



## Introduzione

Il dato catastale costituisce una fonte di ineguagliabile valore se si pensa che copre tutto il territorio italiano con scale variabili da 1: 4000 fino a 1: 500 nei centri storici.

Particolarmente interessante è inoltre la modalità con cui è stato realizzato.

La carta numerica è "dinamica" e subisce aggiornamenti continui, in tempo reale, in funzione di tutti i rilevamenti che quotidianamente vengono inseriti negli uffici periferici provinciali catastali. L'enorme innovazione che alla fine degli anni '80 portò all'inserimento informatico di qualsiasi "variazione" (frazionamenti, accorpamenti, etc.) in tempo reale ha comportato anche diverse nuove assunzioni rispetto alla consolidata tradizione topografica, tra le quali ad esempio la "possibile variazione delle coordinate dei punti fissi".

Purtroppo la situazione attuale dell'avanzamento di tale informatizzazione non copre ancora tutto il territorio italiano.

Sono infatti a tutt'oggi disponibili le mappe numerizzate nelle provincie di:

Ancona, Arezzo, Bari, Bologna, Campobasso, Catania, Cosenza, Cremona, Firenze, Foggia, Forlì, Genova, Gorizia, L'Aquila, Milano, Modena, Napoli, Padova, Perugia, Reggio Emilia, Rieti, Roma, Sassari, Siena, Torino, Trieste, Vercelli.

Il resto è attualmente in corso di realizzazione e attualmente non è chiaro se si intenderà procedere alla vettorializzazione delle mappe rimanenti oppure adottare una diversa metodologia che integri formati "ibridi" raster/vettoriali.

## Lo standard di trasferimento numerico catastale

Di vitale importanza è stata la scelta per l'adozione di uno standard che con-

*L'ormai pressante necessità di utilizzazione dei dati catastali informatizzati, vede sempre più l'attenzione delle amministrazioni locali rivolta alla ricerca di metodi per la gestione di tali dati che siano al tempo stesso di facile utilizzo e di alta qualità. E' inoltre richiesta una elevata integrazione con i più diffusi software utilizzati per la gestione d'ufficio, quali Office di Microsoft, al fine di produrre senza alcuna difficoltà la documentazione di base delle amministrazioni.*

*Le tecnologie ad oggetti offerte dai moderni ambiti di programmazione adottati dai più grandi produttori di sistemi GIS, per la loro alta integrazione con i prodotti Office di Microsoft e per l'immediatezza di programmazione, consentono la realizzazione di tools con interfaccia utente facilitata per la gestione degli archivi numerici catastali in semplici modalità.*

*Le risultanze mostrano una piena versatilità degli ambienti di sviluppo che consentono la realizzazione di applicazioni complesse, quali quelle per la gestione dei dati catastali, in tempi fortemente ridotti.*

sentisse il trasferimento dell'informazione cartografica (e alfanumerica connessa) in qualsiasi sistema hardware/software.

La scelta venne indirizzata sullo standard NTF (National Transfer Format) realizzato, messo a punto e mantenuto dall'Ordnance Survey britannico.

L'Italia ha adottato l'NTF level 2 (dati non strutturati che definiscono entità a cui sono associati molti attributi) con apporto di alcune modifiche per adattamento alla situazione locale.

In pratica si tratta di un file ASCII le cui caratteristiche vengono descritte nella manualistica correlata.

Esso contiene tutte le informazioni che consentono sia la gestione della Banca Dati catastale che la riproduzione su carta. Contiene, quindi, informazioni sia prettamente grafiche che topologi-

