

ORDINE
GEOLOGI

Emilia - Romagna

il **dell'EMILIA-ROMAGNA** **GEOLOGO**



“Sinclinali di Figareto” Valle del Rubicone - Comune di Sogliano al Rubicone (FC)
Arenarie del Pliocene Medio (foto Candido Bucci)

Bollettino Ufficiale d'Informazione
dell'Ordine dei Geologi
Regione Emilia-Romagna

Luglio-Agosto-Settembre 2001
Anno II - N. 7 - NUOVA SERIE



PERIODICO TRIMESTRALE - Spedizione in abbonamento postale 70% - Filiale di Bologna

Bollettino Ufficiale d'Informazione
dell'Ordine dei Geologi
Regione Emilia-Romagna

Luglio-Agosto-Settembre 2001

Anno II - N. 7 - NUOVA SERIE

PERIODICO TRIMESTRALE

Spedizione in abbonamento postale 70%

Filiale di Bologna

Autorizzazione del Tribunale di Bologna n. 6496 del 07/11/95

Direttore Responsabile

GIANFRANCO BRUZZI

Comitato di redazione:

Andrea Agnoletto, Fabrizio Anderlini,

Candido Bucci, Gianfranco Larini,

Rino Guadagnini, Paola Mingolini

Fabrizio Vannelli, Maurizio Zaghini

Direzione e redazione centrale

Via Belfiore, 3 - 40123 Bologna

Tel. 051/33.48.95

Fax. 051/33.42.78

Grafica e stampa

Industrie Grafiche Labanti & Nanni s.r.l.

Via G. Segantini, 32 - 40133 Bologna

Tel. 051/38.49.60-38.65.60

Fax 051/38.25.82

Comitato Scientifico:

Enrico Carboni, Giulio Cesare Carloni,

Carlo Elmi, Mario Mambrini,

Marilena Martinucci,

Maurizio Pellegrini, Raffaele Pignone,

Giancarlo Poli, Sergio Tagliavini,

Luigi Zarotti

SOMMARIO

Norme per gli autori *pag.* 2

Opinione del curatore *pag.* 3

Lineamenti geomorfologici
del sito di Cesena *pag.* 5

La carta del rischio archeologico
di Cesena *pag.* 9

Linee di indirizzo per un accordo
di programma sul recupero di residui
da costruzione e demolizione
nella provincia di Bologna.

Relazione tecnica *pag.* 16

Recensioni *pag.* 18

Circolari *pag.* 21

*La Redazione invita i colleghi Geologi
a partecipare attivamente alla vita del periodico,
con articoli di interesse generale.*

*Il materiale va spedito
alla sede dell'Ordine Regionale
in via Belfiore, 3 - 40123 Bologna*

**È espressamente vietata
la riproduzione di testi e foto
ai sensi e per gli effetti dell'Art. 65
della legge n. 633 22/04/1941**

Lineamenti geomorfologici del sito di Cesena

Dott. Geol. Alberto Antoniazzi - Dott. Geol. Aldo Antoniazzi

Spesso l'origine e la fortuna storica di una città dipendono dalla particolare posizione geografica del suo sito. Questo è certamente il caso di Cesena, sorta in età romana all'incrocio tra la via Emilia, asse portante della colonizzazione repubblicana della valle Padana, e l'alveo del fiume Savio, che metteva in comunicazione le gioaie montane con la fertile pianura. Sentieri e tratturi lungo il Savio collegavano, infatti, la pianura a Sarsina, importante centro degli Umbri Sapini, e quest'ultima alla valle del Tevere, estendendosi oltre il crinale. A valle della via Emilia avrebbe poi assunto una particolare importanza il collegamento con Ravenna. L'insediamento originario, ubicato praticamente nella stessa area del centro storico attuale, era situato nell'alta pianura ad est del rio Cesuola e della sua confluenza in un'ansa del fiume Savio attualmente abbandonata dall'alveo. La zona è dominata dalle ultime propaggini collinari solcate dal rio Cesuola, le cui sommità sono rappresentate sulla sinistra idrografica dal colle Garampo (85 m), sul quale sorge la Rocca Malatestiana, e sulla destra dal colle Spaziano (131 m), sovrastato dall'Abbazia della Madonna del Monte. A valle di Cesena si estende, sulla destra del fiume Savio, la pianura bonificata, centuriata e colonizzata dai romani nel III secolo avanti Cristo, che degrada impercettibilmente verso il mare con una morfologia mossa da ampie e dolcissime ondulazioni, che configurano l'idrografia minore locale.

