

Quanti e quali standard per le informazioni geografiche?

Piergiorgio CIPRIANO (*), Martin FORD (**)

(*) CORE Soluzioni Informatiche, Via Calzolerie 2 - Bologna, 051.237823, socio UNINFO
piergiorgio.cipriano@corenet.it

(**) ISO/TC211, CEN/TC287, presidente Commissione Informazioni Geografiche UNINFO,
martin.ford@martinfordconsultancy.net

RIASSUNTO

Questo documento è una sorta di “instant” paper, scritto “al volo” come veloce compendio sulle attività di standardizzazione attualmente in corso per le informazioni geografiche.

ISO, CEN, UNI, CNIPA, INSPIRE, ...: quanti e quali saranno gli standard per le informazioni geografiche?

L’obiettivo non è fornire uno sterile elenco di norme, ma piuttosto quello di delineare, durante la conferenza, un possibile scenario italiano per quanto riguarda l’adozione e l’implementazione di standard per la costruzione di Infrastrutture di Dati Geografici.

Importante: questo paper non rappresenta un’indagine. Il motivo per cui è stato scritto è dettato dal livello di generale disinformazione sull’argomento e di difficoltà di reperire facilmente documenti e informazioni utili circa le attività di standardizzazione, in particolare ISO e CEN.

Gli autori di questo paper sono Martin Ford, neo-presidente della Commissione Informazioni Geografiche di UNINFO, nonché membro attivo in ISO/TC211 (chairman WG8, referente TC287, MMI-DC) e Piergiorgio Cipriano (socio UNINFO, membro CEN/TC287 WG5).

ABSTRACT

At the moment many people are involved in GI standards issues: ISO, CEN, INSPIRE, CNIPA, UNI, ... are just few examples of organisations working on the direction and future of the geospatial community in Italy.

This abstract tends to define a possible scenario at Italian level on GI standards for the implementation of Spatial Data Infrastructure.

KEYWORDS: CEN, CNIPA, INSPIRE, ISO, SDI, standard, UNI, UNINFO

PREMESSA

Questo paper ha una finalità semplice: dare un panorama veloce di ciò che sta capitando in Italia e fuori sul tema degli standard per le informazioni geografiche. La ragione è altrettanto semplice: manca, in Italia, una visione completa, organica e tecnicamente adeguata dei vari standard emergenti in ambito ISO, CEN, OGC, W3C, e delle specifiche tecniche e linee guida di livello nazionale.

Questo paper non offre una visione parallela sui risultati conseguiti dagli standard (nelle varie fasi) sulle applicazioni. Ad oggi è praticamente impossibile offrire una tale visione.

Per questo motivo, al centro del Business Plan 2006-2007 della Commissione Informazioni Geografiche di UNINFO, vi è la necessità di svolgere un’attenta analisi sull’uso degli standard

geografici in Italia. Per valutare le priorità e l'importanza degli standard per le informazioni geografiche, infatti, è necessario conoscere in dettaglio lo stato dell'arte circa l'implementazione e l'utilizzo degli standard stessi, sia da parte dei soggetti pubblici che di quelli privati.

C'è però una condizione necessaria per poter portare a termine un'analisi di questo tipo: la collaborazione e la compartecipazione dei vari soggetti, enti, organizzazioni, amministrazioni pubbliche e settore privato, attualmente impegnati sui diversi fronti nell'implementazione degli standard e nella loro applicazione pratica.

INTRODUZIONE ¹

In Italia, il tema degli standard per le informazioni geografiche suscita un atteggiamento di scomposta attenzione.

Da anni, nel nostro paese, si sente parlare di standard ISO o di standard TC287, e si definiscono specifiche nazionali sui dati, mobilitando e coinvolgendo un gran numero di enti, organizzazioni e singole persone.

Spesso, però, ci si trova di fronte ad un quadro conoscitivo in tema di "standard" approssimato e non coordinato.

L'Italia non partecipa, se non in minima parte e da pochi anni, all'attività di standardizzazione svolta a livello internazionale, e questo limita la conoscenza collettiva, quella di dettaglio, sui progetti intrapresi da ISO, CEN, OGC, e altri organismi in materia di *geography information*.

Un esempio: spesso, ancora oggi, si confonde il significato del termine "standard" con quello di specifica tecnica.

Normalmente si parla di standard e di specifiche tecniche distinguendo tra:

- standard "*de facto*"² - quando sono utilizzati in maniera diffusa o quando sono specifici di una tipologia di dato ben specifica
- standard "*de jure*"³ - quelli definiti da organizzazioni di standardizzazione legalmente preposte a livello nazionale, continentale, internazionale
- specifiche PAS (*Publicly Available Specifications*)⁴ - specifiche tecniche liberamente accessibili

A volte può capitare che specifiche pubbliche (PAS) diventino standard "*de jure*"; in questi casi il contenuto non cambia: la differenza sta solo nello status (gli standard "*de jure*" sono spesso coperti da diritti di *intellectual property*, e il materiale prodotto è di solito accessibile a pagamento).

