il download di subset di codici del sistema, in base alla Classe di specialità.



### Documenti principali

ID	Documento	Allegati	Data
3	Ultimo aggiornamento: LOINC 2.52 (Giugno 2015)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">LOINC_252_0.txt</a></li><li>• <a href="#">LOINC_252_ABXBACT</a></li><li>• <a href="#">LOINC_252_ALLERGIA</a></li><li>• <a href="#">LOINC_252_BANCA DEL SANGUE</a></li><li>• <a href="#">LOINC_252_CARDIO-PULM</a></li><li>• <a href="#">LOINC_252_CELLMARKS</a></li><li>• <a href="#">LOINC_252.csv</a></li><li>• <a href="#">LOINC_252_EKG.MEAS</a></li></ul>	2015-12-09
2	Versione indicata dal DPCM: LOINC 2.34 (Dicembre 2010)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">LOINC_234.csv</a></li><li>• <a href="#">LOINC_234.txt</a></li><li>• <a href="#">LOINC_234.xml</a></li></ul>	2015-12-09

### Guide e manuali

ID	Documento	Allegati	Data
4	Guide e manuali utente LOINC	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Manuale Utente LOINC (ITA)</a></li></ul>	2015-12-09



# Vers l'interopérabilité sémantique

Développement d'un service de terminologie pour centraliser ou fédérer le contenu de la terminologie utilisée dans FSE et le représenter dans un format cohérent

- ▶ Un service de terminologie est le moyen par lequel les applications cliniques peuvent:
  - ▶ Définir les fonctions commerciales communes aux applications de terminologie
  - ▶ Utiliser et interopérer entre les terminologies standard et locales
  - ▶ Bénéficier d'un modèle conceptuel pour l'extraction des connaissances
  - ▶ Fournit une plate-forme commune pour les mises à jour de terminologie
- ▶ Suit des protocoles standards:
  - ▶ Par exemple. Services de terminologie HL7 Common Release 2 (CTS2) pour développer des interfaces pour gérer, rechercher et accéder au contenu terminologique

# Principaux services et fonctionnalités

- ▶ Services terminologiques **pour les Humains**
  - ▶ Import/Export
  - ▶ Navigation et Query
  - ▶ Authoring: Creation et Edition de Cose System/CS Version, Value Set and VS Version, alignement et M Version
- ▶ Services terminologiques **pour les Applications**
  - ▶ Import/Export
  - ▶ Query
- ▶ Services Federation et Organisation **pour les Humains et les Applications**
  - ▶ Publication et souscription de Code System, Value Set, Mapping and their revisions
  - ▶ Recevoir les notifications sur la création, la révision, la disponibilité dans le contexte organisationnel des Code System/CS Version, Value Set/VS Version, Mapping/M Version



# Conclusions

- ▶ La mise en œuvre des DMI interopérables en Italie en est seulement à la phase de test mais reconnaît l'importance de disposer de données sémantiquement interopérable
- ▶ Avantages
  - ▶ Une nouvelle législation pour interopérable DMI intégré avec des règles pour l'utilisation des normes cliniques spécifiques dans le contexte FSE
  - ▶ Mise en œuvre de LOINC en Italie
- ▶ Les inconvénients
  - ▶ Les terminologies standard utilisés dans les FSE ne sont pas centralisées et ne sont que partiellement offerts par la plate-forme FSE
  - ▶ Au niveau régional local il existe différents systèmes adaptés à des contextes spécifiques d'utilisation, perdant ainsi l'interopérabilité sémantique
- ▶ Etapes futures
  - ▶ Développement d'un service de terminologie pour la gestion centralisée des terminologies dans les FSE sur la base des protocoles standards (CTS2) qui pourraient soutenir les utilisateurs finaux et l'application locale pour la terminologie
  - ▶ Besoins d'une Autorité nationale de gestion des terminologies médicales, en supprto du gouvernement et des régions

Thank you for your  
kind attention !



[elena.cardillo@iit.cnr.it](mailto:elena.cardillo@iit.cnr.it)  
[www.iit.cnr.it](http://www.iit.cnr.it)  
[www.fascicolosanitario.gov.it](http://www.fascicolosanitario.gov.it)