Il Quaternario
Italian Journal of Quaternary Sciences
***21**(1A), 2008 - 57-60*

LE UNITÀ STRATIGRAFICHE DI RIFERIMENTO NELLA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DEI DEPOSITI PLIO-QUATERNARI CONTINENTALI NEL PROGETTO CARG - ESEMPI RELATIVI ALL'ITALIA CENTRO-MERIDIONALE

Elena La Posta*, Stefania Nisio & Felicia Papasodaro
APAT - Servizio Geologico d'Italia/Dipartimento Difesa del Suolo, Roma, Italy
*Corresponding author: E. La Posta, APAT - Servizio Geologico d'Italia/Dipartimento Difesa del Suolo
via Curtatone, 3 -00185 Roma, Italy. E-mail: <*elena.laposta@apat.it*>

ABSTRACT: E. La Posta, S. Nisio & F. Papasodaro, Reference stratigraphic units for Plio-Quaternary deposits mapping in CARG. *Within the new geological Map of Italy at the 1:50.000 scale, unconformity bounded stratigraphic units have mostly been adopted, in the Central-Southern part of the country, to represent Quaternary continental deposits. However, field geologists applied different criteria for their classification because of both the lack of prescriptions by stratigraphic codes and the absence of previous experience with such units in the Italian setting. In some areas UBSU have been used as tools that allow us to synthesize: in a regional framework only a few units, bounded by disconformity related to important climatic events, have been identified. In other areas, due to the complex recent geological evolution and to poor correlation elements, UBSU have allowed only for local synthesis.*

Parole chiave: Unità stratigrafiche, UBSU, depositi del Quaternario, Carta geologica d'Italia.

Keywords: Stratigraphic units, UBSU (Unconformity bounded stratigraphic units), Quaternary deposits, Geological map of Italy.

PREMESSA

Uno degli elementi innovativi nella nuova Carta Geologica d'Italia, in corso di realizzazione attraverso il Progetto CARG, è l'interesse per lo studio e la rappresentazione dei depositi del Quaternario.

In assenza di unità formalizzate e di regole consolidate, il Servizio Geologico d'Italia ha ritenuto, in seguito ad un lungo dibattito, che le unità stratigrafiche più adatte alla rappresentazione di questi depositi, oltre che riconosciute dai codici internazionali (ISSC, 1994), fossero le unità a limiti inconformi (CNR, 1992; CIS, 2003).

Nell'individuazione di queste unità vengono presi in considerazione i cicli deposizionali, definiti attraverso l'identificazione di superfici di discontinuità che limitano depositi riferibili ad una stessa fase sedimentaria. Queste superfici limite possono essere il prodotto sia di fasi erosive sia di lacune di sedimentazione, marcate spesso da paleosuoli, sia del concorso di entrambi i fenomeni. L'unità di base delle UBSU è il sintema, compreso gerarchicamente tra il supersintema, l'unità a rango più elevato limitata da una superficie di discontinuità di importanza ed estensione regionale, ed il subsintema, l'unità a rango meno elevato limitata da una superficie di discontinuità di carattere locale.

La mancanza di una sperimentazione precedente di tali unità in ambito nazionale ha portato tuttavia ad un uso estremamente eterogeneo da parte dei gruppi di lavoro che stanno realizzando i fogli al 50.000, sia per quanto riguarda il numero di superfici di discontinuità prese in considerazione e la valenza ad esse attribuita, sia per quanto riguarda conseguentemente il numero di unità individuate ed il rango ad esse assegnato.

A quasi vent'anni dall'inizio del Progetto CARG, nell'ambito dell'Italia centro-meridionale sono in corso di realizzazione circa 150 fogli. Partendo dall'analisi di quanto realizzato si possono trarre una serie di considerazioni sui differenti approcci seguiti e sulle problematiche più ricorrenti nella classificazione e rappresentazione dei depositi plio-quaternari.