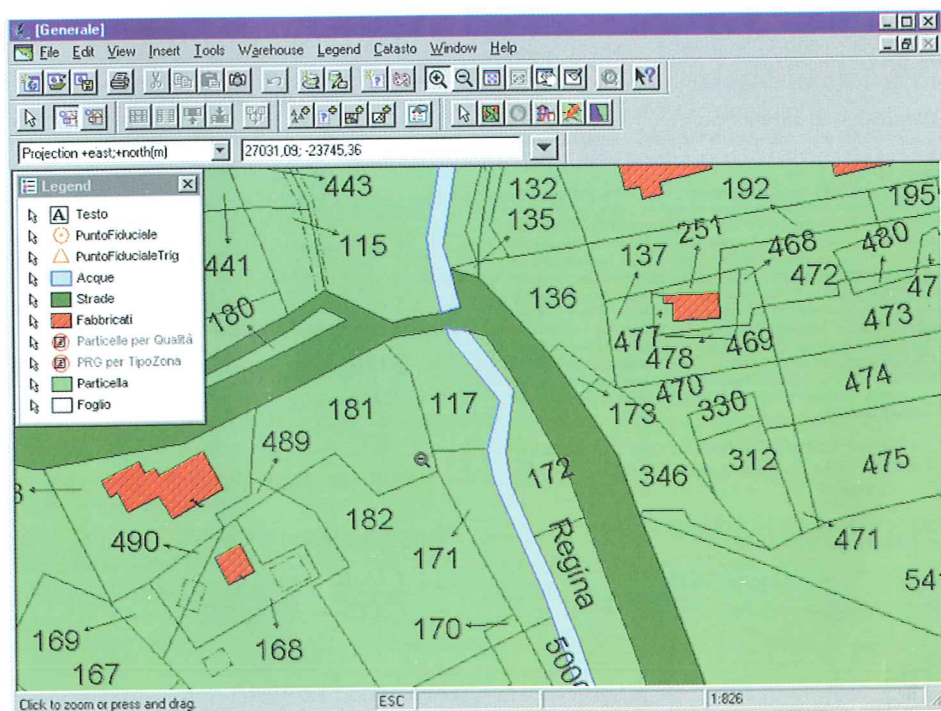
che di relazione. Lo standard NTF consente il trasporto di tali informazioni. Invece, ad esempio il trasporto nel formato DXF (uno dei più diffusi standard di fatto) consente solo il trasporto dell'informazione grafica, con possibile perdita di dati topologico-relazionali.

## La programmazione in ambienti GIS orientati agli oggetti Windows

Ci sono tre modalità per approcciare la programmazione in tali ambienti:

### Creazione di una applicazione personalizzata

Questa viene realizzata utilizzando solamente gli oggetti GIS rispondenti alle funzioni desiderate (ad esempio una applicazione può usare il MapView, il Coordinate System, la Legend, e il Database





Automation), ed inserendo tali oggetti o controlli all'interno della propria specifica applicazione.

#### Utilizzazione del GIS Tool come applicazione server

Utilizzo tipico durante il lavoro tra applicazioni diverse. Con questo approccio, l'oggetto GIS Application è creato tramite il metodo CreateObject o recuperato da un'istanza del metodo GetObject. Successivamente l'oggetto Application è disponibile per la programmazione.

#### Costruzione di comandi personalizzati

Tali comandi possono essere creati tramite i classici Command Wizard, i quali registrano il comando realizzato con procedure tipo Visual Basic.

## La gestione delle informazioni catastali numeriche

Il passaggio dalla situazione cartacea a quella informatica digitale deve necessariamente tenere presente sia l'uso computerizzato che quello classico rela-

tivo alla produzione di mappe.

E' essenziale quindi che si utilizzino tutte le possibilità offerte dall'informatizzazione, facendo però attenzione ai facili eccessi verso i quali siamo attratti dalle tecnologie sviluppate oggi disponibili. Non bisogna dimenticare il "fine" per il quale utilizziamo tali dati e sempre più dobbiamo essere attenti a non farci distrarre dal "mezzo" di cui disponiamo.

#### Visualizzazione interpretata

La prima evidente innovazione inseribile è la visualizzazione a "colori" di una mappa che fino ad oggi invece è stata solo in bianco e nero. La mappa catastale può essere visualizzata con colori diversi per facilitare l'interpretazione degli elementi più significativi quali particelle, edifici, strade, corsi d'acqua, confine del foglio, uso del suolo, etc.

