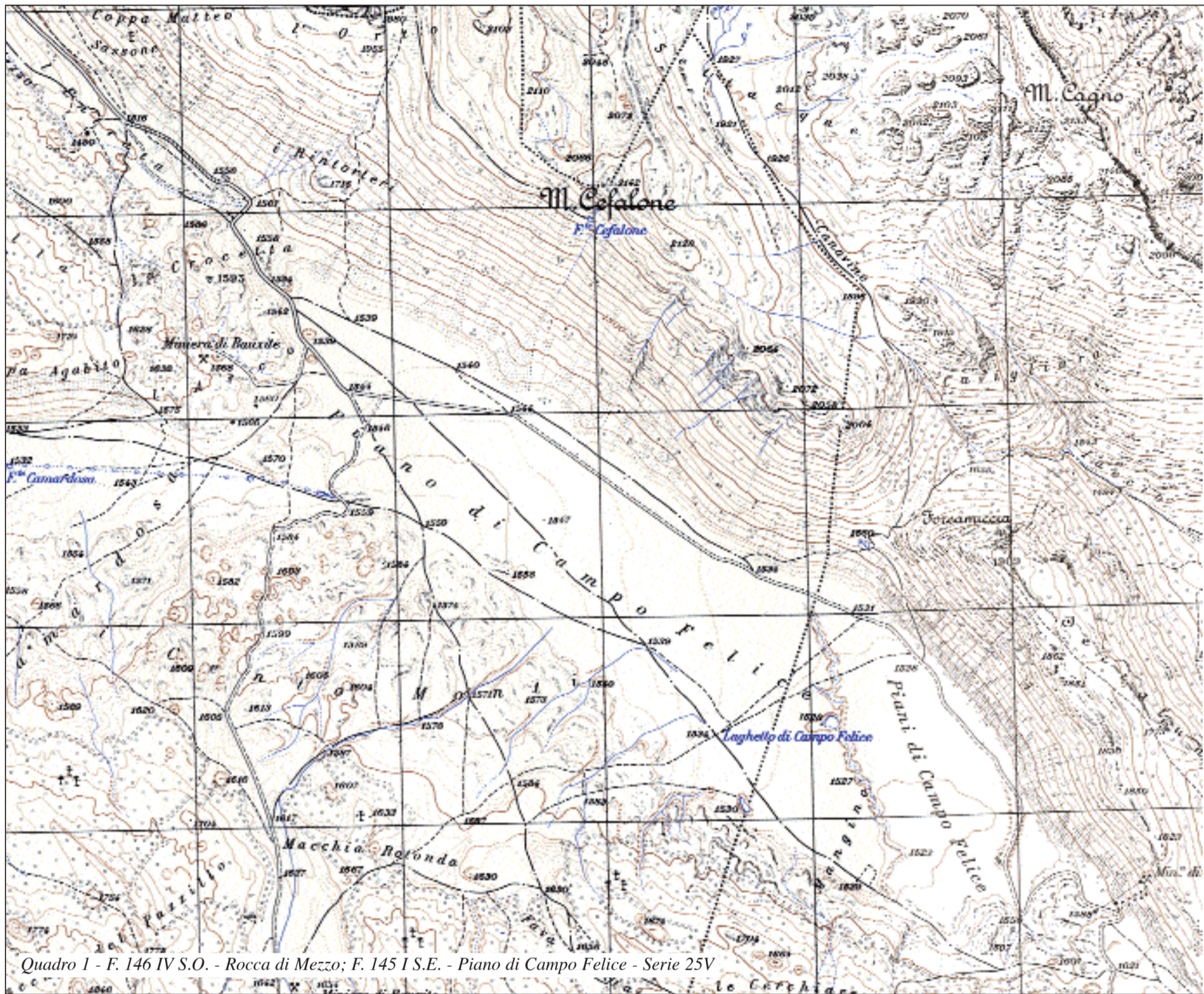


56. Versanti di faglia e linee di faglia

NICOLETTA SANTANGELO*

Università degli Studi di Napoli «Federico II»



Quadro 1 - F. 146 IV S.O. - Rocca di Mezzo; F. 145 I S.E. - Piano di Campo Felice - Serie 25V

Con questi termini si indicano due forme strutturali che presentano una forte convergenza morfologica. In entrambi i casi infatti il termine si riferisce ad una scarpata (versante) caratterizzata da una marcata rettilinearità in pianta e da una pendenza più o meno elevata (**quadro 1**), che può presentare (**quadro 2**) un allineamento di faccette triangolari (THORNBURY, 1954; CASTIGLIONI, 1986; BARTOLINI, PECCERILLO, 2002).

