

Cartografia che verrà

Prospettive di nuova
occupazione e di
sviluppo delle imprese
collegate all'informazione
geografica

- Nei mesi scorsi, in diverse occasioni pubbliche, è stata data notizia dell'avvio dell'applicazione dell'Accordo sul sistema cartografico di riferimento e dell'approvazione da parte del Comitato Tecnico di Coordinamento dei sistemi informativi geografici del documento di indirizzo sullo sviluppo delle iniziative nel campo dell'informazione geografica nel periodo 2000-2006, contenente anche indicazioni sul possibile sviluppo delle imprese e della nuova occupazione qualificata nel settore.
- Abbiamo chiesto al dott. Luigi Di Bello, Segretario del Comitato, di rispondere ad alcune domande sullo stato di attuazione dell'Accordo e sulle prospettive viste dall'osservatorio nazionale.

G. Al di là degli obiettivi o, se si vuole, dei prodotti previsti dall'Intesa Stato - Regioni - Enti Locali, del settembre '96 che abbiamo riassunto nel riquadro 1, a che punto è la fase attuativa?

R. Contiamo che entro il mese di ottobre, concluse le procedure amministrative, siano finalmente attivati tutti gli strumenti di attuazione dell'Accordo sul sistema cartografico di riferimento, che costituisce la prima fase di attuazione dell'Intesa. Gli obiettivi più significativi sono tre: la realizzazione su tutto il territorio nazionale della rete unitaria di inquadramento planoaltimetrica (attraverso l'integrazione della rete IGM'95 sino ad una maglia media di 7-8 chilometri); la definizione di specifiche comuni per i database topografici 1:1000/2000, 1:5/10.000, 1:25/50.000 e 1:250.000; il coordinamento degli

interventi di informazione e di formazione sui GIS rivolti ad Amministrazioni ed imprese.

Sugli interventi di comune interesse (rete di inquadramento, linee di livellazione di alta precisione, ecc.) il gruppo di lavoro del Comitato in materia, presieduto dal referente di IGM e di cui fanno parte referenti di Regioni, Enti Locali e del mondo scientifico, ha ormai definito le specifiche che saranno a breve adottate dal Comitato ed utilizzate per le gare di attuazione degli interventi.

Sulle specifiche comuni per i database topografici è già operante il gruppo di lavoro in materia e, tenuto conto del lavoro preparatorio già svolto, appare realistico l'impegno a rendere disponibile entro la primavera del 2000 la versione provvisoria delle specifiche; entro ottobre il Comitato è chiamato intanto ad approvare il documento di indirizzo in materia rivolto a tutte le Amministrazioni, per sottoporlo al più presto alla Conferenza unificata tra Stato, Regioni ed Enti Locali e giungere ad una prima formalizzazione. In materia di sensibilizzazione e di formazione, l'avvio dell'attuazione dell'Accordo consentirà da subito di dare corso alla prevista campagna di informazione e sensibilizzazione di decisori e tecnici degli Enti che chiedono indicazioni e che sono parte attiva nell'applicare indirizzi e specifiche condivise; sulla formazione è prevista la messa a punto, con il concorso di tutti i soggetti attivi in materia, di moduli formativi comuni coerenti con l'esigenza di livelli qualitativi adeguati e con la possibilità di riconoscimento di crediti formativi applicati alla formazione in aula e a distanza.

G. Le "regole comuni" sulle reti e sui database topografici sono certamente importanti per fare sì, come dichiarato nei documenti dell'Intesa, che le basi topografiche informatizzate di due Comuni o di due Regioni contengano gli stessi tipi di dati di base organizzati allo stesso modo, e ancora, che dai dati di un database comunale 1:1000 si possa passare a quelli dell'equivalente database regionale 1:10.000 o del database 1:25000, potendo contare sulla "congruenza" dei dati. Tutti questi sono grandi obiettivi, ma quanto ci vorrà per realizzare i database con tali caratteristiche?

