

3. - SICILIA

CALCARE DI BASE

RANGO	ETÀ		REGIONE
Membro	Miocene Superiore (Messiniano evaporitico)		Sicilia
FOGLIO AL 100.000		FOGLIO AL 50.000	SIGLA
		611, 636	GTL ₁

Scheda a cura di Luca Delfrati

Il nome Calcarea di Base, proposto da OGNIBEN nel 1957 [8] e poi da SELLI nel 1960 [11] per la porzione basale della successione evaporitica siciliana, è stato largamente utilizzato in letteratura e nella cartografia ufficiale. In proposito si ricorda che l'unità è stata descritta nelle Note Illustrative dei fogli della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 611 [12] e 636 [3]. Si segnala altresì che essa fu indicata da MOTTURA [7] come "calcarea siliceo" e da BALDACCI [1] come "calcarea concrezionato".

Il Calcarea di Base è costituito da calcari biancastri o grigiastri in strati e banchi massicci dello spessore da 1 a 15 m, caratterizzati dalla locale presenza di pseudomorfi di alite [4], [8], [9]; il numero totale dei banchi calcarei varia da un minimo di 6 a un massimo di 13; la geometria degli strati è grossolanamente lenticolare, a base irregolare, localmente erosiva. I banchi principali sono alternati a livelli, spessi da 30 a 150 cm costituiti da marne calcaree, calcari laminati, dolomie, o, più raramente, da gessi. Talvolta il passaggio dai banchi calcarei alle intercalazioni marnose si realizza tramite l'interposizione di ritmiti calcaree laminate; sono stati osservati anche alcuni paleosuoli a caliche [9]. In altre situazioni i banchi calcarei presentano un aspetto brecciato; la natura di questa tessitura può essere imputata a collasso da dissoluzione di minerali o di interstrati evaporitici e/o a processi meccanici di tipo gravitativo. In quest'ultimo caso gli strati calcarei mostrano base erosiva, gradazione normale e una divisione gessarenitica, solitamente laminata, al tetto (Casteltermini, Marianopoli). L'unità è spesso ricoperta da depositi evaporitici laminati (gesso "balatino"), di natura clastica (gessareniti, gessosiltiti) e/o da precipitazione primaria [9]. Lo spessore del Calcarea di Base varia da 20 a circa 60 m per la differenza nel numero e nello spessore degli strati; si riduce, invece, a pochi metri in corrispondenza di una superficie di erosione intramessiniana; in sottosuolo l'unità è stata perforata per 70 m, con uno spessore massimo stimato di circa 80 m.

L'area-tipo del Calcarea di Base è il bacino di Caltanissetta e le sezioni di riferimento si trovano in prossimità di Marianopoli, Riesi (Serra Pirciata), Caltanissetta (T. Vaccarizzo), Favara [2], [4], [5]. L'unità si trova a tetto del Tripoli, con passaggio netto o, talora, graduale (per ispessimento delle intercalazioni carbonatiche e scomparsa dei livelli diatomitici), oppure ricopre in discordanza la "formazione Terravecchia" [9]. Lateralmente e verso l'alto, essa passa ad un'unità clastica, costituita da gessoruditi, gessareniti e calcareniti, messa in posto da processi gravitativi, facente parte della "formazione di Cattolica". Nel Bacino di Corvillo il Calcarea di Base è eroso al tetto e ricoperto in discordanza da depositi terrigeni del Messiniano sommitale [2].

Il contenuto fossilifero dell'unità è scarso (rari *Orbulina*, *Globigerinoides*, resti di pesci); vi sono stati riconosciuti anche frammenti vegetali terrestri e, in alcuni livelli, stromatoliti algali [4].

Il Calcarea di Base è di origine evaporitica, in acque ipersaline delle porzioni periferiche del bacino di Caltanissetta, con influssi di acque dolci, in ambiente ristretto [6] e periodicamente soggetto a disseccamento; le condizioni paleoambientali sono in linea di massima confermate dalle analisi isotopiche [4], anche se alcuni valori non escludono processi di riduzione batterica dei solfati. Alcuni autori ipotizzano rapporti di eteropia tra il Calcarea di Base ed il Tripoli, connessi con l'articolazione morfostrutturale dei bacini: il primo deposto in corrispondenza degli alti strutturali del bacino, e il Tripoli nelle aree più depresse [2].