La rettilinearità è una funzione della geometria del piano di faglia e, pertanto, le scarpate rettilinee sono generalmente associate a piani di faglia subverticali con cinematica diretta o trascorrente.

La pendenza è funzione della litologia (scarpate in rocce dure di solito presentano pendenze maggiori di scarpate in rocce tenere) e del grado di evoluzione della scarpata: nella stragrande maggioranza dei casi, a causa dei tempi implicati (centinaia di migliaia o milioni di anni) nella genesi di una scarpata di faglia con dimensione dell'ordine delle centinaia di metri, la possibilità di osservare una faglia non ritoccata da processi erosionali è notevolmente bassa e limitata a scarpate di dimensioni modeste (metriche o decametriche), spesso localizzate al piede di scarpate di faglia di dimensioni più imponenti. Pertanto la scarpata di faglia, o quella di linea di faglia, difficilmente coincide con il piano di faglia alla quale è associato, ma rappresenta piuttosto il prodotto del modellamento di quest'ultimo da parte degli agenti esogeni. In particolare, l'azione di erosione operata dai corsi d'acqua, che dissecano trasversalmente una scarpata, può determinare la formazione di «faccette triangolari» (**quadro 2**).

La differenza tra «scarpata di faglia» e «scarpata di linea di faglia» è strettamente genetica (**quadro 3**):

- una «scarpata di faglia» è il risultato diretto di una faglia (il rigetto topografico osservabile lungo la scarpata è il prodotto di un movimento tettonico).
- una «scarpata di linea di faglia» è il prodotto dell'erosione differenziale sui due lati della faglia (il rigetto topografico osservabile lungo la scarpata è causato dall'azione di processi erosionali): essa si genera quando lungo una

faglia vengono a contatto terreni a forte contrasto litologico (per esempio rocce dure, come i calcari o i graniti, e rocce erodibili, come le argille).

Una stessa scarpata può essere in parte «di faglia» ed in parte «di linea di faglia»: si parla allora di «scarpate composite» o «poligeniche».

Gli elementi diagnostici al fine di distinguere tra «scarpate di faglia» e «scarpate di linea di faglia» (THORNBURY, 1954) sono:

1) per le scarpate di faglia:

- presenza di litologie con lo stesso grado di erodibilità sui due lati della faglia (**quadro 4**);
- presenza di superfici di erosione, terrazzi o depositi di versante dislocati (**quadri 4 e 5**);
- presenza di una zona in aggrada-

zione e/o subsidenza al piede della faglia (**quadro 5**);

- presenza di valli antecedenti rispetto al lineamento;
- attività sismica;

2) per le scarpate di linea di faglia:

- presenza di litologie a forte contrasto di erodibilità sui due lati della faglia (**quadri 6 e 7**);
- presenza di valli sovrainposte rispetto al lineamento (**quadri 6 e 7**);
- variabilità nell'altezza della scarpata, che può giungere a luoghi a scomparire, dove lo specchio di faglia non è stato ancora esposto (**quadri 6 e 7**);
- presenza di superfici di erosione che «cavalcano» il lineamento;

Ovviamente questi elementi non sono sempre presenti contemporaneamente lungo un'unica scarpata, ma uno o due di essi possono risultare significativi ai fini dell'interpretazione (vedi lettura guidata delle tavole). Qualora non sia possibile identificare elementi significativi, è preferibile riferirsi a queste morfologie con un termine più generico come «scarpate (versanti) su faglia» (ASCIONE, CINQUE, 1997). Bisogna infine ricordare che esistono altre forme, come i «versanti di strato di strutture monocliniche» (vedi tavola precedente), che presentano le stesse caratteristiche (rettilinearità in pianta e pendenza più o meno elevata) dei versanti su faglia. In questo caso la presenza di morfologie associate, quali *chevrons* e *flatirons* (THORNBURY, 1954; CASTIGLIONI, 1986; BARTOLINI, PECCERILLO, 2002), risulterà significativa ai fini dell'interpretazione.

Lettura guidata

Quadro 1 - scarpata rettilinea ad elevata pendenza impostata in rocce dure (monte Cefalone, massiccio del Gran Sasso, Abruzzo).

