

47 Reticoli dendritici

CARLO BARTOLINI

Università degli Studi di Firenze

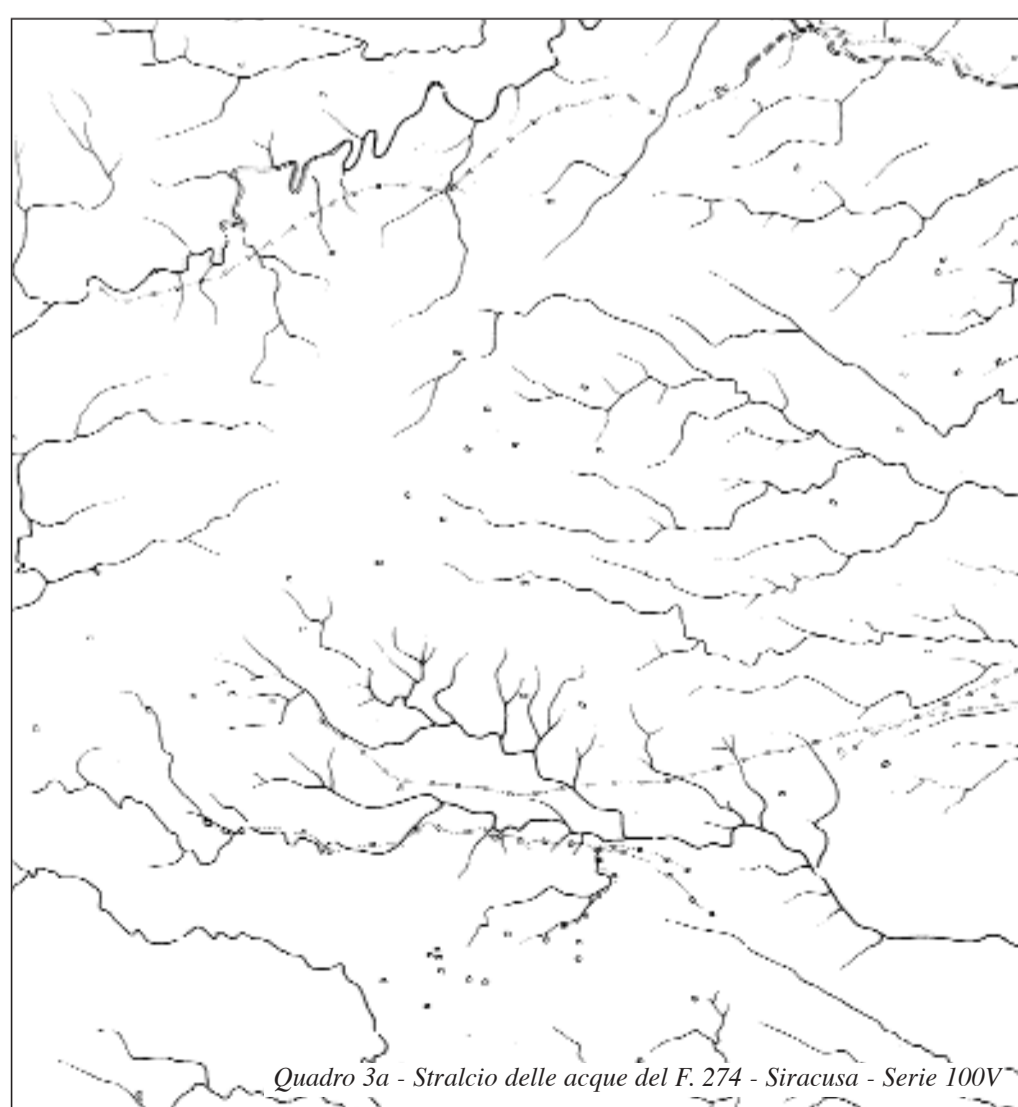
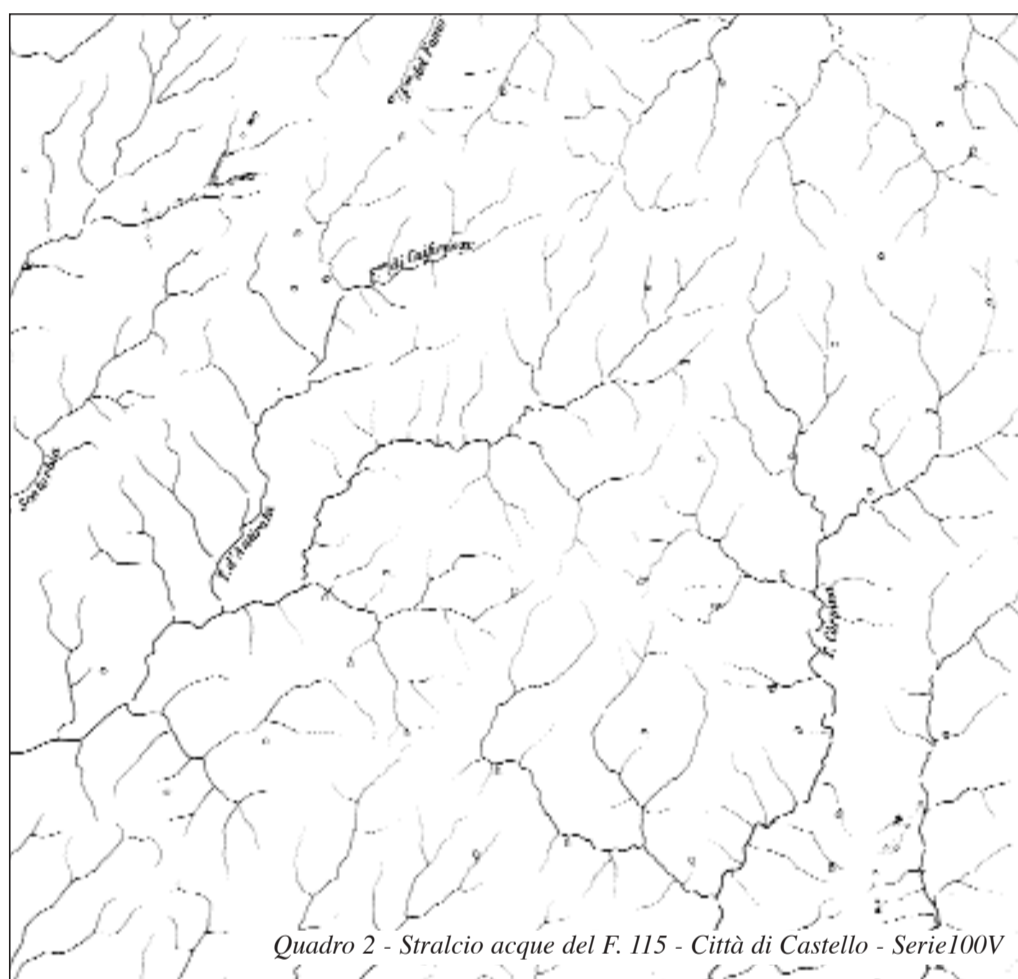