CRITERI ED ESEMPI NELL'ITALIA CENTRO-MERIDIONALE

Nonostante l'adozione delle UBSU sia ormai prevalente, in alcune regioni la rappresentazione del Quaternario viene ancora portata avanti con un approccio tradizionale, ricorrendo sia alle unità litostratigrafiche, sia alle categorie senza formali connotazioni stratigrafiche previste dal Dizionario delle unità quaternarie del Servizio Geologico d'Italia (SGN, 1997; 2003), che fanno essenzialmente riferimento alla genesi dei depositi. Questa impostazione caratterizza in particolare i progetti cartografici della regione Toscana, della Sicilia orientale, della Calabria ed alcuni fogli della regione Basilicata.

A grandi linee nell'impostazione delle legende basate su unità a limiti inconformi si riconoscono due differenti approcci, l'uno con finalità di sintesi, l'altro con finalità più analitiche.

Nei progetti cartografici delle Marche, dell'Abruzzo ed in parte della Sicilia occidentale le UBSU sono impiegate come strumento di sintesi. Vengono

infatti individuate poche unità, valide per tutto il territorio regionale, delimitate da discontinuità legate ad importanti eventi climatici, per loro natura ubiquitari e quindi rintracciabili su aree estese. La correlazione di depositi e di superfici anche molto distanti fisicamente è comunque supportata da dati cronologici e talora favorita dalla presenza di livelli vulcanoclastici. Nell'ambito dei diversi fogli può variare il grado di gerarchizzazione delle unità, come nel caso del supersintema di Colle Ulivo-Colonia Montani dei fogli delle Marche, indifferenziato nel Foglio Urbino e suddiviso in sintemi ad esempio nel Foglio Jesi, e del supersintema Aielli-Pescina dei fogli dell'Abruzzo, che raggruppa i depositi più antichi (Pliocene?-Pleistocene inferiore), indifferenziato nei fogli già stampati([1])* per la difficoltà di correlare a distanza affioramenti resi frammentari dalle dislocazioni tettoniche e dall'erosione fluviale e suddiviso in più sintemi in altri([2]).

Tuttavia, nell'attuazione dei vari progetti cartografici, queste unità, seppur valide per ampie aree, spesso non superano i limiti regionali, come nel caso dei sopra citati fogli delle Marche e dell'Abruzzo nei quali unità assimilabili hanno diversa denominazione e talora diverso rango. Il sintema di Matelica dei fogli delle Marche, ad esempio, sembra corrispondere al sintema di Valle Majelama dei fogli della regione Abruzzo: entrambi racchiudono i depositi del Pleistocene superiore e sono delimitati da superfici di erosione e paleosuoli correlati agli stessi eventi climatici. Le conseguenze di tali scelte si manifestano con particolare evidenza nei fogli ubicati al confine tra regioni, dove l'adozione di più successioni di unità nell'ambito dello stesso foglio è talvolta giustificata da esigenze di coordinamento piuttosto che da motivazioni scientifiche([3]).

Nella rappresentazione dei depositi più recenti, compresi tra il Pleistocene superiore e l'Olocene, in Sicilia occidentale sono state considerate discontinuità riferibili ad importanti eventi climatici che hanno portato ad oscillazioni del livello del mare riconoscibili a scala regionale. Sono state in tal modo definite tre unità sintemiche, comuni agli undici fogli del progetto([4]).

L'adozione di un approccio cartografico omogeneo, che utilizza le UBSU come strumento di sintesi regionale, si riscontra anche nei fogli che ricadono su estesi bacini di sedimentazione che hanno favorito la continuità dei corpi sedimentari. E' il caso del settore settentrionale del Tavoliere delle Puglie([5]) dove è stata individuata una discontinuità di carattere regionale connessa all'importante fase erosiva verificatasi nel Pleistocene inferiore, successivamente all'emersione della fossa bradanica. I successivi depositi marini ed alluvionali, che testimoniano il progressivo instaurarsi nell'area del dominio continentale, sono stati riuniti all'interno di un unico supersintema. Al suo interno sono state individuate numerose unità di rango inferiore, soprattutto sintemi, separate da discontinuità di importanza minore.

