

1. CONTESTO GEOLOGICO

1.1. LINEAMENTI GEOLOGICI DELL'ARCO CALABRO

La continuità della Catena Appennino-Maghrebide è bruscamente interrotta verso Sud in corrispondenza dei terreni calabro-peloritani, conosciuti geologicamente come Arco Calabro o Arco Kabylo-Calabride. La struttura dell'Arco, collegato verso Ovest alle Kabylie del Nord Africa, ha verso Nord un limite non ben definito, (conosciuto in letteratura come "Linea di Sangineto") vicino al confine Calabro-Lucano, mentre in Sicilia (Monti Peloritani), le unità Calabridi si ritrovano sopra le sequenze bacinali Cretaceo-Mioceniche delle Sicilidi lungo un fronte (conosciuto come "Linea di Taormina") che può essere tracciato dal Mar Tirreno verso il Mar Ionio, attraverso la catena Nebrodi-Peloritani (Fig. 1.1).

Questo blocco rappresenta uno dei settori geologicamente più interessanti dell'area mediterranea, sia per la posizione che occupa nell'ambito dell'orogene Appenninico-Magrebide, sia per le peculiari associazioni litologiche, comprendenti terreni cristallini e metamorfici di derivazione Ercinica, normalmente assenti sia nell'Appennino meridionale che nelle Magrebidi siciliane, ma che presentano forti affinità con le successioni alpine. Questa diversità ha portato a considerare l'Arco Calabro-Peloritano come un blocco tettonicamente "esotico", generando tra l'altro molte ipotesi riguardanti la sua origine, provenienza ed evoluzione.

L'evoluzione geodinamica del Mediterraneo Centrale è caratterizzata dalla migrazione verso Sud-Est dell'Arco Calabro a partire dall'Eocene superiore, overthrusting il margine settentrionale della Placca Africana (Van Dijk *et al.*, 2000; e relativa bibliografia). Questo foreland comprende a Nord il Blocco Apulia (Adria) ed a Sud il Blocco Ibleo. Tra questi due blocchi è compreso il bacino oceanico Ionico che probabilmente rappresenta l'unica eredità della Tetide giurassica. Le aree di retroarco sono rappresentate dal Mediterraneo occidentale e dal Tirreno formatesi durante il manifestarsi di vari episodi di rifting a partire dall'Oligocene inferiore (Kastens *et al.*, 1987; Sartori, 1990; Van Dijk, 1993).

Nonostante vi siano ancora molte divergenze sulla provenienza di alcune unità (metamorfiche) che costituiscono l'Arco Calabro, si è abbastanza concordi nel considerarlo come un edificio a falde di ricoprimento in cui entrano a far parte le unità costituite da terreni metamorfici ercinici, con a luoghi resti dell'originaria copertura sedimentaria mesozoico-terziaria, che si accavallano su unità ofiolitifere di affinità ligure-piemontese e su unità prevalentemente carbonatiche (triassico-mioceniche) ad affinità appenninica. La posizione

strutturale delle falde è tale che i termini più alti sono quelli di grado metamorfico più elevato.

Attualmente, non si è ancora concordi nel definire la provenienza delle rocce che formano l'assemblaggio delle unità comprendenti i terreni cristallini e metamorfici di derivazione Ercinica ed Alpina. Fondamentalmente sono state proposte tre soluzioni: una provenienza "interna" Europea (Nord-Occidentale), una "esterna" Africana (Sud-Orientale), ed anche una "intermedia" correlata all'esistenza di microplacche.

I domini ofiolitiferi e quelli appenninici traggono origine, nell'intervallo Triassico-Cretacico, dall'apertura della Neotetide, con la creazione di aree bacinali che separavano diverse aree di piattaforma carbonatica. Da Nord-Ovest verso Sud-Est, sono stati ricostruiti i seguenti domini: Placca Europea, Oceano Ligure-Piemontese, Piattaforma Appenninica con possibili bacini intrapiattaforma, Bacino di Lagonegro, Placca Adria corrispondente ad un dominio di piattaforma (Apulia) con possibili bacini intrapiattaforma, ed infine il Bacino Ionico.