R. L'Intesa ed il documento sugli interventi 2000-2006 prevedono, credo realisticamente, un periodo di 6-8 anni per realizzare con queste regole su tutto il territorio nazionale i database topografici 1:5/10.000 (con i finanziamenti nazionali e regionali collegati all'Accordo la copertura nazionale passerà da poco più del 40 al 60%) ed i database 1:1000/2000 su circa il 10% del territorio nazionale, corrispondente alle aree maggiormente urbanizzate.

A breve termine è prevista l'adozione da parte del Comitato e l'invio in Conferenza Unificata dell'accordo sugli interventi urgenti, che consistono nel far convergere risorse finanziarie di diversa fonte sull'obiettivo di realizzare entro due anni (soprattutto a supporto degli utenti in campo ambientale, della difesa del suolo, della protezione civile) i principali strati informativi 1:10.000 su rete stradale, ferroviaria, reticolo idrografico, intorno dei centri urbani, confini amministrativi.

Tutto ciò facendo in modo che i dati siano organizzati con le stesse specifiche, derivandoli dai database regionali e locali esistenti, con aggiornamenti da ortoimmagini digitali o dalle stesse ortoimmagini digitali 1:10.000 per le aree che non dispongono di database topografici.

Naturalmente il rispetto dei tempi, i due anni previsti, dipende in larga misura dal reperimento in tempi brevi delle risorse finanziarie: 40 miliardi per la prima tranche dei lavori, dei quali al momento risulta una disponibilità di poco più di un quarto.

G. Il Comitato Tecnico di Coordinamento dei sistemi informativi geografici è lo strumento tecnico adeguato per realizzare questi obiettivi?

R. Il fatto che esista, dopo oltre quaranta anni, un'Intesa sui sistemi informativi geografici ed un Comitato che riunisce i rappresentanti degli Organi cartografici dello Stato, dell'AIPA ed i rappresentanti delle Regioni e degli Enti Locali, è un dato di grande novità e rilievo, e quindi la base per una effettiva cooperazione tra i diversi livelli istituzionali. Da almeno tre anni sono inoltre all'attenzione del Parlamento le proposte per la formalizzazione con legge del Comitato, per la costituzione di una struttura leggera di Agenzia che

INTESA STATO-REGIONI-ENTI LOCALI SUI SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI DEL 26/9/96

OBIETTIVI COMUNI

1. la cooperazione per realizzare supporti di comune interesse (rete unitaria di inquadramento plano-altimetrica, linee di livellazione di alta precisione, DTM per le ortoimmagini digitali con accuratezza 1:10000);
2. il conseguimento in 6-8 anni:
 - della copertura dell'intero territorio nazionale con database topografici 1 : 5000 o 1 : 10000;
 - della copertura della maggior parte delle aree urbanizzate (10% del territorio) con database 1:1000 o 1:2000;
3. la definizione di regole comuni riguardo:
 - alle specifiche tecniche dei database topografici;
 - alla cooperazione tra operatori pubblici e privati nella realizzazione e all'aggiornamento dei database topografici;
 - alle proposte di revisione delle normative sulla cartografia per adeguarle all'individuazione degli Enti di riferimento per i database di primario interesse pubblico ed alle possibilità di investimento di soggetti terzi in materia;
4. il conseguimento:
 - dell'integrazione nei database topografici degli archivi catastali aggiornati;
 - della disponibilità di ortoimmagini digitali adeguate per l'aggiornamento almeno ogni 3 anni dei database topografici;

- dei supporti di formazione, di sensibilizzazione e tecnici necessari per la gestione e aggiornamento dei database topografici;
- dell'impianto del repertorio dei dati cartografici e dei database geografici disponibili a scala nazionale, regionale e locale;
- della definizione delle regole comuni, definite con i referenti specifici in materia, sugli altri database geografici prioritari (database su uso del suolo, geologici, pedologici, sulle modificazioni del territorio nel tempo).

