

GEOMORFOLOGIA DEL COMPRESORIO DELL'ABBADIA DI FIASTRA (COMUNE DI TOLENTINO, MACERATA))**

INDICE

RIASSUNTO	pag. 15
ABSTRACT	” 15
INTRODUZIONE	” 15
LA LEGENDA	” 15
DESCRIZIONE DEL COMPRESORIO	” 16
BIBLIOGRAFIA	” 21

RIASSUNTO

Nel presente lavoro vengono illustrate le caratteristiche geomorfologiche del comprensorio dell'Abbadia di Fiastra, per il quale è stata realizzata una carta geomorfologica di dettaglio in scala 1:10.000 seguendo una metodologia che mette in particolare evidenza gli aspetti morfometrici del rilievo.

L'area esaminata, a carattere essenzialmente collinare, è posta alla confluenza del Torrente Fiastra nel Fiume Chienti ed è modellata su terreni marini, pelitici ed arenacei, di età pliocenica. Diffusi ed estesi sono i depositi alluvionali terrazzati quaternari e le coperture eluvio-colluviali.

ABSTRACT

In this paper the geomorphological features of the Abbadia di Fiastra district are discussed; for the same area a detailed geomorphological map at 1:10.000 scale has been prepared, following a method which brings in particular evidence the morphometric features of the landscape.

The studied area, mainly hilly, is located at the confluence of the Fiastra stream with the Chienti River and is modeled in marine pelitic and arenaceous sediments of Pliocenic age. Quaternary alluvial terraces and eluvial and colluvial covers are widespread in the area.

PAROLE CHIAVE: Geomorfologia, Morfometria, Terrazze alluvionali, Marche.

KEY WORDS: Geomorphology, Quantitative geomorphology, Alluvial terraces, Marche.

INTRODUZIONE

Scopo della presente nota è l'illustrazione di una carta geomorfologica di dettaglio (scala 1:10.000) riguardante un'area limitata della bassa collina marchigiana: il comprensorio dell'Abbadia di Fiastra nei pressi di Tolentino.

Lo studio di tale comprensorio è stato svolto nel-

l'ambito della convenzione, stipulata tra l'Università di Camerino e la Fondazione Giustiniani-Bandini con la quale quest'ultima, proprietaria dell'area, mette la stessa a disposizione dell'Università per studi e ricerche di carattere naturalistico.

Per la realizzazione del documento cartografico, che rappresenta un ulteriore contributo alle ricerche di Geomorfologia applicata da tempo in corso presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Camerino, è stata messa a punto una apposita legenda basata sia su precedenti esperienze effettuate nel territorio umbro-marchigiano (DRAMIS *et al.*, 1979; CENTAMORE *et al.*, 1981 e 1983), sia su metodologie impiegate in campo internazionale soprattutto per la rappresentazione della forma dei versanti (HAWKINS & PRIVETT, 1979; GARDINER & DACKOMBE, 1983; CANUTI *et al.*, 1985).

LA LEGENDA

La relativa regolarità del paesaggio dell'area, costituito da due ampie piane alluvionali terrazzate e da due dorsali principali, tra loro in alternanza, raccordate, di norma, da superfici concave di accumulo colluviale ha consentito di scomporre il territorio in sei unità morfologiche principali, classificate in ordine alla loro genesi e rappresentate mediante colori pieni: tre superfici di erosione (*versante di erosione fluviale*⁽¹⁾, *versante di erosione fluvio-denudazionale* e *lembi di paleosuperficie*), due superfici di accumulo (*piane alluvionali terrazzate* e *superfici d'accumulo colluviale*) ed *il letto fluviale attuale*.

L'andamento della superficie topografica non è stato rappresentato tramite le usuali curve di livello ma attraverso la scomposizione della stessa in aree geometricamente omogenee nell'ambito delle quali sono state eseguite sistematiche determinazioni sul terreno della loro forma ed acclività; questi due dati sono stati rappresentati sulla carta mediante i simbolismi proposti da HAWKINS & PRIVETT (1979) e GARDINER & DACKOMBE (1983).