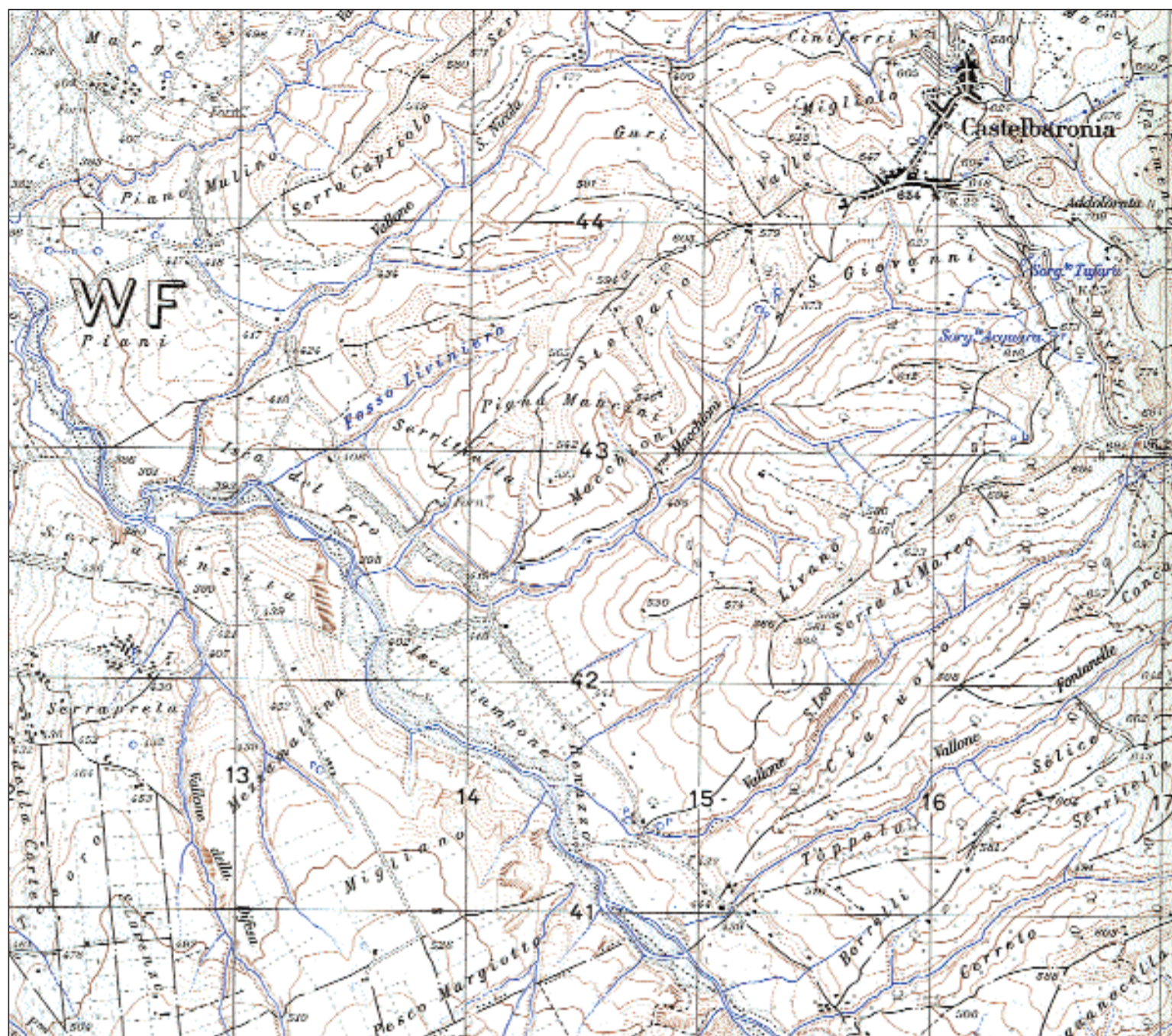
Quadro 2 - Allineamento di faccette triangolari lungo il versante, impostato in rocce tenere, in destra orografica del fiume Ufita (Campania).

Quadro 4 - I lembi di un'antica superficie di erosione carsica (monte S. Elmo e Pozze S. Elmo) sono dislocati a circa 100 m dalla faglia lungo cui è

impostato il versante di faglia sud-orientale di monte S. Elmo (monti Picentini, Campania).

Quadro 5 - Scarpata di faglia che delimita verso NE la depressione tettonica quaternaria del pantano di San Gregorio Magno (massiccio del monte Marzano, confine Campania - Basilicata). Si possono osservare i lembi di antiche superfici erosionali sospesi intorno ai 550 m di quota.

