



**ITTIG - CNR**



**Ministero  
della Giustizia**

**CNIPA**

# **NIR Editor:**

## **Un Editor per la Redazione di Testi di Legge in Formato XML-NIR**

C. Biagioli, E. Francesconi, P. Spinosa, M. Taddei

*ITTIG-CNR Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica*

# Hanno collaborato

- DSI-Univ. FI: T. Agnoloni, A. Ceroni, G. Giorgetti, A. Passerini, L. Sarti;
- IIT-CNR: A. Marchetti;
- ILC-CNR: S. Montemagni, C. Soria, A. Lenci, V. Pirrelli;
- ITTIG-CNR: S. Pietropaoli, L. Serrotti, S. Faro, M. Papini;
- Altre collaborazioni: A. Ficini, S. Guasti.

# **NIR Editor**

**realizzazione di un ambiente di redazione**

- Ambiente nativo XML per l'applicazione degli standard NIR specializzato per testi di legge;
- Ambiente di scrittura che implementa le norme di tecnica legislativa;

# NIR Editor

## Situazione di lavoro: recupero pregresso

- Automatismi per il recupero dei testi:
  - Marcatura automatica del testo e dei riferimenti;
  - Estrazione automatica dei metadati:
    - Classificatore delle disposizioni;
    - Estrattore degli argomenti delle disposizioni.

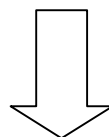
# NIR Editor

## Situazione di lavoro: progetto di legge

- Automatismi per la formulazione del progetto di legge (testo *ex-novo*):
  - 1) Dalla bozza all'articolato (creazione delle partizioni):
    - Selezione manuale delle partizioni;
    - Selezione semantica delle disposizioni;
  - 2) Guida alla formulazione delle disposizioni;
  - 3) Guida alla buona organizzazione del testo NUOVO (check list tecnico-legislative);

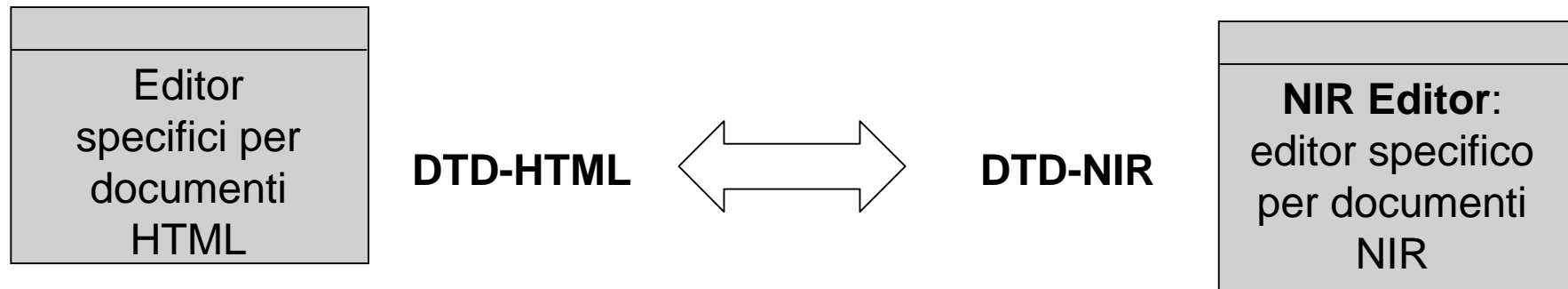
# Analisi preliminare

- Le DTD NIR individuano un sottinsieme complesso di documenti, la cui produzione richiede una guida specifica per il redattore;
- Limiti degli editor XML:
  - Inadeguatezza delle funzioni di editing;
  - Mancanza di particolari funzioni che aiutino l'utente nella composizione di testi di legge;



Realizzazione di un editor specializzato per documenti NIR

# Criteri progettuali



- NIR Editor:

