Il coordinamento cartografico della simbologia geologica CARG

Domenico Tacchia (*)

(*) Settore Cartografico – Servizio Geologico d'Italia – ISPRA, domenico.tacchia@isprambiente.it

Breve nota storica

Nel 1996 il Servizio Geologico d'Italia pubblicava il Quaderno serie III° n. 2 dal titolo "Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 – Guida alla rappresentazione cartografica". Il volume affrontava i criteri di composizione di un foglio geologico prototipale quale atteso dal Progetto di Cartografia geologica del territorio nazionale alla scala 50.000 (Progetto CARG – acronimo di CARta Geologica) comprensiva delle indicazioni per i vari elementi di bordo e dello schema di inquadratura marginale necessario alla composizione grafica del foglio geologico. Nella medesima guida era presentato il primo standard di simbologia geologica finalizzato al coordinamento, a livello nazionale, degli elementi oggetto di rappresentazione in una carta geologica e, come primo approccio, al trattamento numerico delle informazioni cartografiche oggetto di memorizzazione in una Banca Dati geologici, allora richiesto dal Sistema Informativo Unico previsto dalla legge 183/89 sulla Difesa del Suolo. Sono dunque trascorsi oltre dieci anni da questa pubblicazione da utilizzare come "linea guida" nella redazione di una Carta Geologica Ufficiale di Stato ai sensi della legge 2.2.60 n. 68, quale quella prodotta, con il citato Progetto CARG, dal Servizio Geologico d'Italia, oggi presso l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Prima di seguirne l'evoluzione recente è opportuna una descrizione sommaria delle vicende che ne hanno accompagnato la nascita e la prima applicazione.

Il complesso iter per la definizione di uno standard cartografico geologico.

La definizione di uno standard cartografico per la simbologia geologica è una necessità emersa fin dalle prime Convenzioni ed Accordi di Programma sottoscritti nel 1988 dal Servizio Geologico d'Italia con i numerosi contraenti esterni del Progetto CARG (tutte le Regioni, le Province autonome, molte Università ed Enti di ricerca quali il CNR). Le carte prototipali alla scala 1:50.000, già pubblicate dal Servizio prima di quella data, erano state redatte con i metodi della collana cartografica alla scala 1:100.000 (completamente pubblicata proprio sul finire degli anni 80) ed in particolare, per quanto riguarda l'allestimento alla stampa, con il solo contributo dei cartografi del Servizio Geologico d'Italia. La necessità di rapportarsi con Enti esterni ha di fatto imposto la definizione di standard di riferimento da utilizzare nella redazione di una Carta Geologica a partire dagli aspetti legati al rilevamento geologico, a quelli di rappresentazione cartografica fino al trattamento dei dati numerici necessari alla costruzione di una Banca Dati geologici compresa nel nuovo Progetto cartografico. Per la pubblicazione di queste normative il Servizio ha attivato un'apposita collana editoriale, quella dei Quaderni serie III°, dedicata ai vari aspetti del processo formativo di un foglio geologico.

Come detto è proprio nel Quaderno n. 2 che sono state pubblicate le norme per la rappresentazione cartografica. S'intuisce però dal periodo trascorso dall'attivazione del Progetto CARG (1988) all'anno di sua pubblicazione (1996) il non semplice processo attraversato per la sua definizione. Nel 1992 viene pubblicata infatti la prima delle linee guida CARG dedicata al "rilevamento" in cui è presente la proposta di una prima nomenclatura di simbologia geologica da utilizzare come concreto riferimento operativo. Questa proposta però è stata oggetto di revisione da parte di un gruppo di lavoro appositamente nominato dal Servizio a seguito delle segnalazioni intervenute da più parti.

Dai cartografi fu indicato il mancato recupero di talune forme grafiche divenute oramai lessico comune, l'apparente contraddizione con quanto previsto nella parte dedicata alla simbologia marina e, soprattutto, l'impossibilità di utilizzare molti dei cromatismi indicati nella guida in particolare il colore "nero", presente nella maggioranza dei simboli proposti, per evidenti difficoltà di lettura nella carta delle sottostanti informazioni topografiche. Nonostante questo primo dibattito nel 1994 furono definiti i contenuti del Quaderno per la rappresentazione cartografica, tenuto conto delle indicazioni del citato Quaderno n. 1, che fu sottoposto, secondo gli iter previsti, al Comitato Geologico costituito dal Servizio per la supervisione delle scelte da operare nel Progetto CARG.

