

LA CARTA LITOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:100.000

Amanti M. (*), Battaglini L. (*), Campo V. (*), Cipolloni C. (*), Congi M.P. (*), Conte G. (*), Delogu D. (*), Ventura R. (*), Zonetti C. (*)

(*) Servizio Geologico d'Italia – Dipartimento Difesa del Suolo – APAT – Via Curtatone, 3 – 00185 Roma

marco.amanti@apat.it,

loredana.battaglini@apat.it,

valentina.campo@apat.it,

carlo.cipolloni@apat.it,

mariapia.congi@apat.it,

giovanni.conte@apat.it,

daniela.delogu@apat.it,

renato.ventura@apat.it,

claudio.zonetti@apat.it

Riassunto

Il Servizio Geologico d'Italia avendo necessità di una copertura vettoriale geologica completa a più grande scala di quelle disponibili (1.250.000 e 500.000) ha realizzato un progetto di recupero delle informazioni provenienti dalla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 (Tacchia D., 2004). A tal fine si è creato un modello unico di legenda sulla base del quale ottenere una carta litologica omogeneizzata dell'intero territorio.

Abstract

The Geological Survey of Italy needs a vector geologic coverage of the whole national territory at a scale larger than the already available geological maps (1.250.000 and 500.000). Therefore a project to recover the informations coming from the Geological Map of Italy at 1:100.000 scale was started. To obtain such result a unique legend model was elaborated to produce a more homogeneous, lithological, map of the whole country.

Introduzione

La cartografia geologica ufficiale del territorio italiano, in formato vettoriale, è attualmente disponibile soltanto alla scala 1:1.250.000 e 1:500.000 (Servizio Geologico d'Italia; AA.VV., 1984; Bonomo et al. 2005).

Ponendosi l'esigenza di una copertura cartografica completa a più grande scala, il Servizio Geologico d'Italia da qualche anno si è impegnato nella realizzazione di un progetto mirato al recupero della maggiore quantità di informazioni, di particolare interesse applicativo, contenute nella Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. Tale progetto prevede l'elaborazione di un modello unico di legenda per i 277 fogli geologici originali.

Modello unico di legenda

L'elaborazione di un modello di legenda litologica (Amanti et al., 2007) costituisce il risultato di una serie di valutazioni basate su criteri in parte suggeriti dall'esame della cartografia litologica esistente in letteratura, senza trascurare esempi provenienti dall'estero, ed in parte dalle peculiari caratteristiche della fonte originaria dei dati, la Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, con le relative note illustrative.

È opportuno ricordare che la Carta Geologica d'Italia è stata realizzata in un intervallo di tempo che va dal 1880 al 1970, pertanto oltre ad avere una variabilità di interpretazioni dettate dai vari gruppi di lavoro, che hanno realizzato i singoli fogli, vi sono complicazioni collegate ai diversi modi di raccogliere e rappresentare le informazioni. La “confluenza” delle legende originali nel modello di legenda litologica proposto, ha comportato un notevole lavoro di analisi delle informazioni, finalizzato a garantire la maggiore omogeneità e continuità del prodotto finale.

Il diagramma di flusso della figura 1 schematizza le fasi di lavoro sia della prima fase in cui il modello di legenda è stato testato, sia della seconda fase in cui, ogni qualvolta vengono inseriti i nuovi codici attribuiti al dato ancestrale, vi è una fase di verifica dell'omogeneità al contatto tra i vari fogli, in cui il territorio nazionale è diviso, al fine di poter migliorare il prodotto finale.

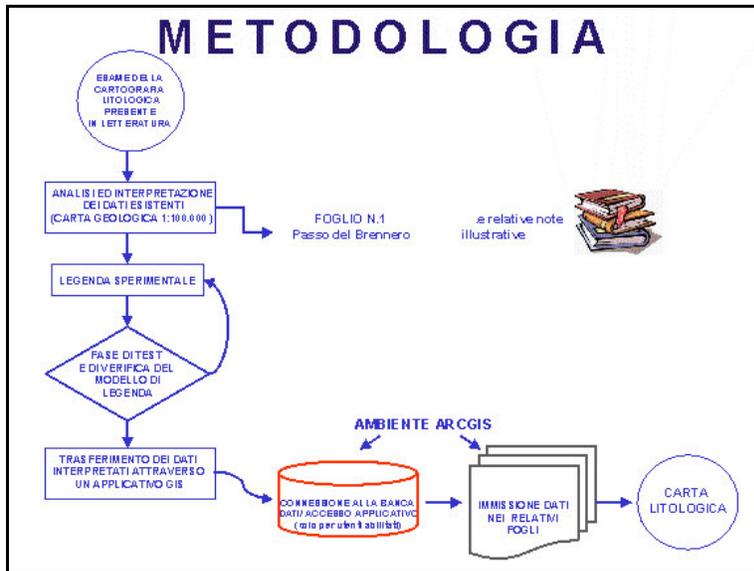


Figura 1. Schema del flusso di lavoro per il modello unico di legenda litologica.