Il colle Garampo è la culminazione terminale a ridosso della pianura dello spartiacque tra il fiume Savio e il rio Cesuola. Si tratta di un rilievo piuttosto dolce ed arrotondato nella parte alta, ma con fianchi assai ripidi, che passano da acclività maggiori di 1:1 verso il Savio a pendenze del 60-70% nella parte affacciata sul centro storico di Cesena.

Il colle Spaziano è, a sua volta, l'ultima dominanza sulla pianura dello spartiacque tra il rio Cesuola e il rio Marano, un affluente di sinistra del torrente Pisciatello. Benché questo rilievo sia più alto del Garampo, ha tuttavia morfologia più dolce, avendo non solo la sommità arrotondata e poco acclive, ma anche fianchi in moderato pendio con pendenze dell'ordine del 25-30%.

La pianura, sulla quale si è sviluppato il centro storico di Cesena, degrada dai 45 metri sul livello del mare della zona dell'Osservanza (valle del rio Cesuola) alla

quota di 39 metri, dove la vecchia cinta muraria è stata costruita sul margine dell'antica ansa del fiume Savio, situata 4-5 metri più in basso. A valle dell'abitato il territorio centuriato si estende per una decina di chilometri fino all'altitudine di 7-8 metri sul livello marino.

Solo nella parte collinare dell'area in esame figurano rocce sedimentarie anteriori al Quaternario. Nel colle Garampo si presenta, infatti, un omogeneo affioramento della Formazione a colombacci del Messiniano, una successione sedimentaria piuttosto variabile, che deve il proprio nome ad alcuni caratteristici sottili orizzonti di calcari biancastri (*colombacci*). Nella zona domina quasi esclusivamente la litofacies arenacea di questa formazione, costituita da strati e banchi d'arenarie debolmente cementate di colore grigio o giallastro, se alterate, con intercalazioni di peliti grigie o grigio verdastre nettamente subordinate. Nella zona si riscontra però anche una limitata presenza della litofacies pelitica di questa formazione, costituita essenzialmente da marne più o meno argillose e argille, normalmente di colore grigio o grigio verdastro, con limitate intercalazioni arenacee.

La situazione geologica del colle Spaziano è più complessa. Nella zona, intensamente fagliata, si configura una struttura a scaglie tettoniche con al nucleo lembi giustapposti delle due litofacies pelitica ed arenacea della Formazione a colombacci e sui margini, verso la pianura e verso monte, rocce plioceniche, costituite essenzialmente da argille, più o meno marnose, grigio-azzurre e da alternanze pelitico arenacee. Questa situazione litologica dà ragione della morfologia più dolce di questo colle rispetto a quella offerta dal Garampo.

Al Quaternario appartengono le alluvioni della pianura e del terrazzamento di fondovalle, solcato dall'alveo fluviale del Savio, sulle quali si estende Cesena. Mentre il terrazzamento di fondovalle, costituito in prevalenza da terreni ghiaioso sabbiosi della potenza di 4-6 metri e tradizionalmente esposto alle inondazioni, è stato urbanizzato solo in tempi recenti, le più alte alluvioni della pianura hanno ospitato il centro storico di Cesena, che in passato è stato minacciato solo delle esondazioni del rio Cesuola.