Sono state altresì individuate e cartografate le principali rotture di pendio, distinte a seconda della forma (rettilinea, concava o convessa), le linee di cresta e le scarpate; queste ultime sono state classificate in ordine alla loro altezza e genesi mediante l'uso di simboli e colori diversi.

Le forme sono state cartografate, fin quando possibile, in scala; nel caso in cui ciò è stato impedito dalle ridotte dimensioni degli elementi da considerare, so-

(*) Dipartimento di Scienze della Terra - Università di Camerino.

(**) Lavoro effettuato con il contributo finanziario dell'Università degli Studi di Camerino e del Ministero della Pubblica Istruzione (ripartizione 40%). Progetto: "Genesi ed evoluzione geomorfologica delle pianure dell'Italia peninsulare ed insulare".

⁽¹⁾ Si tratta di versanti di limitata lunghezza, scolpiti nelle alluvioni, intercalati a piane alluvionali di ordine diverso o, talora, dello stesso ordine.

no stati utilizzati solo simboli convenzionali, rappresentativi del processo morfogenetico.

Forme e processi sono stati classificati in funzione dell'agente che li ha prodotti impiegando differenti colori; il loro stato di attività è stato evidenziato utilizzando diverse tonalità dei colori medesimi.

Lo stesso criterio è stato adottato anche per rappresentare i depositi sottesi dalle forme di accumulo. In tale ambito sono state effettuate ulteriori suddivisioni dei depositi eluvio-colluviali sulla base del loro spessore e della loro tessitura.

Sono stati considerati tre diversi agenti morfogenetici principali: la gravità, le acque correnti superficiali e l'uomo.

Nella cartografia degli elementi idrografici, oltre alla rappresentazione della rete del drenaggio superficiale e dei piccoli bacini artificiali per uso irriguo, particolare attenzione è stata riservata alle sorgenti ed ai pozzi, riportando anche i dati relativi alla portata, per le prime, e alla profondità del manufatto e della falda, per i secondi.

Dato l'interesse che la copertura vegetale riveste nell'evoluzione del paesaggio si è provveduto a cartografare la stessa distinguendo le aree boschive da quelle agricole.

Retini di colore marrone rappresentano la litologia del substrato, peraltro limitata a due sole unità litostratigrafiche, quando questo è in affioramento o ricoperto da depositi eluvio-colluviali di ridotto spessore. Il suo assetto strutturale è stato illustrato riportando sulla carta le giaciture degli strati nei punti in cui queste potevano essere rilevate.

DESCRIZIONE DEL COMPRESORIO

Il comprensorio dell'Abbadia di Fiastra si sviluppa, per circa 2000 ha, con quote comprese tra 150 m

e 324 m, sulla destra del Fiume Chienti, fino ad oltre lo spartiacque del tratto terminale del torrente Fiastra, suo affluente di destra. Quest'ultimo scorre lungo il margine nord-occidentale dell'area, attraversandola in direzione circa nord-sud, mentre il torrente Entogge, affluente di sinistra del Fiastra, ne attraversa la sola porzione meridionale.

La gran parte del comprensorio è occupata dalle piane alluvionali terrazzate dei corsi d'acqua Fiastra e Chienti, separate da una dorsale alla cui sommità affiorano i terreni argilloso-sabbiosi del Pliocene inferiore.

Scarpate e/o versanti di erosione fluviale antica, di altezza, forma, acclività ed estensione variabili, articolano le piane alluvionali citate in più ordini di terrazzi: tre ordini (2°, 3° e 4° ordine) alla destra del Chienti e due ordini (3° e 4°) alla sinistra del Fiastra, mentre alla destra di quest'ultimo si rileva la successione completa dei quattro ordini (1°, 2°, 3° e 4°) caratteristica dei tratti medio-bassi dei fiumi marchigiani (DRAMIS & BISCI, 1986).