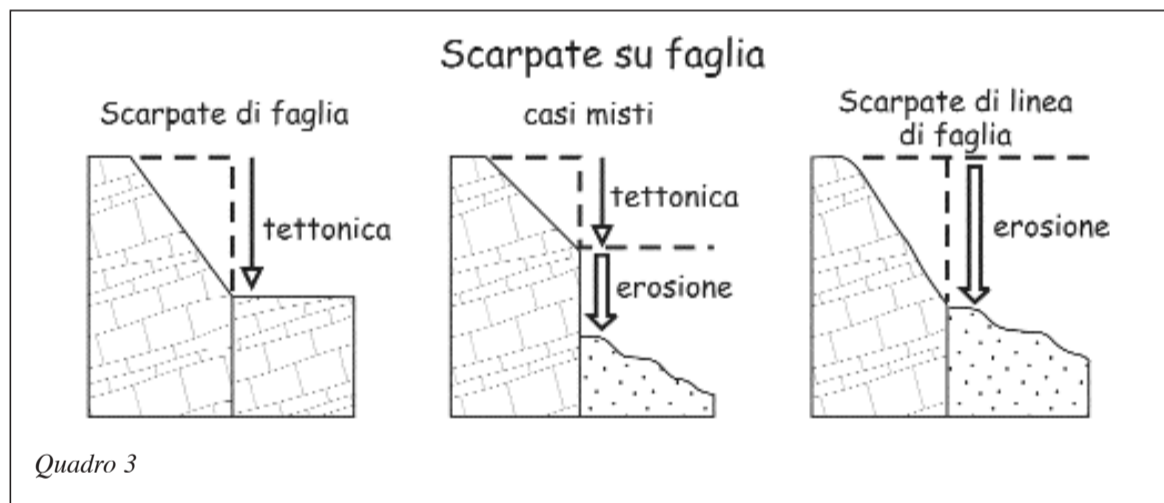
Quadri 6 e 6a - Il versante sudoccidentale del monte Vivo (massiccio del monte Motola, Campania) presenta una progressiva riduzione di altezza procedendo da SE verso NO, fino ad annullarsi nei pressi della forra del torrente Sammaro che, con meandri profondamente incastrati, lo attraversa in discordanza. Il versante insiste su una faglia ad alto angolo a direzione circa N 120°, lungo la quale i calcari del monte Vivo vengono a contatto con terreni argilloso-arenacei. La forra si è approfondita nei calcari partendo da un antico tracciato ubicato al contatto con i più erodibili terreni argilloso-arenacei che ricoprono lateralmente (verso NO) le litologie carbonatiche. Su questo fianco del rilievo sono inoltre evidenti, intorno a quota 730 (Pastina) e quota 880 (a sud di Le Scalelle), due antichi tracciati vallivi meandriformenti abbandonati; osservando i meandri incastrati anco-



Quadro 2 - F. 174 III S.E. - Frigento - Serie 25V

CINQUE, 1999) l'erosione selettiva delle più tenere litologie argilloso-arenacee è stata responsabile sia dell'individuazione della scarpata di linea di faglia sia della decapitazione delle valli Soprana e Sottana.

