

I SEDIMENTI TERRIGENI DELLA DEPRESSIONE LAGO DEL SALTO-TAGLIACCOZZO:  
CONSIDERAZIONI SULLA LORO SUCCESSIONE VERTICALE

INDICE

RIASSUNTO	pag. 111
RESUME	" 111
GENERALITA' SUL MIOCENE TERRIGENO LAZIALE-ABRUZZESE	" 111
IL TERRIGENO DELLA DEPRESSIONE L. SALTO-TAGLIACCOZZO	" 111
CONSIDERAZIONI SULLA SUCCESSIONE VERTICALE DI FACIES	" 112
BIBLIOGRAFIA	" 113

RIASSUNTO

I depositi terrigeni altomioceni della depressione L. del Salto-Tagliacozzo sono rappresentati principalmente da sedimenti emipelagici, nella parte inferiore, e torbiditici in quella superiore. Essi sono stati deposti in un bacino subsidente, stretto ed allungato. I sedimenti emipelagici rappresentano facies di scarpata-bacino deposti durante un alto relativo del livello marino. I depositi torbiditici sono ricchi in sabbia e possono essere connessi ad un abbassamento del livello del mare nell'area di alimentazione, probabilmente legato più a fenomeni tettonici che eustatici. La superficie di separazione tra emipelagiti e torbiditi può essere considerata un limite di sequenza che divide la successione terrigena in due sequenze deposizionali sovrapposte.

RESUME

La succession sédimentaire terrigène du Miocène supérieur, qui se retrouve dans la dépression "Lago del Salto-Tagliacozzo", est composé par des sédiments hémipélagiques, dans le côté inférieur et, au-dessus, par une succession turbiditique. Les sédiments ont été déposés dans un bassin subsident, étroit et allongé du NO au SE. Les sédiments hémipélagiques représentent une facies de talus continental-bassin pendant une phase de "haut" du niveau de la mer. Les dépôts turbiditiques sont d'une façon prédominante gresseux. On peut rétenir qu'ils soient liés à une baisse relative du niveau de la mer, dans la zone d'alimentation, probablement lié plus à la tectonique que à l'eustatisme. La succession peut être subdivisée dans deux suites dépositionales par la surface qui sépare les sédiments hémipélagiques de les turbiditiques.

PAROLE CHIAVE: Torbiditi, Sequenza deposizionale, Miocene.

KEY WORDS: Turbidites, Suite dépositionale, Miocène.

(\*) Dipartimento di Scienze della Terra - Università "La Sapienza" di Roma.

GENERALITA' SUL MIOCENE TERRIGENO LAZIALE-ABRUZZESE

I depositi terrigeni mioceni presenti nel settore occidentale dell'Appennino laziale-abruzzese sono principalmente confinati nelle depressioni presenti tra le dorsali carbonatiche che si allungano per lo più in direzione NO-SE. Le principali depressioni, che presentano lunghezze e ampiezze diverse sono note in letteratura con il termine "bacini minori" (CENTAMORE *et al.*, 1978) o di "complesso torbiditico laziale-abruzzese" (BELLOTTI *et al.*, 1984).

I rapporti tra le singole depressioni e le dorsali bordiere sono di tipo tettonico con fenomeni compressivi e fronti di accavallamento, sul bordo occidentale, e ben sviluppate trascorrenze; pertanto l'attuale larghezza e morfologia delle depressioni non corrispondono a quelle degli originari bacini deposizionali potendosi discostare notevolmente.

I sedimenti che riempiono le depressioni sono prevalentemente di tipo torbiditico con scorrimento longitudinale dei flussi dai quadranti settentrionali; è ipotizzata una provenienza occidentale da un'area alimentatrice costituita da un frammento di catena alpina associato alle falde liguridi (CHIOCCHINI & CIPRIANI, 1989).

Nei depositi delle singole depressioni sono tuttavia osservabili alcune differenze nella composizione petrografica (CIVITELLI *et al.*, 1991), nello spettro delle facies (BELLOTTI *et al.*, 1984) e nell'età (CIPOLLARI & COSENTINO, 1991).

