

Progetto CARG - Il Progetto di Cartografia geologica nazionale alla scala 1:50.000: stato di avanzamento (novembre 2008)

Carg Project - The Italian cartography project for the new geological map of Italy at 1:50.000 scale: state of the art (november 2008)

LETTIERI M. (*)

ABSTRACT – In the frame of the survey planned for soil defence, the realization of the national geological map at 1:50,000 scale represents a basic tool to lay down a correct programme of the actions to be performed on the territory, addressed at environmental protection, hazard prediction and prevention from several natural risks.

For this purpose, the rules and the financial frame arranged, since the end of the 80s, by means of many bills, provided altogether approximately 81,259,000 Euro outlaid for: production and informatization of 255 geological maps at 1:50,000 scale; 14 geothematical maps at 1:50,000 scale; 7 marine geology maps at 1:250,000 scale of the Adriatic coastal areas; 1 morphobathymetric map of the Tyrrhenian Sea; part of the Deep Crust Project - (CROP 11); management of the geological database, its integration, methodological and prescriptive testing.

The realization of the geological map is managed and coordinated by the CARG Service - Geological and Geomorphological Mapping of the Geological Survey of Italy - Land Management Department of ISPRA.

The CARG Project involves about 60 structures including territorial organizations (Regions and Autonomous Provinces), CNR, University Departments and Institutes. 1200 operators work at the project: project managers, scientific coordinators, surveying directors, field geologists, analysts, specialists, cartographers and administrators.

In order to attain a homogeneous and organised project, the Geological Survey of Italy, with the effective collaboration of CNR and Universities experts, published the guides to the survey. CARG guide lines can be consulted at the ISPRA web site: www.isprambiente.it.

Of about the 255 geological maps financed 131 have been completed so far (both printed and in press) and 124 are still in progress; 180 maps can be consulted at the ISPRA web site address:

www.isprambiente.gov.it/Media/carg/index.html.

The realization of a geological database is one of the peculiarities of the geological cartography carried out within the CARG Project, as opposed to the existing ones.

PAROLE CHIAVE: Carta geologica, Progetto CARG, stato di avanzamento.

KEY WORDS: CARG project, geological map, state of art.

1. - IL PROGETTO CARG

Fin dal 1861, quando fu istituita la giunta consultiva “per discutere i metodi e stabilire le norme per la formazione della Carta geologica del Regno d’Italia”, la realizzazione della carta geologica ufficiale del territorio nazionale è stata negli anni considerata un progetto di primario interesse per la nazione.

Attualmente il territorio nazionale è coperto interamente dalla cartografia geologica ufficiale alla scala 1:100.000 iniziata alla fine del 1800. Successivamente, la cartografia geologica alla scala 1:50.000 è stata ritenuta più idonea a compendiare la necessità di sintesi regionale ed un maggior dettaglio.

La carta geologica ufficiale del territorio nazionale è uno strumento necessario per la pianificazione territoriale e il conseguente sviluppo di un Paese. È già stato espresso dalla Legge 183/89 che “ai fini dell’attuazione di piani di difesa del suolo e delle risorse idriche è fondamentale definire gli elementi di base per una corretta pianificazione territoriale la quale risulterebbe vana se priva di una approfondita conoscenza del territorio”. Nell’articolo 2 della Legge 183/89 veniva dato atto che un forte contributo a questa fase conoscitiva derivava dalla realizzazione della

