

# Modellazione Concettuale dei dati di Uso e Copertura del suolo nei progetti SIOSE e Corine Land Cover e loro incidenza nello sviluppo di INSPIRE e GMES in Europa

Antonio Arozarena, Guillermo Villa, Nuria Valcarcel  
Subdirección General de Ordenación del Territorio, Instituto Geográfico Nacional  
General Ibáñez de Ibero, 328003 Madrid

## Riassunto

Il possesso di dati obiettivi, omogenei, quantitativi e comparabili relativi al territorio e alle variabili ambientali è oggi una necessità prioritaria, ma tuttavia non ancora raggiunta completamente. I dati di copertura del suolo, categorizzato in funzione delle sue proprietà biofisiche e dell'uso che l'uomo ne fa, fanno parte di un insieme molto importante.

Per sottolineare la loro importanza sono sufficienti due esempi:

- La copertura del suolo è una delle variabili essenziali per la valutazione dell'assorbimento delle emissioni di gas legate all'effetto serra, secondo la Commissione delle Nazioni Unite sul Cambio Climatico (UNFCCC).
- Secondo INSPIRE i dati di copertura ed uso del suolo sono considerate informazioni primarie nel funzionamento dell'infrastruttura spaziale in Europa.

L'Istituto Geografico Nazionale (IGN), nell'adempimento dei suoi compiti istituzionali come Centro Nacional de Referencia en Ocupación del Suelo (CNROS) e gestore della rete EIONET in Spagna, sviluppa numerose collaborazioni con organismi nazionali, europei ed internazionali:

- Sviluppo dei progetti SIOSE e CLC in cooperazione con altri ministeri dell'AGE e con le CCAA
- Norme d'implementazione della direttiva INSPIRE in materia d'occupazione del suolo.
- Standard europei (CEN) ed internazionali (ISO) nella copertura ed uso del suolo, con speciale attenzione alla cancellazione della norma ISO 19144-2, proposta dalla FAO /ONU.
- Sviluppo del programma Global Monitoring for Environment and Security (GMES) della **Dirección General de Empresa della Commissione Europea** (DG ENT), relativamente al GMES Land Monitoring Service. L'istituto partecipa e organizza riunioni **di utilizzatori** del progetto in Spagna o fuori, sia come organismo coordinatore, sia come produttore dei dati d'occupazioni del suolo nel territorio nazionale. All'interno di queste attività il CNR partecipa attivamente al GMES In Situ Observation Working Group (GMES ISOWG) per la progettazione e l'implementazione dei servizi in situ del GMES. In Spagna la responsabilità di coordinamento dei vari servizi GMES appartiene al CDTI del Ministerio de Ciencia e Innovación, con il quale il CNROS collabora continuamente per ottenere uno sviluppo sostenibile del GMES, secondo le direttive di INSPIRE.
- Partecipazione nelle riunioni della rete EIONET dell'Agenzia Ambientale Europea (EEA) nella funzione di CNROS nella realizzazione di distinte azioni per la produzione e aggiornamento del progetto Corine Land Cover (CLC) in Spagna (1990, 2000, 2006). Partecipazione nelle riunioni della rete EIONET nella funzione di CNROS per la progettazione implementazione Shared Environmental Information System (SEIS) della EEA.

Tutte queste attività sono legate da una linea comune, che si riflette nei diversi programmi internazionali ed europei e si basa su un'approssimazione dal basso all'alto nei dati e nei servizi di occupazione del suolo, secondo i principi di INSPIRE. L'attuazione e la disponibilità di servizi dei distinti progetti e programmi (GMES, SEIS, CLC) **sono** proporzionali sempre al livello più

efficiente (paesi membri), dato che gli organismi europei si muovono in modo sussidiario per appoggiare le necessità di dati non realizzati dagli stati.

Questa linea comune si traduce tecnicamente nell'implementazione di una nuova metodologia di produzione delle informazioni di occupazione del suolo, basata su modelli di dati interoperabili, **multi**scopo, multicriterio e standardizzati (ISO TC/211), progettati con tecniche orientate agli oggetti e sempre ispirati dalle direttive INSPIRE.

Il modello concettuale dei dati di uso e copertura del suolo, permette di sostenere tecnicamente, organizzativamente ed economicamente la linea comune anzidetta, come ha dimostrato il SIOSE, che è un'iniziativa di punta nell'ambito europeo per INSPIRE e GMES.

Tutti gli attori europei e nazionali, quando applicano le normative di Inspire per armonizzare i dati dell'occupazione del suolo per l'infrastruttura spaziale europea, devono contribuire attivamente sia come soci sia come utenti, nelle tappe dell'armonizzazione. Devono inoltre essere coscienti che le soluzioni devono rispondere non solo alle richieste del continente europeo, ma alle richieste di una sostenibilità globale.

Questa partecipazione comincia per condividere le necessità e le richieste di base comuni, che devono essere soddisfatte per i vari ambiti nazionali, europeo e globale, considerando i diversi settori interessati dall'uso del suolo. Va inoltre cercata la maggior compatibilità tra la produzione decentralizzata (Bottom up) per i paesi membri e centralizzata (Top down) da parte della Commissione Europea, tenendo presente sempre il principio della sussidiarietà.

L'Istituto Geográfico Nacional ha iniziato a lavorare con queste premesse durante il progetto Land Cover 2000 (CLC 2000), producendolo in modo decentralizzato e cooperativo con le comunità autonome spagnole e l'amministrazione generale dello stato. Questo modello produttivo è stato riutilizzato con successo nell'aggiornamento della base dati CLC 2006, nei progetti del Piano Nazionale d'Osservazione del territorio e ancor più specificatamente nel progetto SIOSE.

Il progetto SIOSE non solo è riuscito con successo ad armonizzare ed integrare l'informazione d'occupazione del suolo secondo le necessità spagnole ed europee, ma anche applicato i principi di INSPIRE e gli standard ISO TC211 e OGC (Open Geospatial Consortium). Ha utilizzato una modellazione concettuale orientata agli oggetti, ottenendo consenso nella definizione e nella produzione dell'informazione territoriale dell'occupazione del suolo in Spagna.

Parole chiave: territorio ed urbanistica, pianificazione del suolo, copertura del suolo, uso del suolo, ambiente, occupazione del suolo, INSPIRE, GMES, ISO TC211, modelli di dati, orientazione a oggetti.