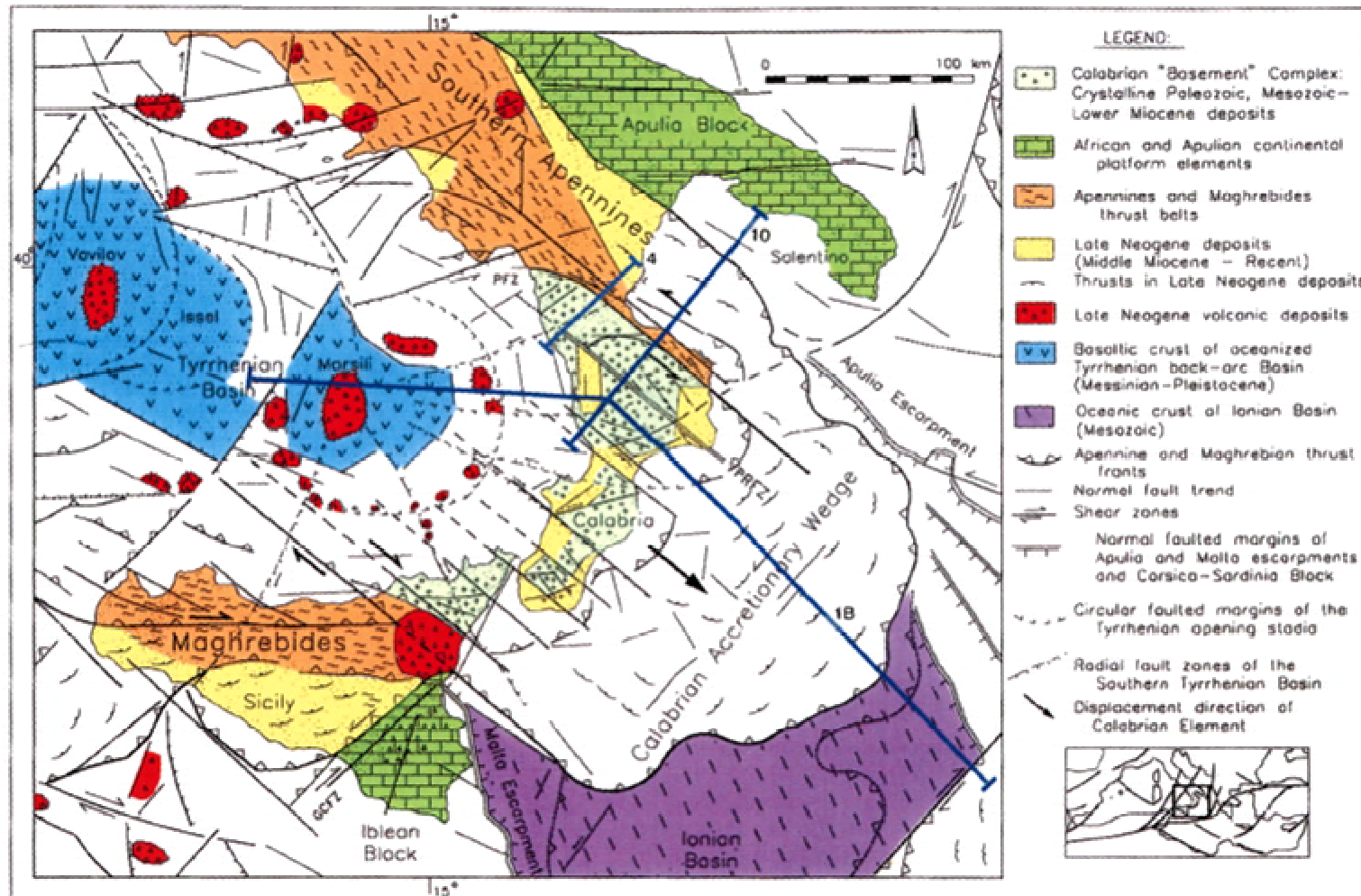


Figura 1.1. Framework geologico del Mediterraneo Centrale (Van Dijk *et al.*, 2000).

1.2. LE UNITA' CARBONATICHE DELLA CALABRIA NORD-OCCIDENTALE

La Catena Costiera Calabra settentrionale è una porzione chiave nelle catene alpine del Mediterraneo occidentale in quanto in essa si manifesta la giustapposizione fra i carbonati e le successioni pelitiche dei domini Appennici esterni con le unità metamorfiche dell'Arco Calabro (Fig. 1.2).

In questa zona, a nord della "Linea di Sangineto" sono ancora presenti poche porzioni delle unità tettonicamente più elevate (Calabridi s.s.), costituite da rocce ad alto grado metamorfico, e molto raramente ignee, comprese nel Complesso Calabride di Ogniben (1969), coincidenti con l'Unità di Polia-Copanello di Amodio Morelli *et al.* (1976), e con il dominio ercinico di alto grado metamorfico (Messina *et al.*, 1991). Al disotto di tali terreni le unità ofiolitifere sono costituite da una copertura prevalentemente calcarea e da metabasalti (Unità di Malvito ed Unità di Diamante-Terranova di Amodio Morelli *et al.*, 1976), sovrapposti alle metapeliti dell'Unità del Frido (Amodio Morelli *et al.*, 1976), nell'insieme conosciuti come Complesso Liguride (Ogniben, 1969). Le unità del dominio carbonatico appenninico sono sempre tettonicamente sottoposte alla più bassa delle unità del complesso metasedimentario. I domini carbonatici, in accordo con il "Structural Model of Italy" (Bigi *et al.*, 1991), sono attribuiti a tre unità stratigrafico-strutturali recentemente riformate da Iannace *et al.*, (2005) (vedi discussione in seguito), tutte ritenute di pertinenza appenninica da Amodio-Morelli *et al.* (1976): l'Unità di San Donato (Amodio-Morelli, *et al.*, 1976; Ietto *et al.*, 1992), l'Unità del Pollino e l'Unità di Verbicaro (Grandjacquet & Grandjacquet, 1962).

