

## PROPOSTA DI CARTOGRAFIA GEO-TURISTICA DEL PARCO DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI (ANCONA, MARCHE CENTRALI)

### *PROPOSAL FOR GEOLOGICAL-TOURISTIC CARTOGRAPHY OF GOLA DELLA ROSSA AND OF FRASASSI PARK*

**Serafino Angelini (\*)**, **Piero Farabollini (\*\*)**

(\*) Litografia Artistica Cartografica S.r.l. - via del Romito 11-13R, 50134, FIRENZE.

(\*\*) Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Camerino - via Gentile III da Varano, 1, 62032, CAMERINO (MC).

#### **Riassunto**

Il turismo geologico viene considerato solo da poco tempo come una risorsa economica soprattutto per quelle aree che sono già state classificate come Parchi Nazionali, Regionali o Riserve naturali. È il caso del Parco della Gola della Rossa e di Frasassi, nelle Marche centrali, che per le sue notevoli peculiarità scientifiche, è stato oggetto di numerosi studi. Assodato il valore paesaggistico ed estetico, è unanime il riconoscimento della quantità e qualità scientifica e didattica delle *emergenze* presenti nell'area, in considerazione della limitata estensione territoriale, tanto che la Comunità Montana dell'Esino, nel quale ricade amministrativamente il Parco, ha definito quest'area come "Parco geologico". Il Piano del Parco ha dato particolare enfasi agli aspetti geologico-geomorfologici, ipotizzandone una valorizzazione specifica che possa produrre un indotto economico basato sul turismo geologico e naturalistico, associato all'usuale interesse emotivo-semiologico. Vengono descritte, sulla base delle conoscenze scientifiche ed ambientali e sul valore estetico, le peculiarità geologico-geomorfologiche (*geositi*) che caratterizzano tale comprensorio e che, opportunamente legate da più itinerari dedicati, potrebbero costituire percorsi escursionistici di sicuro valore ed interesse geo-turistico.

#### **Abstract**

*Only recently geological tourism has been considered as an economical resource particularly for those areas which have already been classified as National, Regional Parks or Natural Reserves. This is the case of the Park of Gola della Rossa and of Frasassi, in Central Marches region. This Park has been often studied for its remarkable scientific features. Having ascertained its landscape and aesthetic value, the quantity and scientific and educational quality of the emergencies of the area have been unanimously acknowledged, also considering its limited territorial size, so that the Consortium of Communes of the Mountain area of Esino, to which the Park belongs to administratively, classified this area as "Geological Park". The Plan of the Park mainly highlighted the geological and geomorphological aspects, assuming of increasing its specific value in order to foster linked economic activities based on geological and naturalistic tourism, together with the usual emotional and semiological interest.*

*According to the scientific and environmental knowledge and to the aesthetic value, the geological and geomorphological characteristics (geosites) that feature this area are described. These characteristics, duly linked by several ad hoc routes, could represent excursion routes of great geo-tourist value and interest.*

## 1. Introduzione

Il Parco naturale Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi (figura 1, da “Atlante Stradale d’Italia”, Ed. L.A.C. 2005) festeggerà nel 2007 il decennale della sua istituzione e da vero e proprio “polmone verde” della Regione Marche, va celebrato per la sua indiscutibile rilevanza naturalistica e sociale; la cartografia geo-turistica del Parco si propone di divulgarne le peculiarità misconosciute, sostenendo e se possibile rafforzando il legame fra il complesso ipogeo delle

Grotte di Frasassi e il turismo di massa, dando voce però ad ogni altro aspetto del territorio, in larga parte sconosciuto o sottovalutato.

## 2. Geologia e geomorfologia

Gli oltre 9.000 ettari del Parco si sviluppano interamente nell’entroterra marchigiano, entro i confini amministrativi della Provincia di Ancona, coinvolgendo i comuni di Arcevia, Genga, Serra San Quirico e Fabriano; nonostante le quote



FIGURA 1

massime risultino essere poco più che collinari, il paesaggio si presenta piuttosto impervio, data l'alternanza di alti strutturali e di valli strette e profonde: la confluenza fra i due corsi d'acqua principali (Torrente Sentino e Fiume Esino) è situata a quota 190m, con la cima sovrastante (Monte Valmontagnana) a quota 930m s.l.m.; il rilievo più accentuato è Monte Pietroso, situato nell'area sud-orientale del Parco, a quota 1.093m s.l.m.

