

Linee guida per l'interoperabilità delle banche dati sull'uso del suolo

GdL Uso del suolo (#), Massimo Attias (#), Amedeo D'Antonio (~), Stefano Corticelli (*), Maria Luisa Garberi (*), Giuseppe Franco (^), Raffaele Perrone (^), Anna Cerrato (**), Marino Fiorito (***), Giovanni Rocca (***), Donata Dal Puppo (§§), Dante Fasolini (§), Stefano Bellesi (℘), Achille Bucci (℘), Luigi Garretti (^), Barbara Diegoli (^), Vito Lariciuta (□), Antonio Bellanova (□□), Pina Caroppo (□□), Paola Signorile (ψ), Alberto Greggio (°), Gianluca Landi (°), Lorenzo Bottai (°), Giammario Caneschi(ϣ), Ambra Ciarapica (ϣ), Sandra TOGNI (ϣ), Massimo Foccardi (ψψ), Carlo Giaggio (ψψ), Mauro Nordio (ψψψ)

(#) CPSG – Comitato Permanente Sistemi Geografici presso CISIS (Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici e statistici, via Piemonte 39, 00187 Roma, tel. 06 97990002, fax 06 4871306, segreteria@centrointerregionale-gis.it)
(~) Regione Campania, (*) Regione Emilia-Romagna, (^) Regione Lazio, (**) Regione Liguria, (***) Datasiel – Liguria, (§§) Regione Lombardia, (§) Ersaf Lombardia, (℘) Regione Marche, (^) Regione Piemonte, (^) CSI Piemonte, (□) Regione Puglia, (□□) Tecnopolis- Puglia, (ψ) Regione Sardegna, (°) Regione Toscana, (°°) Lamma – Toscana, (ϣ) Regione Umbria, (ψψ) Regione Veneto, (ψψψ) Sinergis Srl – Veneto

Riassunto

Il Gruppo di lavoro (GdL) “uso del suolo” del CPSG CISIS, composto dai rappresentanti designati dalle Regioni, sta approntando una prima proposta di linee guida per favorire ed implementare l'interoperabilità delle banche dati tematiche dell'uso/copertura del suolo.

Tale documento ha l'obiettivo di fornire un riferimento immediato per i progetti in fase di attivazione ed una base di confronto per i futuri approfondimenti secondo modalità omogenee e confrontabili anche quando siano applicate a diversi territori.

La stesura delle linee guida deriva dall'attività del GdL e da confronti con organismi nazionali ed esperienze straniere per conferire al lavoro la valenza necessaria perché possa costituire la base per la definizione di specifiche di tali prodotti.

Abstract

This paper introduces the activities of the Italian Interregional Working Group for land use and land cover (GdL Uso del suolo) during 2009.

This year the Italian Interregional Working Group for land use and land cover (GdL Uso del suolo) introduce the first draft of guideline for the implementation of land use systems with the aim of interoperability among different regional agencies. The Interregional GdL Uso del suolo is a working group referring to national CPSG Foundation of CISIS Committee. CISIS is for Centro Interregionale per i Sistemi Informatici, Geografici e statistici (alias Interregional Foundation for Geographical and Statistical Information Systems); CPSG is for Comitato Permanente Sistemi Geografici (alias Standing Committee for Geographical Systems).

Il GdL Uso del suolo del CSPG/CISIS

Le molteplici attività che si stanno realizzando per la costruzione di infrastrutture di dati territoriali a livello europeo, nazionale e regionale, con riferimento alla Direttiva europea (INSPIRE, 2007) e, in Italia, al Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD, 2006), si pongono l'obiettivo di creare un sistema di condivisione e di diffusione delle informazioni territoriali, rivolto sia al sistema della Pubblica Amministrazione che a tutti gli altri soggetti interessati.

La direttiva INSPIRE prevede che i diversi partecipanti all'Infrastruttura europea mettano a disposizione i propri dati territoriali, predisponendo adeguati sistemi di documentazione e di servizi per renderli fruibili. Inoltre definisce il concetto di "interoperabilità" tra dati, intesa come la possibilità di combinare tra loro, in modo coerente, dati territoriali provenienti da fonti diverse, incrementandone così il valore e l'utilizzo.

In questo contesto, nell'ambito del Comitato nazionale per le regole tecniche sui dati territoriali, istituito ai sensi dell'art. 59 del CAD, si sono costituiti diversi gruppi di lavoro con la finalità di definire regole comuni per la realizzazione delle basi dati territoriali e della loro documentazione, nonché per attivare servizi per la fruibilità delle informazioni e per lo scambio tra le diverse organizzazioni.