L'Unità di San Donato, corrispondente al "Trias metamorfico" di Quitzow (1935), costituisce la base geometrica affiorante sia per le masse carbonatiche della Catena Appenninica sia delle unità dell'Arco Calabro. Tale unità è costituita da una successione di terreni metamorfici in facies di scisti verdi, con alla base un membro terrigeno-carbonatico di età Anisico-Ladinico, ed alla sommità un membro prevalentemente calcareo di età Ladinico-Carnico.

L'Unità del Pollino, corrispondente all'Unità Alburno-Cervati (D'Argenio *et al.*, 1973), consiste di sedimenti carbonatici di piattaforma depositatisi dal Triassico al Miocene (Bousquet & Grandjacquet, 1969).

L'Unità di Verbicaro all'interno della quale ricadono i terreni oggetto del presente lavoro, è stata interpretata come il risultato della deformazione di domini transizionali piattaforma-bacino (D'Argenio *et al.*, 1973). Essa è costituita da varie scaglie di una successione sedimentaria carbonatica estesa dal Trias al Miocene inferiore. La porzione basale triassica è limitata al Norico-Retico ed è rappresentata in larga misura da sedimenti

di piattaforma, almeno in parte confrontabili alla “Dolomia Principale” del dominio alpino, con intercalate successioni bacinali; la serie del Giurassico-Miocene inferiore è rappresentata per lo più da successioni bacinali terrigeno-carbonatiche.

Nonostante questo quadro tettono-stratigrafico sia ancora generalmente accettato nella comunità scientifica, sono evidenti grandi contraddizioni riguardanti alcuni fondamentali *constrains* di terreno (es. esistenza o meno di contatti tettonici o di reale riscontro in campagna di affioramenti) tra i vari manoscritti e la cartografia geologica esistente e finanche all'interno delle diverse mappature (Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000 e Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000). Diversi Autori (Iannace *et al.*, 2004; 2005; Vitale & Iannace, 2004) negli ultimi anni hanno tentato di fare una revisione degli studi precedenti riguardanti i terreni carbonatici affioranti in Calabria settentrionale, cercando di distinguere cos'è attualmente ben documentato da ciò che è solo ipotetico o persino solo immaginato. Infatti, nonostante più di un secolo di ricerche, esistono ancora considerevoli disaccordi anche sulle età delle principali formazioni e sulle definizioni dei limiti delle principali unità. Ciò è dovuto sicuramente all'assenza di ben definiti marker litologici, alla ricristallizzazione metamorfica, alla cattiva preservazione dei fossili ed all'inaccessibilità di molte aree chiave. Di seguito è illustrata una breve sintesi sullo stato delle conoscenze e sulla storia delle ricerche.