* Con la collaborazione di Alessandra Ascione



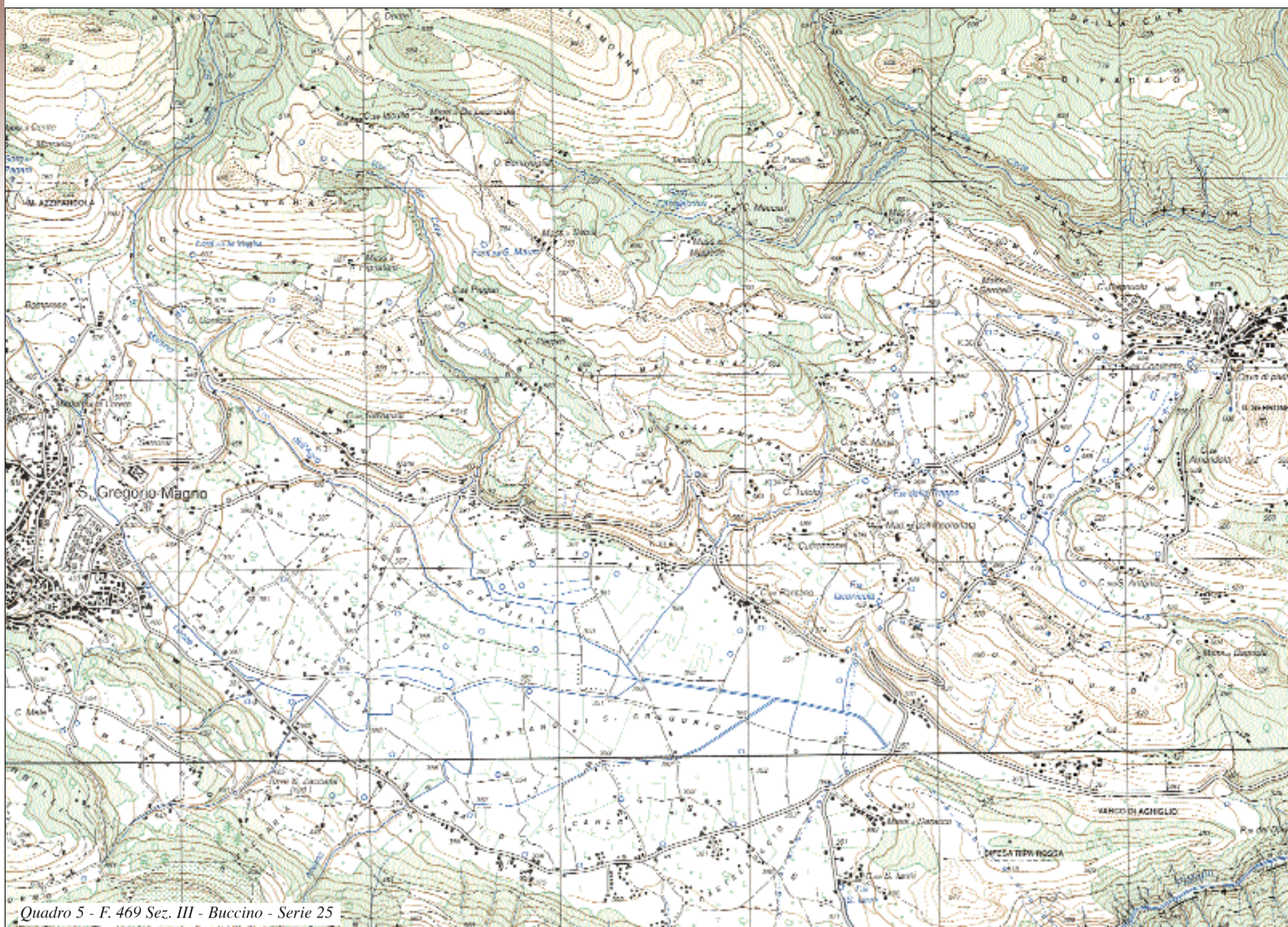
Quadro 3

ra attivi, queste valli abbandonate possono essere interpretate come indicatori di vecchi andamenti del contatto tra calcari e successioni argilloso-arenacee, testimonianti i vari stadi dell'esumazione delle litologie carbonatiche per erosione selettiva (vedi i *blockdiagrams* del **quadro 6a**). Il versante meridionale del monte Vivo viene quindi interpretato come una scarpata di linea di faglia (BRANCACCIO *et alii*, 1978).