Solo a seguito del pronunciamento del citato Comitato e con la revisione della Commissione interna è stato possibile formalizzare la nomenclatura definitiva (per l'epoca) delle simbologie da utilizzare nella cartografia geologica CARG. Siamo però arrivati al 1996 e, pur nell'avvenuta pubblicazione della normativa nel Quaderno n. 2, non tutte le correzioni apportate dal Comitato furono condivise dai cartografi del Servizio. La diversità di opinioni è evidente sia nel testo, con la presenza di appositi incisi in carattere diverso, sia nella doppia colonna dei cromatismi presente nelle schede simboli, una per il Progetto CARG l'altra per come storicamente il Servizio Geologico utilizza il colore nelle proprie collezioni cartografiche. Al di là della complessa gestazione, la normativa pubblicata nel Quaderno n. 2 resta, tuttavia, il primo tentativo di fornire uno standard cartografico per la redazione di una carta geologica della collana ufficiale pubblicata dal Servizio Geologico d'Italia. Un punto di riferimento imprescindibile per i numerosi operatori del Progetto CARG e certamente un concreto orientamento per la comunità scientifica.

Il coordinamento cartografico della simbologia geologica CARG.

Sono trascorsi oltre dieci anni dai fatti descritti. In questo lasso di tempo sono stati pubblicati oltre 50 fogli geologici alla scala 1:50.000 del Progetto CARG, tutti allestiti secondo i criteri, le normative e gli standard cartografici definiti nel Quaderno n. 2. Non può non definirsi questo un discreto successo tenuto conto che i Fogli geologici pubblicati riguardano diverse parti del territorio nazionale, affrontano problemi di rappresentazione geologica notevolmente differenziati e, soprattutto, provengono da una pluralità di operatori CARG. E' evidente che quanto definito in termini di standard cartografici è stato recepito e ritenuto quanto meno appropriato per il processo operativo da compiere.

Questo tuttavia non ha evitato la necessità di un coordinamento generale in sede di applicazione della normativa in questione vuoi per chiarire le modalità attuative di taluni aspetti grafici vuoi per definire di volta in volta le previste integrazioni e modifiche. Il Settore Cartografico del Servizio Geologico d'Italia è l'Ufficio che ha svolto questo compito per gli aspetti propriamente cartografici ed editoriali. Non va dimenticato però, che la necessità di modifica ed integrazione delle normative CARG hanno concrete ricadute su una pluralità di aspetti presenti nell'iter formativo di un foglio geologico. Si pensi alla stretta connessione tra le mutate esigenze scientifiche di ordine geologico, la loro nuova rappresentazione e la necessità di modifiche in sede di trattamento numerico dei nuovi criteri interpretativi dei dati territoriali. Successivamente alla pubblicazione del Quaderno n. 6 sulla Banca Dati geologici, il Servizio ha nominato una apposita Commissione (GLI – Gruppo Lavoro Informatizzazione) che, sulla scia della necessità di gestire le modifiche ed integrazioni dei dati numerici, è stata utilizzata per una disamina scientifica, effettuata tra professionalità diverse, delle varie nuove richieste provenienti dagli operatori CARG impegnati nel trattamento del dato geologico rilevato. Le risoluzioni di questa Commissione venivano poi sottoposte e definitivamente rese operative da una apposita Commissione interna del Servizio Geologico d'Italia. Numerose sono le occorrenze intervenute nel trascorso degli anni. La grande maggioranza di queste hanno riguardato senza dubbio l'inserimento di nuove simbologie richieste, in genere, per meglio descrivere particolarità geologiche riscontrate nelle aree in corso di rilevamento. Tutte le modifiche intervenute, una volta approvate dalla Commissione interna, sono state sistematicamente rese pubbliche attraverso il sito web del Servizio.