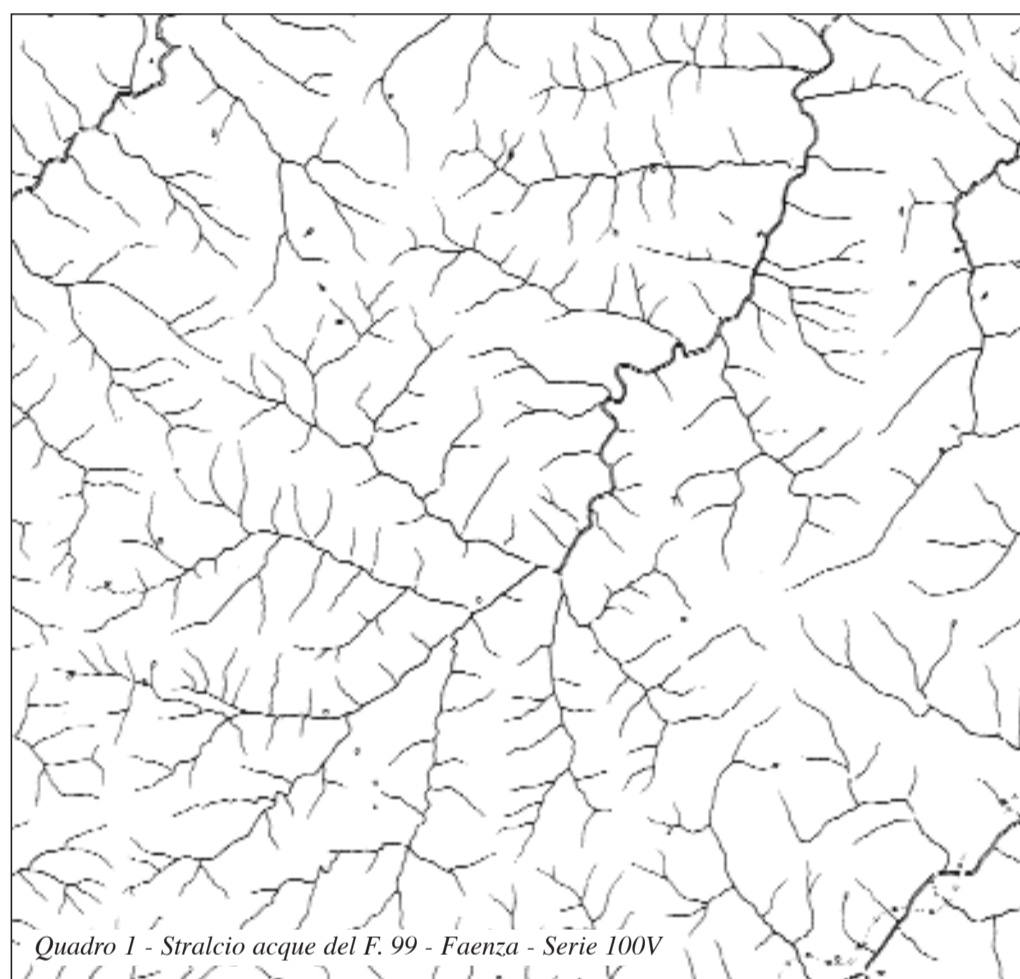
L'insieme dei corsi d'acqua di una regione prende il nome di reticolo idrografico o drenaggio. La geometria del reticolo e la sua densità sono influenzate da fattori geologici, morfologici, edafici, e climatici che l'analisi del drenaggio consente sinteticamente di valutare.

