

Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare

ANDREA CANTILE

Istituto Geografico Militare

La produzione cartografica ufficiale, realizzata dall'Istituto Geografico Militare nei suoi centotrentadue anni di attività, ha portato nel tempo alla creazione di un «portafoglio cartografico», prevalentemente a media e piccola scala, composto da carte topografiche, corografiche, geografiche, aeronautiche, magnetiche, stradali, archeologiche, turistiche, mute, dimostrative, di confine, piante di città, plastici in gesso ed in resina vinilica, alcune delle quali non più aggiornate e divenute preziosi documenti storici.

Nel panorama generale di questa vasta produzione di documenti cartografici ed affini, risultano di particolare interesse, per le finalità di questo atlante, la celebre *Carta d'Italia alla scala 1:100 000*, nota anche come *Gran carta d'Italia*, la *Carta topografica d'Italia alla scala 1:25 000* e la *Carta topografica d'Italia alla scala 1:50 000*, quali documenti di riferimento per gli studi e le applicazioni afferenti agli ambiti della geografia e della pianificazione urbanistica, territoriale ed ambientale.

Di seguito vengono forniti alcuni, brevi ragguagli sulla formazione, sulle caratteristiche geometriche e di contenuto di tali carte, ponendo in evidenza i mutamenti che le varie serie cartografiche hanno subito nel corso delle loro pluriennali fasi di allestimento.

La Gran carta d'Italia

Il posto di maggior rilievo, nella lunga tradizione cartografica dell'I.G.M., spetta certamente alla *Gran carta d'Italia*, primo monumentale progetto cartografico che tanta parte ebbe nel reale conseguimento dell'unità nazionale e nello sviluppo economico e sociale del Paese, in quanto per il suo tramite vennero portati a compimento i più grandi progetti di realizzazione del capitale fisso sociale italiano e venne perfezionato negli anni il sistema amministrativo e gestionale dello Stato e degli enti territoriali e locali.

Il progetto della carta fu presentato al parlamento italiano nel 1875 e da questo approvato con apposite leggi, che ne finanziarono a più riprese la spesa fino al 1903, anno del suo completamento (MORI A., 1922).

Per la sua realizzazione venne adottato, come superficie di riferimento, l'ellissoide di Bessel con tre orientamenti: a Genova per i territori dell'Italia del nord, a Roma per quelli dell'Italia centrale ed a Castanea delle Furie (ME) per quelli dell'Italia meridionale. La proiezione impiegata fu quella «centrale», detta anche naturale, policentrica o sinusoidale o ancora di Sanson-Flamsteed, che si caratterizzava per la semplicità con la quale si potevano ricavare le trasformate dei meridiani e dei paralleli, per il fatto che poteva essere una proiezione conforme in ristretti ambiti e che trovava pratica ed immediata applicazione proprio (e solo) per rappresentazioni cartografiche di aree di limitata estensione.

Il territorio nazionale fu diviso già nel progetto originario in 277 fogli, le cui dimensioni vennero definite dalle trasformate di archi di meridiani e di paralleli della lunghezza rispettiva di 20' in latitudine e 30' in longitudine, con origine in longitudine dal meridiano di Roma-monte Mario, che a sua volta aveva la seguente differenza di longitudine dagli altri due punti di emanazione: $-3^{\circ} 31' 51''$,13 da Genova e $+3^{\circ} 04' 05''$,93 da Castanea delle Furie, mentre differiva di $-12^{\circ} 27' 06''$,84 da Greenwich e di $-30^{\circ} 06' 58''$,27 dall'Isola del Ferro.

Le coordinate geografiche espressero le latitudini settentrionali con segno positivo e quelle meridionali con segno negativo, mentre le longitudini vennero identificate con valori positivi per i punti situati ad est del meridiano di Roma e con valori negativi per quelli posti ad ovest dello stesso meridiano fondamentale.

Ogni foglio della carta copriva una superficie media di territorio pari a circa 1 500 chilometri quadrati ed era dotato di un suo sistema di riferimento, determinato dal meridiano e dal parallelo medi dello stesso foglio, con origine data dall'intersezione di questi ultimi – coincidente con il centro del medesimo foglio – che erano sempre collocati nell'incrocio dei meridiani contrassegnati dai valori 15' e 45', con i paralleli segnati dai valori 10', 30' e 50'.

