

Presentato al 4° Congresso Nazionale Geologia e Turismo. Bologna 21-23 ottobre 2010

LA CARTOGRAFIA GEO-TURISTICA: A CONFRONTO LE REGIONI EUROPEE

Maria Carla Centineo⁽¹⁾; Mariona Losantos⁽²⁾, Stefan Glaser⁽³⁾ & Georg Loth⁽³⁾

(1) Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli – Regione Emilia-Romagna. mcentineo@regione.emilia-romagna.it

(2) Institut Geologic de Catalunya – Generalitat de Catalunya. mlosantos@igc.cat

(3) Bayerisches Landesamt für Umwelt – Freistaat Bayern. stefan.glaser@lfu.bayern.de; georg.loth@lfu.bayern.de

PAROLE CHIAVE: cartografia, divulgazione, Emilia-Romagna, Baviera, Catalogna.

LE REGIONI EUROPEE PER LE SCIENZE DELLA TERRA

La collaborazione tra le Regioni Emilia-Romagna, Baviera e Catalogna nel campo delle Scienze della Terra nasce nel 1992 con l'obiettivo di confrontarsi su metodologie ed esperienze tra i rispettivi Servizi geologici e di creare occasioni di incontro, a livello europeo, per la "comunità geologica". Risale al giugno del 1994 la prima edizione del "European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems" organizzato a Bologna dalle tre regioni europee, e oggi giunto alla settima edizione che tornerà a Bologna nel giugno 2012. Questa esperienza di cooperazione spontanea è stata ufficializzata dalla ratifica di un protocollo d'intesa nel 2004.

L'obiettivo comune delle tre regioni è da sempre quello di sviluppare un approccio multidisciplinare ed integrato alle Scienze della Terra, e di diffondere le conoscenze geo-ambientali ai cittadini europei per aumentare il livello di consapevolezza della società su questi temi. Le politiche regionali sostengono infatti la necessità di diffondere una cultura dell'ambiente e del territorio come bene collettivo, al fine di indirizzare le scelte gestionali verso un approccio integrato e globale alle questioni ambientali e di stimolare comportamenti individuali verso il rispetto dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile.

A partire dall'ultima edizione del Congresso (Monaco 2009) le tre regioni hanno deciso di strutturare la loro collaborazione dando vita ad alcuni gruppi di lavoro. I temi oggetto di approfondimento sono: la geotermia, il suolo, l'instabilità dei versanti e la cartografia geologica divulgativa. Ogni gruppo di lavoro è costituito da un rappresentante di ciascuna regione e ha sviluppato un piano di lavoro biennale. Il lavoro viene svolto prevalentemente attraverso un Groupware cioè uno strumento web collaborativo e di comunicazione, creato all'interno del sito del Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, che permette lo scambio di documenti, la loro revisione e aggiornamento nonché la comunicazione tra gli

utenti abilitati. I risultati di questa attività verranno presentati ufficialmente al Congresso di Bologna del 2012 in sessioni dedicate.

Sul fronte della cartografia geologica divulgativa, le tre regioni europee hanno sviluppato individualmente una considerevole esperienza. La Baviera è impegnata, da oltre dieci anni, in un progetto di censimento e valorizzazione del patrimonio geologico (www.geotope.bayern.de) che ha portato all'istituzione formale di 100 geositi, alla pubblicazione di otto volumi dedicati al patrimonio geologico bavarese e di 100 opuscoli dedicati a ciascun geosito. In questi dieci anni grande attenzione è stata dedicata alla cartografia geologica divulgativa realizzata sia a supporto del progetto dei geositi sia grazie alle collaborazioni avviate con aree protette e geo-parchi. Il feedback del lavoro fatto sinora è eccellente: sono in continuo aumento le richieste da parte delle comunità locali di approfondimento dei contenuti relativi all'assetto geologico del loro territorio. La Catalogna ha una lunga tradizione nel campo della cartografia geologica e geotematica. Di recente realizzazione l'Atlante Geologico della Catalogna, in scala 1:50.000, che è stato concepito come uno strumento di diffusione delle conoscenze geologiche sia al mondo tecnico-scientifico sia ai lettori non specializzati, grazie alla presenza di un glossario ragionato e di numerosi disegni e schemi che aiutano la comprensione delle carte. L'Istituto Geologico della Catalogna (www.igc.cat) ha inoltre avviato una serie di collaborazioni con le aree protette della regione per realizzare prodotti cartografici da destinare al grande pubblico. L'Emilia-Romagna è da anni impegnata in questo settore, alcuni esempi sono la collana di carte degli itinerari geologico-ambientali, la recente carta del paesaggio geologico e il web-gis dedicato al patrimonio geologico (www.regione.emilia-romagna.it/geologia).