(*) ISPRA - Servizio Geologico d’Italia/Servizio CARG, Geologia e Geomorfologia

nuova cartografia geologica e geotematica ufficiale. Proprio la Legge 183/89 ha individuato nel Servizio Geologico d'Italia, l'ente preposto a tale funzione e ne ha previsto il potenziamento proprio in funzione dell'alto compito che tale Legge gli aveva assegnato e nuovamente confermato anche dal DLgs 152/06. Con la Legge 183, inoltre, per la prima volta il termine territorio viene esteso ai fondali marini e in particolar modo alla piattaforma continentale. E pertanto, la "Deliberazione CIPE" del 3 agosto 1990, nel definire gli obiettivi del progetto di realizzazione della nuova cartografia geologica e geotematica alla scala 1:50.000, ha previsto la possibilità di cartografare anche le aree marine e in particolar modo la piattaforma continentale antistante le coste italiane, sottolineando in tal modo l'importanza della conoscenza dello stato di salute delle aree sommerse e la dinamica della sedimentazione attuale e recente per un uso sostenibile e per la tutela delle zone costiere e delle aree di piattaforma.

Il quadro normativo e finanziario predisposto dalla fine degli anni '80 con le Leggi 67/88, 305/89, 183/89 ha consentito di fatto l'avvio del progetto di realizzazione della nuova Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000 - denominato Progetto CARG - realizzabile a scala nazionale. Il Progetto prevede la realizzazione e l'informatizzazione dei 652 fogli geologici e geotematici alla scala 1:50.000 per la copertura dell'intero territorio nazionale.

Nel corso di questi 20 anni, il Servizio Geologico d'Italia, attualmente confluito nell'ISPRA, pur nel susseguirsi di cambiamenti istituzionali, ha coordinato e gestito il Progetto CARG, che è realizzato in collaborazione con le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e attraverso il coinvolgimento di Università ed Enti di ricerca.

Il Progetto CARG in ISPRA è gestito e coordinato dal Servizio CARG, geologia e geomorfologia del Servizio Geologico d'Italia e coinvolge circa 60 strutture tra enti territoriali, organi del CNR, dipartimenti ed istituti universitari; nello svolgimento del progetto sono impegnati almeno 1200 operatori tra responsabili di progetto, coordinatori scientifici, direttori di rilevamento, rilevatori, analisti, specialisti, informatici, cartografi e amministrativi. I tecnici del Servizio (geologi, analisti, cartografi, informatici) contribuiscono attivamente, attraverso l'esame dei prodotti intermedi e finali, riunioni di coordinamento e controlli in corso d'opera, al raggiungimento degli obiettivi del Progetto.

1.2. - I FINANZIAMENTI

I finanziamenti statali assegnati al Progetto, pari a Euro 81.259.000,00 sono stati previsti dalla

Legge finanziaria n. 67/88, dalla Legge n. 305/89 (primo e unico finanziamento triennale 1989/91), nell'anno 1996, da un finanziamento residuo derivante dalla Legge 183/89, poi dalla Legge n. 226/99 e in ultimo, nel 2004 da un ulteriore "residuo di cassa" (fig. 1).

Queste risorse, insieme a cofinanziamenti regionali, hanno reso possibile la realizzazione e l'informatizzazione di 255 Fogli geologici, 14 carte tematiche, 7 fogli di geologia marina 1:25.000, 1 carta morfobatimetrica del bacino del Tirreno, parte del transetto CROP, 26 carte prototipali, manutenzione e integrazione della banca dati geologici e l'aggiornamento del catalogo delle formazioni geologiche. Nel contesto generale le carte tematiche previste nel Progetto rappresentano una sperimentazione, al pari delle carte programmate alla scala 1:250.000 relative alla piattaforma continentale in Adriatico e a quella del rischio geoambientale in una porzione di territorio emiliano.

Come si può vedere dal grafico (fig. 2), l'andamento delle risorse non è stato costante. Dal 1999 non sono state più emanate norme che prevedano nuove risorse per il proseguimento del Progetto, che vede quindi il suo futuro molto breve e la sua conclusione molto vicina. Non bisogna dimenticare che nel corso di questi ultimi 20 anni ci sono state anche numerose calamità naturali, come ad esempio, i terremoti in Umbria e Marche, la frana di Sarno, l'alluvione in Piemonte e tanti altri episodi calamitosi. Questi eventi portano inevitabilmente alla ribalta la necessità di disporre di una cartografia geologica moderna, ma senza una dotazione di risorse, regolata da leggi quadro che dovrebbero prevedere un programma di finanziamento costante nel tempo, non è possibile proseguire e quindi completare il progetto tenendo in considerazione che al momento la copertura cartografica dell'Italia alla scala 1:50.000 dell'Italia è ferma al 40%.