Lo spessore di questa coltre alluvionale, dapprima in prevalenza ghiaioso sabbiosa poi decisamente argil-

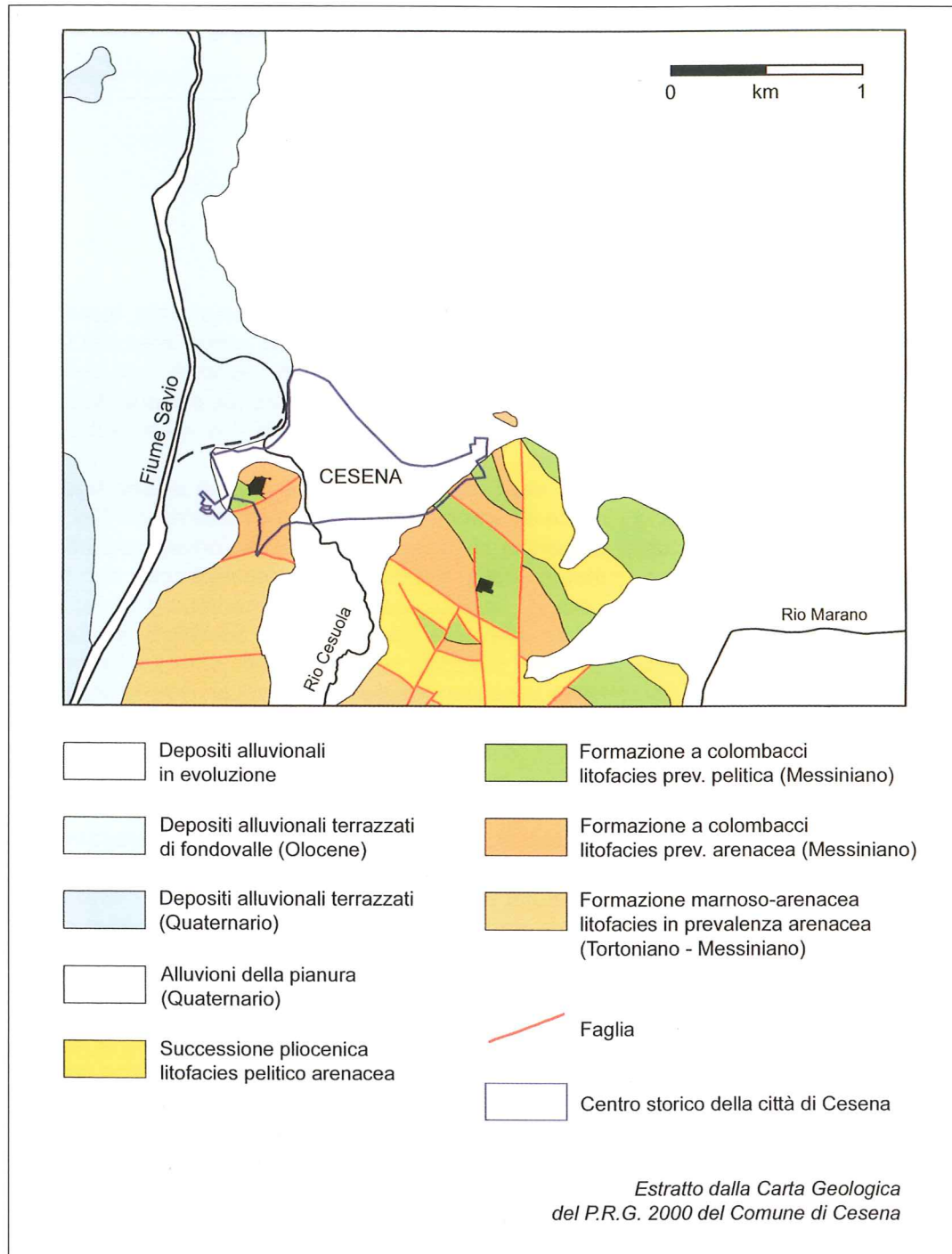


Figura 1 - Schema geologico del territorio in cui è inserito il centro storico di Cesena.