Il passaggio tra i diversi ordini di tali depositi è talora rappresentato da scarpatine di altezza variabile; più frequentemente sono però presenti superfici inclinate di raccordo, generalmente deposizionali (corpi eluvio-colluviali). I meno frequenti raccordi di tipo erosivo sono caratterizzati in genere da basse acclività (intorno ai 4°), anche se al passaggio tra le alluvioni del 1° e quelle del 2° ordine tale valore sale sovente sino ad oltre i 20°.

I rari lembi di superfici di erosione fluviale esistenti all'interno dei singoli terrazzi sono sempre di dimensioni assai ridotte e presentano deboli acclività (in media circa 4°).

I dislivelli dei diversi terrazzi rispetto al fondovalle attuale sono di 100 ÷ 110 m per il primo ordine (il contatto alluvioni - substrato è marcato da sorgenti ed emergenze d'acqua diffuse), di 25 ÷ 40 m per il 2° ordine e di 5 ÷ 15 m per il 3° ordine (Fig. 1).



Fig. 1 - Successione dei terrazzi di 1° e 2° ordine, sullo sfondo, e di 3° ordine, in primo piano.

Gli alvei dei corsi d'acqua che attraversano l'area si approfondiscono fino a 5 m nelle alluvioni del 4° ordine.

Gli elementi minori del reticolo idrografico incidono le alluvioni terrazzate dei vari ordini dando luogo a brevi versanti di erosione piuttosto acclivi (in media intorno ai 20°).

L'attribuzione ai diversi ordini di terrazzo delle singole spianate individuate nel comprensorio è stata effettuata tenendo conto dei rapporti plano-altimetrici esistenti tra le piane stesse, tra queste ed il corso d'acqua che le ha prodotte e, infine, tra le stesse e le altre piane alluvionali del bacino.

Considerazioni geomorfologiche, evidenze pedostratigrafiche e datazioni radiometriche (DAMIANI & MORETTI, 1969; ALESSIO *et al.*, 1979) hanno consentito di riferire i depositi terrazzati marchigiani al Pleistocene medio (1° e 2° ordine) e superiore (3° ordine). Più recente è l'origine del deposito di 4° ordine, messo in posto in epoca storica a seguito dei diffusi disboscamenti eseguiti allo scopo di favorire l'occupazione agricolo-pastorale dei versanti (BIONDI & COLTORTI, 1982; GENTILI & PAMBIANCHI, 1987).

Nell'area si osservano due paleoalvei: il primo, relativo al Fiume Chienti, è stato rinvenuto presso il margine nord-occidentale mentre il secondo, relativo al torrente Fiastra, è situato in prossimità dell'Abbadia di Fiastra; riguardo a quest'ultimo esistono sicuri dati storici testimonianti la variazione di percorso del letto fluviale.

I depositi alluvionali sono costituiti da ciottoli prevalentemente calcarei della successione umbro-marchigiana, ben arrotondati, ai quali talora si alternano o si mescolano materiali sabbioso-limosi (Fig. 2 e 3).



Fig. 2 - Depositi alluvionali di 2° ordine.



Fig. 3 - Alluvioni limoso-sabbiose nel corpo dei depositi alluvionali del 2° ordine.

Una dorsale collinare attraversa da NE a SW l'area in esame, mentre una seconda, meno estesa della precedente, ne limita l'estremità nord-orientale; la porzione meridionale del comprensorio è infine occupata dalle terminazioni settentrionali di due dorsali minori, poste ad est e ad ovest del torrente Entogge e orientate rispettivamente N-S e NE-SW.

I fianchi dei rilievi suddetti corrispondono a versanti di erosione fluvio-denudazionale, di pendenza e forma variabili, in cui i sedimenti argilloso-sabbiosi del substrato sono in affioramento o ricoperti da una esigua coltre eluvio-colluviale.