L'intero territorio del Parco è caratterizzato dalla presenza dei terreni afferenti alla ben nota "successione stratigrafica umbro-marchigiana" deposta in continuità stratigrafica nell'intervallo temporale Lias inf. (210 m.a.) – Miocene medio (15 m.a.); in discordanza su di essa si rinvencono sedimenti terrigeni di età Miocene sup. (15 m.a.) fino ai depositi continentali quaternari (figura 2 da Centamore & Deiana, 1986). Il termine più antico affiorante rappresentato dalla Formazione del Calcare Massiccio (205-195ma, Sinemuriano-Hettangiano); si rinvencono inoltre gli elementi giurassici della Corniola e dei Calcari Diasprini Umbro-Marchigiani, questi ultimi molto ricchi in selce policroma. Una citazione a parte merita la Formazione del Bosso, interposta fra i due termini appena descritti: nonostante la esiguità della potenza totale (mai oltre i 70m), guida attraverso i membri fossiliferi (ad Ammoniti, Radiolari ed Ostracodi) del Rosso Ammonitico e delle Marne a Posidonia. La serie Cretaceo-Oligocenica è aperta dal termine calcareo di ambiente pelagico della Maiolica ed insieme alla Formazione delle Marne a Fucoidi, vi sono rappresentate tutte le varietà della

Scaglia (Bianca, Rosata, Variegata e Cinerea). Le alternanze marne-calcari marnosi in stratificazione decimetrica del Bisciario aprono gli elementi miocenici che affiorano inoltre come marne argillose (Formazione dello Schlier) e come membro evaporitico attraverso la Formazione gessoso-solfifera; le Formazioni mioceniche vengono chiuse dalle Argille a Colombacci, sedimenti argillosi e argillo siltosi in cui vi è frequente presenza di straterelli calcarei originatisi per deposizione chimica (Colombacci). Da segnalare inoltre la presenza sporadica di travertini.

Dal punto di vista tettonico-strutturale, l'area in esame è costituita da due anticlinali asimmetriche con direzione assiale N 145, separate da una sinclinale intermedia che si estende da Borgo Tufico a Certopiano (Calamita *et alii*, 1987); il tutto complicato da strutture di taglio, faglie transpressive destre che spesso determinano l'assetto morfologico dell'area, ben visibili anche dalle immagini da satellite, generalmente poste sui fianchi rovesci delle anticlinali (Cello *et alii*, 1996).

Come per l'intero Appennino Centrale, durante la formazione della catena a pieghe e sovrascorrimenti generata per compressioni prevalentemente orientate SO e NE ed accanto ad un lunghissimo periodo di sedimentazione iniziato nel Giurassico, i movimenti orogenetici del Miocene e del Quaternario hanno prodotto un sollevamento dell'intera catena con conseguenti deformazioni tettoniche molto complesse (Centamore e Deiana, 1986). La morfologia attuale dell'area è profondamente influenzata da questi movimenti tettonici che a scala

regionale sono testimoniati da un andamento NNO-SSE del piano assiale di una macroanticlinale, bordata da due sistemi di faglie principali e da una serie di lineamenti tettonici secondari, ad andamento NE-SO; è lungo queste due direzioni principali che si è impostato il corso del fiume Esino e il sistema carsico del comprensorio delle Grotte di Frasassi (Coltorti *et alii*, 1996).

La morfologia dell'area è fortemente influenzata dalla competenza dei depositi carbonatici e dall'alternanza con i termini più marnosi della Successione Umbro-Marchigiana (caratteristiche litostutturali del substrato), pur coinvol-

gendo fattori come la successione degli eventi climatici e la recente attività antropica (Farabollini e Materazzi, 2004). Appare netto il contrasto fra la presenza di versanti ad altissima energia di rilievo ed altri più modellati e tipici dei terreni a prevalente composizione marnosa e pelitica; da notare la presenza di alcuni ordini di terrazzi generati in concomitanza di un generale sollevamento dell'area, presenti a quote decrescenti rispetto al talweg, per periodi di prevalente erosione alternati a periodi di predominante sedimentazione (Coltorti *et alii*, 1991). Pur potendo rintracciare alcune sporadiche forme di tipo crioni-



FIGURA 2

vale (nicchie di nivazione), gli elementi morfologici e morfogenetici caratterizzanti l'area del Parco appartengono principalmente ad occorrenze di tipo gravitativo e di tipo carsico.

### 3. Cartografia e geositi

La netta predominanza dei terreni carbonatici presenti nella Successione Umbro-Marchigiana, fa sì che i movimenti di massa entro il territorio del Parco siano principalmente in crollo o ribaltamento, specie per scalzamento al piede ad opera dei corsi d'acqua princi-

pali, nonostante la forma gravitativa più evidente osservabile (frana di Falcioni), sia catalogabile come di colamento. È il carsismo però a produrre la principale attrattiva dell'intero territorio: il complesso ipogeo delle Grotte di Frasassi (figura 3). È uno dei più straordinari spettacoli naturali a livello nazionale, generatosi su entrambi i lati della Gola omonima, attraverso l'azione lenta ma costante delle acque del Torrente Sentino, entro la formazione del Calcere Massiccio; piani successivi e sovrapposti di lungo stazionamento della falda freatica insieme all'azione di acque sulfuree provenienti dalle anidridi sottostanti (Gal-



FIGURA 3

denzi e Menichetti, 1990), hanno creato una serie di cavità e di concrezioni spettacolari, oggi in buona parte visitabili.