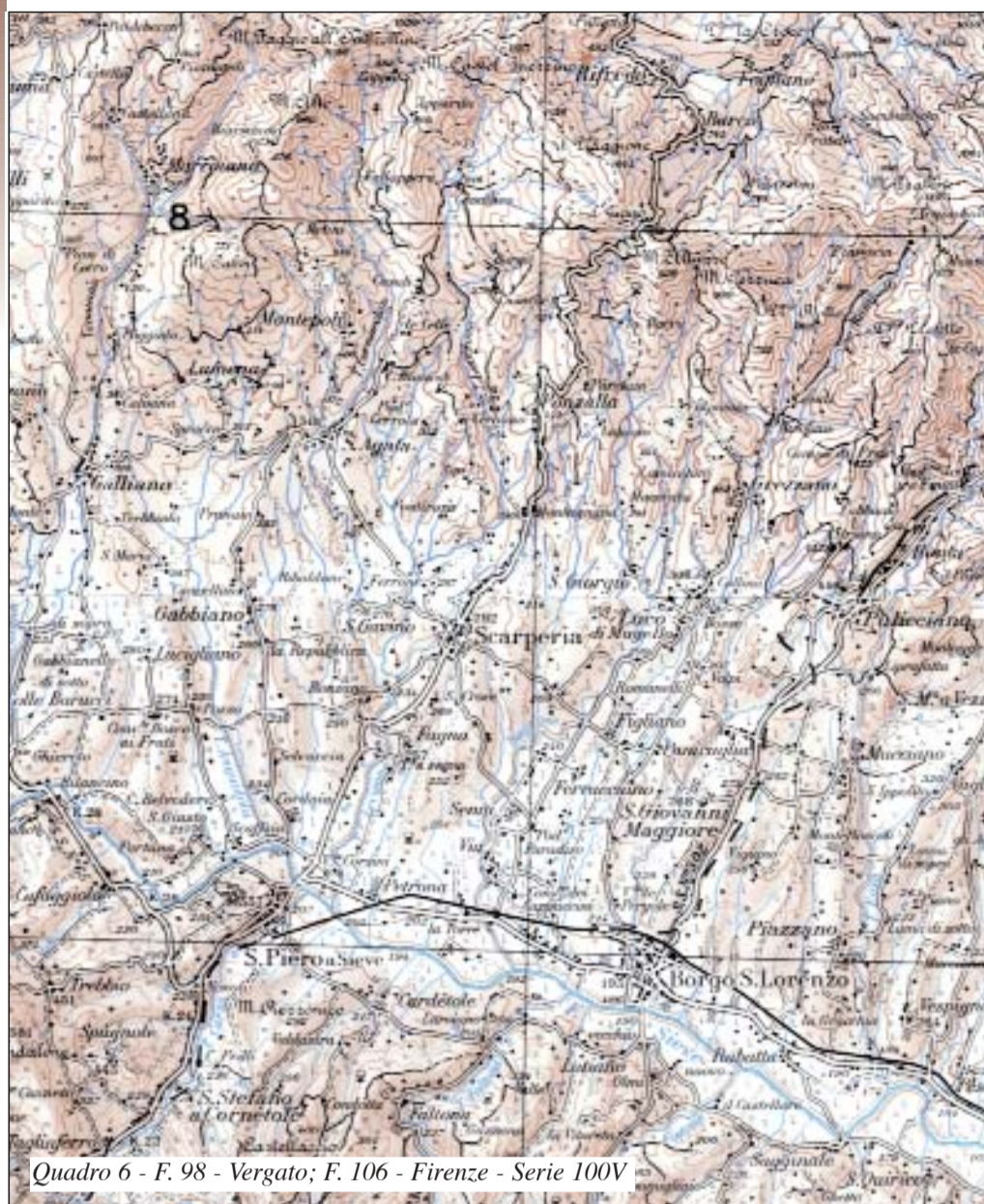
Il reticolo dendritico

Lo stralcio delle «Acque» del **quadro 1** costituisce un esempio, fra i tanti, di reticolo dendritico. La geometria ricorda non solo la chioma di un albero, ma anche il sistema vascolare di un organismo vivente. Dove le strutture geologiche non esercitano alcun condizionamento passivo sul