Ecco un paio di esempi in materia di informazioni geografiche:

- a) OGC Web Map Service (vers. 1.3.0), diventato standard ISO19128 nel dicembre 2005;
- b) Dublin Core Metadata Element Set, diventato standard ISO15836 nel 2003.

¹ Parte del testo introduttivo è liberamente tratto dalla sezione "Standard" di www.freegis-italia.org (licenza Creative Commons)

² esempi: formati .GIF per le immagini (formato introdotto nel 1987 da Comuserve) oppure .DOC per i testi (formato proprietario di WordPerfect, poi ... "acquisito" da Microsoft)

³ esempi: standard ISO a livello internazionale, norme CEN a livello europeo, norme UNI a livello nazionale

⁴ esempi: specifiche OGC per i dati ed i servizi geografici (es. WMS, WFS, ...), oppure W3C per il web e la messaggistica (HTML, XHTML, XML, ...), oppure Dublin Core Multimedia Metadata Initiative per quanto i metadati di documenti on-line, o ancora le specifiche IntesaGIS o CNIPA

STATO DELL'ARTE: COSA SUCCEDE IN ITALIA

Come detto, l'Italia è impegnata nella definizione di regole e specifiche in campo geografico già da tempo molto: IntesaGIS ha definito un set di specifiche relative ai DB Topografici, recentemente riprese dal Comitato Tecnico per il coordinamento informatico del CNIPA che ha anche emanato un documento di linee guida per il contenuto e interscambio di metadati.

A livello di ente di standardizzazione, invece, UNINFO ha recepito le prime 9 norme EN-ISO della serie 19100 e le ha "battezzate" come norme nazionali UNI.

Spesso, purtroppo, il collegamento tra queste organizzazioni non è così chiaro come dovrebbe, nonostante esistano contatti formali ed informali che potrebbero garantire, se non altro, un corretto flusso di informazioni sulle attività in corso.

Comitato tecnico nazionale per il coordinamento informatico dei dati territoriali

Il compito del Comitato è⁵:

- proporre la normativa primaria e secondaria e le regole tecniche e standard di riferimento in materia di formazione, gestione, diffusione, interscambiabilità ed utilizzazione dei dati geografici informatici;
- rappresentare, se delegato, l'azione di governo nelle sedi competenti, a livello internazionale e comunitario, in materia di norme tecniche e formazione di standard;
- proporre ogni azione tecnica ed organizzativa al fine di diffondere l'utilizzo dei sistemi informativi geografici.

UNINFO e norme nazionali UNI

UNINFO, ente federato all'UNI, opera con delega a livello nazionale ed internazionale e rappresenta l'Italia presso ISO, ISO/IEC JTC 1 e CEN⁶, con lo scopo di promuovere e di partecipare allo sviluppo della normativa nel settore delle tecniche informatiche (es. attività bancarie, carte intelligenti, telematica del traffico, automazione industriale, informazioni geografiche)

Nel 2005 UNINFO ha recepito le prime 9 norme europee (EN) della serie EN-ISO-19100 come norme nazionali UNI⁷.

STATO DELL'ARTE: COSA SUCCEDE NEL MONDO

Negli ultimi anni, le organizzazioni internazionali di standardizzazione hanno cercato di evitare duplicazioni, attraverso opportuni accordi di formale collaborazione (*liaison*).

ISO (a livello internazionale) e CEN (europeo) pubblicano standard "de jure"; altri organismi, come OGC, definiscono specifiche tecniche di natura più "implementativa", spesso pubblicamente accessibili via web.

I principali organismi di livello internazionale sono:

- ISO/TC211
- CEN/TC287
- Open Geospatial Consortium
- INSPIRE
- DGIWG

⁵ http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attivit%C3%A0/Commissioni_e_Gruppi_di_Lavoro_interministeriali/Sistemi_Informativi_Territoriali/

⁶ <http://www.uninfo.polito.it/present.htm>

⁷ <http://webstore.uni.com/unistore/public/searchproducts?action=search2&ics=35.240.70>

- Dublin Core

Standard “*de jure*”: ISO e CEN

L’iter per arrivare alla pubblicazione di uno standard “*de jure*” come quelli ISO e CEN è vario e molto lungo. Il processo parte da una proposta che viene rivolta, nel caso delle informazioni geografiche, al TC211. La proposta può essere fatta dagli enti affiliati, cioè gli enti di standardizzazioni nazionali, oppure da organizzazioni che abbiano una *liaison* formale con ISO (organizzazioni formalmente riconosciute e rappresentate in ISO, come OGC)⁸.

