

CARTOGRAFIA DIGITALE GEOMORFOLOGICA. ESEMPI DI APPLICAZIONI TECNICHE SPECIFICHE.

Domenico BROSO (*), Lucilia GREGORI (**)

(*) Dipartimento Scienze della Terra, Università degli Studi di Perugia, Piazza Università, 1 – 06123 Perugia
Tel.: 075/5840467, fax: 075/5840304. E – mail: brosodome@virgilio.it

(**) Dipartimento Scienze della Terra, Università degli Studi di Perugia, Piazza Università, 1 – 06123 Perugia
Tel.: 075/5840305, fax: 075/5840304. E – mail: lucilia@unipg.it

Riassunto: Una valida cartografia geomorfologica e gli studi che ne sono alla base possono rivelarsi di immediato utilizzo in una vasta gamma di applicazioni pratiche (pianificazione territoriale, protezione civile, geoarcheologia, gestione di geositi, ecc.).

Vengono presentati alcuni esempi di applicazioni tecniche realizzate nel *test site* del bacino del Fiume Angitola (provincia di Vibo Valentia).

Abstract: An accurate geomorphological digital cartography and researches on which is based may be directly used in a wide range of technical applications (territorial planning, geoarcheology, geosites management).

Test site is Angitola River basin (Vibo Valentia district, central Calabria).

Nel corso delle attività di ricerca istituzionali, tramite l'utilizzo del *GIS*, sono stati integrati i risultati di un rilevamento geologico – geomorfologico di tipo classico (con studio analitico del *pattern* idrografico e del modellato superficiale, definizione di morfostrutture e morfosculture, dei fenomeni di morfoselezione e morfoneotettonica), con procedure di fotointerpretazione e varie tecniche di *remote sensing* (*SRTM*, immagini da satellite), applicate al bacino del Fiume Angitola, un'area della Calabria centrale (in provincia di Vibo Valentia) utilizzata da alcuni anni come *test site* per le applicazioni in oggetto.

L'analisi di dettaglio del *pattern* idrografico e del modellato superficiale è stata estesa anche alle aree limitrofe (bacino del Fiume Amato, bacino del Fiume Mesima, Capo Vaticano), per una piena definizione delle dinamiche in atto.

L'analisi morfoneotettonica e la cartografia digitale permettono di evincere gli agenti e i processi morfogenetici prevalenti nell'area. La loro individuazione e valutazione consente di caratterizzare l'area e, quindi, di definire non solo la morfogenesi in atto ma anche l'evoluzione di processi e forme.

Sono stati così prodotti tematismi geologici, geomorfologici, neotettonici e multitemporali. La cartografia digitale che ne è derivata, ha il supporto di 11 basi fotografiche georeferenziate e di oltre 100 *layers* a contenuto multiplo elaborati in *AutoCad*. Il progetto *GIS* ottenuto integra gli elaborati con *hot links* con dati fotografici, tabelle, schede, *DEM*.

Il *GIS* è stato utilizzato anche come strumento *map – oriented*, consentendo la produzione di una completa cartografia geomorfologica di dettaglio (in scala 1:10.000 e, ove disponibili i supporti cartografici, in scala 1:2.000).

Ad una successiva verifica, la cartografia digitale geomorfologica (figg. 1 e 2), oltre a rappresentare il puntuale superamento di alcune carenze documentali del territorio, è risultata direttamente utilizzabile in applicazioni tecniche specifiche.

La possibilità di visualizzare elaborati tecnici su supporto fotografico georeferenziato (con una visione più concreta delle situazioni e la possibilità di *links* fotografici) e la scala della rappresentazione rendono ogni tipo di informazione direttamente fruibile da qualunque utente.