reticolo, questo si organizza liberamente irraggiandosi come negli esempi qui riportati. I corsi d'acqua che costituiscono un reticolo dendritico sono stati definiti da Davis «insequenti»: essi non seguono infatti allineamenti in corrispondenza dei

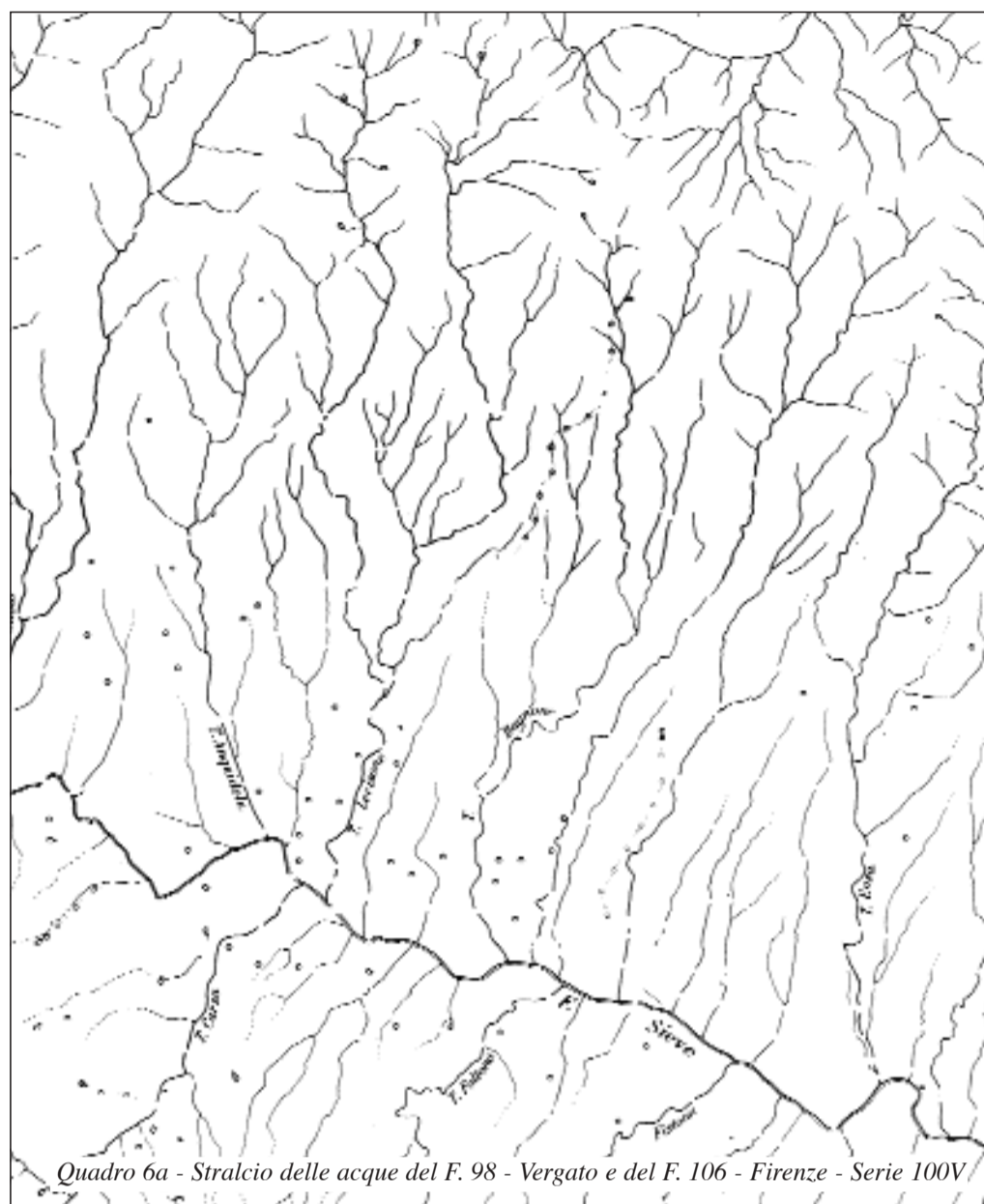
quali l'erosione sia facilitata a causa della maggiore erodibilità della roccia.