Per l'inserimento dei dati litologici, desunti dalle legende e dalle relative note illustrative del foglio, direttamente in banca dati si è elaborato un applicativo GIS. Tale strumento permette la connessione e visualizzazione della banca dati originale della Carta Geologica al 100.000 e l'inserimento tramite maschere a scelta multipla su una tabella collegata alla banca dati dei vari livelli di informazione. In tale applicativo (figura 2) vi sono inoltre funzioni, riservate all'amministratore del DB per la gestione e manutenzione dell'intera banca dati.

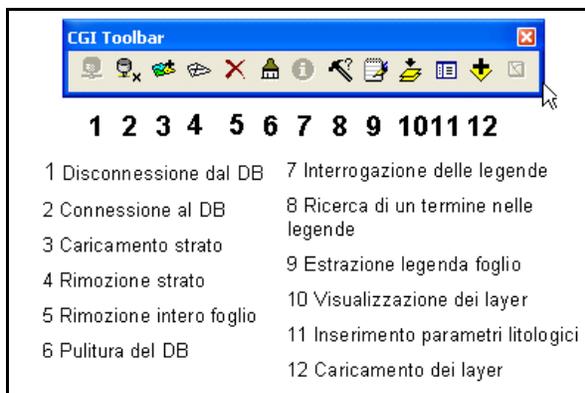


Figura 2. Tool-bar dell'applicativo realizzato per la gestione e inserimento dei dati della Carta Geologica d'Italia e dei parametri con cui è realizzata la carta litologica.

Problematiche della carta litologica

La Carta Litologica d'Italia alla scala 1:100.000 ha prevalentemente due obiettivi: realizzare una copertura omogenea dell'intero territorio nazionale ad una scala di medio-grande dettaglio e permettere in ragione della natura tecnica del prodotto la definizione di nuovi strati informativi utili alla valutazione di fattori di pericolosità/vulnerabilità del territorio.

La disomogeneità del prodotto che si sta realizzando è legata fortemente al dato di partenza che per scelta e disponibilità di informazioni si è deciso di preservare sia nei contenuti sia nelle rappresentazioni geometriche delle aree. Molto spesso alcuni oggetti (formazioni) non hanno una propria continuità nel foglio contiguo o tale continuità è spostata geograficamente, questo comporta una frammentazione delle informazioni anche nel modello unico litologico che è nativa e legata spesso al differente periodo in cui i fogli sono stati realizzati o secondariamente al diverso stile d'interpretazione delle rocce affioranti. In tal senso un notevole lavoro di verifica è stato fatto dal gruppo di lavoro al fine di re-interpretare le informazioni in chiave moderna e cercare di ridurre al minimo tali anomalie.

Il prodotto finale nella versione digitale, preservando tutte le informazioni originali con cui è stato ottenuto, permetterà all'utente di poter ricostruire il percorso interpretativo.

Risultati

Quanto finora realizzato rappresenta in realtà un punto di partenza, considerando le possibili elaborazioni relative a tematismi specifici e gli eventuali impieghi nelle analisi territoriali, a scala nazionale.

Risulta infatti possibile estrarre da un modello così strutturato, strati informativi di interesse, ad esempio, idrogeologico (carte dei complessi idrogeologici), sismico (carte di zonazione sismica), geomorfologico-dinamico (carte di pericolosità), ecc.

Lo stato di avanzamento dei lavori vede attualmente l'applicazione della legenda litologica a circa il 70% della Carta Geologica d'Italia (figura3); in particolare sono stati completati l'intero settore centro-settentrionale e parte di quello meridionale del territorio italiano.

Si ritiene che la Carta Litologica venga completata nei primi mesi del 2008.

Il progetto prevede la realizzazione oltre del modello unico litologico anche la raccolta di informazioni di carattere lito-tecnico: ambiente genetico, consistenza dell'ammasso, caratteristiche strutturali dell'ammasso, caratteristiche di dettaglio dell'ammasso e per i depositi sedimentari processo e ambiente di formazione. L'inserimento di questi altri parametri segue di pari passo la realizzazione del modello litologico ma non si è ancora effettuata una fase di verifica per valutare l'omogeneità e consistenza di tali informazioni sul territorio coperto.