Discontinue creste affilate o arrotondate e superfici suborizzontali di limitata estensione, interpretabili come lembi di paleosuperfici, caratterizzano le porzioni più elevate delle dorsali sopra descritte.

Coperture colluviali di estensione e spessore ragguardevoli, caratterizzate da una superficie generalmente concava, costituiscono di norma il raccordo tra i versanti di erosione fluvio-denudazionale e le piane.

Importanti accumuli colluviali raccordano inoltre i versanti di erosione fluviale e le piane alluvionali di

1°, 2° e 3° ordine affioranti sulla destra del torrente Fiastra (Fig. 4).

Differenti sono le caratteristiche tessiturali di tali depositi: sabbie, limi e argille contraddistinguono i primi, ciottoli e sabbie prevalgono nei secondi (Fig. 5).

Il substrato roccioso del comprensorio, i cui affioramenti si rilevano in corrispondenza delle porzioni più elevate delle dorsali e in due tratti dell'alveo del torrente Fiastra, è rappresentato dai sedimenti marini del Pliocene inferiore.



Fig. 4 - Zona di raccordo tra le piane alluvionali del 2° e del 3° ordine.



Fig. 5 - Depositi sabbioso-ciottolosi delle zone di accumulo colluviale comprese tra piane alluvionali di diverso ordine.

Si tratta di depositi pelitici batiali costituiti da argille, argille marnose e argille marnoso-siltose fittamente stratificate, di colore grigio-azzurro (Fig. 6); a questi si alternano localmente depositi torbiditici batiali costituiti da sedimenti sabbioso-argillosi giallastri, in strati più spessi dei precedenti (Fig. 7).

I sedimenti descritti sono disposti secondo una struttura monoclinale debolmente inclinata (10° - 15°) verso nord-est.

Scarpate attive di erosione fluviale limitano gli alvei principali lungo i quali si osservano locali processi di erosione laterale e di fondo interessanti i depositi alluvionali e, talora, il substrato roccioso (Fig. 8).

I versanti più acclivi risultano ovunque caratterizzati da fenomeni di erosione per ruscellamento concentrato (Fig. 9).

Movimenti gravitativi (frane, deformazioni lente e soliflussi) di dimensioni talora ragguardevoli si rilevano soprattutto in corrispondenza delle coperture sabbioso-argillose e dei litotipi pelitici.

Il versante che limita ad oriente il comprensorio, caratterizzato da acclività mediamente superiori ai 10° , risulta vistosamente deformato da movimenti franosi. Si tratta per lo più di frane di tipo colamento e di tipo misto (scorrimento più colamento) che interessano tanto i materiali di copertura quanto il substrato (Fig. 10). Fenomeni franosi dello stesso tipo interessano anche il versante nord-occidentale dell'ampia dorsale interposta tra le due piane (Fig. 11).