Un caso tipico di reticolo idrografico dendritico è quello che si riscontra in una regione caratterizzata da stratificazione orizzontale, cioè da una «struttura tabulare». In tali condizioni, il controllo litostrutturale dell'erosione è esercitato solo dai giunti di strato, praticamente ininfluenti sull'idrografia, data la loro giacitura orizzontale. Tuttavia non sempre in una regione «a struttura tabulare» si riscontra un reticolo dendritico. Infatti, se le rocce affioranti sono fortemente competenti e fratturate, lungo le intersezioni fra i piani di frattura e la superficie del terreno si creano le condizioni per un'erosione preferenziale: un certo numero di segmenti fluviali si sviluppa preferibilmente lungo tali linee, introducendo quindi una variante di un certo interesse (perchè rivelatrice delle caratteristiche geologiche del sottosuolo) nella geometria complessiva del reticolo dendritico. Anche nei casi in cui





Quadro 6 - F. 98 - Vergato; F. 106 - Firenze - Serie 100V



Quadro 6a - Stralcio delle acque del F. 98 - Vergato e del F. 106 - Firenze - Serie 100V

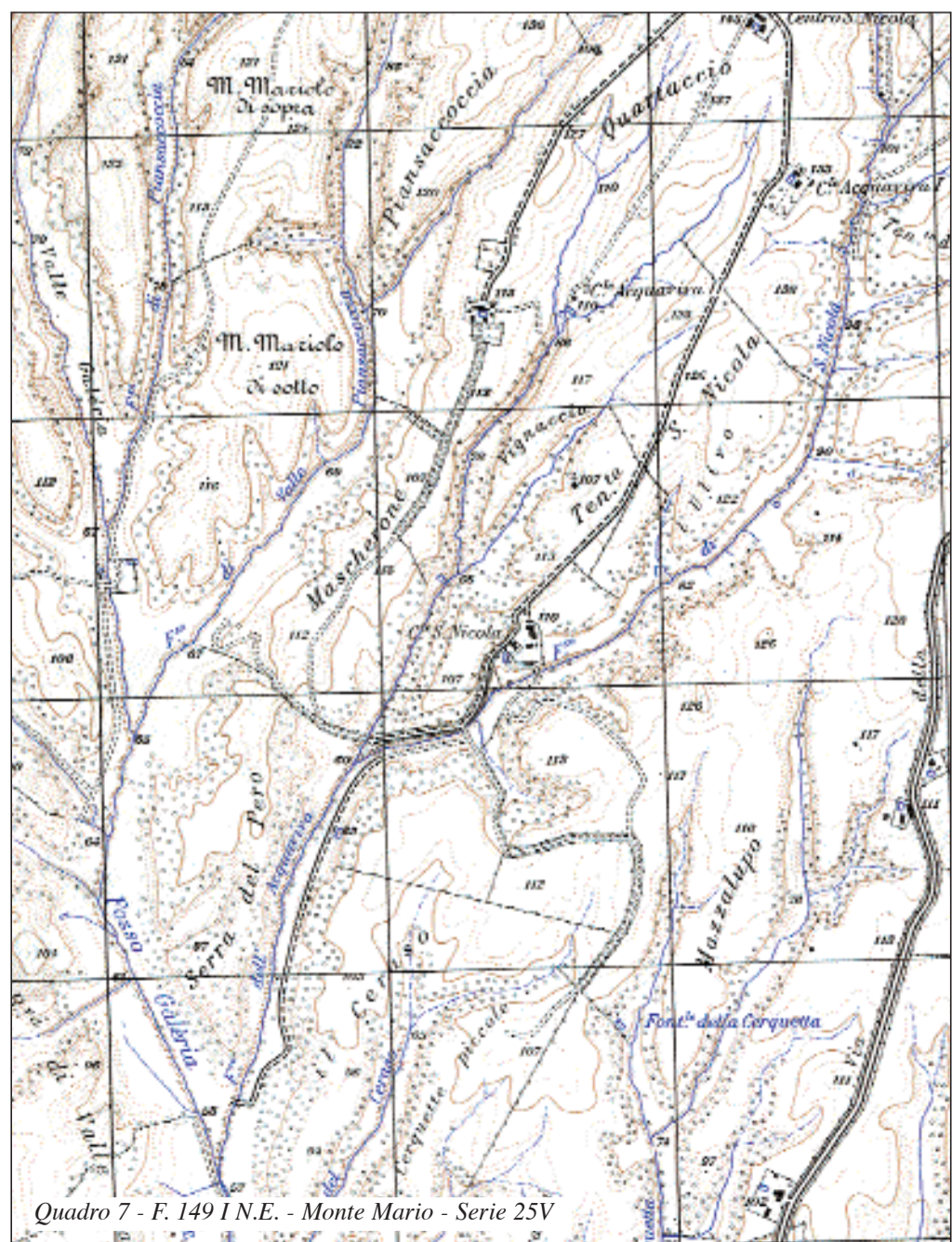
tali linee sono presenti, esse di fatto non controllano altro che una minoranza dei corsi d'acqua esistenti, dato che la maggioranza di essi è impostata secondo il «naturale» *pattern* dendritico. Un esempio di questo tipo di geometria del reticolo, marginalmente condizionata da linee di frattura, è illustrato nel **quadro 2**.

I reticoli dendritici non sono tutti uguali, ma coprono di fatto un ampio spettro di tipologie; esistono infatti vincoli di tipo litostrutturale o topografico (ad esempio il gradiente longitudinale del corso d'acqua) che consentono di mantenere nell'insieme una geometria di tipo dendritico, caratterizzata però, nel dettaglio, da una fisionomia particolare. Sono state per questo iden-