Una situazione analoga è rappresentata dai fogli del litorale laziale([6]) nei quali la discontinuità regionale del Pleistocene inferiore, connessa con un periodo di stazionamento basso del livello del mare, è stata individuata come limite inferiore del supersintema Aurelio-Pontino. All'interno di questo vasto contenitore, comune ai diversi fogli, la complessa successione di depositi sedimentari e vulcanici, interessata da superfici di discontinuità di estensione minore, è stata riferita a più sintemi che differiscono nel settore settentrionale e nel settore meridionale.

Nel Foglio Ugento, ubicato al limite meridionale della regione Puglia, attraverso una lettura dettagliata delle superfici di erosione che interessano una successione monotona di calcareniti, riferibili all'intervallo compreso tra il Pleistocene medio ed il Pleistocene superiore, sono stati distinti sei sintemi corrispondenti ad altrettanti cicli deposizionali. Il legame tra le discontinuità e le variazioni eustatiche del livello del mare fa sì che, anche in questo caso, le unità siano caratterizzate da un'ampia estensione.

* i numeri ad apice permettono di identificare i fogli presi in considerazione, citati in Bibliografia.

Tab. 1 - Tipi di unità adottate e cartografate in aree caratterizzate dalla coesistenza di prodotti vulcanici e di depositi sedimentari.

Units defined and mapped where both volcanic products and sedimentary deposits crop out.

APPARATI VULCANICI	**UNITÀ ADOTTATE**				**UNITÀ CARTOGRAFATE**			
	Unità sintemiche			Unità litostratigr.	Prodotti vulcanici		Depositi sedimentari	
	supersintemi	sintemi	subsintemi		unita' sintemiche	unita' litostratigr.	unita' sintemiche	unita' litostratigr.
Area Laziale([6])	x	x		x		x		x
Piana Campana([8])	x	x	x	x		x	x	
Vulture([9])	x	x	x		x		x	
Etna([10])		x		x		x		x

In alcune regioni la presenza di contesti geologici a diversa evoluzione, la frammentarietà degli affioramenti dei depositi continentali quaternari e la carenza o mancanza di elementi di correlazione ha indotto all'adozione di una metodologia di tipo analitico che tiene conto della specificità di ciascun bacino o settore individuato nei fogli.

Ad esempio, nella regione Campania sono state definite specifiche successioni di unità nei diversi settori individuati, corrispondenti a conche intermontane, bacini idrografici, piane costiere, ecc. Nella legenda del Foglio Salerno, particolarmente complessa, sono state distinte 26 unità quaternarie formali, di tipo sintemico e litostratigrafico; queste ultime sono utilizzate ad integrazione delle unità a limiti inconformi per definire corpi geologici a litologia peculiare, come ad esempio i travertini. Dalla correlazione delle unità individuate nei diversi contesti si desume che talvolta nello stesso intervallo cronologico è stato riconosciuto un diverso numero di cicli deposizionali ai quali è stato attribuito un differente rango gerarchico.

La difficoltà di operare correlazioni tra bacini idrografici caratterizzati da un diverso numero di unità o tra settori litoranei a diversa evoluzione, porta talora ad individuare specifiche successioni corrispondenti ai diversi ordini di depositi alluvionali e marini terrazzati. Ad esempio, in alcuni fogli della regione Basilicata([7]) sono stati definiti specifici supersintemi per ciascun bacino idrografico, anche di basso ordine gerarchico; i vari ordini sono stati rappresentati come sintemi. Analogamente in Sicilia occidentale([4]) i depositi alluvionali e marini del Pleistocene medio sono stati divisi in sintemi, riferibili ai diversi bacini e settori costieri; ai vari cicli deposizionali è stato attribuito il rango di subsintema.

L'Italia centro-meridionale è caratterizzata dalla presenza di importanti centri vulcanici attivi nel Quaternario. In tali ambiti si osserva spesso l'integrazione di unità a limiti inconformi e di unità litostratigrafiche. Nei fogli sono state per lo più definite unità sintemiche di vario rango, che raggruppano al loro interno sia i prodotti vulcanici sia i depositi sedimentari; in tal modo viene realizzata la correlazione tra ambienti sedimentari diversi. Nella maggior parte dei casi, soprattutto per quel che riguarda i prodotti vulcanici, le unità sintemiche costituiscono dei contenitori di unità litostratigrafiche e non sono utilizzate nella rappresentazione cartografica (Tab.1).