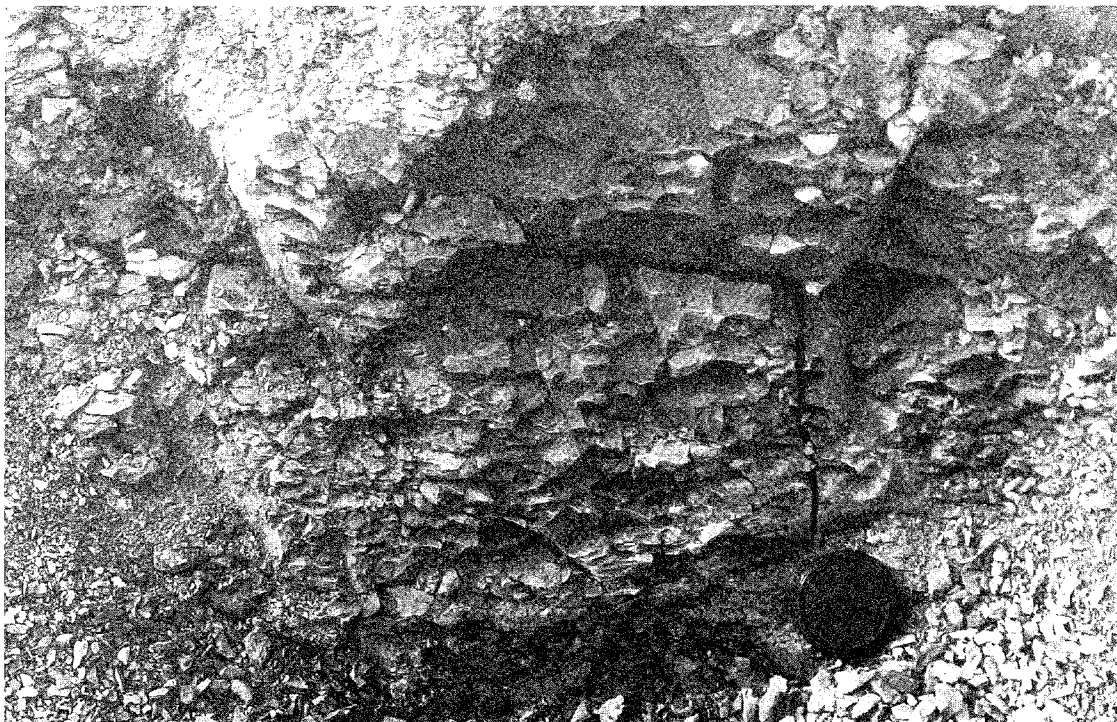


Fig. 6 - Affioramento dell'unità pelitica lungo l'alveo del T. Entogge.



Fig. 7 - Affioramento dell'unità sabbioso-argillosa.

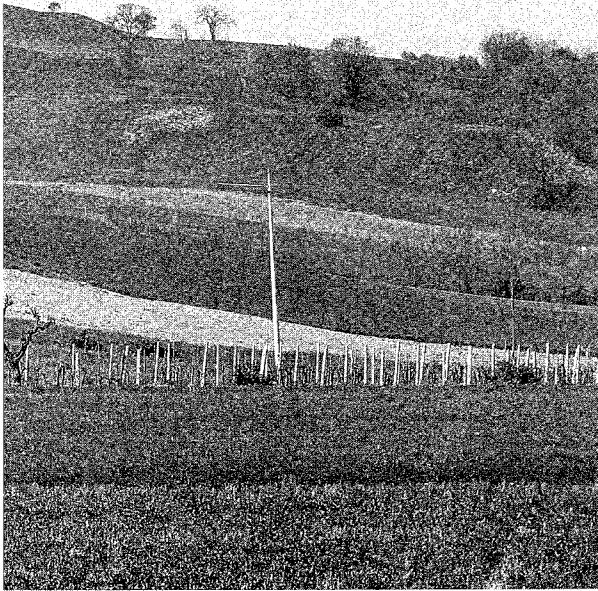


Fig. 8 - Approfondimento dell'erosione nelle alluvioni e nel substrato nell'alveo del T. Fiastra