In tale ambito di riferimento, il Centro Interregionale per i Sistemi Informatici, Geografici e Statistici (CISIS) ha attivato un gruppo di lavoro sulla tematica "uso del suolo", tema presente nelle categorie indicate negli Annex di INSPIRE, finalizzato alla definizione di una proposta di specifiche tecniche, condivisa tra le Regioni, che possa costituire un riferimento immediato per i progetti in fase di attivazione ed una base di confronto per i futuri approfondimenti, che potranno essere apportati in sede di Comitato per i Dati Territoriali.

Le attività dei primi anni di lavoro sono state presentate nelle scorse edizioni della Conferenza Nazionale ASITA ((GdL Uso del suolo, 2007 e GdL Uso del suolo, 2008), all'interno di due workshop organizzati dallo stesso GdL e dalle Regioni ad esso partecipanti (sito web CISIS, 2008, sito web CISIS, 2009); inoltre il gruppo di lavoro ha recentemente organizzato un secondo seminario tenutosi recentemente a Roma (Società Geografica, 10 novembre 2009) dove è proseguito il confronto, iniziato nel workshop del 2008, con i diversi organismi nazionali che operano sul tema e che hanno fornito il loro contributo per l'elaborazione di una proposta tecnica condivisa, ed è stata invitata una esperienza europea significativa sull'adozione di metodologie comuni per l'acquisizione di informazioni geografiche sull'uso del suolo.

Obiettivi

La stesura della prima proposta di linee guida deriva dall'attività del GdL e da confronti con organismi nazionali ed esperienze straniere per conferire al lavoro la valenza necessaria perché possa costituire la base per la definizione di specifiche comuni per la redazione di carte di uso/consumo del suolo.

Le linee guida non vogliono standardizzare le edizioni delle singole regioni secondo specifiche rigide, ma intendono fornire un riferimento tecnico per riportare le singole edizioni ad un prodotto, meno approfondito, ma con caratteristiche comuni, con una nomenclatura a cui possano essere ricondotti i dati, una densità informativa paragonabile e una struttura logica di minima della copertura digitale in modo da garantire la coerenza informativa tra il sistema di classificazione regionale e il sistema minimo comune proposto.

L'analisi delle carte dell'uso del suolo delle Regioni

Il Gruppo di Lavoro ha provveduto ad esaminare le edizioni più recenti o in corso di realizzazione di carte di uso/consumo del suolo adottate delle Regioni e/o Province Autonome evidenziando i seguenti aspetti:

- struttura del sistema di classificazione utilizzato;
- unità minima cartografabile e scala di rappresentazione;
- anno di rilievo intendendo con esso l'anno del supporto di riferimento adottato per produrre la carta.

Da questo primo confronto è emerso che:

- nelle carte dell'uso/copertura del suolo (CUS) realizzate fino agli anni ottanta è stato prevalentemente adottato un sistema di classificazione ad unico livello in cui le classi sono individuate da sigle in *lettere* anziché in *cifre*;

- nelle CUS realizzate negli anni novanta è stata adottata generalmente una nomenclatura strutturata secondo i criteri della cartografia numerica che prevede in genere solo tre livelli gerarchici per tutte le tipologie di oggetti rappresentabili;
- nelle CUS realizzate a partire dal 2000, è stato prevalentemente adottato il sistema di classificazione del progetto europeo CORINE Land Cover (CLC) con approfondimenti estesi sino a quarti e quinti livelli definiti in base alle esigenze regionali;
- le classi di copertura sono rappresentate per lo più come poligoni, sebbene esistano casi in cui sia state adottate la rappresentazione lineare (viabilità secondaria, infrastrutture di trasporto montano, elementi del paesaggio agrario);
- sono stati introdotti dei limiti dimensionali per i poligoni in relazione alla rappresentabilità del dato in senso tradizionale (stampa su supporto cartaceo), dalla forma geometrica (strade e corsi d'acqua che hanno generalmente una struttura reticolare) e all'accuratezza del dato in termini di posizionamento, disegno e classificazione, fattore che dipende dalla fonte informativa impiegata;
- è in atto una tendenza, per scarsa disponibilità di fondi, all'impiego e la generalizzazione di dati già esistenti da cui derivare l'uso del suolo. Ciò porta di conseguenza a creare una carta di Uso del Suolo multi-scala e multi-temporale in cui ogni oggetto avrà caratteristiche diverse a seconda della sua origine;
- le scale di rappresentazione maggiormente adottate sono 1:10.000 ed 1:25.000, sebbene occorra precisare che il rilievo avviene spesso da un supporto con accuratezza maggiore (esempio una CUS in scala 1:25.000 viene rilevata da una base in scala 1:10.000);
- i formati numerici in cui sono resi disponibili i dati sono sia di tipo vettoriale che raster. I database associati sono diversi, ma contemplano almeno un campo in cui viene inserito il codice che identifica la classe di uso del suolo.
- E' stato riscontrato, nei prodotti elaborati dalle Regioni, unità minime di dimensioni diverse, a seconda delle classi che si vogliono rappresentare e quindi strettamente legate alle finalità per cui viene redatto l'uso del suolo. Questo aspetto si può notare, per esempio, nelle differenze di dimensioni delle unità minime per le classi relative alle zone urbanizzate, rispetto alle zone agricole ed ai territori boschivi.
- Inoltre, l'impiego dei GIS ed il riutilizzo di banche dati create per altre finalità ha portato ad integrare dati territoriali creati a scale diverse e con specificità differenti (per es. ad integrare dati topografici, con dimensioni minime molto più spinte, con dati tematici più generali). Non è infine da sottovalutare la tendenza attuale a creare prodotti multiscala tramite l'impiego e l'integrazione di diverse banche dati settoriali, con il conseguente utilizzo di unità minime proprie dei dati di riferimento. Si verifica, quindi, la non aderenza alla "classica" unità minima tematica indicata per la rappresentazione cartografica tematica (0.4-0.6 mm x 0.4- 0.6 mm della scala di riferimento)