#### Zoom con selezione automatica degli elementi grafici da visualizzare

La possibilità offerta dal numerico di ingrandire o rimpicciolire alle varie scale deve tener conto della rappresentazione a diverso dettaglio degli elementi grafici,

onde evitare che una grafica inadeguata renda illeggibile la carta.

#### Individuazione della porzione di territorio interessata da una ricerca

Oltre a tali funzioni è necessario disporre di procedure che con adeguati algoritmi consentano l'identificazione con evidenziazione e visualizzazione della zona di territorio individuata tramite la richiesta di una o più particelle.

#### Gestione quadro d'unione

Funzione fondamentale atta alla visualizzazione d'insieme di una porzione di territorio (che comunque potremmo sempre riferire al limite amministrativo comunale) è la possibilità di raggruppare in un unico quadro d'unione più fogli catastali classici.

#### Introduzione in mappa di elementi direttamente rilevati

Il rilievo topografico permette di determinare con la precisione voluta la geometria di nuove strade, corsi d'acqua, particelle, fabbricati, etc. Qualora il rilievo venga effettuato secondo le regole stabilite dal Catasto (procedura PREGEO), il sistema deve essere in grado di elaborare le misure topografiche realizzate, di delineare l'oggetto del rilievo e di sovrapporlo alla mappa in modalità completamente automatizzata.

Questa operazione permette la pianificazione di variazioni territoriali ed eventualmente l'aggiornamento della mappa secondo criteri topografici rigorosi.

La possibilità di aggiornamento delle mappe deve prevedere, con modalità estremamente semplificate, di 'accorpate' (unire) e/o frazionare, sulla base di nuove dividendi, gli elementi significativi della mappa catastale.

Possono essere pianificate nuove strade o nuovi complessi immobiliari e automaticamente deve essere elaborato il piano particellare, in cui vengono listate tutte le particelle interamente o parzialmente comprese con i relativi intestati (nel caso che oltre alle mappe si disponga anche dei dati amministrativi particellari).

#### Gestione interattiva delle ricerche

Le principali modalità di ricerca attivabili nelle mappe catastali sono:

- per intestato
- per indirizzo
- per particella
- per cartografia.

Ognuna di tali modalità deve condurre ad un report delle informazioni della

## DIGITALIZZAZIONE MAPPE ESISTENTI

### MANUALE

Scala	Precisione Cm	Produttività Halora	Costo Foglio	Costo particella
1:1000	20	20-25	1.520.000	3.800
1:2000	40	20-25	660.000	3.300

### SEMI-AUTOMATICA

Scala	Precisione Cm	Produttività Halora	Costo Foglio	Costo particella
1:1000	6	20-25	800.000	2.000
1:2000	12	50	320.000	1.600

## RILIEVO EX-NOVO MAPPE

### AEROFOTOGRAMMETRICO

Scala	Precisione Cm	Produttività Halora	Costo Foglio	Costo particella
1:1000	40 (50 alt)	1,5-2	14.000.000	350.000
1:2000	80 (100 alt)	3-4	27.600.000	138.000

### TRADIZIONALE

Scala	Precisione Cm	Produttività Halora	Costo Foglio	Costo particella
1:1000	20 (30 alt)	5	10.500.000	26.000
1:2000	40 (50 alt)	7-8	19.200.000	96.000

## SITUAZIONE ATTUALE

96.000	Fogli gestiti su supporto informatico
200.000	Fogli gestiti su supporto cartaceo
1.200.000	Punti fiduciali di riferimento istituiti dal 1987
300.000 ca	Tipi di frazionamento all'anno
900.000	Particelle rivenificate all'anno



partita catastale in cui compare registrata la proprietà immobiliare ricercata.

#### Visualizzazioni tematiche

E' possibile effettuare analisi dei tematismi di qualità del terreno ed intestati. Tramite l'analisi del tema "qualità" è possibile selezionare una qualità del terreno (uso del suolo) da una lista di tutte le qualità e far evidenziare sulla mappa tutte le particelle terreno caratterizzate da tale qualità.