STRUMENTI

Dall'ottobre 1997 opera per il coordinamento della realizzazione dell'Intesa e degli accordi a questa collegati, il Comitato Tecnico di Coordinamento dei sistemi informativi geografici previsto dalla stessa Intesa per riunire le componenti istituzionali della comunità dei sistemi informativi geografici; nello specifico: un rappresentante per ciascuno dei 5 organi cartografici nazionali (IGM, IIM, CIGA, Catasto, Servizio Geologico/Servizi Tecnici Nazionali) un rappresentante dell'Autorità per l'informatica nella Pubblica Amministrazione (AIPA), 4 rappresentanti di Regioni e Province autonome ed un rappresentante ciascuno di ANCI, UPI, UNCEM e CISPEL.

Il Comitato ha attivato a scala nazionale una struttura di Segretariato e 4 gruppi di lavoro cui partecipano esperti degli organi cartografici nazionali, delle Regioni, degli Enti Locali e del mondo scientifico:

- sulla rete di inquadramento;
- sulle specifiche comuni per i database topografici;
- sulle specifiche inerenti DTM ed ortoimmagini digitali;
- sulla revisione e integrazione delle normative in materia di informazione geografica.

supporti la definizione e l'applicazione delle regole condivise sui database geografici prioritari, sulle reti di inquadramento e le reti di stazioni GPS, su ortoimmagini digitali e DTM, sul range di costi ammissibili per la gestione e l'aggiornamento dei database geografici prioritari e l'applicazione dei controlli di qualità relativi, ecc. Soprattutto occorre però realizzare su questi temi un più stretto coinvolgimento delle istituzioni, delle imprese, dello stesso mondo scientifico nella definizione degli interventi strategici in materia di informazione geografica.

G. In concreto, al di là dei tempi dei provvedimenti legislativi, questo cosa implica?

R: Per parlare di misure a breve termine, il Comitato, che ha anche compiti di proposta sui provvedimenti da adottare in materia di informazione geografica, ha avviato la discussione sulla proposta di affiancare al Comitato stesso (che riunisce la rappresentanza delle istituzioni in materia di informazione geografica), un organismo che, per usare una terminologia adottata in molti Paesi europei, si chiamerebbe Consiglio nazionale per l'informazione geografica (C.N.I.G.). Tale Consiglio

L'ACCORDO SUL SISTEMA CARTOGRAFICO DI RIFERIMENTO

Con l'accordo sul sistema cartografico di riferimento sono stati resi disponibili 32 miliardi tra fondi del Ministero dell'Ambiente e fondi europei, cui si aggiungono sia 10 miliardi (da Catasto e AIPA) su rete di inquadramento e relativa banca dati comune, sia il previsto coinvolgimento di risorse regionali e locali per circa 40 miliardi per realizzare entro due anni alcuni degli obiettivi dell'Intesa, in particolare:

- il raffittimento della rete unitaria di inquadramento plano-altimetrica collegata a WGS'84 (IGM '95);
- la copertura di una quota significativa del territorio nazionale con le linee di livellazione di alta precisione;
- il DTM e le specifiche tecniche per le ortoimmagini digitali 1:10000;
- la definizione delle specifiche comuni per i database topografici in versione provvisoria (entro 6 mesi) e definitiva (entro i successivi 12 mesi);
- la realizzazione ex novo secondo le specifiche comuni dei database topografici 1:5/10000 per circa il 20% del territorio nazionale e l'adeguamento alle specifiche comuni dei database topografici esistenti(40%);
- la creazione del repertorio cartografico a scala regionale e nazionale accessibile in rete;

- la definizione, condivisa con i soggetti coinvolti, dell'impostazione della formazione sui GIS, con la realizzazione di moduli formativi anche FAD rispondenti ai requisiti di qualità e di riconoscimento come crediti formativi;

- la realizzazione degli interventi di informazione, di sensibilizzazione e di supporto tecnico agli Enti;

- il supporto alla creazione di nuovi posti di lavoro qualificati per la gestione dei database geografici;

- lo sviluppo della collaborazione su regole comuni e infrastruttura geografica comune su scala europea.