IL GRUPPO DI LAVORO SULLA CARTOGRAFIA GEO-TURISTICA

Obiettivo del gruppo di lavoro è quello di condividere le metodologie sviluppate nel campo della cartografia geologica divulgativa e di individuare degli standard per la realizzazione di una nuova generazione di carte. La prima fase del

lavoro ha riguardato l'analisi di oltre venti carte geologiche divulgative provenienti dalla produzione dei servizi geologici delle tre regioni e di alcuni tra i più importanti servizi geologici europei (BRGM- Francia, BGS – Regno Unito, TNO-NTG - Olanda, IGME-Spagna e i servizi geologici federali della Germania), nonché di quelli del Canada e degli Stati Uniti. Sono stati così individuati tutti gli elementi utilizzati per la rappresentazione cartografica e per la descrizione dei contenuti che sono riconducibili alle seguenti tipologie:

editoriali - titolo, autore, editore, codice ISBN, data della pubblicazione, appartenenza ad una collana, indirizzo web;

redazionali - lingua usata per i testi, presenza di traduzione, note illustrative;

relativi all'impaginazione. - dimensioni della carta, contenuto della copertina, del fronte e del retro della carta;

relativi al campo cartografico - supporto usato o topografia, tipo di dato geologico, tipo di documento cartografico, numero delle unità geologiche, codice delle unità geologiche,

relativi alla legenda e ai simboli convenzionali - legenda; scala, contatti, altro tipo di simbolo geologico, altri dati presenti in carta;

relativi agli elementi a cornice - presenza di testo con spiegazioni, scala del tempo geologico, sezioni geologiche, sezioni stratigrafiche, block diagram, schemi, disegni o sketches, fotografie, glossario, bibliografia, approfondimenti, altri riferimenti

altri elementi, quali il tipo di area rappresentata (parco naturale, sito di interesse geologico, sito turistico, geoparco, ecc.) e l'estensione dell'area.

La panoramica sulla produzione cartografica analizzata ha permesso di fare alcune considerazioni preliminari. La maggior parte delle carte prese in visione possono essere considerate come il prodotto di una mediazione tra la cartografia geologica tradizionale e il bisogno di "comunicare la geologia" ad un pubblico più vasto. Sono state individuate tre differenti tipologie di carte presenti nel gruppo in esame:

carte geologiche a grande scala (1:25.000 – 1:50.000) che si rivolgono ad un pubblico specializzato, sono ricche di informazioni scientifiche e hanno una circolazione ridotta;

carte geologiche di sintesi (1:100.000 – 1:1.000.000) di una regione o di una parte di territorio che si rivolgono ad un pubblico di specialisti o appassionati della materia, possono essere orientate verso contenuti scientifici o divulgativi e hanno una circolazione più ampia delle precedenti;

carte geo-turistiche di un'area protetta o di una parte di territorio che si rivolgono a tutti, divulgative e di ampia circolazione.