CONCLUSIONI

Come si evince dalla sintetica rassegna presentata, nell'Italia centro-meridionale per la cartografia dei depositi continentali quaternari vengono adottate prevalentemente le unità a limiti inconformi.

Tuttavia esse non sempre sono state utilizzate come strumento di sintesi; la complessa evoluzione geologica recente dell'Italia centro-meridionale e la carenza di elementi utili di correlazione ha talvolta favorito la sintesi a scala locale. L'applicazione di questa metodologia, indubbiamente rigorosa, ha prodotto la redazione di legende molto articolate, caratterizzate da un gran numero di unità, e di carte di difficile lettura.

Tra i problemi più ricorrenti si può senz'altro citare l'applicazione di un criterio non omogeneo nella caratterizzazione delle superfici di discontinuità e nell'attribuzione del rango alle unità.

BIBLIOGRAFIA

APAT - Servizio Geologico D'Italia (2006) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 e relative Note Illustrative. Fogli 359 L'Aquila[1], 360 Torre de' Passeri[1], 368 Avezzano[1], 369 Sulmona[1].*

APAT - Servizio Geologico D'Italia (in allestimento per la stampa) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 e relative Note Illustrative. Fogli 279 Urbino, 292 Jesi, 353 Montalto di Castro[6], 354 Tarquinia[6], 407 S. Bartolomeo in Galdo[5], 448 Ercolano[8], 451 Melfi[9], 467 Salerno[8], 607 Corleone[4], 625 Acireale[10]*. I fogli sono consultabili sul sito www.apat.it.

APAT - Servizio Geologico D'Italia (in corso di realizzazione) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 e relative Note Illustrative. Fogli 344 Tuscania[6], 355 Ronciglione[6], 358 Pescorocchiano[3], 374 Roma[6], 378 Scanno[2], 387 Albano Laziale[6], 396 San Severo[5], 408 Foggia[5], 421 Ascoli Satriano[5], 422 Cerignola[5], 431 Caserta est[8], 447 Napoli[8], 452 Rionero in Vulture[9], 465 Procida[8], 466 Sorrento[8], 471 Irsina[7], 536 Ugento, 585 Mondello[4], 593 Castellammare del Golfo[4], 594 Partinico[4], 595 Palermo[4], 596 Capo Plaja[4], 608 Caccamo[4], 609 Termini Imerese[4]*. I fogli sono consultabili sul sito www.apat.it.

CIS- Commissione Italiana di Stratigrafia (2003) - *Guida Italiana alla Classificazione e alla Terminologia Stratigrafica*. Quaderni, serie III, **9**,155 pp. - APAT/Dipartimento Difesa del Suolo.

C.N.R.- Commissione per la cartografia geologica e geomorfologica (1992) - *Carta Geologica d'Italia 1:50.000. Guida al rilevamento*. Quaderni del Servizio Geologico Nazionale, serie III, **1**, 203 pp.

ISSC-International Subcommission on Stratigraphic classification (1994) - *International stratigraphic guide: a guide to stratigraphic classification, terminology and procedure.* 2nd Edition.GSA, Boulder. 214 pp.

Servizio Geologico D'Italia (1997) - *Carta Geologica d'Italia 1:50.000. Banca dati geologici.* Quaderni del Servizio Geologico Nazionale, serie III, **6**,142 pp.

Servizio Geologico D'Italia (2001) - *Indicazioni per il rilevamento del Quaternario continentale*. Circolare CARG disponibile sul sito web www.apat.it.

Servizio Geologico D'Italia (2003) - *Indicazioni per la rappresentazione cartografica del Quaternario continentale.* Circolare CARG disponibile sul sito web www.apat.it.

Ms. ricevuto il 2 aprile 2008
Testo definitivo ricevuto il 17 aprile 2008

Ms. received: April 2, 2008
Final text received: April 17, 2008