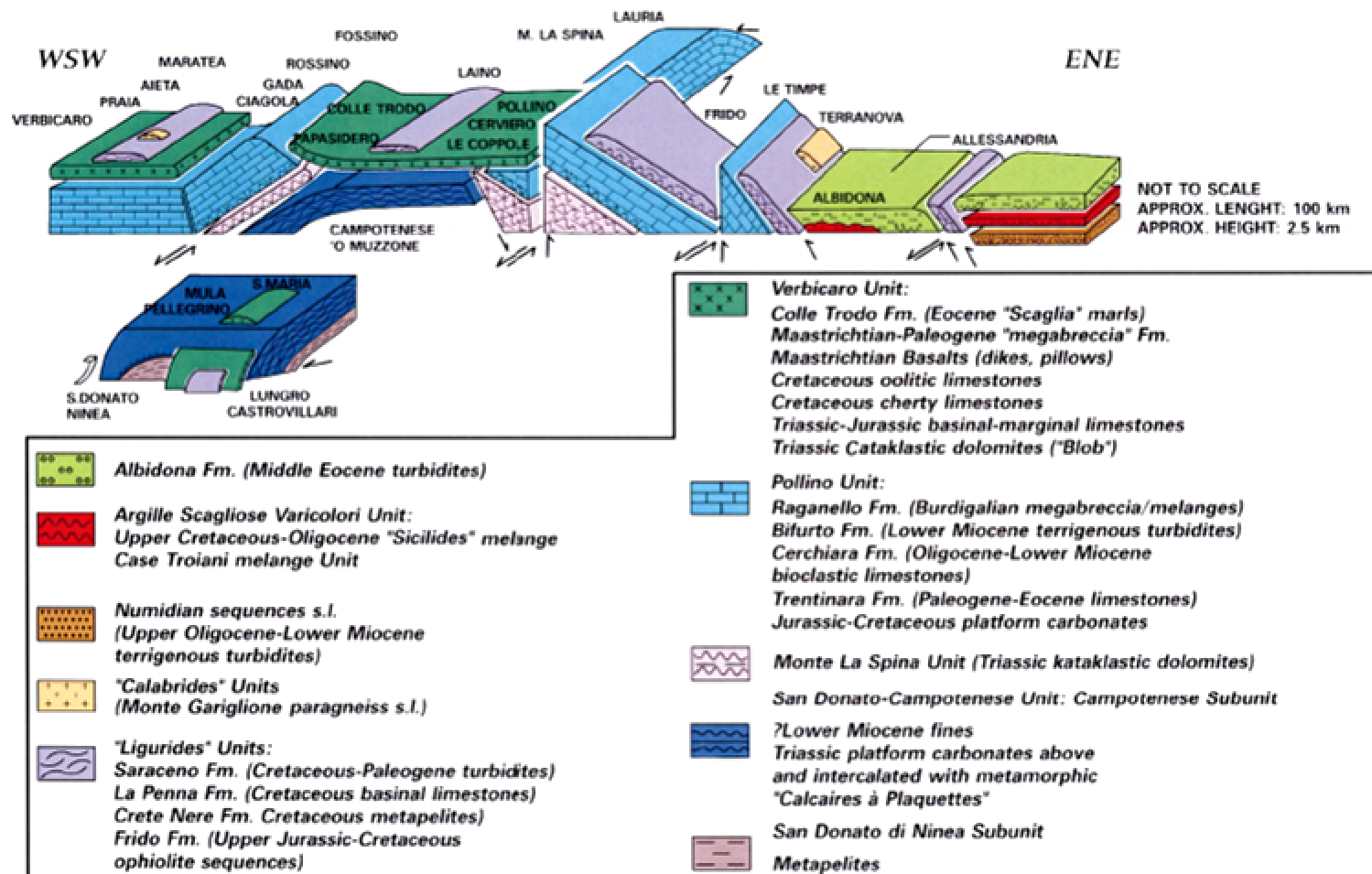


Figura 1.2. Schema tettono-stratigrafico dell'area al confine calabro-lucano. La figura mostra dei blocchi schematici (non in scala) dell'area, orientati circa SO-NE, con le principali relazioni tra le diverse unità tettoniche (Van Dijk *et al.*, 2000).

Dopo i lavori ormai storici di Cortese (1895) e Quitzow (1935), che hanno riportato per la prima volta la presenza nella zona di un mix complesso di carbonati, filladi, metabasalti e marmi, i primi fondamentali dati sul generale assetto strutturale e sulle principali successioni stratigrafiche affioranti, vanno ricercati nei lavori degli Autori francesi che risalgono agli anni '60 e '70 (Burton, 1971; Bousquet, 1971; Grandjacquet & Grandjacquet, 1962; Grandjacquet, 1962). Questi studi, condotti nell'ambito della cartografia geologica in scala 1:25.000 (Carta Geologica della Calabria) erano affiancati a quelli derivanti dalla cartografia in scala 1:100.000 (Carta Geologica d'Italia) (Damiani, 1970; Compagnoni & Damiani, 1971). Dopo quella stagione di ricerche sul campo, nei successivi anni '80 e '90 vedono la luce nuovi studi che hanno apportato poche integrazioni ai dati di terreno e biostratigrafici, ma che hanno posto le basi per la revisione oggi in corso (Boni *et al.*, 1990; 1994; Ietto *et al.*, 1992; Broglio Loriga *et al.*, 1993; Ietto & Barilaro, 1993; Iannace *et al.*, 1994; 1995; Posenato & Ietto, 1995; Ietto & Romano, 2001; Mastandrea *et al.*, 2003).

Le principali unità stratigrafiche presenti nell'area sono le seguenti (Fig. 1.3):

- filladi con intercalazioni carbonatiche, di età Triassico medio, nella zona di San Donato - Lungro;
- calcari (spesso marmi), dolomie, peliti ed evaporiti (?) del Ladinico-Carnico nel massiccio della Mula -Cozzo del Pellegrino;
- dolomie scure di piattaforma-slope-bacino di età Norico-Retico ampiamente diffuse in tutta l'area;
- successioni terrigeno-carbonatiche con selce emipelagiche e carbonatiche di piattaforma-slope (?) che vanno dal Retico al Palaeogene;
- successioni carbonatiche di piattaforma, dal Norico (?) -Giurassico al Miocene, nella zona del massiccio del Pollino;
- calcari scistosi e ricristallizzati (calcaires plaquettés) nella zona di Campotenese e di Monte Ciagola;

Grandjacquet (1962), Grandjacquet & Grandjacquet (1962) e Compagnoni & Damiani (1971) hanno considerato queste unità come derivate da un dominio di piattaforma carbonatica e da un adiacente area di slope e bacino pelagico. In seguito, Bousquet & Grandjacquet (1969) e Bousquet (1971) hanno interpretato le filladi ed i carbonati del Triassico medio come la base della successione carbonatica di piattaforma. Tuttavia, come precisato in uno studio recente di Iannace *et al.* (1995), questa relazione

non ha un reale riscontro in campagna, mentre è stata confermata (Iannace *et al.*, 1995; Iannace *et al.*, 2005) la transizione stratigrafica alla successione di slope-bacino.