Dal 1991, il Vienna Agreement⁹ riconosce a ISO la priorità delle norme internazionali, in linea con le indicazioni della World Trade Organization e della più recente politica ISO della rilevanza mondiale delle norme (*Global Relevance*)¹⁰:

A livello europeo, quindi, l’attività di standardizzazione anche per le informazioni geografiche può svilupparsi attraverso 4 possibili percorsi:

- A) definizione parallelo di standard comuni CEN e ISO, secondo l’accordo di Vienna, in modo da avere una soluzione tecnica unica
- B) definizione di “opzioni” a standard ISO
- C) definizione di standard ISO e di specifiche tecniche ISO/TS per indirizzare il mercato europeo, da adottare come norme europee EN
- D) definizione di norme EN per supportare standard EN-ISO “core”

Attualmente il percorso seguito maggiormente a livello europeo è il D (ritenuto il meno consigliato), salvo alcuni casi di standard definiti secondo il percorso A.

ISO, CEN, INSPIRE

Gli standard ISO per le informazioni geografiche pubblicati (e quindi effettivi) sono attualmente una trentina¹¹, mentre circa 20 sono in lavorazione da parte del TC211.

Il TC211 sta lavorando molto all’armonizzazione degli standard, anche a posteriori cioè rivedendo standard già pubblicati, o attraverso emendamenti (tecnici e non) in linea con nuove esigenze o con nuove possibilità tecnologiche.

Un obiettivo cruciale del TC211 (in linea con la *Global Relevance policy* ISO) è l’ottenimento del consenso allargato, attraverso la promozione di svariate *liaison* con altre organizzazioni che si occupano a buon titolo di standard in ambito geografico.

Di notevole importanza, per esempio, è la collaborazione con Open Geospatial Consortium (OGC) che ha già portato alla pubblicazione della specifica OGC WMS (vers. 1.3) come standard ISO19128. Analogamente, altre specifiche OGC nei prossimi anni diventeranno standard ISO: GML diventerà ISO19136, WFS diventerà ISO19142, mentre Filter Encoding diventerà ISO19143.

⁸ Una breve descrizione dell’iter degli standard ISO è disponibile all’indirizzo:

http://www.freegis-italia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=83#tc211

<http://www.cenorm.be/BOSS/supporting/reference+documents/vienna+agreement/vienna+agreement.asp>

¹⁰

http://www.uni.com/uni/controller/it/chi_siamo/abc_normazione/vienna_agreem_settembre_2005.htm

¹¹ http://www.isotc211.org/pow_all.htm

Per quanto riguarda la situazione CEN, invece, a fine 2003 è stato formalmente “risvegliato” il TC287, con il compito di:

- approvare e recepire gli standard ISO pubblicati
- lavorare alla definizione di “profili” di standard ISO
- lavorare alla definizione di un report tecnico contenente linee guida per l’implementazione di Infrastrutture di Dati Geografici

Nel corso del 2005-2006 il TC287 ha recepito i primi 13 standard ISO19100¹²; questi 13 documenti sono perciò divenuti norme europee (EN), quindi cogenti e “obbligatorie” per gli stati membri dell’Unione Europea, che devono recepirle come norme nazionali entro i due anni successivi.

Nel 2004 il TC287 ha attivato un *Working Group* (WG5 – *European Spatial Data Infrastructure*) che sta attualmente lavorando alla definizione di 2 “profili” di standard ISO ed un Report Tecnico (a questa attività partecipano attualmente due referenti italiani¹³):

- “*European core metadata for discovery*”: è il profilo europeo dello standard ISO19115 (“livello 1”), ed è finalizzato alla ricerca (*discovery / response*) di dati e servizi geografici. Questo profilo specifica il set minimo (core) di metadati necessari a livello europeo per poter cercare e trovare dataset, serie di dataset e servizi geografici (così come definiti in ISO19115, ISO19119 e ISO19139).
- “*Implementation of a Web Map Server in a European Spatial Data Infrastructure*”: è il profilo europeo dello standard ISO19128 (Web Map Server interface). È finalizzato a definire le caratteristiche di un servizio WMS in contesto europeo, le operazioni per ottenere informazioni sul servizio (GetCapabilities), per la generazione della mappa e per (GetMap - codici EPSG obbligatori, formati immagini definiti, ...) e per l’interrogazione di feature geografiche (GetFeatureInfo - formato risposta, lingua, ...).
- Technical Report (prTR 15449) “*Geographic information - Standards, specifications, technical reports and guidelines, required to implement Spatial Data Infrastructure*”: si tratta di un “compendio” informativo che identifica gli standard, le specifiche, i report tecnici e le linee guida necessari per implementare Infrastrutture di Dati Spaziali (Spatial Data Infrastructure - SDI) in Europa.