IL TERRIGENO DELLA DEPRESSIONE L. SALTO-TAGLIACCOZZO

La depressione L. Salto-Tagliacozzo è la più orientale del complesso torbiditico laziale-abruzzese ed è colmata da sedimenti tortoniano-messiniani. Essi sono costituiti da un ampio spettro di facies comprendente dal basso sedimenti non torbiditici e sedimenti torbiditici ad alta componente arenacea, ampiamente sviluppati.

*Sedimenti non torbiditici* - Presentano uno spessore prossimo a 40 metri e sono suddivisibili in due diverse litofacies.

1) Litofacies calcarenitico-marnosa a glauconite. E' rappresentata da un esiguo livello calcarenitico fine, più o meno marnoso, grigiastro, di spessore variabile quasi mai superiore al metro. Contiene coproliti fosfatiche e glauconite, rari resti di pettinidi e ostreidi, occasionali celenterati isolati. Questi sedimenti costituiscono la base della successione terrigena separandola dai sedimenti carbonatici per lo più rappresentati dall'unità dei Calcari a Briozoi e Litotamni e, nell'area più settentrionale, dalle facies sabine.

2) Litofacies marnoso-argillosa. Di spessore massimo prossimo a 40 metri, essa è costituita prevalentemente da marne e argille marnose grige e grigio-azzurre, localmente arrossate, con stratificazione piano-parallela spesso mal definita. E' comune una sottile laminazione piano-parallela da decantazione talvolta parzialmente obliterata dalla bioturbazione; quest'ultima è caratterizzata da *Cylindrites* e da ben sviluppate tracce di *Zoophycos* (BELLOTTI & VALERI, 1978). I depositi giacciono normalmente sulla facies calcarenitico-marnosa con glauconite, con la quale mostrano un passaggio graduale per incremento della frazione argillosa. Anche il tenore di  $\text{CaCO}_3$  è minore nella parte alta dove è maggiormente apprezzabile la presenza di mica chiara. Ricca la microfauna planctonica, occasionale il rinvenimento di cefalopodi del genere *Aturia*.

Questi depositi, di tipo emipelagico ascrivibili alla facies G, si rinvencono preferenzialmente in prossimità del bordo occidentale della depressione. In prossimità della dorsale carseolana, intercalato nella parte alta delle emipelagiti, è presente un livello ruditico ibrido con clasti carbonatici, per lo più poco evoluti e di dimensioni non superiori a 3 cm. Lo spessore di tale livello passa verso SO da 200 a 20 cm circa, parallelamente diminuisce anche la taglia media dei clasti. Sono state recentemente segnalate anche locali intercalazioni di torbiditi carbonatiche sottili (COMPAGNONI *et al.*, 1991).

In prossimità di Ricetto è stata rinvenuta una ridotta intrusione basaltica della quale non è nota l'età ma che sembra comunque legata alla tettonica postmiocenica (BELLOTTI *et al.*, 1987).

*Sedimenti torbiditici* - Presenti in tutta l'area considerata con spessore prossimo a 1000 metri, sono costituiti da:

1) Associazione arenacea. Prevalentemente sviluppata nell'area settentrionale si presenta in potenti bancate di arenaria medio-grossolana, per lo più massiva (facies A) e, subordinatamente, con lamine centimetriche piano-parallele o ondulate (facies B). Scarsi sono i livelli pelitici ed estremamente limitate le intercalazioni arenaceo-pelitiche. L'associazione arenacea costituisce sia depositi canalizzati che non canalizzati. I primi, più frequenti nella parte alta e settentrionale della successione, presentano strati con geometrie lenticolari, terminazioni cuneiformi, contatti basali erosivi e frequenti fenomeni di amalgamazione. I depositi non canalizzati sono presenti anche nella parte bassa della successione e in aree più distali; sono frequentemente costituiti da bancate isolate, spesse qualche metro, intercalate a facies arenaceo-pelitiche.

2) Associazione arenaceo-pelitica. - Ben rappresentata nell'area del Lago del Salto, costituisce il principale deposito della depressione di Tagliacozzo. Essa può essere suddivisa in diverse unità in funzione dello spessore degli strati e del rapporto sabbia/pelite. In particolare compare con contatto netto e non erosivo al tetto della facies marnoso-argillosa presentandosi in strati spessi e molto spessi con elevato rapporto sabbia/pelite. La porzione arenacea è costituita generalmente da sabbie medie con intervallo Ta frequentemente molto sviluppato, la sequenza di Bouma talvolta è completa (facies C), le superfici di strato sono piano-parallele.