Negli anni che seguirono i lavori dei francesi, in letteratura, è stata comunque sempre accettata un'interpretazione che considera due domini accostati e in parte sovrascorsi l'uno sull'altro: “Dominio a Rudiste” o Unità Pollino-Campotense, a Nord, quella che in parte sarà poi la “Piattaforma carbonatica” degli Autori napoletani (D'Argenio, 1974) o il Complesso Panormide di Ogniben (1969) e il “Dominio a selce” o Unità di Verbicaro, a Sud (Grandjacquet & Grandjacquet, 1962). In catena, i terreni corrispondenti a questi due domini sono caratterizzati dalla sovrapposizione tettonica del *Dominio a selce* (Unità di Verbicaro Auctt.) sulle terminazioni meridionali del *Dominio a rudiste* (gruppo dei monti Ciagola e Pollino) e su una terza Unità stratigrafico-strutturale, in rapporto tettonico verso Sud: l'Unità di S. Donato (equivalente in gran parte al *Trias metamorfico* di Quitzow, 1935). Quest'ultima unità, come area di provenienza e rapporti paleogeografici con gli altri due domini, restava “*incertae saedis*”. Inoltre, nei citati lavori di lingua francese (Bousquet, 1971), si suddividevano i terreni del Dominio a rudiste in due successioni principali tra loro eteropiche e cioè: una successione calcarea giurassica-cretacica epimetamorfica (Unità Campotense o dei “calcaires plaquettes”) a Ovest, e una coeva successione calcarea non metamorfica (Unità Pollino o dei “calcarei a rudiste”) verso Est.

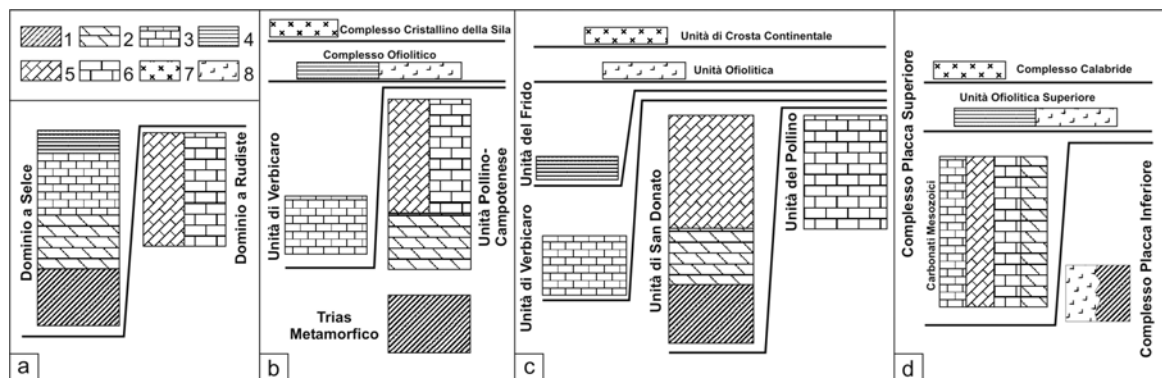


Figura 1.3. Schema illustrante le interpretazioni strutturali delle successioni in accordo con: (a) Compagnoni & Damiani (1971) e Grandjacquet (1962), (b) Bousquet & Grandjacquet (1969), (c) Amodio Morelli *et al.* (1976), (d) Rossetti *et al.* (2004). 1. filladi del Trias medio; 2. calcari metamorfosati del Ladinico-Carnico; 3. successioni carbonatiche e silicee di slope-bacino del Norico-Paleogene; 4. metapeliti della Valle del Lao; 5. calcari scistosi e ricristallizzati (calcaires plaquettes) nella zona di Campotense e di Monte Ciagola; 6. carbonati di piattaforma di Monte Pollino; 7. basamento cristallino; 8. ofioliti. Le linee rappresentano i maggiori contatti tettonici (Iannace *et al.*, 2005; modificata).

Successivamente, è stata proposta la ricostruzione stratigrafico-strutturale di Amodio Morelli *et al.* (1976) seguita da Bonardi *et al.*, (1982) che, come puntualizzato in diversi lavori recenti da Iannace *et al.* (2004; 2005), non ha fornito dati sostanziali originali ed ha lasciato aperti parecchi punti cruciali riguardo alla stratigrafia ed alle caratteristiche di deformazione delle successioni. Amodio Morelli *et al.* (1976), nella sintesi più citata della zona, hanno sostenuto che era necessario separare le successioni non-metamorfiche del massiccio del Pollino da quelle metamorfiche, comprendenti le filladi ed i carbonati Triassici della zona di Lungro-San Donato e i *calcaires plaquettés*. Gli Autori hanno, dunque, introdotto l'unità metamorfica di San Donato, citata nella maggior parte della letteratura successiva, ma mai appropriatamente cartografata.