In considerazione della scala della rappresentazione, le trasformate dei meridiani e dei paralleli costituenti i lati di ciascun foglio potevano essere considerate rettilinee, con dimensioni variabili, in funzione della latitudine, comprese tra i 38 ed i 45 cm, in larghezza, ed intorno ai 37 cm, in altezza. Per semplificare le operazioni di costruzione della carta, vennero approntate apposite tabelle, contenenti l'elenco dei fogli, con le coordinate dei vertici rispetto al loro centro; e per agevolare il calcolo delle coordinate dei punti contenuti all'interno di ciascun foglio, vennero inoltre realizzate apposite

tavole, con i valori degli archi di meridiano in metri per le latitudini comprese tra 36° e 47° ed i valori dei primi e dei secondi di parallelo in metri, sempre per lo stesso intervallo di latitudine. In virtù di queste ultime, il calcolo delle coordinate rettilinee dei punti veniva eseguito con semplici formule, dove i valori in metri dei primi e dei secondi in longitudine e latitudine venivano indicati dalle citate tavole ed i segni dei valori ottenuti erano diversi a seconda del quadrante nel quale il singolo punto era ubicato.

La divisione in fogli dell'intero territorio nazionale fu quella risultante dal quadro d'unione riportato in figura 1, mentre la loro denominazione venne determinata dall'abbinamento di un numero cardinale di identificazione con un nome, espressione della località geografica maggiormente rappresentativa del territorio cartografato.

Sottomultipli dei fogli alla scala 1:100 000 erano i «quadranti», elementi cartografici alla scala 1:50 000 componenti la quarta parte di un foglio, e le «tavole», alla scala 1:25 000, componenti a loro volta la quarta parte del quadrante e la sedicesima parte del foglio. I primi assumevano una denominazione formulata in analogia a quella adottata per il foglio ed conservavano la stessa identificazione numerica del foglio di appartenenza, con l'ulteriore specificazione della posizione (I, II, III e IV); e le seconde, denominate anch'esse con lo stesso criterio, erano identificate dal numero del foglio, dal quadrante di appartenenza e dal loro orientamento: nord-est, sud-est, sud-ovest e nord-ovest (N.E., S.E., S.O. e N.O.). Le coordinate dei punti interni a tali elementi cartografici erano comunque espresse secondo il sistema di riferimento del foglio alla scala 1:100 000 di appartenenza.

Con l'adozione del nuovo sistema geodetico di riferimento nazionale, «Roma 40» (ellissoide di Hayford con origine unica a Roma-monte Mario: $\varphi = 41^{\circ} 55' 25''$,51, $\lambda = 0^{\circ} 00' 00''$ ed azimut di monte Soratte a monte Mario: $6^{\circ} 35' 00''$,88) – realizzata secondo gli auspici della Commissione Geodetica Internazionale espressi nel congresso di Madrid del 1924 – il 13 novembre 1942, venne stabilito il riordinamento degli elementi geodetici, secondo tale sistema e l'introduzione nelle monografie geodetiche delle coordinate piane nel nuovo sistema cartografico nazionale «Gauss-Boaga», oltre a quelle geografiche. Secondo tale direttiva, anche gli elementi cartografici esistenti furono sottoposti ad un primo riordino, conseguente al definitivo abbandono della proiezione naturale, in favore della rappresentazione di Gauss.

Il 20 agosto 1948 vennero introdotte nuove regole per la redazione della *Gran carta*, che tenevano conto dei nuovi sistemi di riferimento, geodetico e cartografico, adottati in Italia. In particolare, con la ripartizione del territorio nazionale in due fusi di 6° di ampiezza e l'introduzione di una riduzione di scala dello 0,4 ‰, si erano rese graficamente irrilevabili le deformazioni ai margini di tali fusi e si erano create le condizioni per assimilare alla proiezione di Gauss tutti i precedenti elementi cartografici realizzati nella proiezione naturale. Al fine di assicurare, inoltre, un margine di continuità tra i due fusi, venne costituita una zona di sovrapposizione del fuso Ovest sul fuso Est, pari a 30' di longitudine (cioè all'ampiezza di un foglio della *Gran carta*). Lungo il meridiano di separazione passante per monte Mario (Roma), furono in pratica realizzate due distinte edizioni della carta, che videro stampato sistematicamente lo stesso elemento cartografico in *recto* e *verso*, riferito una volta al fuso Ovest e l'altra al fuso Est. I diciassette fogli della carta posti ad est del meridiano di monte Mario, sottoposti a tale speciale trattamento, furono i seguenti: 1 A (*Vetta d'Italia*), 4 B (*Monguelfo*), 12 (*Cortina d'Ampezzo*), 23 (*Belluno*), 38 (*Conegliano*), 51 (*Venezia*), 65 (*Adria*), 77 (*Comacchio*), 89 (*Ravenna*), 100 (*Forlì*), 108 (*Mercato Saraceno*), 115 (*Città di Castello*), 122 (*Perugia*), 130 (*Orvieto*), 137 (*Viterbo*), 143 (*Bracciano*), 149 (*Cerveteri*). Negli anni successivi l'artificio della doppia stampa venne poi abbandonato, con l'abbinamento dei due reticolati piani, riferiti al fuso Ovest ed al fuso Est.