Sono state riconosciute e catalogate decine di altre emergenze utili: per la definizione coniata dalla I.U.G.S. (International Union of Geological Sciences) confermata poi dalla normativa italiana, si punta al riconoscimento e alla conservazione di tutte quelle forme notevoli nel campo delle scienze della terra segnalando in particolare quelle che possano destare interesse anche fra i non esperti del settore; la cartografia geoturistica del Parco della Gola della Rossa e di Frasassi (figura 4, elaborazione 3d), si propone proprio di offrire una panoramica, una sorta di “indirizzario”

di queste forme, riportando tutta una serie di informazioni atte a favorirne la visione attraverso i percorsi segnalati del Parco (a piedi, in mountain bike, etc.).

Alcuni esempi di geositi segnalati:

- evidenze di movimento franoso sul fondale sottomarino (slump) osservabile in località Pierosara, a partire dal crinale del Fosso dell’Antrodoco, avvenuti con tutta probabilità fra il Cretaceo e il Terziario;
- serie di microforme carsiche superficiali sparse denominate karren (M. di Frasassi) o inghiottittoi (M. Valmontagnana);
- sorgente sulfurea nei pressi della Grotta del Fiume, probabilmente originatasi con la venuta a giorno delle



FIGURA 4

anidridi di Burano, membro stratigraficamente sottostante la Formazione del Calcare Massiccio;

- evidenze di movimenti gravitativi importanti, quali la frana di Falcioni (figura 5) e la frana di Vallemania, con la segnalazione di punti di osservazione privilegiati sul geosito;
- flatirons (faccette triangolari), osservabili chiaramente dal versante opposto lungo il tratto NS della Vall'Esina;
- doline sparse nell'area di M. Scoccioni che, essendo spesso coalescenti, danno luogo alla formazione di campi di doline (uvala);
- alcuni esempi di forme di eversione tipiche quali marmitte dei giganti, lungo il corso del Torrente Sentino;
- localizzazione della Grotta del Vernino, cavità ipogea ricca di concrezioni di ogni tipo anche se di difficile accesso.

La base cartografica deriva dalla Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 opportunamente riveduta e corretta nei suoi punti "critici" (impluvi fittamente boscati, pareti particolarmente scoscese, etc.), disponibile in formato vettoriale e opportunamente gerarchizzabile grazie alla banca dati locale messa in opera codificando le features presenti (linee, poligoni, punti e testo); a questi livelli informativi di base, sono stati sovrapposti una serie di layer contenenti le informazioni relative al grafo stradale e alla sentieristica (come route system), alla geologia e alla geomorfologia (come region), alle informazioni turistiche e ai geositi (come punti). In particolar modo si vuole porre l'attenzione su tre argomenti principali:

- 1) la auspicata diffusione del prodotto cartografico finale, ha convinto gli au-



FIGURA 5





corribili; la cartografia dei geositi può essere un comodo e interessante promemoria per chi vuole procedere alla scoperta di territori altrimenti conosciuti soltanto per la località più nota, dimostrando di poter sostenere non per ore ma per giorni l'interesse di un turismo di massa, partendo da una base informativa che comunque rimane indispensabile per la corretta ed efficiente gestione di un territorio; oggi fare cartografia, vuol dire soprattutto estrarre di volta in volta l'informazione necessaria da una base di dati complessa da cui comunque non si può assolutamente prescindere.

---

### Bibliografia

---

- ANGELINI S., FARABOLLINI P., MENOTTI R.M., MILLESIMI F. E PETITTA M., 2004. *Geomorphological-touristic map of district of Reatini Mountains (central Apennines)*. LAC, Firenze.
- CALAMITA F., COPPOLA L., DEIANA G., INVERNIZZI C. E MASTROVINCENZO S., 1987. *Le associazioni strutturali di Genga e Monte Rotondo: un motivo ricorrente nella thrust belt umbro-marchigiana settentrionale*. Boll. Soc. Geol. It., 106, 141-151.
- CELO G., GAZZANI D., MARCHIGIANI L. E TONDI E., 1996. *Assetto geologico-strutturale ed evoluzione tettonica dell'area di Frasassi*. Studi Geol. Camerti, XIV, 229-236.
- CENTAMORE E. E DEIANA G., 1986. *La geologia delle Marche*. Studi Geol. Camerti, vol. spec., 220pp.
- COLTORTI M., FARABOLLINI P., GENTILI B. E PAMBIANCHI G., 1996. *Geomorphological evidences for anti-Apennines faults in the Umbro-Marchean Apennines and in the peri-Adriatic basin, Italy*. *Geomorphology*, 15, 33-45.
- FARABOLLINI P. E MATERAZZI M., 2004. *Pericolosità geomorfologia e pianificazione territoriale in un'area a tutela ambientale: l'esempio del Parco della Gola della Rossa e di Frasassi (Regione Marche)*. Studi Geol. Camerti, Nuova Serie, 2, 57-70.
- GALDENZI M. E MENICETTI M., a cura di, 1990. *Il carsismo della gola di Frasassi*. *Memorie Ist. Ital. di Speleologia*, 4, serie III, 242pp.