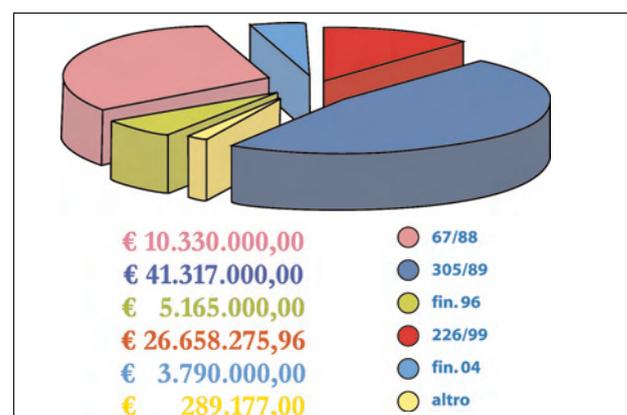


Fig. 1 - Finanziamenti statali assegnati al Progetto dal 1988 al 2004.
- State funds allocated to the CARG project from 1988 to 2004.

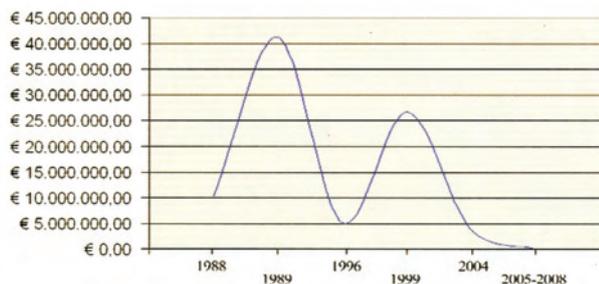


Fig. 2 - Risorse assegnate al Progetto CARG.
- Funds allocated to the CARG project.

1.3. - LE LINEE GUIDA

Al fine di realizzare un progetto omogeneo e coordinato il Servizio Geologico d'Italia attraverso la preziosa collaborazione di esperti del CNR e delle Università, ha realizzato le Linee guida di riferimento per il rilevamento, la rappresentazione cartografica e l'informatizzazione sia dei Fogli geologici che di quelli geotematici, pubblicate sulla collana dei Quaderni del Servizio Geologico d'Italia (serie III) e disponibili sul sito dell'ISPRA www.isprambiente.gov.it. Ulteriori "normative" sono disponibili sul sito e riguardano le indicazioni per la compilazione delle Note Illustrative e della Legenda, le indicazioni per il rilevamento e la rappresentazione cartografica del Quaternario continentale, la Cartografia delle aree vulcaniche e il rilevamento geologico delle aree marine alla scala 1:50.000.

1.4. - LA BANCA DATI

La realizzazione della Banca dati CARG, con un dettaglio corrispondente alla scala 1:25.000, elemento innovativo e caratterizzante del Progetto, permette di recuperare ed organizzare tutti i dati acquisiti durante il rilevamento per renderli disponibili, nonché velocizzare i tempi di allestimento alla stampa. Il foglio stampato quindi risulta essere una sintesi dei dati raccolti nel sistema informativo.

2. - STATO DI AVANZAMENTO DEL PROGETTO CARG (Novembre 2008)

2.1. - FOGLI GEOLOGICI

I Fogli geologici finanziati nell'ambito del Progetto CARG sono 255; 47 sono conclusi e stampati. Dei restanti 208 ancora in corso di realizzazione, 84 sono in allestimento per la stampa, di 68 è concluso il rilevamento e 56 sono ancora in corso di rilevamento (fig. 3).