Alla luce di queste considerazioni il gruppo ha predisposto delle indicazioni per ottenere prodotti che siano confrontabili e che permettano "una lettura" del territorio agevole alla scala di riferimento, sia per i prodotti alla scala nominale 1:10.000 che per quelli alla scala 1:25.000.

Sistema di classificazione, densità informativa e struttura logica del database

Il gruppo ha preso in esame, e successivamente analizzato, i sistemi di classificazione sull'uso/copertura del suolo attualmente utilizzati dalle varie regioni, confrontandoli con delle nomenclature a carattere nazionale e/o europee ed ha inoltre affrontato il tema della densità informativa con particolare attenzione alle dimensioni minime e massime delle unità minime tematiche prese in considerazione per le scale 1: 10.000/25.000 e le dimensioni degli oggetti lineari in tali "cartografie". Gli approfondimenti svolti sono rivolti ad un utilizzo dell'informazione dell'uso del suolo finalizzato alla realizzazione di database geografici.

Data la difficoltà oggettiva di creare un sistema di classificazione che tenga conto di tutte le peculiarità dei diversi territori e le necessità degli Enti che commissionano tali dati, si è preferito

“adottare” un sistema di classificazione che si fermi ad un livello più generale. La classificazione di “paragone” proposta riprende sostanzialmente la nomenclatura CORINE Land Cover, a cui sono state aggiunte alcune classi, evidenziate, come peculiari del territorio italiano, dal lavoro di analisi descritto nel paragrafo precedente. La classificazione è quindi una classificazione strutturata secondo 3 livelli congruente con la nomenclatura gerarchica CORINE Land Cover con alcune modifiche (classi in più) apportate dal sottogruppo di lavoro.

L’analisi delle basi informative delle regioni aderenti al GdL uso del suolo, ha evidenziato la necessità di pervenire, oltre che per il sistema di classificazione, ad una definizione unificata anche dei contenuti informativi della classe di oggetti contenente i dati territoriali dell’uso/copertura del suolo.

All’interno della proposta di linee guida viene quindi proposto una struttura logica di minima in modo da garantire la coerenza informativa tra il sistema di classificazione regionale e il sistema minimo comune proposto.

Fonti informative

Per quel che concerne le fonti informative, il GdL ha adottato come riferimento il testo delle specifiche e regole tecniche relative alle ortofoto digitali alla scala nominale 1:10.000 per applicazioni di tipo cartografico e tematico predisposto dal gruppo di lavoro “Telerilevamento avanzato” (GdL4) del CNIPA con i contributi degli autori del progetto di ricerca del CISIS “Ortoimmagini 10K e modelli altimetrici”.

Prossimi step

Le modalità di condivisione della proposta verranno pubblicate sul sito del centro interregionale e del CPSG.

Dopo una fase di condivisione con i soggetti regionali e nazionali coinvolti su questi temi, il documento verrà presentato in sede di Comitato per i Dati Territoriali come previsto dal Codice dell’Amministrazione Digitale.

Il gruppo, inoltre, dato che il CPSG si è costituito come SDIC di INSPIRE, si occupa della parte relativa alla copertura del suolo (annex 2) e uso del suolo (annex 3) con la prospettiva di contribuire fattivamente alla definizione degli standard europei.

L’auspicio è di poter definire in tempi brevi regole comuni, ed inoltre di costituire un effettivo gruppo di riferimento sul tema collaborando con gli organismi nazionali ed europei che presiedono alla formulazione degli standard sull’informazione geografica

Riferimenti bibliografici

Attias M. et alii (2007), “La cartografia dell’uso del suolo: esperienze regionali a confronto”, *Atti dell’XI Conferenza Nazionale ASITA*

GdL uso del suolo et alii (2008), “L’uso del suolo delle regioni: verso una condivisione di standard”, *Atti della XII Conferenza Nazionale ASITA*

Sito del GdL Uso del suolo:
www.centrointerregionale-gis.it
www.cisis.it