Recentemente si è proceduto ad una revisione complessiva dello standard cartografico del 1996, conseguente le integrazioni ed aggiornamenti effettuati, coordinati con le nuove esigenze scientifiche e le occorrenze di Banca dati geologici, in funzione di quanto intervenuto nel trascorso degli oltre dieci anni dalla sua pubblicazione. Diciamo subito che gran parte delle scelte operate in sede di revisione sono state condotte in continuità con i criteri di base, illustrati nel Quaderno n. 2, con i quali è stata formalizzata la prima proposta di standard per il modello cartografico del Progetto CARG. In particolare sono state riprese le metodologie di definizione della forma grafica dei simboli in funzione del fenomeno da rappresentare (come descritto nel Quaderno n. 2 relativamente alla "icone caratteriali"), confermate le scelte di ordine cromatico orientate per colori "barattolo" – con numerazione Pantone - e matrice propria in sede di stampa e, sostanzialmente, ripetuta la metodologia di definizione numerica della forma grafica dei simboli nonostante gli ampi progressi compiuti dai Programmi GIS anche negli editor grafici in essi contenuti. E' stato questo anche il momento di inserimento di un intero set di simboli – puntuali, lineari ed areali con le possibili varianti ed orientamenti - dedicato alla Geologia Marina ferma alla prima ipotesi del Quaderno n. 1 del 1992 e non ancora ripresa in complesso dal punto di vista cartografico. L'aggiornamento della normativa è presentato organicamente ed in tutti i suoi aspetti scientifici, cartografici e numerici, nel Quaderno n. 12 in corso di stampa a cura del Servizio Geologico d'Italia.

Nota conclusiva.

La definizione di normative comporta necessariamente la scelta di indirizzi concettuali ed operativi da applicare nella determinazione dei vari elementi in essa previsti. Anche la normativa cartografica del Servizio Geologico d'Italia è stata redatta seguendo questi indirizzi, parte dei quali ripresi od interpretati dalla memoria storica tramandata tra i cartografi del relativo Ufficio. Questi criteri oltre scontare la prima verifica in sede di pubblicazione dello standard derivato, quale quello pubblicato nel Quaderno n. 2 del 1996, sono gli elementi guida validi anche nel corso del successivo necessario coordinamento in funzione della possibile implementazione, integrazione, aggiornamento e modifica che possono intervenire nel corso degli anni. Il metodo di approccio, lo studio, la realizzazione con sistemi informativi e la sua applicazione sono certamente un utile riferimento per quanti operano nel campo della cartografia tematica di ordine geologico. Si rinvia pertanto il lettore interessato a quanto presente nella collezione dei Quaderni del Servizio Geologico in particolare ai numeri 2 del 1996; 10 ed 11 del 2007 tutti relativi alla formazione di standard cartografici per la cartografia geologica e tematica.

Nota bibliografica

- AA.VV (1992) – *Carta Geologica d'Italia – 1:50.000: Guida al rilevamento* - Quaderni serie III n. 1 – Servizio Geologico d'Italia
- AA.VV (2007) – *Carta Geomorfologica d'Italia – 1:50.000: Guida alla rappresentazione cartografica* - Quaderni serie III n. 10 – Servizio Geologico d'Italia
- ARTIOLI G.P. et alii (1997) – *Carta Geologica d'Italia – 1:50.000 Banca dati Geologici – Linee guida per l'informatizzazione e per l'allestimento per la stampa dalla banca dati* - Quaderni serie III n. 6 – Servizio Geologico d'Italia
- COSCI M., FALCETTI S., TACCHIA D. (1996) – *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000: Guida alla rappresentazione cartografica* - Quaderni serie III n. 2 – Servizio Geologico d'Italia.
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO – Direzione Generale delle Miniere – Servizio Geologico d'Italia (1968) – *Impianto generale dei colori per la stampa dei fogli geologici.*
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA – (2001 versione sperimentale; 2002 definitiva) – *Manuale Cromatico di riferimento per la stampa delle carte geologiche* – a cura della Commissione GLIC (Gruppo Lavoro Impianto Colori).
- TACCHIA D. (2007) – *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000: Guida all'uso del Manuale Cromatico di riferimento per la stampa delle carte geologiche* - Quaderni serie III n. 11 – Servizio Geologico d'Italia.