Unità con strati sottili e medi e rapporto sabbia/pelite più basso, sono presenti nella parte centrale

della depressione di Tagliacozzo e nella parte più alta della successione dove seguono sottocorrente i depositi canalizzati. In queste unità, con sequenze di Bouma spesso complete, sono presenti subordinate intercalazioni pelitico-arenacee e sequenze negative.

3) Facies pelitico-arenacea. E' scarsamente rappresentata, affiora essenzialmente in prossimità di Sant'Elpidio e Tagliacozzo; localmente forma ridotte intercalazioni nelle associazioni descritte. I depositi sono caratterizzati da strati sottili piano-paralleli con arenaria fine e sequenza di Bouma priva degli intervalli basali (facies D).

4) Facies caotica. E' presente quasi esclusivamente nell'area del Lago del Salto in prossimità del bordo occidentale. I depositi sono costituiti da olistoliti, blocchi e ciottoli carbonatici, marnosi e calcareo-selciferi, talvolta vere e proprie breccie carbonatiche stratificate. Essi si intercalano ripetutamente alle facies arenacee ed arenaceo-pelitiche sia in grandi masse che in livelli decimetrici aventi la tipica tessitura dei flussi detritici (facies F).

## CONSIDERAZIONI SULLA SUCCESSIONE VERTICALE DI FACIES

La presenza alla base della successione terrigena della litofacies calcarenitico-glauconitica indica che, disattivata la sedimentazione carbonatica, il bacino risultava sottoalimentato. I depositi di questa facies possono essere infatti considerati come una successione condensata che testimonia generalmente un esteso evento trasgressivo

La sovrastante sedimentazione marnoso-argillosa è assimilabile alle peliti di off-shore in senso lato che venivano deposte in un bacino subsidente. Essa tuttavia non deve essere intesa come testimonianza di un evento trasgressivo nell'area di alimentazione ma, più semplicemente, come il sedimento bacinale depositions durante una fase di alto relativo del livello marino

I sovrastanti depositi torbiditici configurano una conoide depositions in un bacino stretto ed allungato (scarsa dispersione delle paleocorrenti) con bordi tettonicamente attivi (presenza della facies caotica e delle intercalazioni carbonatiche nella facies marnoso-argillosa). Essa è costituita alla base da lobi ad alta componente arenacea, sviluppati per diversi chilometri lungo l'asse del bacino, che distalmente riducono il loro spessore e il loro rapporto sabbia/pelite. Superiormente sono più frequenti depositi canalizzati seguiti sottocorrente da lobi meno imponenti dei precedenti. Si ha dunque la sovrapposizione di sistemi torbiditici assimilabili al tipo II su quelli del tipo I di MUTTI (1985). L'evoluzione verticale può essere considerata come conseguenza di una caduta relativa del livello marino nell'area alimentatrice tale da consentire l'esposizione subaerea di gran parte della piattaforma (Fig. 1 a, b). I depositi di tipo I deriverebbero dal rapido smantellamento dei depositi costieri e deltizi parzialmente coevi della facies marnoso-argillosa; i depositi di tipo II, pur avendo la stessa origine, presentano caratteri deposizionali diversi legati ad una minore intensità dei processi erosivi conseguente ad un riaggiustamento dei profili d'equilibrio (MUTTI *et al.*, 1989). In base a queste considerazioni il limite tra facies marnoso-argillosa e sedimenti torbiditici rappresenterebbe una conformità bacinale relativa a un'inconformità in aree costiere, ov-