La prima edizione della carta venne realizzata in forma monocromatica, con orografia a curve e tratteggio, mentre negli anni seguenti la *Gran carta d'Italia* venne allestita in varie forme, per un totale di sei edizioni diverse: in nero con orografia a curve e tratteggio, policroma con orografia a curve e sfumo, in nero con orografia a curve senza tratteggio, policroma con orografia a curve senza sfumo, *Nuova Carta topografica del regno d'Italia* e nella cosiddetta «edizione Stanag».

La pubblicazione di questi documenti (alcuni esempi nelle figure da 2 a 6) iniziò nel 1879, con la prima edizione in nero, e venne ampliata a partire dal 1900 con le altre tre successive edizioni monocromatiche e policrome.

La *Nuova Carta topografica del Regno d'Italia*, invece, fu introdotta nel por-

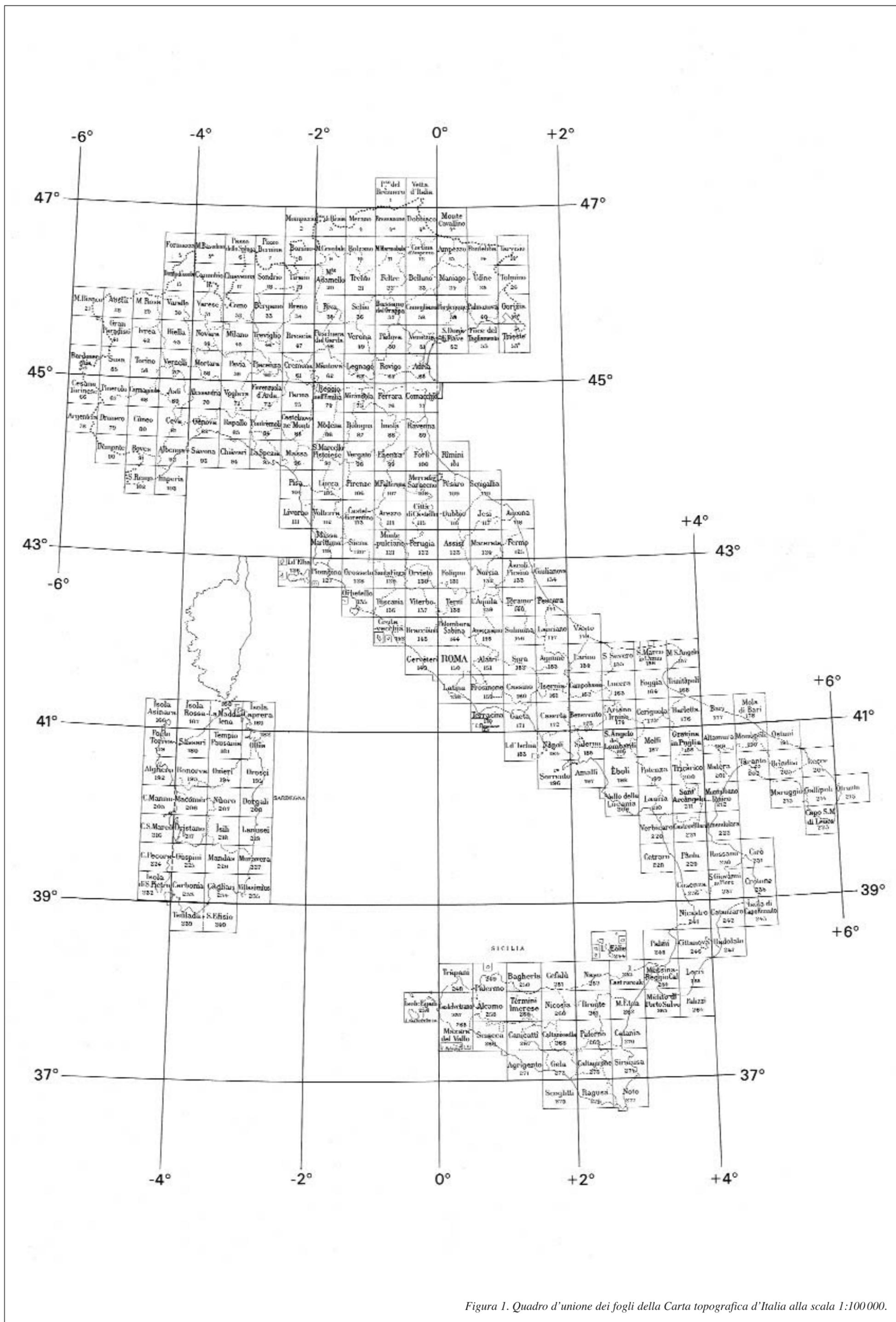


Figura 1. Quadro d'unione dei fogli della Carta topografica d'Italia alla scala 1:100.000.