Contemporaneamente, sempre a livello europeo, è partita l’attività operativa dell’iniziativa INSPIRE, alla quale l’Italia partecipa con il contributo di cinque esperti¹⁴ attivi su alcuni dei temi individuati (*metadata, data specifications, network services, data&service sharing, monitorino&reporting*).

Come sappiamo, INSPIRE è un progetto della Commissione Europea avviato nel 2002, che ha come finalità la costruzione di regole e linee guida per una Infrastruttura Europea di Dati Spaziali (Vico, 2003).

INSPIRE non è un programma di ricerca e non ha finanziamenti diretti (Salvemini, 2005); ciononostante ci si aspetta un notevole impatto a livello europeo e nazionale, per via del fatto che

¹² <http://www2.nen.nl/nen/servlet/dispatcher.Dispatcher?id=213978>

¹³ Elenco referenti:
http://www.freegis-italia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=85#tc287

¹⁴ Elenco referenti:
http://www.freegis-italia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=85#inspire

le specifiche che verranno definite (*Implementing Rules*) saranno finalizzate all'interoperabilità dei servizi ed all'armonizzazione delle informazioni geografiche in ambito europeo.

Feedback dalle plenarie TC287 e TC211

Nei giorni 25 e 26 maggio 2006 si è tenuta la 22^a riunione plenaria del TC211 (Orlando, USA).

Tra i temi di maggiore interesse si segnalano:

- proposte per progetti di nuovi standard (NWIP), tra cui ISO19144-2 Geographic information - Classification Systems – Part 2: Land Cover Classification System (LCCS)
- approvazione finale di Technical Specification (TS), tra cui il 19139 (Metadata - XML schema implementation)
- approvazione come Draft International Standard (DIS), come la revisione del 6709 (Standard representation of geographic point location by coordinates) e del 19141 (Schema for moving features)

Inoltre, sono state avanzate le ipotesi di tre possibili NWIP, riguardanti:

- possibili benefici derivanti da ontologie e web semantico per gli obiettivi del TC211
- revisione dello standard 19103 (Conceptual schema language) in linea con le richieste del TC287 e upgrade da TS a standard IS
- upgrade del 19104 (Terminology) a standard IS, con allineamento ai requisiti di multilinguismo segnalati dal TC287

L'ultimo punto, in particolare, è di interesse diretto per tutta la comunità GI europea, e quindi anche per l'Italia: la mancanza di chiarezza terminologica, infatti, induce ancora oggi a interpretazioni diverse e profonde differenze concettuali.

Importante, infine, il coinvolgimento diretto nel TC211 della European Space Agency (ESA), come nuova *liaison*.

Tre mesi prima del TC211 (cioè a febbraio 2006), si è tenuta la 20^a plenaria del TC287.

Un punto chiave della discussione è stato il rapporto tra TC211, TC287 e INSPIRE, cioè tra standard “*de jure*” e regole di implementazione: qualche giorno prima della plenaria, Olaf Østensen, *chairman* del TC 211, aveva scritto una lettera personale all'indirizzo del INSPIRE Consolidation team, sottolineando la propria preoccupazione per la mancanza di integrazione tra INSPIRE da una parte e ISO e CEN dall'altra, e proponendo il modello logico di collaborazione sintetizzato in Figura 1:

- CNIPA, 2003, *Organismi di normazione con particolare riferimento al settore ICT*, http://www.cnipa.gov.it/site/_files/Standard.pdf
- Østensen O., 2006, *Letter to the INSPIRE Consolidation Team re. the role of standards in European Legislation in concern with the proposed INSPIRE Directive*, doc. Interno ISO/TC211 n1958, <http://www.isotc211.org/protdoc/211n1958/211n1958.pdf>
- Salvemini, 2005, *Conclusione e sviluppi future dell'Interoperabilità per la GI in Italia*, OGC Interoperability Day, 1 aprile 2005, atti, <http://www.amfm.it/eventi/2005/interoperabilita/interventi/salvemini.pdf>
- UNINFO, 2004, *What is the role of the national standardization bodies?*, ISO/TC211 Plenary Meeting, Pallanza, October 2004, <http://www.isotc211.org/WorkshopsPallanza/Presentations/Dato.ppt>
- Vico, 2003, Spatial data infrastructure, "geographic network", il progetto europeo INSPIRE ...: aumentare efficienza ed efficacia nella produzione e uso condiviso di informazione, in Autorità Ambientale della Regione Piemonte, *Workshop "Fabbisogni e flussi di informazione intorno all'Autorità Ambientale della Regione Piemonte"*, 17 ottobre 2003, atti - <http://www.regione.piemonte.it/ambiente/autorita/dwd/vico.pdf>