Oltre ai Fogli già stampati circa 1000 sezioni alla scala 1:25.000 e circa 1200 sezioni alla scala 1:10.000, che già possono essere utilizzate per la gestione e la pianificazione territoriale, sono a disposizione delle regioni, delle province autonome e delle autorità di bacino per produrre carte di dettaglio a scopo applicativo.

Attualmente sono inoltre disponibili, sul sito web del Dipartimento del Suolo/Servizio Geologico d'Italia dell'ISPRA, 180 Fogli geologici tra quelli pubblicati e non.

2.2. - CARTE GEOTEMATICHE

Le carte geotematiche alla scala 1:50.000 finanziate nell'ambito del progetto CARG sono 14. Sono state concluse e stampate 2 carte geomorfologiche, 1 carta di pericolosità geologica, 1 carta dei processi di instabilità e attualmente ne sono in corso di realizzazione 11, di cui 4 in allestimento per la stampa; 1 in rilevamento concluso; 6 in corso di rilevamento. Sono state realizzate ulteriori carte a scale diverse, relative agli eventi alluvionali verificatisi in Piemonte nel novembre 1994.

Nel contesto generale queste carte tematiche rappresentano una sperimentazione, al pari delle carte programmate alla scala 1:250.000, relative alla piattaforma continentale in Adriatico e al rischio geambientale in una porzione di territorio emiliano.

3. - CONCLUSIONI

Il Progetto CARG nel corso di questi anni è stato uno strumento utile a tutti coloro che nel territorio ravvisano la loro priorità. La sinergia tra Amministrazioni pubbliche e mondo della ricerca ha contribuito all'ottenimento di prodotti di alta levatura scientifica ma allo stesso tempo utili al pianificatore quale supporto agli interventi sul territorio, sia dal punto di vista della progettazione che della salvaguardia. Le regioni, le province, i comuni, le grandi società, i liberi professionisti hanno utilizzato e utilizzano i numerosi dati derivanti dal Progetto CARG per ottimizzare gli interventi per una più mirata programmazione territoriale nonché di prevenzione, per non parlare delle numerose scoperte scientifiche che da questo sono scaturite. In effetti il Progetto CARG è stata una grande occasione anche per le Università e gli Istituti di ricerca che hanno utilizzato le risorse ad esso destinate per consentire lo svolgimento di ricerche finalizzate alla redazione di carte di alto valore scientifico. Non è un caso se le carte geologiche realizzate e in corso di realizzazione nell'ambito del Progetto CARG sono tra le migliori carte geologiche esistenti anche al livel-