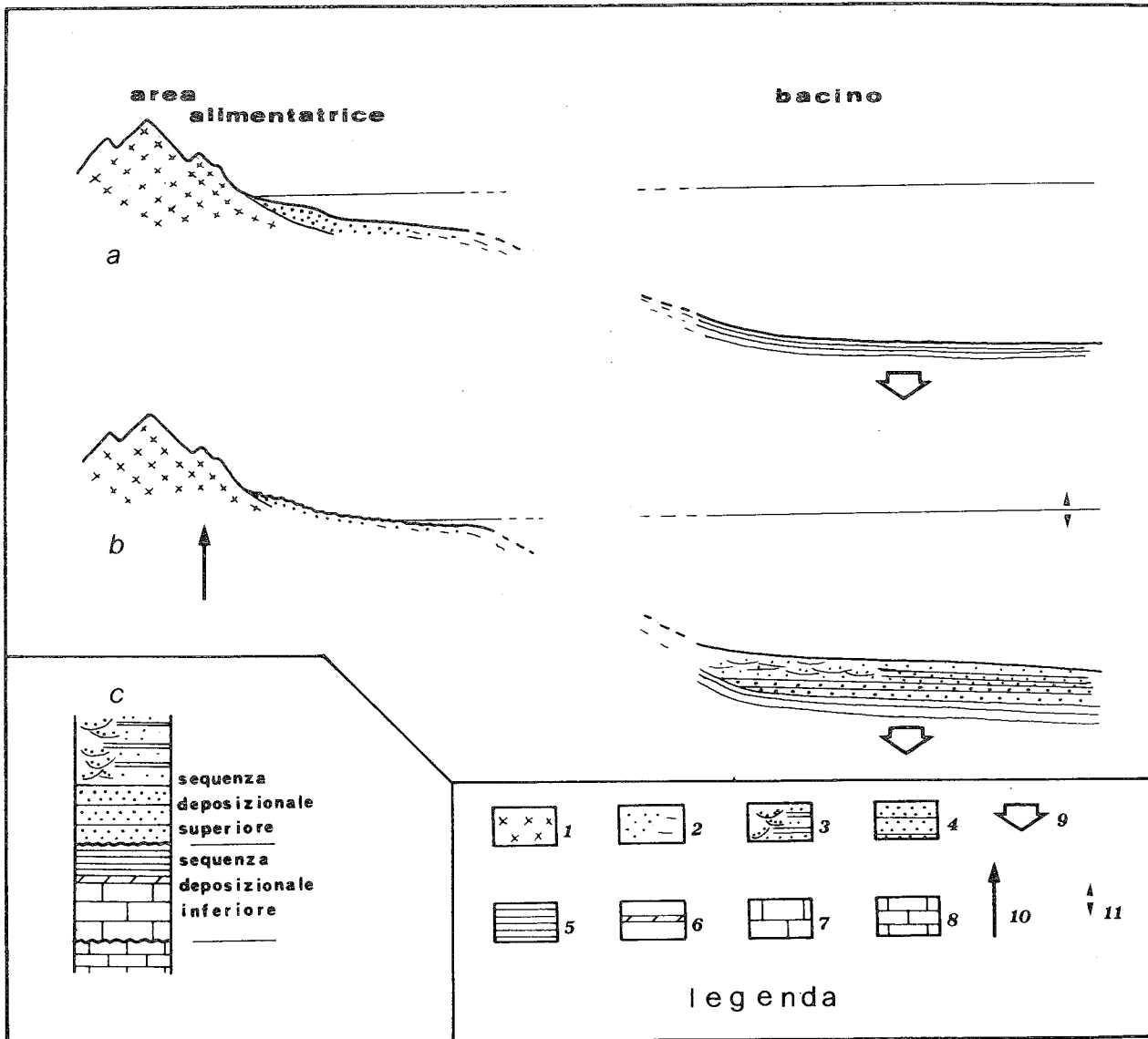


Fig. 1 - Schema ipotetico dei rapporti tra eventi sedimentari bacinali e posizione del livello marino nell'area alimentatrice: a) fase di alto relativo e sedimentazione bacinale emipelagica; b) fase di abbassamento relativo e sedimentazione bacinale torbiditica. c) Schema della successione stratigrafica nella depressione di Tagliacozzo. 1) Rocce prevalentemente cristalline, 2) sedimenti costieri, 3) torbiditi tipo II, 4) torbiditi tipo I, 5) emipelagiti, 6) sedimenti glauconitici, 7) calcari a briozoi e litotamni, 8) calcari cretaci, 9) subsidenza, 10) sollevamento tettonico, 11) oscillazioni eustatiche.

vero un limite di sequenza deposizionale secondo l'accezione di VAIL *et al.*, (1977).