L'analisi mette in evidenza inoltre come alla categoria "carte geologiche divulgative" corrisponda una serie di prodotti estremamente eterogenei dal punto di vista del contenuto informativo e dello stile scelto per la sua rappresentazione. Il gruppo di lavoro ha deciso di concentrare la propria attività sullo sviluppo di un prototipo di carta geologica divulgativa da destinare ai visitatori di aree a forte vocazione turistica come i parchi e le aree protette. Individuare a priori un potenziale committente (parco o area protetta) e una tipologia di pubblico rappresenta la condizione di partenza per sviluppare un progetto di divulgazione. Il gruppo di lavoro ha iniziato a definire gli standard per la realizzazione dei prototipi, e prosegue il suo lavoro con la scelta delle aree (una per ciascuna regione) e con il lavoro cartografico.

CARTE GEOTURISTICHE: CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Il gruppo di lavoro ha condiviso alcune considerazioni preliminari sulle caratteristiche di questa nuova generazione di carte geo-turistiche che sono brevemente riassunte di seguito.

A chi è destinata la carta: ai visitatori di una regione o di un parco (stranieri e locali), al pubblico di appassionati alle Scienze della Terra, agli esperti in qualità di appartenenti ai suddetti gruppi di "utenti" e agli educatori ambientali e/o guide.

Quali obiettivi deve raggiungere: deve rendere piacevole la visita alla regione motivando il visitatore a rimanere più a lungo, a ritornare o a suggerire ad altri la visita a questi luoghi. La carta deve servire da guida agli aspetti geologici salienti del territorio. Per fare familiarizzare l'utente con le questioni geologiche può essere utile collegare queste con altri aspetti che insistono sul territorio (paesaggio, cultura, gastronomia, aspetti naturalistici, ecc.). La carta dovrebbe essere concepita anche come uno strumento con potenzialità didattiche da supporto alle guide naturalistiche, agli educatori ambientali e agli insegnanti in modo da permettere la più ampia diffusione delle informazioni in essa contenute.

Quali caratteristiche deve avere: deve essere di facile comprensione e corretta da un punto di vista scientifico, corredata da illustrazioni che facilitino la comprensione dei concetti più complessi.

Quale aspetto deve avere: una carta divulgativa deve essere di facile lettura e di aspetto gradevole. La prima questione riguarda **la scala** la cui scelta dipende dalla superficie dell'area che si è scelto di rappresentare e dalla dimensione finale della carta. La leggibilità della carta è compromessa quando la scala è minore di 1:50.000 e quando la carta ha una dimensione

superiore a 70 cm x 100 cm. Nel caso in cui si debba rappresentare una superficie molto ampia è consigliabile dividere l'area in una serie di carte (cofanetto). Un altro elemento fondamentale per la comprensione della carta è rappresentato dal **numero di unità geologiche cartografate**. Si ritiene che la legenda non debba contenere più di 40 unità; è comunque preferibile semplificare il più possibile la legenda sia per il numero delle unità sia per la descrizione delle stesse. Si ritiene utile introdurre nella legenda le foto delle unità geologiche in modo da facilitare il loro riconoscimento sul territorio. E' consigliabile utilizzare il concetto di paesaggio geologico per accoppiare le unità geologiche in unità di paesaggio la cui identificazione sul territorio è più immediata. Si consiglia di utilizzare un **supporto** con l'ombreggiatura per facilitare la lettura del rilievo e di inserire gli elementi topografici necessari per facilitare l'orientamento (strade, sentieri, corsi d'acqua, rifugi e punti d'informazione). La carta deve inoltre mettere in evidenza chiaramente i punti di interesse geo-turistico e gli itinerari che si intende segnalare. Si ritiene inoltre che grande attenzione deve essere prestata alla definizione degli **elementi a cornice della carta**; in questa area devono essere collocati gli elementi necessari alla comprensione della carta (glossario, scala del tempo geologico, colonne stratigrafiche, sezioni geologiche semplificate, block diagram) evitando però di "affollare" tutto lo spazio di cornice per rendere le informazioni leggibili. Il **retro della carta** è lo spazio destinato agli approfondimenti dove poter collocare le informazioni relative ai punti di interesse geo-turistico e agli itinerari segnalati in carta e ad altri approfondimenti. Il retro della carta dovrà essere progettato in modo da garantire un equilibrio tra testo, immagini e spazio bianco. Il testo dovrebbe essere sempre scritto nella lingua d'origine e in inglese.