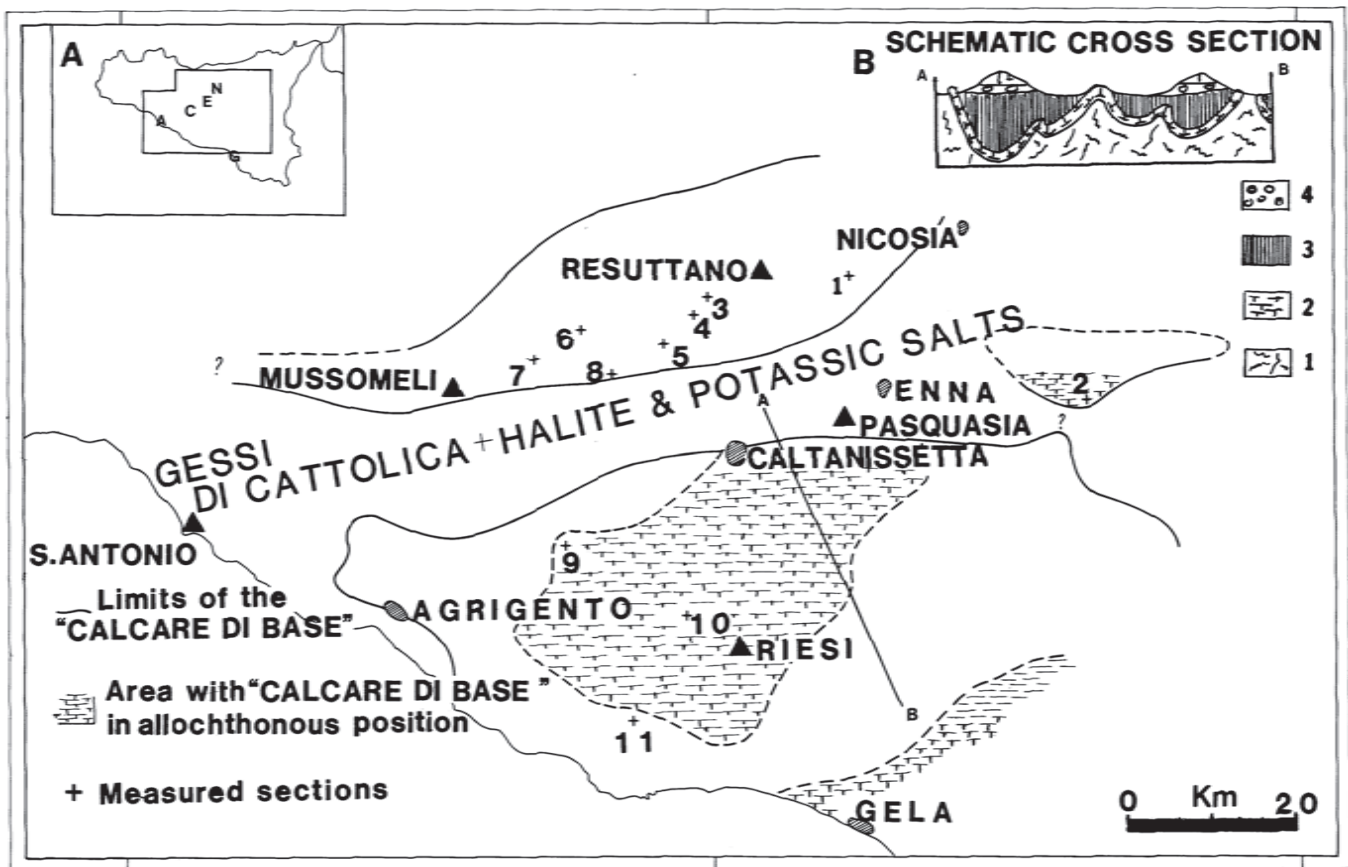
L'unità è stata considerata da SCHMIDT DI FRIEDBERG [10] come un membro della "formazione Gessoso-solfifera". Nell'ambito del Progetto CARG l'unità viene riclassificata come membro della "formazione di Cattolica", facente parte del Gruppo della Gessoso-Solfifera.