Riferimenti bibliografici

AA.VV. (1976-1984), "Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 500.000 (in 5 Fogli)", **Servizio Geologico d'Italia (APAT), Roma.**

M. Amanti, L. Battaglini, V. Campo, C. Cipolloni, M.P. Congi, G. Conte, D. Delogu, R. Ventura, C. Zonetti (2007), "La carta litologica d'Italia alla scala 1:100.000", Atti del VI° Forum italiano di Scienze della Terra, **Geoitalia 2007, Rimini.**

R. Bonomo, F. Capotorti, C. D'Ambrogi, R. Di Stefano, R. Graziano, L. Martarelli, M.L. Pampaloni, M. Pantaloni, V. Ricci, Compagnoni, F. Galluzzo, D. Tacchia, G. Masella, V. Pannuti, R. Ventura, V. Vitale (2005), "Carta geologica d'Italia alla scala 1:1.250.000", **Servizio Geologico d'Italia (APAT), Roma.**

D. Tacchia (2004), "Cartografia ufficiale geologica e geomorfologica" In Atlante dei tipi geografici, **IGMI, Firenze.**

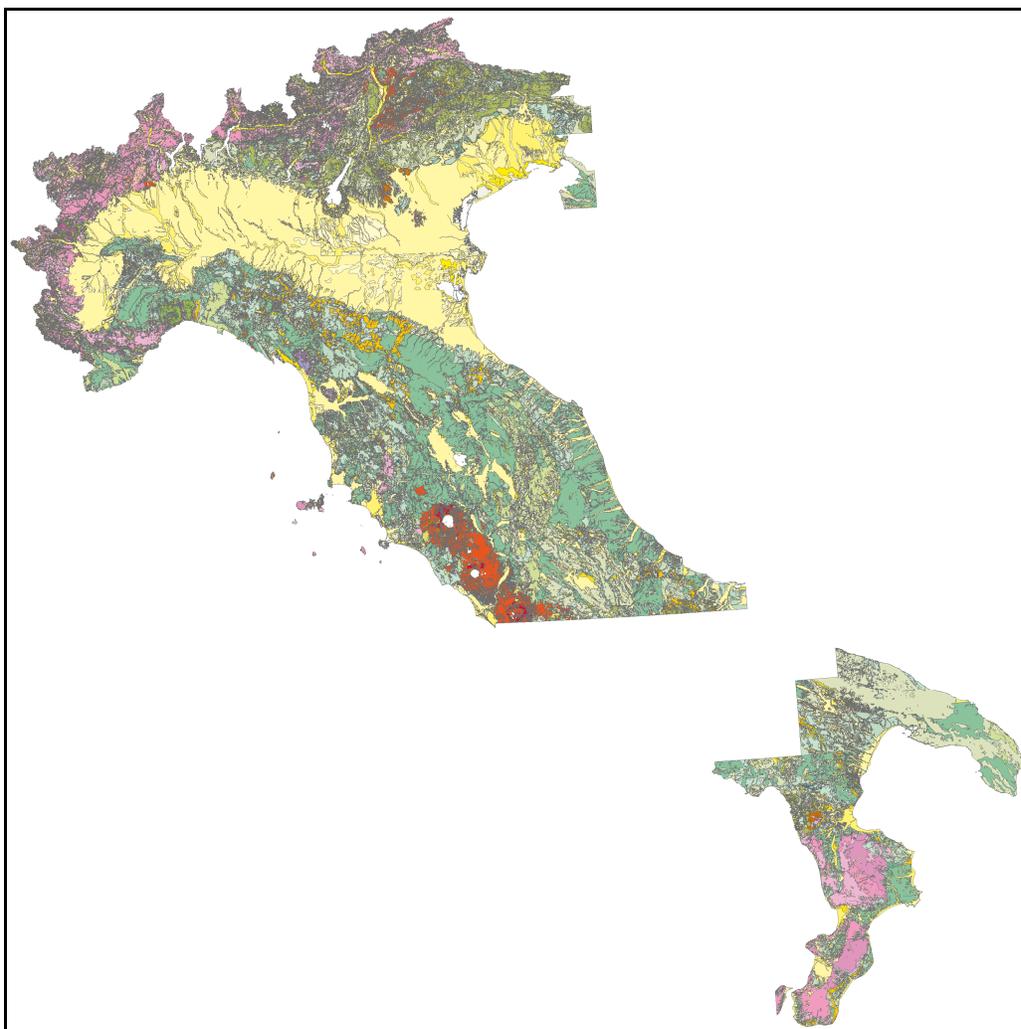


Figura 3. Carta Litologica d'Italia alla scala 1:100.000. La porzione di territorio finora elaborata è circa il 65%.