Alle **note illustrative**, se presenti, si può rimandare per un ulteriore approfondimento dei contenuti della carta quali:

- informazioni turistiche relative ai punti segnalati in carta
- breve introduzione alla geologia della regione
- galleria fotografica
- bibliografia o altri riferimenti
- possibilità di traduzioni in altre lingue.

CONCLUSIONI

Il gruppo di lavoro sulla cartografia geo-turistica, istituito dalle Regioni della Baviera, Catalogna e Emilia-Romagna, nell'ambito della loro ventennale collaborazione, ha analizzato circa venti carte geologiche divulgative provenienti dalla produzione dei servizi geologici delle tre regioni e

da alcuni tra i più importanti servizi geologici europei e mondiali. L'analisi ha permesso di individuare tutti gli elementi utilizzati per la rappresentazione cartografica e per la descrizione dei contenuti e di classificarli secondo sette categorie (editoriali, redazionali, relativi all'impaginazione, al campo cartografico, alla legenda e ai simboli convenzionali, agli elementi a cornice, e vari). L'analisi ha mostrato come le carte presenti nel gruppo in esame possano essere ricondotte, in base alla scala e all'utenza, a tre differenti tipologie (a grande scala, di sintesi e geo-turistiche) e che alla categoria "carte geologiche divulgative" corrisponda una serie di prodotti estremamente eterogenei dal punto di vista del contenuto informativo e della rappresentazione. Il gruppo di lavoro ha iniziato a definire gli standard per la realizzazione dei prototipi delle carte geo-turistiche che verranno presentati al 7° Congresso Europeo sulla Cartografia Geoscientifica e i Sistemi Informativi che si terrà a Bologna dal 12 al 15 del 2012.

CARTE CONSULTATE

- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2004) - Meteoritenkrater Nördlinger Ries.
- RIJKS GEOLOGISCHE DIENST (1995) - Vereenvoudigde Geologische Kaart van Haarlem en omgeving.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2003) - Geotouristische Karte Nationaler GeoPark Schwäbische Alb.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE (1996) - Geologische Karte Thüringer Wald.
- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI, REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2009) - Il Paesaggio Geologico dell'Emilia-Romagna.
- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI, REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2005) - L'Ourika Haut Atlas-Haouz de Marrekech Maroc.
- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI, REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2005) - Le Pietre di Bologna.
- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI, REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2004) - Itinerari Geologico-Ambientali Canossa and Quattro Castella.
- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI, REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2002) - Itinerari Geologico-Ambientali nella Val Trebbia.
- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI, REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2001) - Itinerari Geologico-Ambientali nelle coline Bolognesi.
- BRITISH GEOLOGICAL SURVEY (2000) - Yorkshire Dales.
- BRITISH GEOLOGICAL SURVEY (1999) - Isle of Wight.
- ISTITUT GEOLOGIC DE CATALUNYA (in stampa) - Carta geològica PNZVG.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (2002) - La Geologia del Pedraforca.

CENTRO NACIONAL DE INFORMACION GEOGRAFICA, SPAIN (2004) -Timanfaya. Parque Nacional.

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES (non disponible) - La Chaine des Puys.

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES (2006) - Carte Géologique de la Réunion.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY (2001) - Geological Map of Colorado National Monument.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY (1972) - Geological map of Yellowstone National Park.

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA (1998)- Geoscape Vancouver.

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA (1997) - GeoMap Vancouver.