Bibliografia:

- [1] - BALDACCIO L. (1886) - *Descrizione geologica dell'isola di Sicilia*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **1**: 1-408, 10 tavv., Roma.
- [2] - BUTLER R.W.H., LICKORISH W.H., GRASSO M., PEDLEY H.M. & RAMBERTI R. (1995) - *Tectonics and sequence stratigraphy in Messinian basins, Sicily: constraints on the initiation and termination of the Mediterranean salinity crisis*. Geol. Soc. Am. Bull., **107** (4): 425-439, 12 figg., Tulsa.
- [3] - CARTA GEOLOGICA D'ITALIA (1972) - *Foglio 636 Agrigento*, alla Scala 1:50.000, a cura dell'Ente Minerario Siciliano.
- [4] - DECIMA A., MCKENZIE J. & SCHREIBER C. (1988) - *The origin of "evaporative" limestones: an example from the Messinian of Sicily (Italy)*. Journ. Sedim. Petrol., **58** (2): 256-272, 14 figg., 1 tab., Tulsa.
- [5] - DECIMA A. & WEZEL F.C. (1973) - *Late Miocene evaporites of the central Sicilian basin, Italy*. In: Initial reports of the Deep Sea Drilling Project, **13**: 1234-1241, Washington D.C., U.S. Government Printing Office.
- [6] - MCKENZIE J.A., JENKYN H.C. & BENNET G.G. (1980) - *Stable isotope study of the cyclic diatomite-claystones from the Tripoli formation, Sicily: a prelude to the Messinian salinity crisis*. Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol., **29** (1-2): 125-141, 6 figg., 1 tab., Amsterdam.
- [7] - MOTTURA A. (1871) - *Sulla formazione terziaria della zona solfifera della Sicilia*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It. **1**: 50-140, 4 tavv., Firenze.
- [8] - OGNIBEN L. (1957) - *Petrografia della serie solfifera siciliana e considerazioni geologiche relative*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **33**: 1-276, 100 figg., Roma.
- [9] - PEDLEY H.M. & GRASSO M. (1993) - *Controls on faunal and sediment cyclicity within the Tripoli and Calcarea di Base basins (late Miocene) of central Sicily*. Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol., **105** (3-4): 337-360, 9 figg., Amsterdam.
- [10] - SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1965) - *Litostratigrafia petrolifera della Sicilia*. Riv. Min. Sicil., **88-90** (1964): 198-217, 1 tav., Palermo.
- [11] - SELLI R. (1960) - *Il Messiniano Mayer-Eymar 1867. Proposta di un Neo-stratotipo*. Giornale di Geologia, Ser. 2, **28**: 1-33, Bologna.
- [12] - VEZZANI L. (1974) - *Note esplicative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 611 Mistretta*. Servizio Geologico d'Italia, pp. 38, Roma.