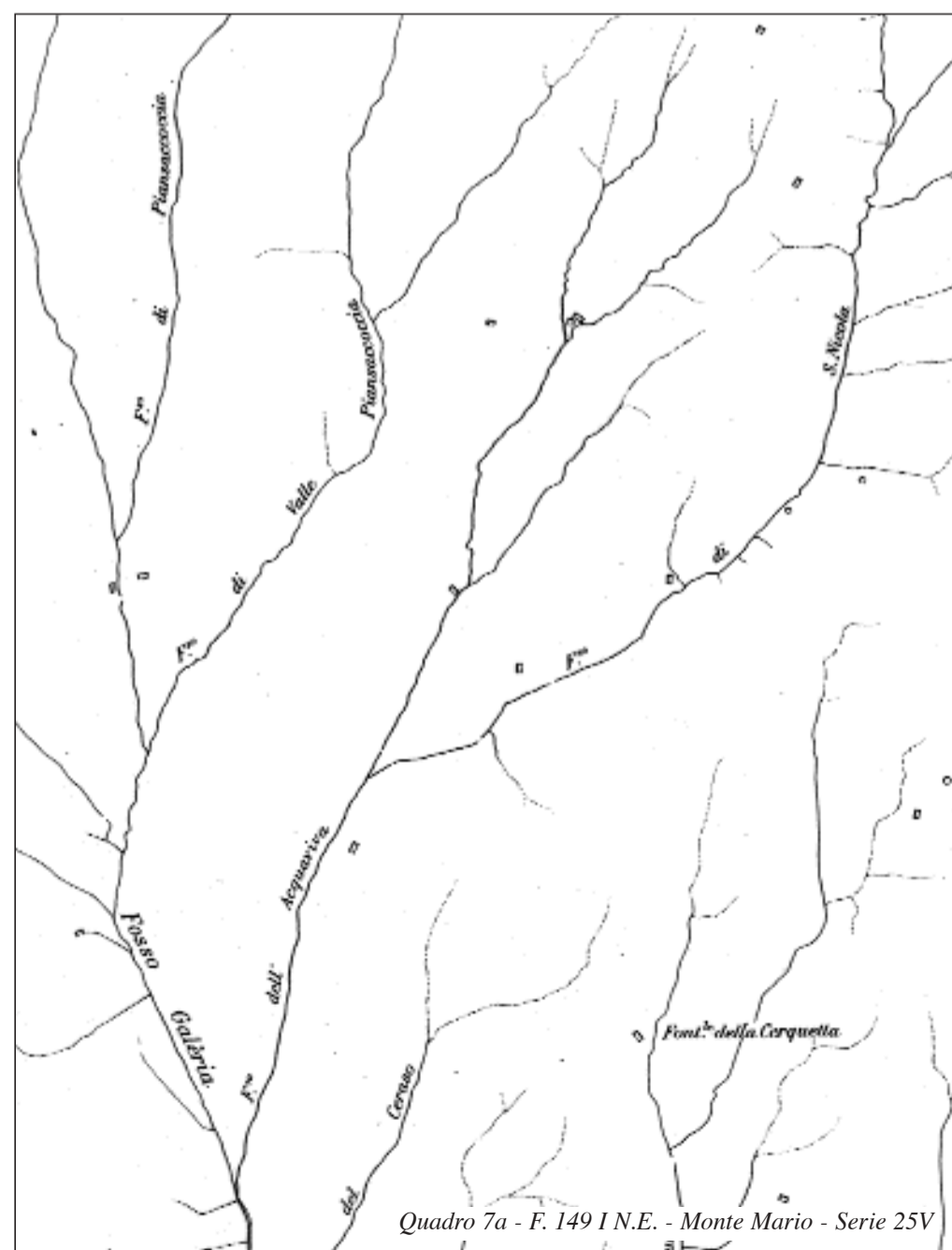
tificate alcune tipologie particolari di reticolo dendritico: nelle rocce massicce sottoposte a esfoliazione alcuni tratti dei corsi d'acqua tendono ad avere uno sviluppo leggermente arcuato; si tratta del «reticolo dendritico uncinato» (cfr. figura 5.1.20 in BARTOLINI, PECCERILLO, 2002). Altre tipologie sono quelle di «piumato» e a «pettine», caratterizzate da un basso grado di gerarchizzazione (*ibidem*).

Nei **quadri 3 e 3a** e, in maggior dettaglio, nel **quadro 4** si può osservare ancora un'altra varietà di reticolo dendritico, detta «a candelabro», che si caratterizza per un blando controllo strutturale unidirezionale.