Lo schema di intervento prevede l'organizzazione del Comitato Tecnico di coordinamento dei sistemi informativi geografici, lo sviluppo delle azioni previste da parte dei soggetti attuatori, ossia IGM, Catasto, Regioni capofila (Veneto per il centro-nord, Basilicata per le Regioni Ob.1), singole Regioni ed Enti Locali coinvolti; le due Regioni capofila stanno completando le procedure per incaricare i due soggetti attuatori senza fini di lucro, che dovranno realizzare con la snellezza e l'organizzazione necessarie le azioni di supporto (organizzazione dei lavori per la definizione delle specifiche comuni, del repertorio cartografico, per le iniziative di formazione, di informazione e di supporto tecnico, ecc.).

PROGETTI NAZIONALI DI INTERESSE NELL'AMBITO DELLA PRODUZIONE E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI GEOGRAFICHE

DIRETTIVA DIPARTIMENTO DELLE AREE URBANE

Il Decreto della Presidenza del Consiglio del 3 Marzo scorso detta le direttive in materia di Piani Urbani dei Servizi, orientati alla gestione delle reti tecnologiche dei comuni con più di 30.000 abitanti.

Il Decreto obbliga gli addetti ad adottare gli Standard Cartografici Digitali per l'intercambio delle informazioni.

INTESA STATO-REGIONI

L'intesa siglata in data 12/9/96 riguarda il Progetto di Legge in Materia di Sistemi Informativi Geografici programmato dagli organismi statali, enti locali e dalle regioni.

I temi trattati all'interno delle direttive AIPA sono: la Carta digitale di Base, i Data Base Geografici per la P.A., il riordino degli organi cartografici dello Stato e l'unificazione dei Sistemi Geodetici di riferimento.

GIS E DATA BASE GEOREFERENZIATI DELLA P.A.

Prodotti destinati a diventare il substrato informativo della P.A. in base ai progetti in ambito Intesa.

PROGRAMMI CEO PER L'USO DEL TELERILEVAMENTO

Serie di programmi del Centro per le Osservazioni della Terra per supportare l'uso del telerilevamento per la P.A., la Protezione Civile e la Protezione Ambientale.

CARTA DIGITALE DI BASE

Scaturita dall'Intesa Stato-Regioni-Enti Locali, prevede una cartografia digitale di base. È un punto di partenza per la realizzazione dei Data Base Geografici alle scale nominali di 1:5.000/10.000, da cui derivare cartografie e DB in scala 1:25.000.

PROGETTO CATASTO-COMUNI

Progetto per la decentrazione delle informazioni cartografiche e censuarie verso la periferia amministrativa.

PIANO NAZIONALE DEI TRASPORTI

Il Ministero dei Lavori Pubblici ha indetto il Primo Piano Nazionale per la Telematica e i Sistemi di Comunicazione Avanzata Applicati alle Reti Stradali. L'obiettivo del Piano è quello di realizzare un sistema di diffusione dati sul traffico attraverso il sistema RDS-TMS (Radio Data System - Traffic Message Channel).

PROGRAMMI PER L'INNOVAZIONE IN CAMPO AGRICOLO ED AMBIENTALE

Programmi per le innovazioni tecnologiche e metodologiche in agricoltura. I programmi operativi sono: SINA (Sistema Informativo Nazionale per l'Ambiente), SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale), SIM (Sistema Informativo per la Montagna).

NORMATIVA PER L'IMPIEGO DEL GPS IN OPERAZIONI CATASTALI

La normativa per la definizione delle specifiche tecniche e funzionali per l'impiego del GPS in operazioni di aggiornamento catastali è in corso di attuazione.

avrebbe la funzione di riunire i primari utenti dei dati geografici (delle aree ambiente, difesa del suolo, agricoltura, protezione civile) a livello dell'Amministrazione Centrale, delle Regioni e degli Enti Locali, ma anche di rendere partecipi i rappresentanti delle principali Associazioni scientifiche e del mondo della ricerca ed i rappresentanti delle imprese (quelle aerofotogrammetriche, ma anche quelle che operano a supporto delle pubbliche amministrazioni per la gestione dei database geografici, le Aziende di gestione di pubblici servizi, le imprese che producono o distribuiscono prodotti GIS, quelle che sviluppano servizi a valore aggiunto sui database geografici).