Ietto *et al.* (1992) propongono un quadro tettonico per il Trias della Calabria settentrionale istituendo una mega-Unità di Piattaforma Carbonatica suddivisa in due subunità tettoniche, una inferiore e una superiore. Le due subunità hanno estensione cronostatigrafica dal Triassico superiore all'Eocene. La Subunità Inferiore o subunità Mormanno-Ciagola comprende tutti i termini dal Trias dolomitico all'Eocene calcareo e corrisponde nella sua totalità all'Unità di Verbicaro. La Subunità Superiore o subunità Serramale-Zaccana comprende anch'essa tutti i termini dal Trias all'Eocene; questa subunità corrisponde all'Unità Alburno-Cervati-Pollino di Amodio Morelli *et al.* (1976) e Scandone (1972). Queste subunità hanno in comune diversi aspetti come: stesso complesso basale di età Carnico-Retico composto da livelli di dolomie saccaroidi; uguali associazioni fossilifere all'interno delle porzioni triassiche basali; gli stessi intervalli calcareo-dolomitici sovrapposti tettonicamente su entrambi i complessi basali delle due subunità.

L'Unità metamorfica di San Donato viene meglio definita come estensione cronostatigrafica all'intervallo Trias medio-superiore (Ietto *et al.*, 1992) e come litostratigrafia da Ietto & Barilaro (1993) e da Boni *et al.* (1990) che ne illustrano le principali caratteristiche sedimentologiche e una collocazione paleogeografica (almeno al Trias superiore) come al margine della piattaforma carbonatica verso il Bacino di Lagonegro Auct (Fig. 1.4).

Recentemente, tuttavia, Iannace e Vitale (2004) hanno dimostrato che parte delle unità rocciose considerate come metamorfiche della San Donato realmente consistono di carbonati e marne altamente deformati coinvolti in zone di strain localizzato, all'interno di calcari non metamorfosati.

Un contributo recente di Rossetti *et al.* (2004) ha proposto una nuova interpretazione geodinamica. Tali Autori sulla base terminologica di Amodio Morelli *et al.* (1976),

distinguono due unità tettoniche principali separate da un sovrascorrimento. La parte superiore include tutte le successioni carbonatiche con selce, ricoperte da - o inglobate come fette tettoniche dentro - le metapeliti dell'Unità del Frido. La parte più bassa, mostrante metamorfismo di HP-LT, contiene le filladi triassiche e l'Unità ofiolitica di Diamante-Terranova. Questa ricostruzione contrasta però con la continuità stratigrafica fra le filladi Anisico-Carniche ed i carbonati Ladinico-Carnici dell'Unità di San Donato (Bousquet *et al.*, 1978; Iannace *et al.*, 1995; Ietto & Romano, 2001).

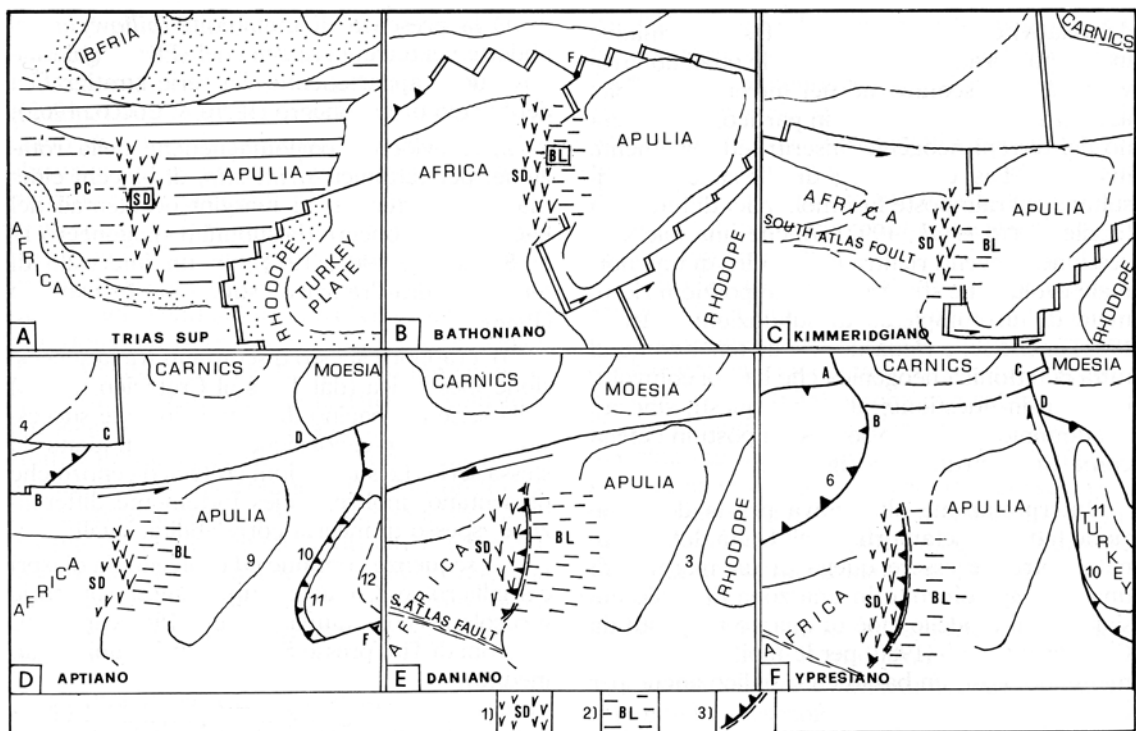


Figura 1.4. Negli schemi paleogeografici di Dewey *et al.*, 1973, (riportati come limiti, grafica e ogni altra indicazione) vengono inseriti i domini paleogeografici relativi all'Unità di San Donato (SD), e del Bacino di Lagonero (BL). In accordo con gli Autori citati, il dominio sedimentario della Piattaforma Carbonatica appenninica viene richiamato con la sigla PC (riquadro A della figura). Nella figura: 1) Unità di San Donato; 2) Bacino di Lagonero; 3) Margine in subduzione al tempo Cretacico-Eocene (Ietto & Barilaro, 1993).