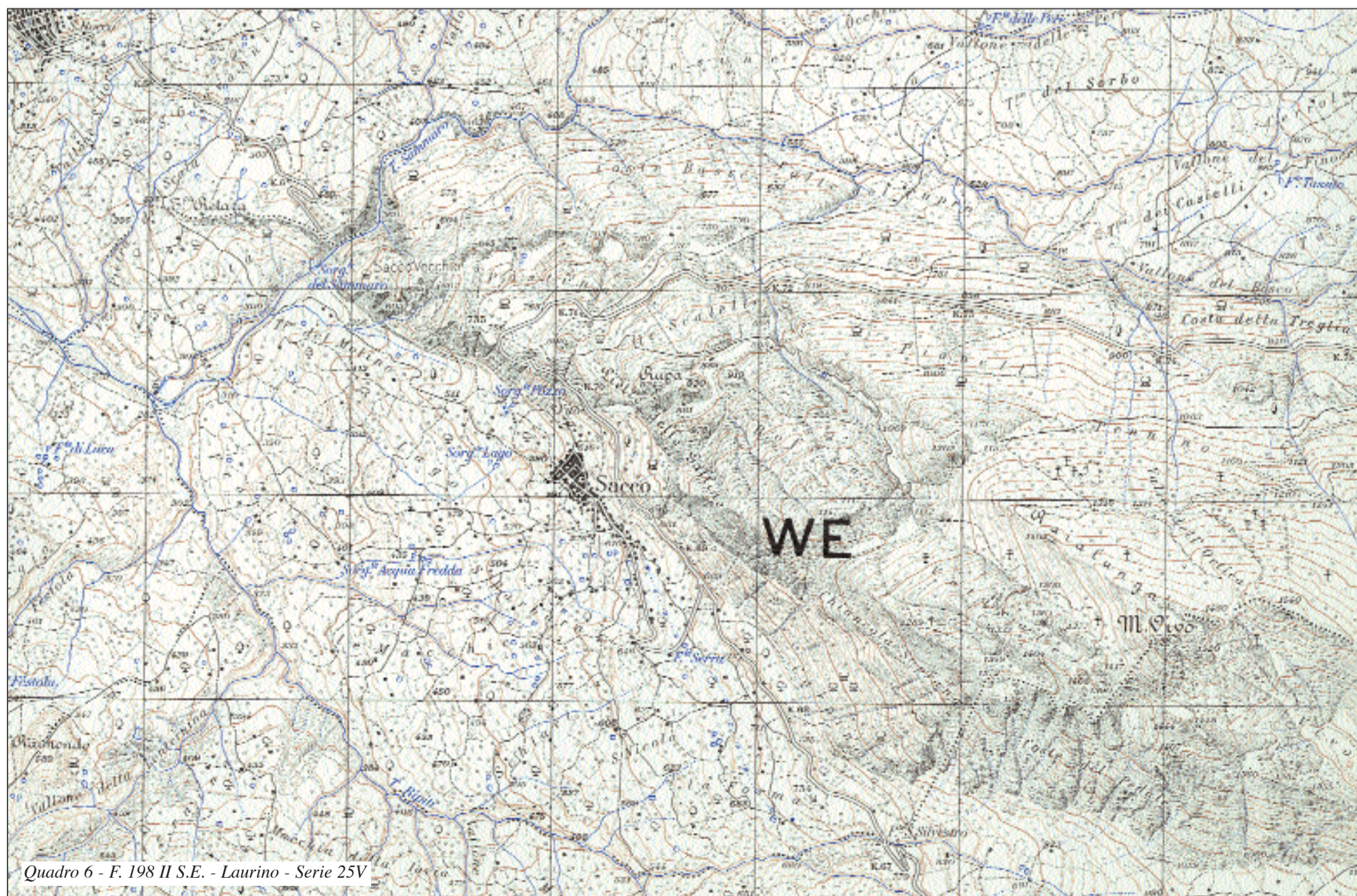
Quadri 7 e 7a - Il lungo e rettilineo versante monte Calvello - monte Rotondo (massiccio del monte Cervati, Campania) è impostato lungo una faglia ad alto angolo ed orientazione SO-NE, che mette a contatto rocce carbonatiche a nord e litologie argilloso-arenacee a sud. Questo versante viene interpretato come una scarpata di linea di faglia, perché è caratterizzato da un'altezza fortemente variabile; inoltre esso è attraversato da profonde forre discordanti (valle Soprana e valle Sottana), attualmente secche e prive di testata. Come schematizzano i *blockdiagrams* nel **quadro 7a** (da ASCIONE,



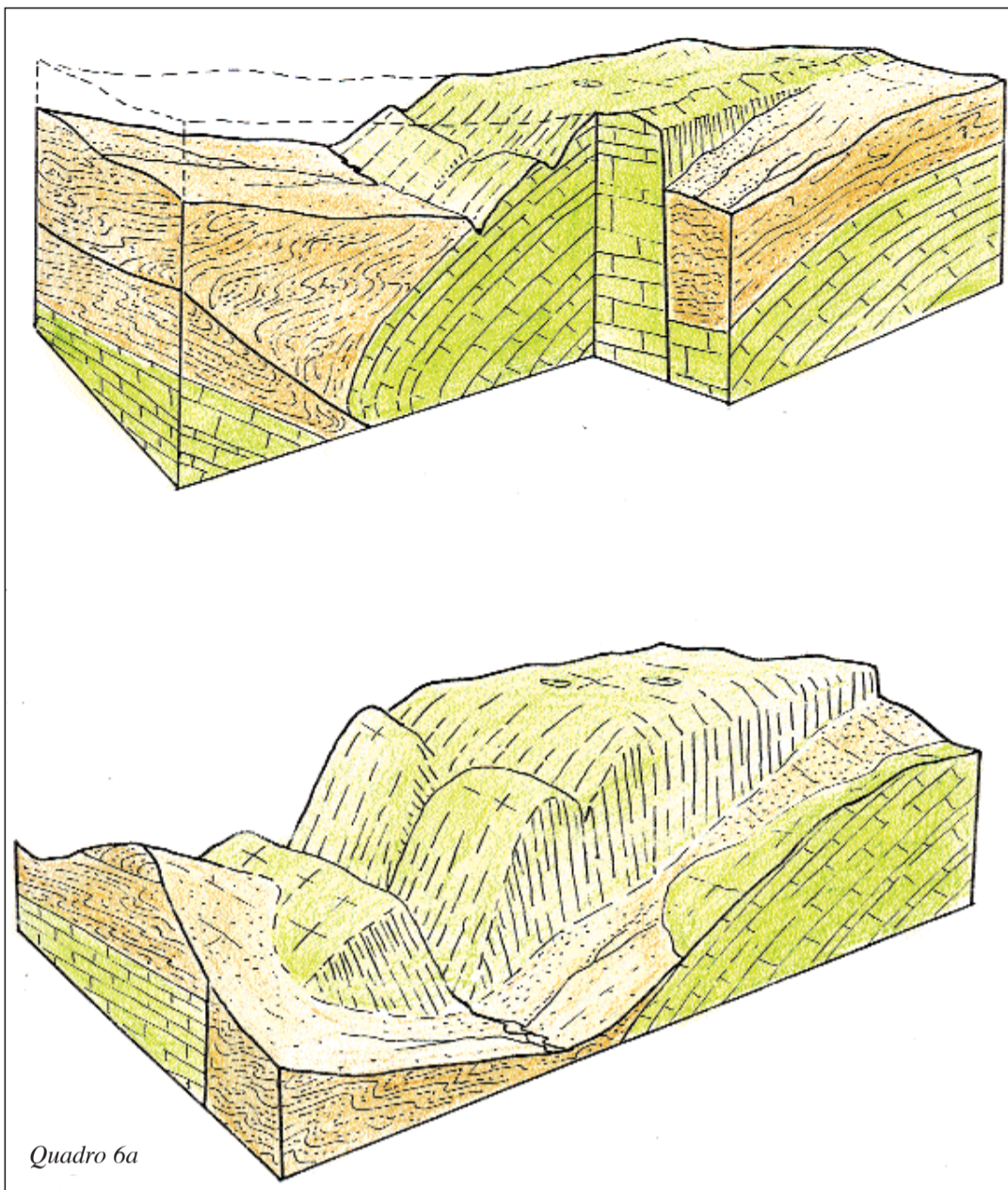
Quadro 4 - F. 198 IV N.E. - Campagna; F. 198 IV N.O. - Eboli - Serie 25V