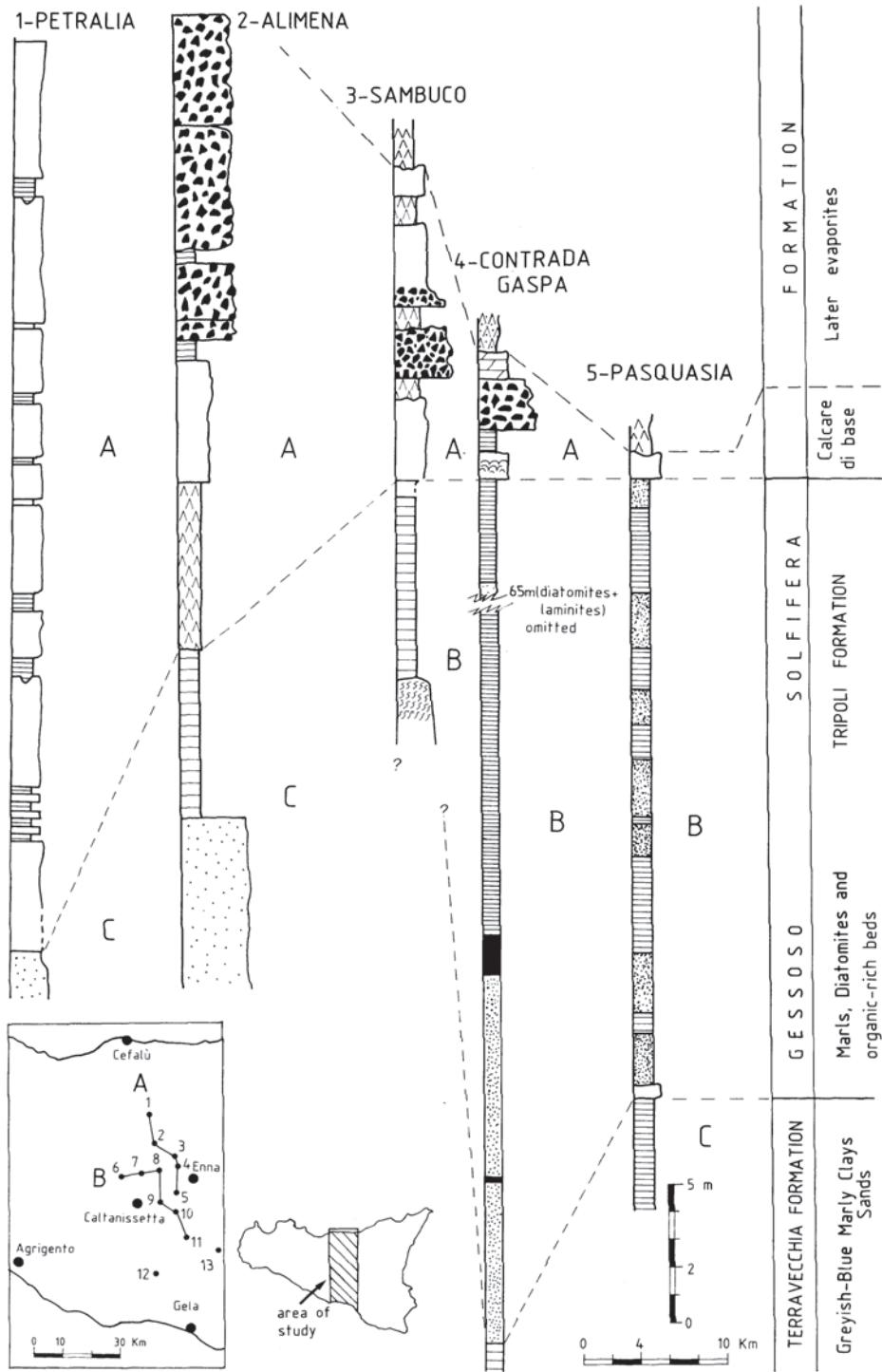
Elenco allegati:

- A. Schema geologico dell'area-tipo, da [4], fig. 1
- B. Sezioni geologiche, da [9], fig. 2 e fig. 3. Sezioni geologiche, da [4], fig. 5.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [2], fig. 5.