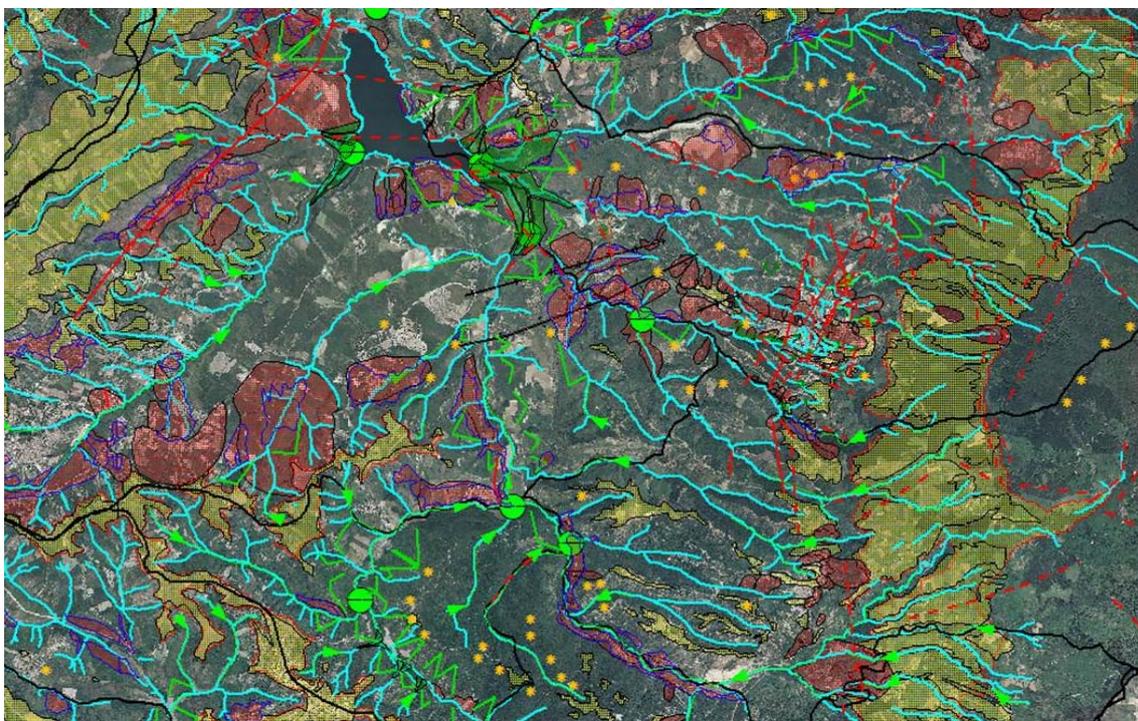


Figura 1 – Cartografia digitale geomorfologica

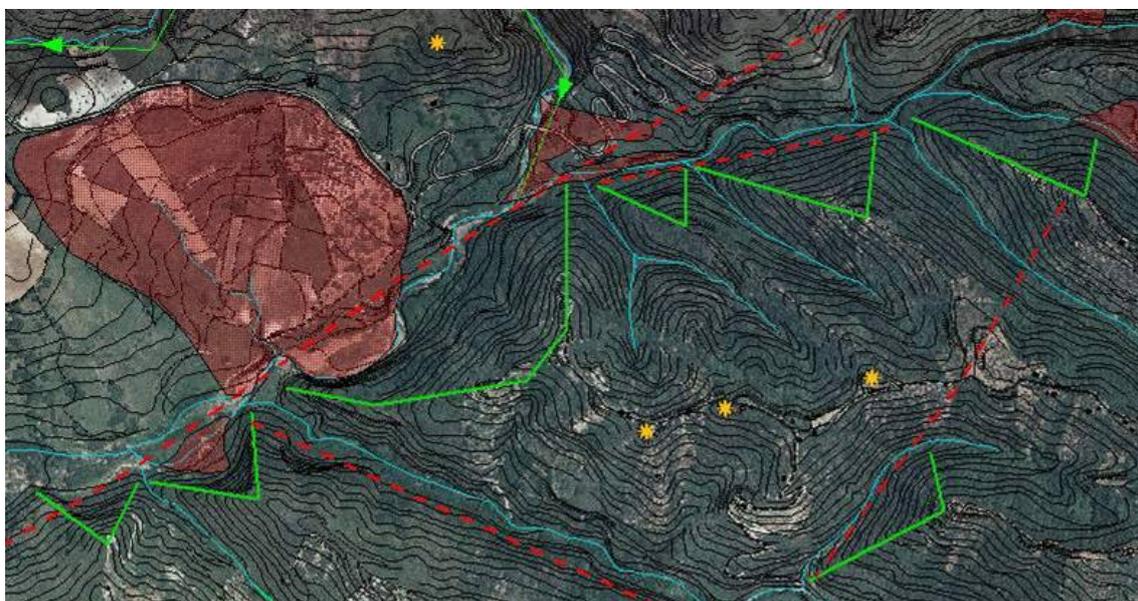


Figura 2 – Dettaglio della cartografia digitale geomorfologica

La cartografia è stata positivamente testata per l'applicazione a Piani Comunali di Protezione Civile (Broso, Gregori, 2005a), specie per la facilità con cui utenti privi di competenze specifiche riescono ad individuare le pericolosità geomorfologiche gravanti sul territorio di riferimento, assumendone consapevolezza piena e diretta, con aumento della percezione del rischio e degli areali interessati (anche per una platea non qualificata).



Figura 3 – Cartografia delle frane prossime ad un centro abitato e hot link fotografici

Analoghi risultati sono stati ottenuti verificando problematiche geoarcheologiche. Nello specifico, è stata definita l'esposizione al rischio del sito archeologico di Rocca Angitola (Broso, Gregori, 2005b), collocato in un'area caratterizzata da strutture sismogenetiche attive e numerosi fenomeni franosi.