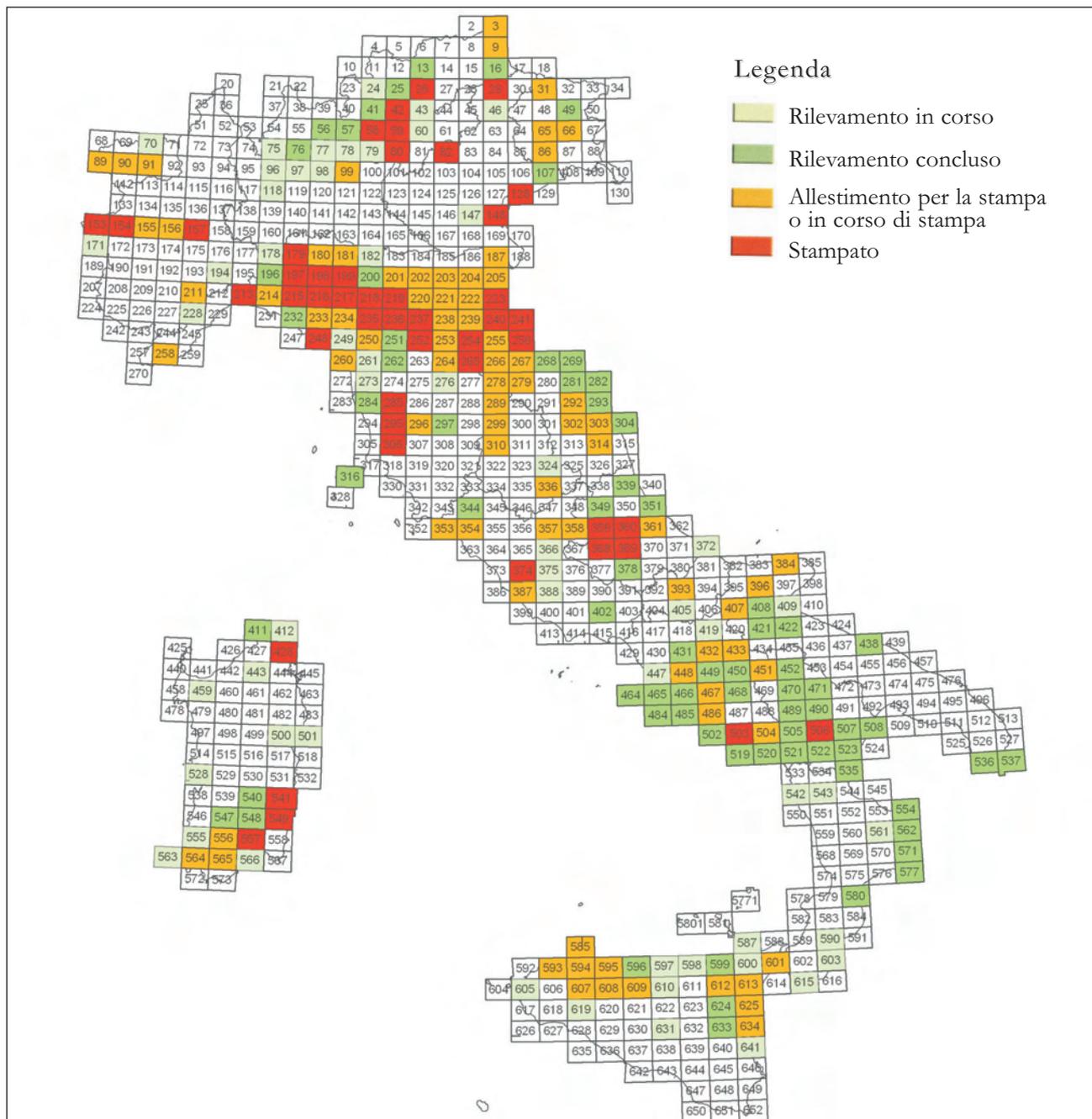


Fig. 3 - Stato di avanzamento Progetto CARG. - *Progress of the CARG project.*

lo internazionale, sia dal punto di vista scientifico che cartografico. L'approfondimento, il dettaglio e la cura con cui vengono redatti i fogli geologici concorrono paradossalmente a ritardarne l'allestimento e di conseguenza la stampa. Non deve quindi stupire il fatto che dopo 20 anni sono stati stampati "solamente" 47 dei 255 Fogli geologici finanziati. La stampa finale di un Foglio geologico alla scala 1:50.000, in realtà, rappresenta solo uno dei prodotti derivanti dal Progetto CARG, i dati che in esso sono contenuti possono essere infatti resi disponibili ancor prima della stampa.

Ringraziamenti

Un grazie di cuore a Roberta Carta e a Raffaele Apuzzo per la loro preziosa e indispensabile quotidiana collaborazione. Grazie anche a Chiara D'Ambrogio per l'aiuto che mi ha dato ed in particolare per l'abstract in inglese.

BIBLIOGRAFIA

LETTIERI M., CARTA R., APUZZO R. (2008) - *Carta Geologica d'Italia 1:50.000 – Stato di attuazione del Progetto CARG – Rapporto Informativo Periodico.* (aggiornamento agosto 2008). ISPRA, Roma.