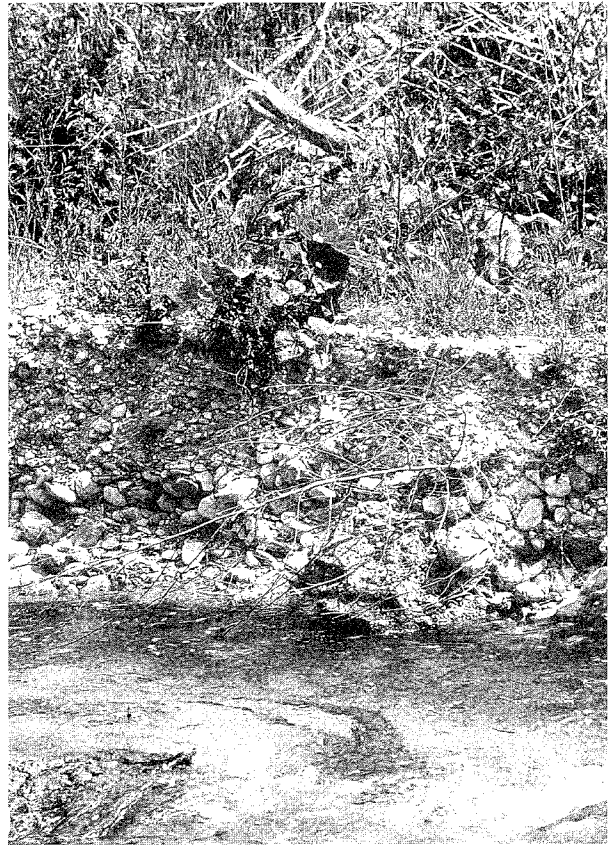


Fig. 9 - Fenomeni di erosione per ruscellamento sul versante destro del F. Chienti.



Fig. 10 - Fenomeno franoso misto (scorrimento più colamento) nella porzione nord-orientale dell'area.



Fig. 11 - Versante vistosamente dissestato da frane di tipo colamento.

Diffuse sono anche le deformazioni lente ed i soflussi che interessano essenzialmente i materiali delle coperture eluvio-colluviali (Fig. 12).



Fig. 12 - Deformazioni lente nella zona nord-occidentale dell'area

BIBLIOGRAFIA

ALESSIO M., ALLEGRI L., COLTORTI M., CORTESI C., DELANA G., DRAMIS F., IMPROTA S. & PETRONE V. (1979) - *Depositi tardo-wurmiani nell'alto bacino dell'Esino (Appennino Marchigiano). Datazione al 14C.* Geogr. Fis. Dinam. Quat., 2, 203-205.

BIONDI E. & COLTORTI M. (1982) - *The Esino flood plain during the Holocene.* Abstr. XI INQUA Congr., Moscow, III.

CANUTI P., FOCARDI P., GARZONIO C.A., RODOLFI G. & VANNOCCI P. (1985) - *Stabilità dei versanti nell'area di Montspertoli (Toscana).* Cartografia geomorfologica e dell'uso del suolo. S.EL.CA., Firenze.

CENTAMORE E., CHERUBINI C., DI EUSEBIO L., DRAMIS F., GENTILI B., MARCHETTI P., PONTONI F. (1981) - *Cartografia geomorfologica a indirizzo applicativo: un esempio nell'area marchigiana.* Boll. A.I.C., 53, 11-15.

CENTAMORE E., DRAMIS F., GENTILI B. & LEOPERDI S. (1983) - *Aspetti geomorfologici e morfogenesi in atto nell'area circostante Pietralunga (Perugia).* Studi Geol. Camerti, 8, 45-68.

DAMIANI A.V. & MORETTI A. (1969) - *Segnalazione di un episodio wurmiano nell'alta valle del Chienti (Marche).* Boll. Soc. Geol. It., 87, 171-181.

DRAMIS F., GENTILI B., PIERUCCINI U. (1979) - *La carta geomorfologica del medio bacino del Tenna (Marche centro-meridionali).* Geol. Appl. Idrogeol., 14, II, 197-204.

DRAMIS F. & BISCI C. (1986) - *Aspetti geomorfologici del territorio marchigiano.* Studi Geologici Camerti. Vol. Spec. "La Geologia delle Marche", 99-103.

GARDINER V. & DACKOMBE R. (1983) - *Geomorphological field manual* - G. Allen & Unwin, Londra, 254 pp.

GENTILI B. & PAMBIANCHI G. (1987) - *Morfogenesi fluviale ed attività antropica nelle Marche centro-meridionali.* Geogr. Fis. Dinam. Quat., 10, 204-217.

HAWKINS A.B. & PRIVETT K.D. (1979) - *Engineering geomorphological mapping as a technique to elucidate areas of superficial structures: with examples from the Bath area of the South Costwolds.* Q.J. Engng. Geol., 12, 221-233.

(Manoscritto ricevuto nell'ottobre 1989).