L'intera successione terrigena potrebbe dunque essere considerata appartenente a due sequenze deposizionali sovrapposte (Fig. 1 c). Facendo in particolare riferimento alla depressione di Tagliacozzo, la sequenza deposizionale inferiore (compresa tra il limite "cretacico/miocene" e quello "facies marnoso-argillosa/torbiditi") risulta costituita da un sistema deposizionale di piattaforma (calcari a Briozoi e Litotamni) e da uno di scarpata-bacino (facies marnoso-argillosa); quella superiore, da un sistema torbiditico variamente articolato

La complessa configurazione tettonica dell'area e l'assenza delle facies costiere relative ai sedimenti considerati, rende problematica la verifica di alcune delle considerazioni esposte. Si ritiene comunque che le variazioni relative del livello marino, cui sopra si è accennato, siano da mettere in relazione essenzialmente

agli eventi tettonici; gli effetti delle oscillazioni eustatiche che con essi devono comunque aver interagito potranno essere riconosciute solo in seguito ad una analisi sedimentologico-stratigrafica di estremo dettaglio.

#### BIBLIOGRAFIA

BELLOTTI P., EVANGELISTA S., MILLI S. & VALERI P. (1987) - *Un corpo lavico nelle marne ad orbulina di Ricetto (F° 145 Avezzano)*. Rend. Soc. Geol. It. **10**, 67-70.

BELLOTTI P., LANDINI B. & VALERI P. (1984) - *Associazioni di facies e lineamenti evolutivi generali del "complesso torbiditico altomiocenico laziale-abruzzese"*. Boll. Soc. Geol. It., **103**, 311-326.

BELLOTTI P. & VALERI P. (1979) - *L'influenza dell'ambiente sedimentario sull'assetto elicoidale delle strutture a Zoophycos*. Boll. Soc. Geol. It. **97**, 675-685.

- CENTAMORE E., CHIOCCHINI U., CIPRIANI N., DEIANA G. & MICARELLI A. (1978)-*Analisi dell'evoluzione tettonico-sedimentaria dei "bacini minori" torbiditici del Miocene medio superiore nell'Appennino Umbro-Marchigiano e Laziale-Abruzzese: 1) Risultati degli studi in corso*. Mem. Soc. Geol. It. **18**, 135-170.
- CIPOLLARI P. & COSENTINO D. (1991) - *Analisi biostratigrafica dei depositi terrigeni a ridosso della linea Olevano-Antròdoco*. Workshop CROP 11 Riass. 40-41.
- CIVITELLI G., CORDA L. & MARIOTTI G. (1991) - *Ulteriori dati sui minerali pesanti e sulle litofacies di alcuni flysch dell'Italia centrale*. Workshop CROP 11 Riass. 45-46.
- CHIOCCHINI U. & CIPRIANI N. (1989) - *The composition and provenance of the Tortonian and Messinian turbidites in the context of the structural evolution in the Central Apennines along the "Ancona-Anzio" line*. Sed. Geol. **63**, 83-91.
- COMPAGNONI B., GALLUZZO F., PAMPALONI M.L., PICHEZZI R.M., RAFFI I., ROSSI M. & SANTANTONIO M. (1991) - *Dati sulla litobiostratigrafia dei depositi terrigeni affioranti nell'area compresa tra i M. Simbruini e i M. Carseolani*. Workshop CROP 11, 49.
- MUTTI E. (1985) - *Turbidite systems and their relations to depositional sequences*: In G.G. Zuffa (Ed)-*Provenance of arenites*. NATO-ASI series, Reidel Publ. CO. 65-93.
- MUTTI E., SEGURET M. & SGAVETTI M. (1989) - *Sedimentation and Tertiary Sequences of the Southern Pyrenees*. AAPG Med. Bas. Conf. Field Trip 7, 155 pp.
- VAIL P.R., MITCHUM R.M., THOMPSON S. (1977) - *Seismic Stratigraphy and Global Change of Sea Level*. In: C.E. Payton (Ed) - *Seismic Stratigraphy-Application to Hydrocarbon Exploration*. AAPG Mem **326**, 53-62.