Si tratta insomma di dare unità e visibilità alla "Comunità italiana dell'informazione geografica" e di costituire una sede che rappresenti le diverse componenti e dia continuità al confronto, sinora avvenuto a tratti ed in via indiretta, sugli obiettivi comuni sui quali sarà più agevole trovare interesse e condivisione anche in sede politica.

G. Quali sono le basi concrete di questo confronto tra mondo istituzionale, mondo della ricerca ed imprese?

R: Un punto di partenza comune c'è: rispetto anche solo a due o tre anni fa, il mondo delle imprese e persino alcuni operatori finanziari hanno colto nei processi di trasformazione in atto le notevoli potenzialità di sviluppo delle imprese che operano sull'informazione geografica.

Consideriamo anche soltanto le iniziative, avviate in forme diverse, di costituzione di centri-servizi che operano a supporto di gruppi di 10-15 o più Comuni per la gestione delle basi cartografiche collegate alla gestione della fiscalità locale, dei dati catastali aggiornati, ecc., dei dati su vie e numeri civici di interesse anche delle aziende che devono gestire le reti tecnologiche.

G. Si può tradurre questo processo in numeri significativi?

R. Si è calcolato che il solo supporto dei database geografici dei Comuni comporta l'impiego di 10-12 unità qualificate in media ogni 10 Comuni (ossia circa 9.000 unità su base nazionale) distribuiti probabilmente sull'equiva-

lente di non più di 2 o 3 centri servizi in ogni Provincia: un fatturato di circa 700 miliardi l'anno, che è ancora solo una quota delle applicazioni di supporto alle pubbliche amministrazioni, comprendente la gestione delle integrazioni con i dati catastali, delle reti tecnologiche, le applicazioni degli Enti di area vasta e che portano il conteggio prudenziale a circa 40.000 unità qualificate impiegate entro il 2006.

L'opinione diffusa è che questo processo sia stato avviato, ma si stia sviluppando assai più lentamente di quanto potrebbe o sarebbe auspicabile.

G. Allora si rende probabilmente utile un confronto sulle implicazioni di questo processo e sulle condizioni per svilupparlo.

R. Qui entriamo nell'ambito di un dibattito che è ancora alle prime battute, anche in sede europea, sul quale posso solo esprimere valutazioni personali in rapporto alla mia esperienza in materia.

Il processo di trasformazione rispetto alla situazione attuale è certamente notevole: oggi una minoranza di Enti a tutti i livelli è supportata da imprese che in molti casi operano su applicazioni ormai non più sperimentali, ma in pochi casi direttamente integrate con procedure gestionali.

Se oggi si discute di gestione in rete dei dati, non solo di quelli di geografici, diviene obbligato il passaggio all'adozione di *regole comuni* sui dati, sulle regole di gestione e aggiornamento, ecc.. Ciò implica il passaggio da un *prodotto* ampiamente artigianale ad un *prodotto* industriale ed aperto alla concorrenza, almeno sulla gestione dei dati e delle applicazioni di base: un mercato potenziale molte decine di volte più ampio ed aperto di quello attuale. Sulle condizioni per sviluppare un processo di questa portata mi pare indispensabile un approfondimento del confronto tra i diversi soggetti coinvolti.

G. In altri termini, si registrano visioni molto diverse e contrastanti?

R. Per quello che posso dire, più che di visioni diverse si tratta proprio di un confronto da approfondire. Per esempio: le famose *regole comuni* in molti Paesi hanno rappresentato la base per

l'ampliamento del mercato; c'è chi ritiene che possano bastare gli *standard* di fatto che finiranno per imporre gli operatori più forti. Personalmente credo che il mercato si svilupperà meglio e più in fretta se saremo riusciti a definire *regole comuni condivise*; in questo senso non è un caso che nella definizione delle specifiche dei database topografici sia prevista la partecipazione attiva del mondo delle imprese, oltre che dei soggetti istituzionali e del mondo della ricerca.