Figura 4 – Frane a margine del sito di Rocca Angitola

Nell'ambito della Geomorfologia culturale ed emozionale, è stata verificata la sicurezza di percorsi geoturistici (Lago Angitola, Tropea, Serre).

Tale analisi ha permesso la modifica di itinerari precedentemente definiti (Broso, Gregori, 2004), consentendo il raggiungimento della piena fruibilità dei beni geologico – geomorfologici e paesaggistici del bacino del Fiume Angitola (Broso, Gregori, 2006) e ponendo le basi per un loro futuro utilizzo in piani geoculturali integrati.



Figura 5 – Itinerario geoculturale del bacino del Fiume Angitola

Infine, gli elaborati sono risultati di diretta applicazione nella pianificazione territoriale regionale (specie per la normativa tecnica imposta dalla L.R. 19/02), consentendo una efficace gestione urbana e del territorio.

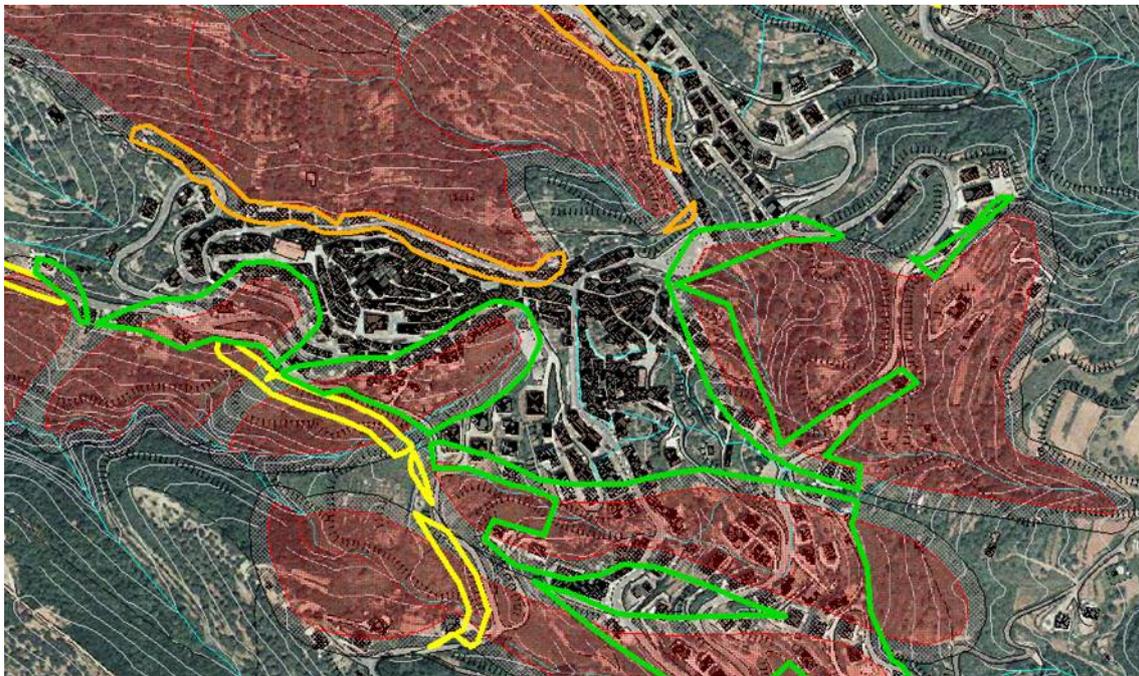


Figura 6 – Applicazione alla pianificazione territoriale

Bibliografia

Broso D., Gregori L. (2004): “I geositi del Fiume Angitola e della provincia di Vibo Valentia: la conoscenza scientifica è l’unico presupposto per la tutela?”. *Atti 2° Convegno Geologia e Turismo “Opportunità nell’economia del paesaggio”*, Bologna, 20 – 22

Broso D., Gregori L. (2005): “La componente geologica nella pianificazione territoriale: dall’approccio scientifico alla fruibilità tecnica dei dati in GIS. L’esempio del Piano Strutturale Comunale di Monterosso Calabro (VV)”. *Atti 9ª Conferenza Nazionale ASITA*, Catania, 499 – 503

Broso D., Gregori L. (2005): “Da Crissa alla Rocca Diruta: dall’abbandono dei luoghi all’analisi dei rischi geoarcheologici”. *Convegno AIQUA “La Geoarcheologia: metodi ed applicazioni”*. Verona, 7/8 luglio 2005

Broso D., Gregori L. (2006): “Un itinerario geoculturale lungo il Fiume Angitola”. *Convegno Internazionale “Paesaggi, terroirs e i paesaggi del vino”*. Università degli Studi di Perugia. Perugia, 6/9 novembre 2006