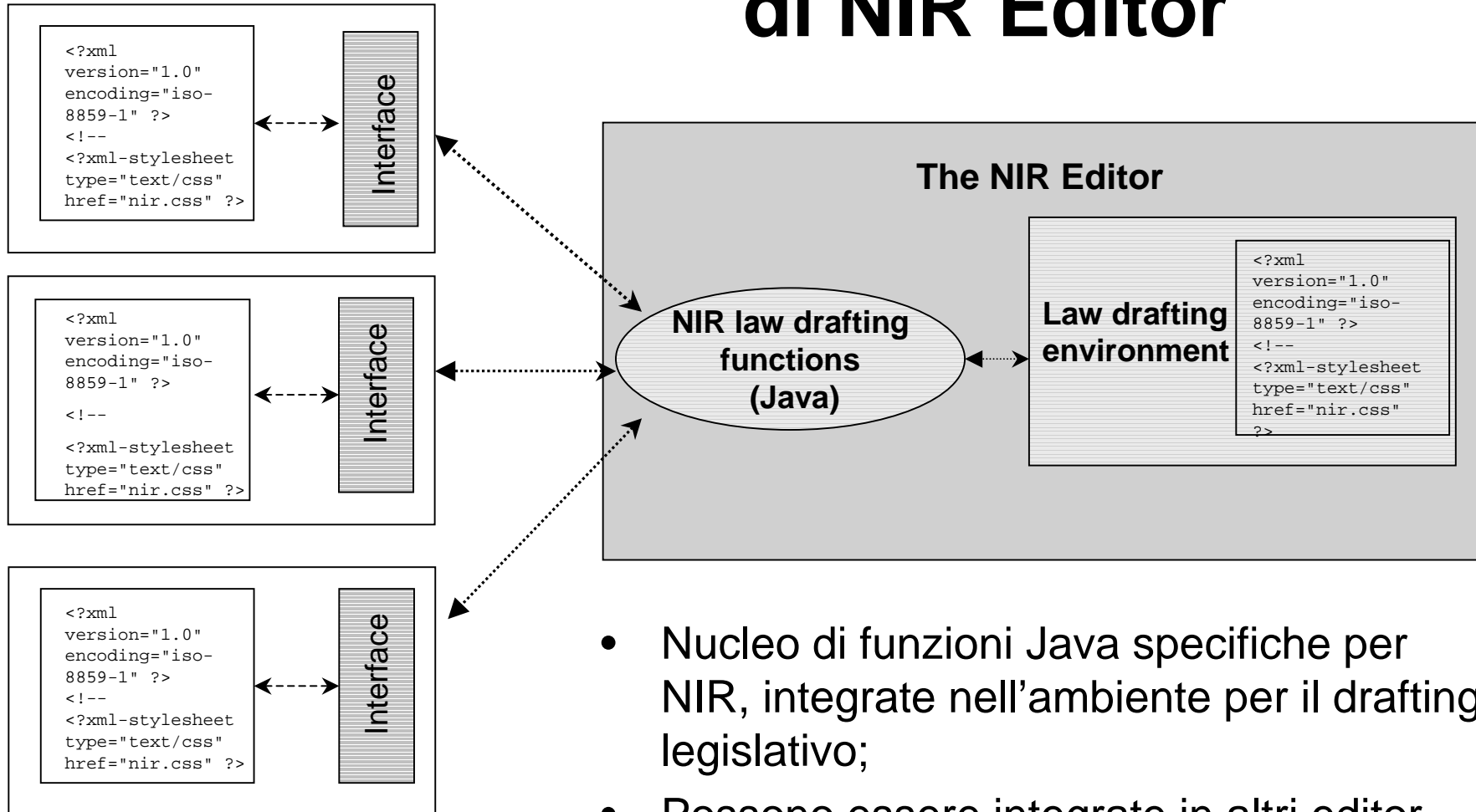
- Ambiente di redazione per il drafting legislativo;
- Guida per l'utente alla corretta applicazione degli standard;
- Ambiente di redazione specifico che consente la produzione di documenti XML-NIR validi.

# Principali caratteristiche di NIR Editor

1. Ambiente di redazione interamente realizzato per NIR;
2. Funzioni specifiche per gli standard NIR che implementano le principali norme di tecnica legislativa;
3. Funzioni riutilizzabili in altri ambienti (editor XML) perché agiscono direttamente sul formato standard (XML-NIR);
4. Editor visuale: non consente l'esecuzione di operazioni non valide.

## General purpose XML editors

# L'architettura software di NIR Editor



- Nucleo di funzioni Java specifiche per NIR, integrate nell'ambiente per il drafting legislativo;
- Possono essere integrate in altri editor XML commerciali che supportano una Java API;

# **Modalità di integrazione delle funzioni di NIR Editor in altri editor XML**

- Le funzioni di NIR Editor comunicano con l'ambiente di redazione scambiandosi solo elementi DOM;
- Possono essere integrate in altri ambienti che implementino la stessa interfaccia di comunicazione.

# Testi preesistenti

- Marcatura manuale
  - Strumenti di marcatura di porzioni di testo;
  - Marcatura di riferimenti e calcolo della relativa URN;
- Marcatura automatica
  - Parser di struttura:
    - conversione di documenti non strutturati in documenti XML-NIR;
    - Implementa un automa non deterministico (NFA: non-deterministic finite-state automata);
  - Parser dei riferimenti:
    - Riconoscimento delle citazioni ad altri testi e determinazione automatica della URN corrispondente.

# Estrazione automatica di metadati

- Classificazione delle disposizioni
  - Inserimento automatico dei *metadati analitici*;
  - E' stato sviluppato un classificatore *naïve Bayes*;

## Risultati della sperimentazione:

11 tipologie di disposizioni: Abrogazione, Definizione, Delega, Delegificazione, Divieto, Eccezione, Integrazione, Obbligo, Permesso, Sanzione, Sostituzione.

Data set di 582 esempi:

<u>Train accuracy</u>	95.5%
<u>Test accuracy</u>	88.6%

- Estrazione degli argomenti:
  - Collaborazione con ILC

# Composizione di testi nuovi

- Rinumerazione automatica delle partizioni;
- Costruzione di riferimenti interni ed esterni e inserimento delle relative URN;
- Inserimento di partizioni;
- Spostamento di partizioni.

# Organizzazione di testi nuovi

- **Strategia formale:**
  - considera il testo secondo il profilo formale, ovvero in termini di *partizioni* (collezione di commi, articoli e partizioni di rango superiore);
  - Le partizioni da organizzare sono scelte dal redattore, che indica le partizioni di rango simile da raggruppare;
- **Strategia funzionale:**
  - considera il testo secondo il profilo funzionale: la componente elementare di un testo è una *disposizione* (frammento di norma);
  - le disposizioni da raggruppare sono selezionate in base a alla loro tipologia e ai loro argomenti.