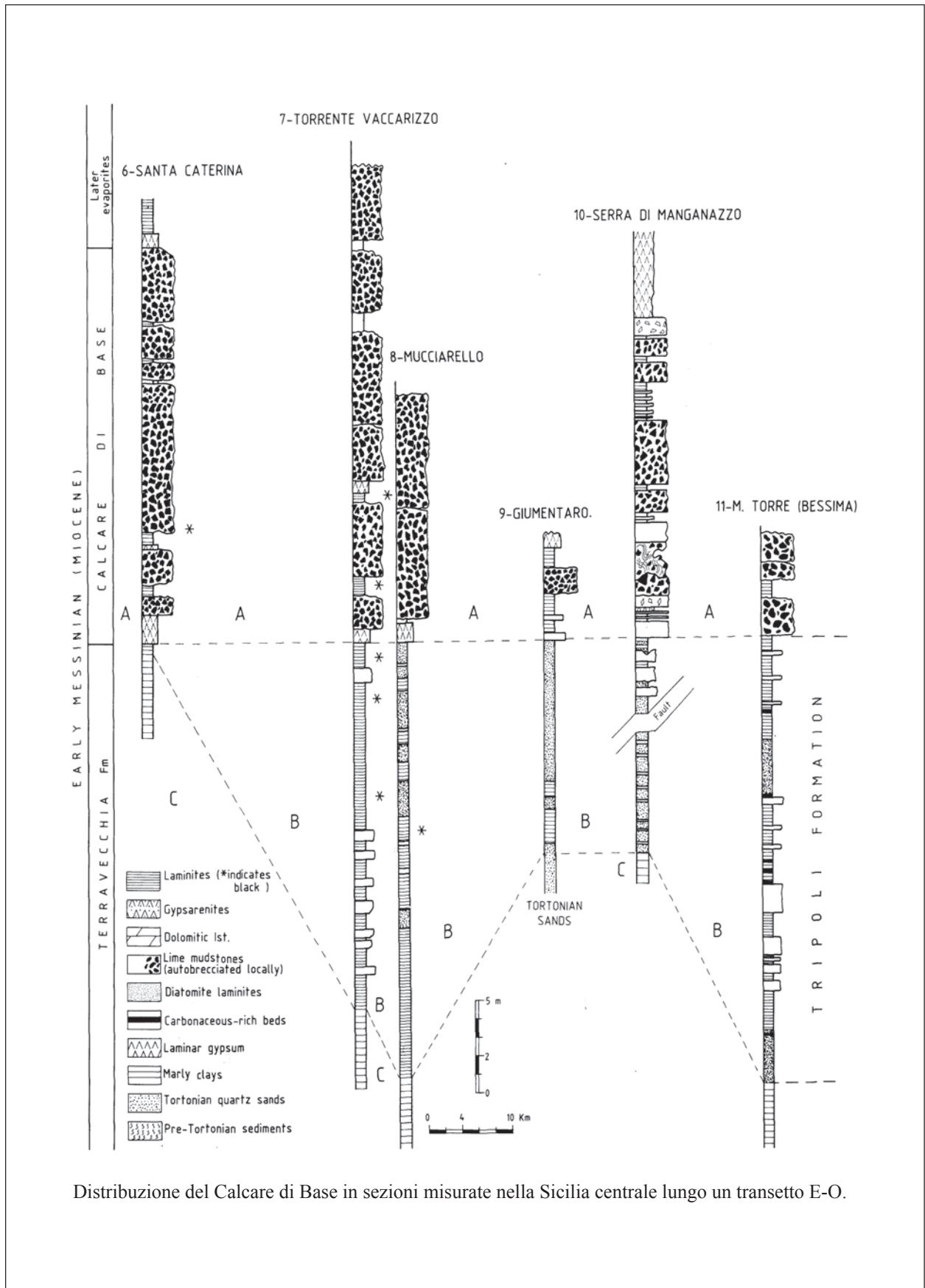
1. Tripoli e pre-Messiniano; 2. Calcare di Base; 3. Messiniano e Miocene Inferiore-medio; 4. frane gravitative contenenti materiali del Pliocene Medio-Superiore e del Quaternario, compresi blocchi di Calcare di Base.