loso limosa, aumenta gradualmente procedendo da nord verso sud. Infatti, a Borgo Paglia è 15-20 metri, a Torre del Moro di 40-50 metri ed a Pievesestina è di 160 metri. I sedimenti ghiaioso sabbiosi, praticamente in affioramento poco a monte di Cesena, ove sono incisi dall'alveo fluviale, s'immergono poi gradualmente nel sottosuolo, si aprono a ventaglio in senso orizzontale e si digitano in profondità in più livelli, che si distanziano progressivamente l'uno dall'altro, separati tra loro e dalla superficie da intercapedini di terreni argillosi praticamente impermeabili di spessore sempre maggiore. In questi livelli permeabili profondi,

che a valle di Pievesestina tendono a divenire quasi esclusivamente sabbiosi, sono presenti importanti falde acquifere confinate, ancora oggi sfruttate per l'approvvigionamento idrico cittadino.

La situazione ambientale affrontata dagli agrimensori romani, che dovevano predisporre la zona alla colonizzazione, era complessa. Le aree pianeggianti, in cui fluivano incontrollatamente i corsi d'acqua locali, erano in gran parte paludose. La toponomastica ricorda la presenza di antichi acquitrini anche nella piana ad ovest di Cesena. Solo limitate fasce dominanti, specie nell'alta pianura, erano asciutte e coperte da



Estratto dalla Carta Topografica
in scala 1:100.000
della Provincia di Forlì - 1959

Figura 2- Evidenze della centuriazione romana a nord di Cesena.

boschi secolari, talvolta attraversati da sentieri ed interrotti da piccole radure ove qualche povero gruppo di capanne era attorniato da campi coltivati e da pascoli. Il rilievo collinare era, invece, completamente rivestito da antichi querceti.

Il sito della città, oggetto di una scelta oculata, era stato individuato nell'alta pianura sulla destra e in adiacenza all'alveo del Savio, ma ad una quota tale da non essere esposto alle sue inondazioni, in un'area ben drenata, posta sulla destra di un piccolo corso d'acqua locale, il rio Cesuola, appena entrato nella pianura e pronto ad immettersi nella vicina ansa fluviale. Il nuovo insediamento si trovava protetto alle spalle da una piccola e ripida valle coperta di boschi, verosimilmente disabitata, e dall'erto sipario delle ultime propaggini collinari. Verso valle si affacciava sull'ampia pianura centuriata sulla destra del fiume Savio, bonificata e suddivisa dai romani, per distribuirli ai coloni, in un mosaico di quadrati uguali (centurie) di circa 710 metri di lato, delimitati da fossi e da strade, orientato secondo i punti cardinali. Il sapiente uso di una fertile terra, il vino di Cesena è già ricor-

dato da Plinio il Vecchio nella sua *Naturalis historia*, ed il commercio favorito dall'importanza dello snodo stradale, sono alla radice della fortuna storica della città, che solo nell'insicuro e critico periodo conseguente alla crisi dell'impero romano è stata costretta ad arroccarsi ed a fortificare il Garampo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AA.VV. (1992): *Guide geologiche regionali. Appennino Tosco-Emiliano*, a cura della Società Geologica Italiana (coordinatore del volume: V. Bortolotti), Roma, pp. 1-232.
- Antoniazzi A. (1978): *I suoli della Provincia di Forlì e i fattori naturali limitanti la loro utilizzazione*, Publ. n. 41 del Centro di Studio della Genesi, Classificazione e Cartografia del Suolo del C.N.R., Forlì, p.1-134.
- Bucci C., Cremonini G., Farabegoli E. (1982): *Carta geologica 1:25.000 dell'Appennino emiliano-romagnolo, Cesena F. 100 Il NO, Sogliano al Rubicone F. 100, Il SO*, Pitagora, Bologna.
- Colaiongo M. L., Cremonini G., Farabegoli E, Sartori R., Tampieri R., Tomadin L. (1979): *Evoluzione paleoambientale della Formazione a colombacci in Romagna*, Rend. Soc. Geol. It., 1 (1978), Roma, pp. 37-40.