Una nuova sintesi stratigrafico-strutturale e revisione della letteratura è stata proposta recentemente da Iannace *et al.* (2005). In questo studio le successioni Meso-Cenozoiche sono raggruppate in due unità tettoniche comprendenti i terreni già attribuiti a diverse unità tettono-stratigrafiche: la più bassa viene definita Unità Pollino-Ciagola (PCU) e quella superiore Unità di Lungro-Verbicaro (LVU) (Fig. 1.5).

Questa ricostruzione dà enfasi al passaggio stratigrafico tra le filladi ed i metacarbonati anisico-ladinici ai carbonati di età carnica, che a loro volta passano alla

successione norico-miocenica. Seguendo questo schema stratigrafico l'Unità di Lungro-Verbicaro si compone di una potente successione, che comprende le metapeliti dell'Anisico-Carnico ed i metacarbonati della zona di Lungro (ex Unità di San Donato), così come anche l'intera Unità di Verbicaro Auct. Il limite tra gli strati Anisico-Carnici di Lungro ed i livelli Norici dell'Unità di Verbicaro, considerato in parte della letteratura precedente come un overthrust (Amodio Morelli *et al.*, 1976; Bigi *et al.*, 1991; Bousquet & Grandjacquet, 1969), è stato dimostrato essere di tipo stratigrafico (Grandjacquet & Grandjacquet, 1962; Iannace *et al.*, 1995; 2005).

La parte inferiore della successione stratigrafica della LVU consiste di una spessa sequenza, di età Trias medio, di filladi e metareniti con intercalazioni carbonatiche, seguita da meta-calcarei e da meta-calcarei marnosi, ed infine da livelli carnici comprendenti carbonati, evaporiti e depositi clastici. Sia l'input silicoclastico sia quello evaporitico aumentano verso Sud-Ovest (coordinate attuali). Questa successione dell'Anisico-Carnico è seguita da uno spesso intervallo dolomitico, che copre tutto l'intervallo temporale Norico-Retico, e consiste di facies di piattaforma, margine, slope e di un bacino ristretto (Climaco *et al.*, 1997; Perri *et al.*, 2003). In continuità stratigrafica, o localmente sopra una superficie di *angular unconformity*, la parte della successione post-Triassica è rappresentata da una successione di calcari con selce di spessore variabile, di età Giurassica. Una superficie di *disconformity* separa questi strati dalla parte superiore della successione, formata da carbonati grossolani del Cretaceo sup.-Palaeocene che passano a torbiditi calcaree e calcareo-marnose a nummuliti, con peliti rosse e verdi e, per concludere a metapeliti e metareniti del Miocene inferiore. Sono inoltre presenti lave basiche, rappresentate da metabasalti con strutture a pillow e dicchi, che tagliano generalmente le formazioni triassiche e giurassiche dell'unità in questione.

La LVU è caratterizzata, inoltre, da deformazione polifasica e da metamorfismo. La storia tettono-metamorfica registrata dalla LVU comprende metamorfismo di HP-LT, seguito da decompressione ed infine da greenschist facies di riequilibrio, durante una dominante deformazione di tipo estensionale. L'evoluzione e lo sviluppo strutturale si sarebbero verificati attraverso un'intera storia di esumazione, a partire da condizioni di alta pressione (blueschist facies), continuando durante una fase di decompressione, ed infine raggiungendo condizioni di greenschist facies.