Allegato B



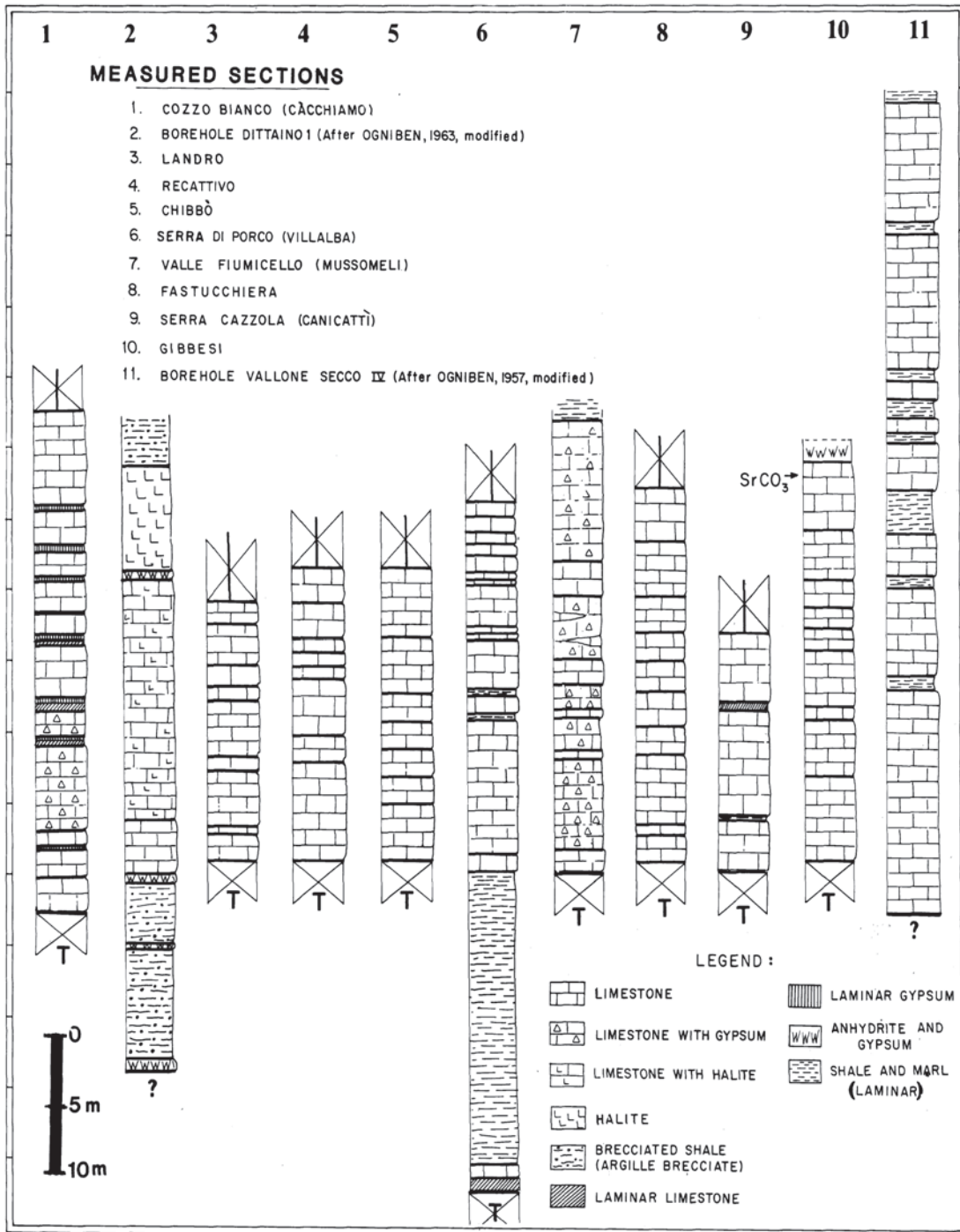
Distribuzione del Calcare di Base in sezioni misurate nella Sicilia centrale lungo un transetto N-S.