- Cremonini G., Farabegoli E., (1977): *Litostratigrafia della Formazione a colombacci in Romagna*, Gior. Geol., s. 2, 42, Bologna, pp. 61-82.
- Cremonini G. e Ricci Lucchi F., (a cura di, 1982): *Guida alla geologia del margine appenninico-padano*, Soc. Geol. It., Bologna, pp. 1-246.
- Farabegoli E. (1982): *Note illustrative alla Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna, Tavole 100 Il NO Cesena e F. 100 Il SO Sogliano al Rubicone*, Pitagora, Bologna, pp. 1-39.
- Lipparini T. (1935): *I terrazzi fluviali dell'Emilia*, Giorn. Geol., s. 2, 9 bis, Bologna, pp. 43-88.
- Lipparini T. (1969): *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. Foglio 100 Forlì. Foglio 101 Rimini*, Servizio Geologico d'Italia, Poligrafica e Cartevalori, Ercolano, pp. 1-74.
- Lipparini T., Perrella G., Valletta M. (1968): *Carta Geologica d'Italia. Foglio 100 (Forlì)*, II ediz., Servizio Geologico d'Italia, E.I.R.A., Firenze.
- Ricci Lucchi F. (1967): *Recherches stratonomique et sédimentologiques sur le flysch miocène de la Romagna (Formation "Marnoso-arenacea")*, "Giorn. Geol.", s. 2, XXXIV, 1, Bologna, pp. 163-192.
- Ruggieri G. (1962): *La serie marina pliocenica e quaternaria della Romagna*, Camera di Commercio, Forlì, pp. 1-80.
- Ruggieri G. (1949): *Presupposti per una datazione dei terrazzi dell'Emilia*, "Riv. Geogr. It.", 56, pp. 273-277.
- Ruggieri G., Rio D., Sproveri R. (1984): *Remarks on the chronostratigraphic classification of Lower Pleistocene*, "Boll. Soc. Geol. It.", 103, pp. 251-259.
- Sacco F. (1935): *Carta Geologica d'Italia. Fogli 100 e 101*, R. Ufficio Geologico, Giardi, Firenze.
- Sacco F. (1937): *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. Fogli di Imola, Faenza, Forlì e Rimini costituenti l'Appennino della Romagna*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, pp. 1-53.
- Scarabelli Gommi Flamini G. (1880): *Carta geologica del versante settentrionale dell'Appennino compreso tra i fiumi Montone e Foglia alla scala 1:100.000*, Thumb, Bologna.
- Scarabelli Gommi Flamini G. (1880): *Descrizione della carta geologica del versante settentrionale dell'Appennino compreso tra i fiumi Montone e Foglia alla scala 1:100.000*, in "Monografia statistica, economica, amministrativa della provincia di Forlì, Galeati, Imola", pp. 1-118.
- Selli R. (1967): *Cenni geologici generali sull'Appennino romagnolo tra Bologna e Rimini*, "Guida alle escursioni del IV Congresso del Neogene Mediterraneo", Bologna, pp. 88-97.
- Zangheri P. (1961): *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*, Camera di Commercio, Forlì, pp. 1-390.

CONCESSIONARIA
PER LA PUBBLICITÀ SULLA RIVISTA

il **dell'EMILIA-ROMAGNA**
GEOLOGO

Industrie Grafiche Labanti & Nanni s.r.l.

Via G. Segantini, 32

Tel. 051/38.49.60-38.65.60

Fax 051/38.25.82