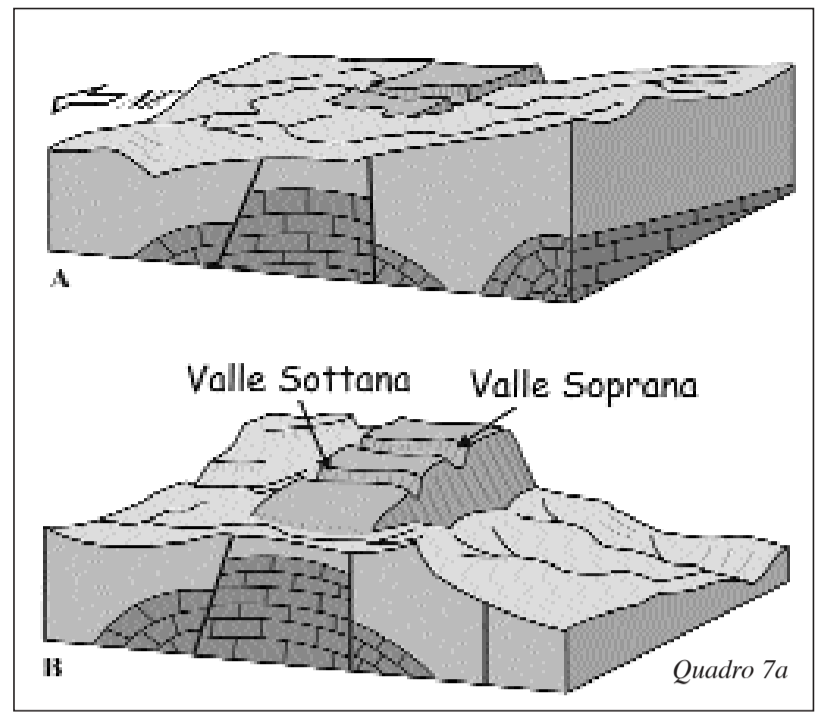
Quadro 5 - F. 469 Sez. III - Buccino - Serie 25