L'analisi del tema intestato può permettere la visualizzazione contemporanea di tutte le proprietà su cui l'intestato ha diritto di possesso e così via.

#### Aggiornamento

L'attuale programmazione rivolta alla realizzazione del progetto "Sistema di Interscambio Catasto Comuni (SICC)" per la realizzazione di un sistema per lo scambio di informazioni tra il Dipartimento del Territorio ed i Comuni italiani (art. 9 comma 13 e art.14 del D.L. 30/12/93 n. 55 convertito nella Legge n. 133 del 26/12/94), sarà basata su un continuo flusso di dati tra Ministero e Comuni al fine di mantenere aggiornata la Base Dati Catastale. Tale progetto ormai in avanzata fase di realizzazione vede coinvolti gli operatori del settore, come è mostrato nello schema sottostante:

## Conclusioni

Quanto precedentemente descritto è valido nel caso di esistenza di cartografia numerica vettoriale che, come abbiamo visto, è disponibile in un terzo della nazione. Come si agirà quindi nelle zone ancora sprovviste di dati?

Si arriverà ad avere discriminazioni di zona, come attualmente è, oppure si sta andando ad una soluzione che dia a tutte le amministrazioni strumenti univoci ed identici per il trattamento dei dati territoriali connessi alla proprietà e all'uso del suolo?

Come è stato possibile realizzare solo in una parte del territorio tale cartografia vettoriale e perché non si continua ad estenderla?

La soluzione tecnica ad un evidente problema di programmazione economica c'è, ma si tarda a mandarla in attuazione, mentre moltissime amministrazioni, alle prese con le problematiche connesse all'evasione dei tributi, avrebbero potuto avere strumenti di sicura efficacia non comparabili con quelli attualmente in uso.

L'altro problema evidente è quello collegato ai costi di acquisizione di tali dati. Come mai le amministrazioni statali hanno enormi difficoltà nell'acquisizione

onerosa di dati che sono stati già pagati dalla comunità?

Nell'occasione dell'ultimo sisma del 26/9/97 nelle Regioni Umbria e Marche, il Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (Istituto Centrale per il Restauro) ha richiesto le cartografie numeriche delle zone interessate, ma a tutt'oggi non è ancora riuscito ad averle (si pensi che il costo di acquisizione agevolato della sola provincia di Perugia ha superato i 500 Ml di Lire). Se i decreti di finanziamento dei restauri hanno subito ritardi, i motivi vanno ricercati anche nella difficoltà di reperimento delle informazioni catastali dei beni.

Ma l'assurdo continua: lo stesso Ministero Beni Culturali e Ambientali ha ultimamente avviato la Gara per il Sistema Informativo del Catalogo dei Beni, richiedendo all'interno l'intera fornitura del supporto cartografico catastale numerico ove sia disponibile, con costi presumibili di ca 27 x 500 Ml (assumendo che Perugia sia considerabile come una provincia di costo medio indicativo) per un totale di oltre 13 Miliardi di Lire quando la base di Gara per l'intero sistema è di soli 8 Miliardi (ritenuti congrui dall'AIPA).

E' evidente che la attuale disinformazione geografica passa dietro a tali fatti.

Renzo Carlucci



## BIBLIOGRAFIA

R. CARLUCCI, La base informativa catastale e le esigenze di programmazione dei comuni, in *Documenti del Territorio* n. 35, Roma 1997

G. CONIA, R. Galetto, A. Spalla, Il sistema NTF per il trasferimento della cartografia numerica catastale, in *Bollettino SIFET* n. 1/90, Milano 1990

F. ARCIERI, G. CONIA, M. TALAMO, Sistema di Interscambio Catasto Comuni, in *Geometria* 4/98 e 5/98, Rimini 1998.

C. CANNAFOGLIA, A. DE LUCA, F. MOLINARI, G.F. NOVELLI, Catasto e pubblicità immobiliare - Aspetti tecnici, giuridici e informatici dei sistemi di inventariazione e di conservazione dei registri immobiliari in Italia, Maggioli Editore, Rimini 1998.