

## Estensione ed integrazione del modello dei DBGT nel contesto delle infrastrutture ferroviarie

Grazia Tucci <sup>(a)</sup>, Manuela Corongiu <sup>(a)</sup>, Enzo Santoro <sup>(a)</sup>, Francesca Panighini <sup>(a)</sup>, Andrea Comparini <sup>(b)</sup>, Franco Flamigni <sup>(b)</sup>, Lorenzo Arcidiaco <sup>(c)</sup>

<sup>(a)</sup> Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, via di Santa Marta 3, 50139 Firenze tel+39 055 2758874, [grazia.tucci@unifi.it](mailto:grazia.tucci@unifi.it), [manuela.corongiu@unifi.it](mailto:manuela.corongiu@unifi.it), [enzo.santoro@unifi.it](mailto:enzo.santoro@unifi.it), [francesca.panighini@unifi.it](mailto:francesca.panighini@unifi.it)

<sup>(b)</sup> Geoin srl, Via Panciatichi 110, 50127 Firenze tel+39 055 434974 [f.flamigni@geoin.it](mailto:f.flamigni@geoin.it), [a.comparini@geoin.it](mailto:a.comparini@geoin.it)

<sup>(c)</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Bioeconomia, Area della Ricerca di Firenze. Via Madonna del Piano, 10 – 50019 Sesto Fiorentino (FI) tel+39 055 4483036, [lorenzo.arcidiaco@ibe.cnr.it](mailto:lorenzo.arcidiaco@ibe.cnr.it)

### Introduzione e contesto

Il presente intervento si riferisce al caso studio del progetto per la realizzazione di un Modello Unico dell'Infrastruttura Fisica (MUIF) di Rete Ferroviaria Italiana (RFI), dove la fornitura del DataBase GeoTopografico (DBGT) avviene in ottemperanza alla Specifica di Contenuto del National Core (SCNC) di cui al D.M. 10 novembre 2011<sup>1</sup> (AgID, 2015) e con l'adozione dei GeoUML Tools<sup>2</sup> (Belussi et al., 2013) opportunamente integrato e completato per il caso in esame.

### La specifica di contenuto ed il modello implementativo

Per la realizzazione operativa dei DBGT, le SCNC sono state integrate dai documenti delle specifiche tecniche di fornitura e delle specifiche amministrative poiché i dati territoriali descritti nel Catalogo delle SCNC costituiscono solamente un primo nucleo informativo da integrare con altri DB tematici (AgID, 2015). Pertanto, uno specifico documento di progettazione di accompagnamento alla fornitura è stato redatto al fine di dettagliare:

- Le integrazioni effettuate nel catalogo con oggetti di specifico interesse di RFI (*ASSETS*) strutturando in un unico *database* tutte le informazioni necessarie alla committenza. Non tutti gli *ASSETS* sono riconducibili ad oggetti territoriali descritti nelle SCNC, pertanto i contenuti nuovi sono stati modellati sia come classi di oggetti completamente nuove che come integrazione di classi di oggetti presenti rispetto agli attributi ed alle qualificazioni richieste specificamente da RFI.
- Le specifiche del modello implementativo adottato. Le scelte effettuate non hanno riguardato solo il formato fisico (*shapefile* e tabelle), ma soprattutto la definizione degli identificativi univoci, delle associazioni tra classi e loro componenti spaziali, dei domini.

<sup>1</sup> Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27/02/2012 - Supplemento ordinario n. 37

<sup>2</sup> <http://geo.spatialdbgroup.polimi.it/>

- Le specifiche per la rappresentazione cartografica del DBGT. Sono stati selezionati i contenuti del DBGT che concorrono alla rappresentazione cartografica integrata con primitive geometriche di vestizione e di simbolizzazione dei contenuti.

Altre caratterizzanti hanno riguardato:

- Specifiche di inquadramento plano-altimetrico di zone alle scale 1:1.000 (nelle Stazioni Ferroviarie) ed 1:2.000 (lungo una tratta) e relativi vincoli topologici. Entrambe le zone afferiscono a criteri di obbligatorietà definiti nelle SCNC, come punto di partenza della profilazione per l'apporto delle modifiche d'integrazione.
- Specifiche di modellazione di oggetti appartenenti alla zona di 120 m dalla mezzera ferroviaria (DBGT completo e con *ASSETS* integrati), con quelli appartenenti alla zona tra 120m e 500m dalla mezzera ferroviaria (DBGT solo con oggetti del tema edificato), e relativi vincoli topologici.
- Metadati di istanza: sono attributi integrativi comuni a tutte le istanze del DBT e specifici per individuare le tipologie di *ASSET*.

La declinazione da specifiche di contenuto a modello implementativo, dettagliate nel documento di progettazione, è stata dunque il frutto di scelte di merito effettuate a valle dell'analisi dei requisiti ed in prospettiva delle scelte tecnologiche che il Committente dovrà andare ad operare per la gestione di tali archivi. In tale contesto, la valutazione di ogni singola integrazione, profilazione ed implementazione è stato il risultato di un'analisi anche complessa di tutti i fattori in gioco.

## Conclusioni

L'implementazione del DBGT si può pregiare del contributo delle SCNC per la definizione delle specifiche di contenuto a livello generale. Per ogni modalità di integrazione dal contenuto di base verso uno specifico tematismo, nel caso in esame le ferrovie, non esistono riferimenti chiari ed univoci su come operare tali estensioni. Allo stesso modo, l'assenza di uno standard fisico per l'implementazione delle basi geografiche tematiche ha costituito una criticità nella scelta delle modifiche ed integrazioni da implementare nel DBGT. Ad esempio, lo standard fisico cui potersi attestare per il caso in esame poteva essere il cityGML<sup>3</sup>, ma l'assenza di tale modello implementativo tra quelli previsti nel GeoUML, avrebbe richiesto una specifica formulazione in termini di procedure informatiche senza peraltro garantirne una conformità rispetto alle SCNC.

## Riferimenti bibliografici

BELUSSI A., MARCA J., NEGRI M., PELAGATTI G., (2013) "La metodologia e gli strumenti GeoUML per definire le specifiche e validare i contenuti dei database geotopografici", GEOmedia, vol.17 n.1, 12-14.

AgID, (2015) "CATALOGO DEI DATI TERRITORIALI Specifiche di contenuto per i DataBase Geotopografici" Gruppo di Lavoro 2, DataBase Geotopografici, versione 2.0, 15 dicembre 2015.

<sup>3</sup> CityGML, 2012, OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding, Standard 2.0.0, Open Geospatial Consortium