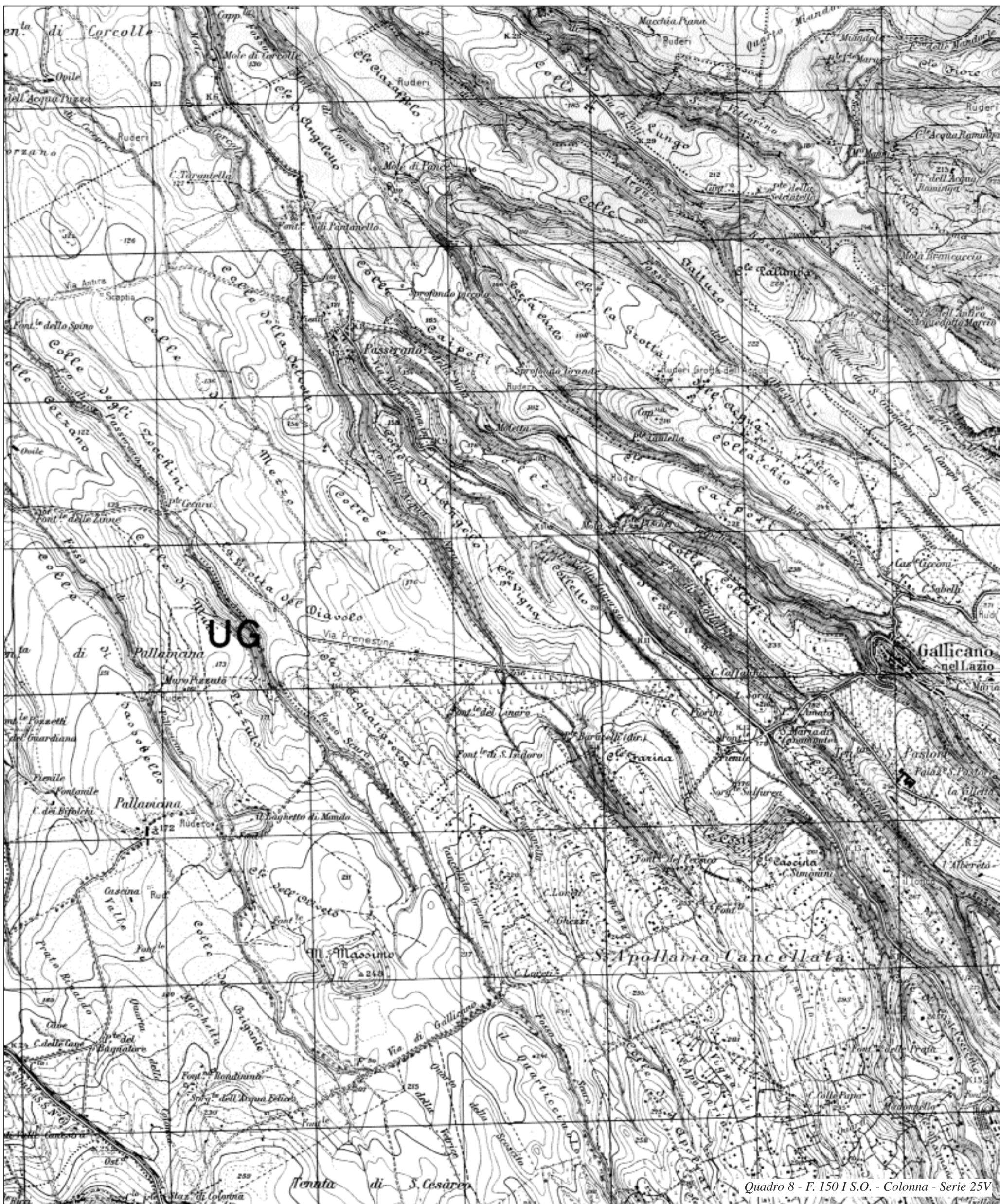
In corrispondenza delle superfici sommitali debolmente inclinate delle suc-



Quadro 7 - F. 149 I.N.E. - Monte Mario - Serie 25V



Quadro 7a - F. 149 I.N.E. - Monte Mario - Serie 25V



Quadro 8 - F. 150 I.S.O. - Colonna - Serie 25V

cessioni marine quaternarie (**quadri 5 e 5a**) e continentali (**quadri 6 e 6a**) e dei prodotti dell'attività vulcanica esplosiva quaternaria (**quadri 7 e 7a**), i segmenti fluviali confluiscono ad angolo acuto. Il *pattern* che ne deriva è detto «pennato». Rispetto al dendritico, esso si caratterizza per il minor grado di gerarchizzazione e per il prevalere di un determinato orientamento preferenziale dei segmenti fluviali; tale orientamento corrisponde al pendio regionale dell'area sulla quale il reticolo si è impostato. La presenza di un gradiente

topografico abbastanza marcato è infatti il fattore determinante per lo sviluppo di un reticolo pennato (ZERNITZ, 1932; HOWARD, 1967).

Se il gradiente si attenua, il reticolo pennato tende ad evolvere in reticolo dendritico. Viceversa, se il gradiente è elevato, il reticolo diviene parallelo o subparallelo (**quadro 8**).

BIBLIOGRAFIA

BARTOLINI. C., PECCERILLO A., *I fattori geologici delle forme del rilievo. Lezioni di geomorfologia strutturale*, II Ed., Bologna, Pitagora Editrice, 2002.
HOWARD A. D., "Drainage analysis in geologic interpretation: a summation",

American Association of Petroleum Geologist Bulletin, 51, 1967, pp. 2246-2259.
ZERNITZ E. R., "Drainage patterns and their significance", *Journal of Geology*, 40, 1932, pp. 498-521.