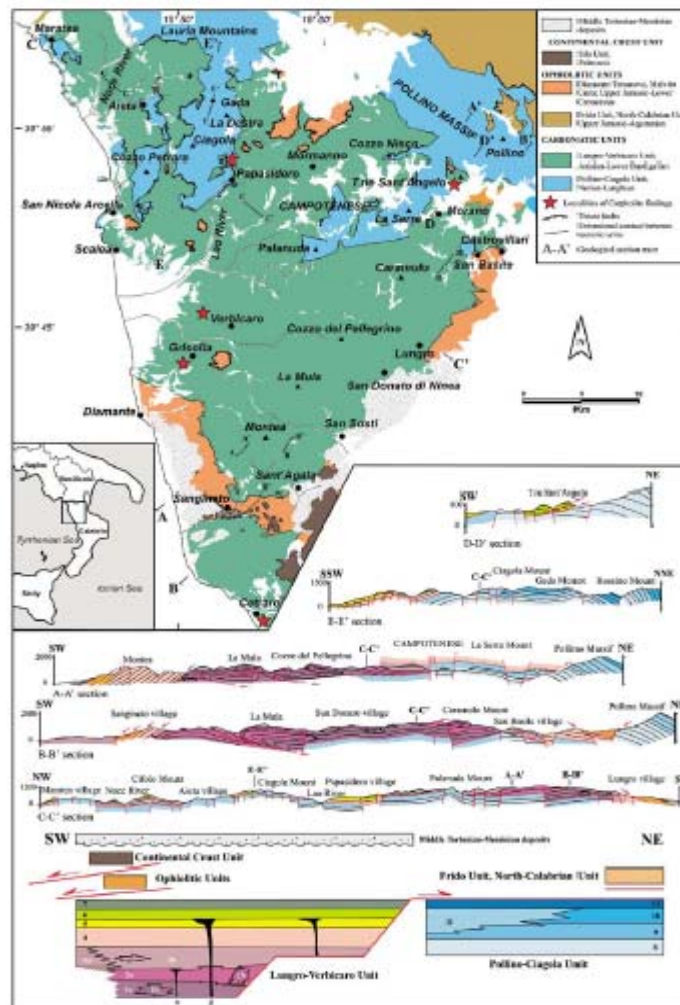


Figura 1.5. Mappa strutturale, sezioni geologiche e schema tettono-stratigrafico della Calabria settentrionale. **1a**: filladi del Trias medio; **1b**: intercalazioni carbonatiche; **2a**: meta-carbonati ladinico-carnici; **2b**: buildups carbonatici di Monte caramolo; **3a**: filladi, carbonati ed evaporiti di Cetraro; **3b**: dolomiti carniche; **4**: dolomiti norico-retiche, conglomerati carbonatici, calcari e marne; **5**: calcari con selce e radiolariti giurassici; **6**: formazione di Colle Trodo del Cretaceo sup.-Aquitano; **7**: depositi silico-clastici (Scisti del Fiume Lao) del Burdigaliano inferiore; **8**: dolomiti di piattaforma norico-retiche; **9**: calcari di piattaforma giurassici; **10**: calcari di piattaforma cretacei; **11**: conglomerati carbonatici del Giurassico-Paleogene; **12**: Fm. del Bifurto langhiana; **α**: vulcaniti triassiche; **β**: limburgiti giurassico-cretacee (Iannace *et al.*, 2005).

L'Unità di Pollino-Ciagola (PCU) così come definita in questo lavoro comprende il Massiccio del Pollino, le successioni carbonatiche di Monte Ciagola-Monte Gada, e diversi affioramenti precedentemente riferiti alle Unità di San Donato (Campotenese, Cozzo Petrarà, Valle del Fiume Lao), di Verbicaro (Serra Vingiole e Punta Scalea) e dei Monti della Maddalena (Valle del Fiume Lao).

La successione carbonatica affiorante nel Massiccio del Pollino è la tipica successione di piattaforma Appenninica, Mesozoica-Cenozoica. Consiste principalmente di circa 2000 m di successioni lagunari che registrano una sedimentazione continua di acqua

poco profonda dal Triassico all'Eocene medio, con soltanto alcune interruzioni verso la fine del Cretaceo e nel Palaeocene. Questi carbonati di acqua bassa sono ricoperti da calcareniti di mare aperto e da depositi torbidity silicoclastici del Miocene inferiore.

Secondo gli Autori le successioni carbonatiche della PCU documentano la persistenza di un ambiente di piattaforma poco profondo, sostituito verso Sud-Ovest da successioni dominate da facies di slope. Questo trend sembra continuare nella LVU, in cui sono dominanti facies di slope e soprattutto pelagiche. È interessante osservare che, in quest'ultima Unità, la transizione dagli ambienti di piattaforma a quelli pelagici sembra avvenire progressivamente prima da Nord-Est verso Sud-Ovest (coordinate attuali). Inoltre, nella parte sud-occidentale sono stati trovati livelli a radiolariti, rappresentanti probabilmente la parte più distale del bacino durante il Giurassico. Questo suggerisce la presenza di zone a subsidenza maggiore situate a Sud-Ovest. La proposta degli Autori di un'età Giurassica o Cretacea per le vulcaniti basiche (limburgiti) è un ulteriore indizio per l'ipotesi che vede la prossimità di queste zone ad un regno oceanico.

Rimane, in ogni caso, ancora aperto il problema concernente il collegamento paleogeografico fra i domini sedimentari originali appartenenti alla LVU ed alla PCU ed i loro rapporti con le aree oceaniche. Secondo un'interpretazione degli Autori, il dominio sedimentario della LVU era bordato da un lato da un regno oceanico, mentre da un altro avrebbe fatto transizione al dominio della PCU. Ciò sembra essere supportato da parecchie analogie di facies, particolarmente nelle successioni terziarie e dalla coerenza del trend generale delle facies. In una tal ipotesi, entrambe le unità rappresenterebbero la parte più distale del margine continentale di Apulia.