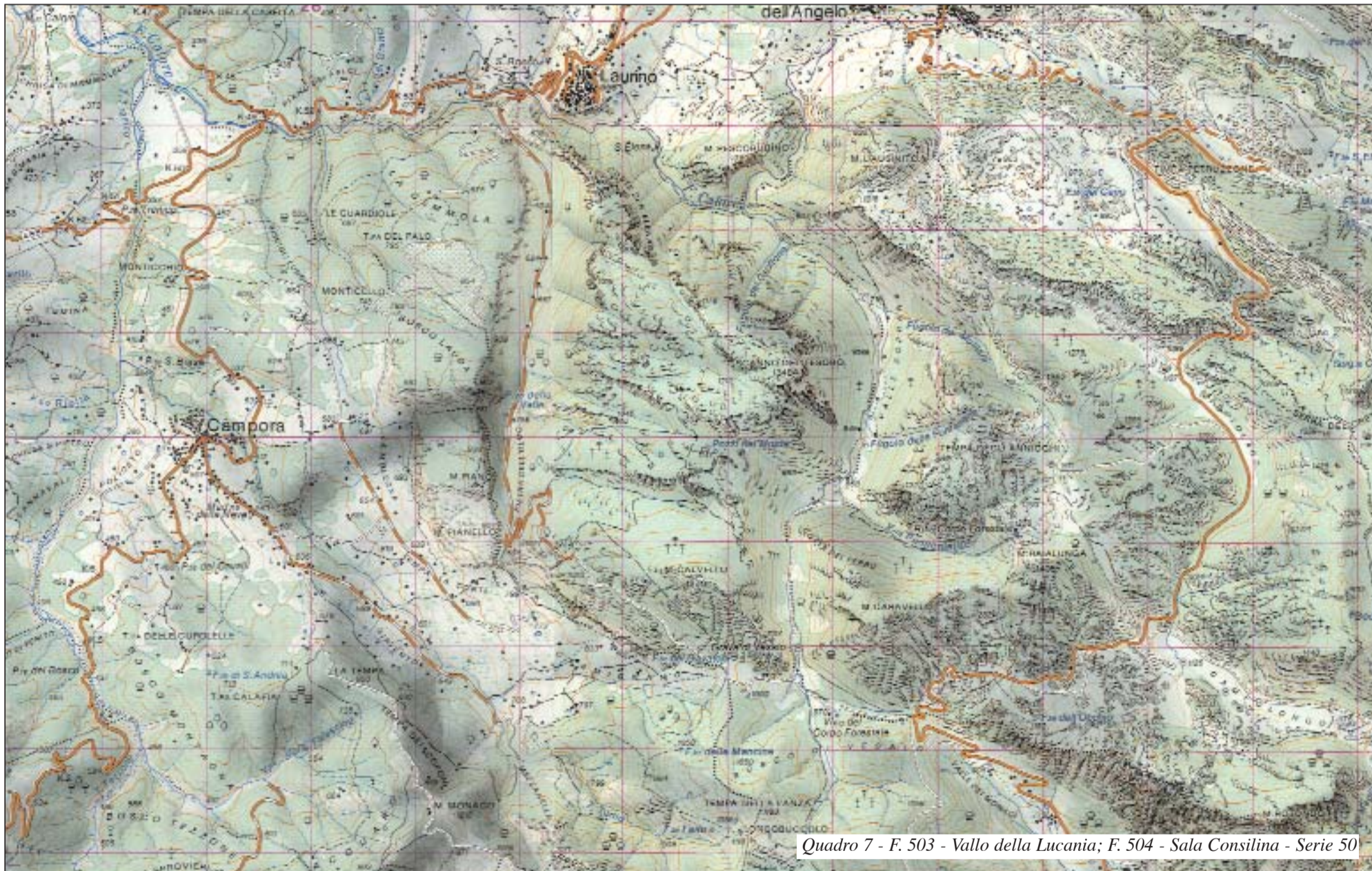
Quadro 6 - F. 198 II S.E. - Laurino - Serie 25V



Quadro 6a



Quadro 7a



Quadro 7 - F. 503 - Vallo della Lucania; F. 504 - Sala Consilina - Serie 50

BIBLIOGRAFIA

BRANCACCIO L., NICOLETTI E., PATTI O., "La forra epigenetica del T. Sammaro (Cilento). Un problema geomorfologico e sue implicazioni antropogeografiche", in *Bollettino della Società dei Naturalisti*, Napoli, 87, 1978, pp. 1-18.
 ASCIONE A., CINQUE A., "Le scarpate su faglia dell'Appennino meridionale: genesi, età e significato tettonico", *Il Quaternario*, 10 (2), 1997, pp. 285-293.
 ASCIONE A., CINQUE A., "Tectonics and erosion in the long term relief history of the

Southern Apennines (Italy)", *Zeitschrift für Geomorphologie N. F., Suppl. -Bd 118*, 1999, pp. 1-16.
 BARTOLINI C., PECCERILLO A., *I fattori geologici delle forme del rilievo. Lezioni di Geomorfologia strutturale*, Pitagora ed., 2002.
 THORNBURY W. D., *Principles of geomorfology*, New York-London, John Wiley & sons Ed., 1954.