Un'altra condizione è, credo, la definizione di regole precise che consentano anche ad imprese private di finanziare la realizzazione dell'impianto dei sistemi informativi geografici su un'area per es. di dieci o venti comuni, recuperando in 3 o 4 anni i costi relativi (dopo di che si ricorrerà ad una gara per la gestione del servizio); i meccanismi già esistono, sono previsti dalle leggi sugli Enti Locali e vi sono anche esperienze analoghe sviluppate per es. da Aziende di gestione di pubblici servizi.

Questo meccanismo è importante soprattutto per la maggior parte dei Comuni di minori dimensioni che potranno recuperare i costi in termini di minori spese e maggiori entrate in media in 3 o 4 anni; non è forse ancora a tutti evidente che la *diffusione* di questa tipologia di intervento è strettamente collegata a criteri comuni di riferimento sui prodotti di base, quali la spesa ammessa ecc., che *garantiscono* sia i Comuni che le imprese.

Una terza condizione è lo sviluppo di supporti di formazione di qualità, sia a livello di primo inserimento che di formazione continua: un'offerta da costruire con l'apporto determinante sia del mondo scientifico che delle imprese, ma che non mi pare nessuno di questi soggetti possa realizzare prescindendo dagli altri, anche solo in termini di investimenti.

G. Regole condivise e supporti efficaci: basta tutto questo perché si sviluppino un mercato di queste proporzioni?

R. Questa è la base, ma vi sono, credo, almeno altre due condizioni significative.

La prima condizione è che si mantenga il legame prioritario tra il fornito

tore di servizi ed il cliente, rappresentato dal grande Comune o dal gruppo di Comuni piccoli e medi.

Insomma occorre sapere che nelle diverse aree anche le soluzioni saranno diverse: in alcune gli Enti hanno promosso o partecipato per la fase di impianto alla creazione di società cui partecipano la municipalizzata e la banca locale, in altri si sono affidati direttamente ad un soggetto privato, ecc..

Se si pretendesse di creare questi centri-servizi come emanazione di qualche Agenzia nazionale o come mera diffusione sul territorio di società nazionali, credo che si bloccherebbe il processo determinando anche la reazione degli Enti locali.

G. Vi sono rischi di questa natura? E non vi sono i rischi di soluzioni locali troppo lente nelle realtà meno avanzate del Paese?

R. Non mi risulta che il rischio di interventi "dirigistici" sia concreto, ma vi è anche il rischio opposto e cioè quello che il processo sia abbandonato a se stesso.

Per esperienza credo che sia fondamentale che i centri-servizi si rapportino direttamente con il nucleo di Enti Locali di riferimento, poi però questo non esclude, anzi sarebbe necessario, che nel *pool* di imprese siano presenti anche uno o più soggetti di livello nazionale in grado di assicurare lo sviluppo degli aspetti tecnologicamente più qualificanti, ecc..

Inoltre in molte realtà locali sarebbe essenziale un intervento significativo che promuova l'impianto e l'avvio in gestione dei sistemi informativi geografici, anche attraverso strumenti sul tipo di Sviluppo-Italia: il modello cioè non è l'assistenza, ma la creazione, in raccordo con gli Enti, ma anche con le imprese interessate, del centro-servizi e dell'occupazione qualificata collegata come primo nucleo destinato a consolidarsi e svilupparsi nel giro di 3 o 4 anni a condizioni di mercato.

Un indirizzo politico in questa direzione sarebbe importante, ma come risultato di una maturazione del confronto in materia tra tutti i soggetti interessati; un confronto che, per la sua parte essenziale, potrebbe essere sviluppato già nei prossimi mesi.