Allegato B



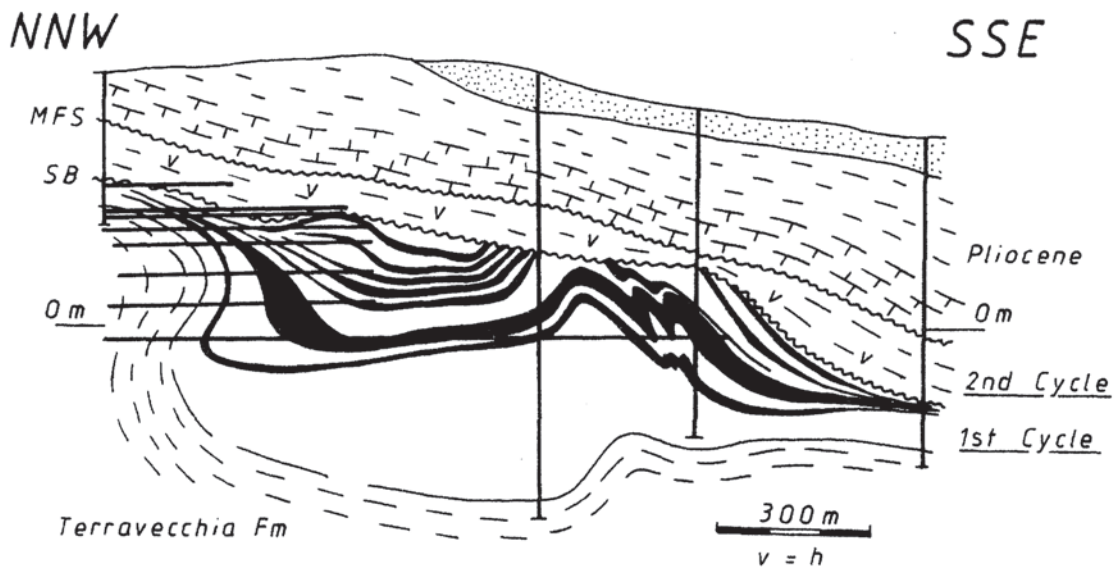
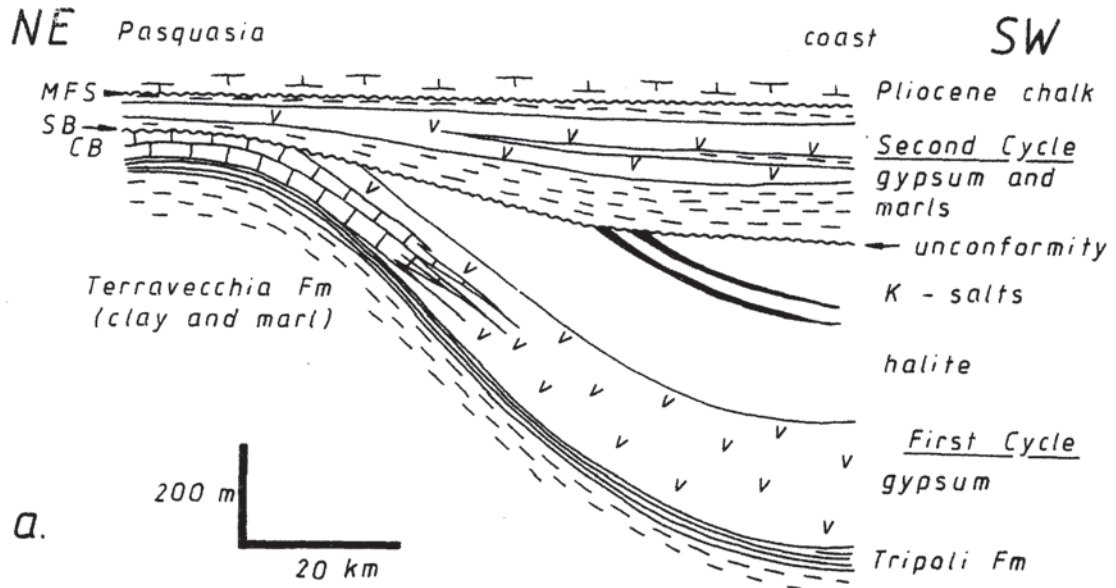
Distribuzione del Calcare di Base in sezioni misurate nella Sicilia centrale lungo un transetto E-O.

Allegato B



Le sezioni, misurate nel Calcere di Base, sono allineate secondo la base della formazione. T = Tortoniano superiore-Messiniano inferiore e marne e/o diatomi.

Allegato C



(a) Variazioni a scala di bacino, come riportate da DECIMA & WEZEL [5], proiettate lungo una singola sezione NE-SW. Si noti l'esagerazione della scala verticale. CB = Calcare di Base, MFS = *maximum flooding surface*, SB = *sequence boundary*. (b) Sezione a scala reale attraverso la miniera Pasquasia, lungo un profilo NNW-SSE, con le stesse simbologie e abbreviazioni di (a).