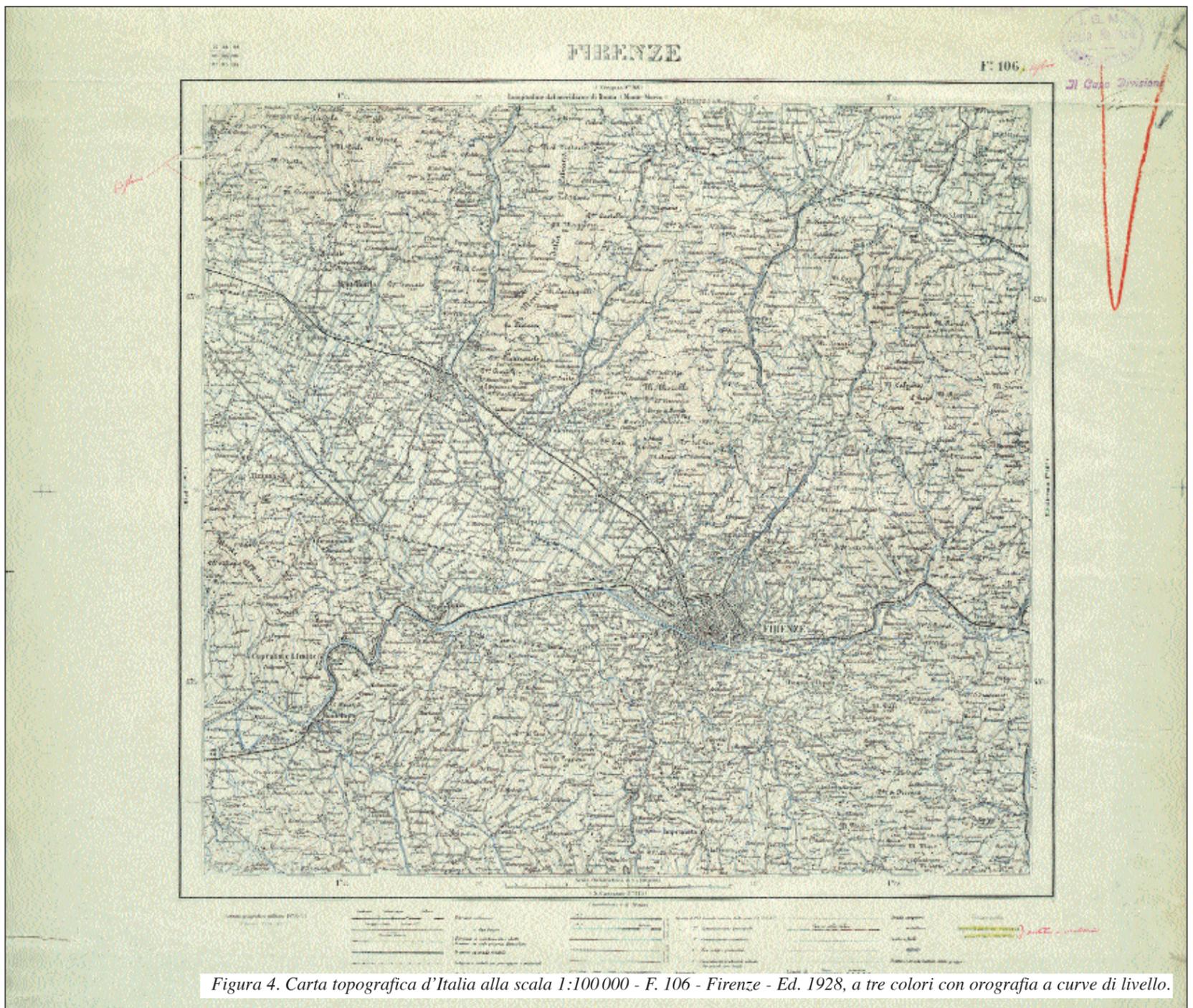


Figura 4. Carta topografica d'Italia alla scala 1:100 000 - F. 106 - Firenze - Ed. 1928, a tre colori con orografia a curve di livello.

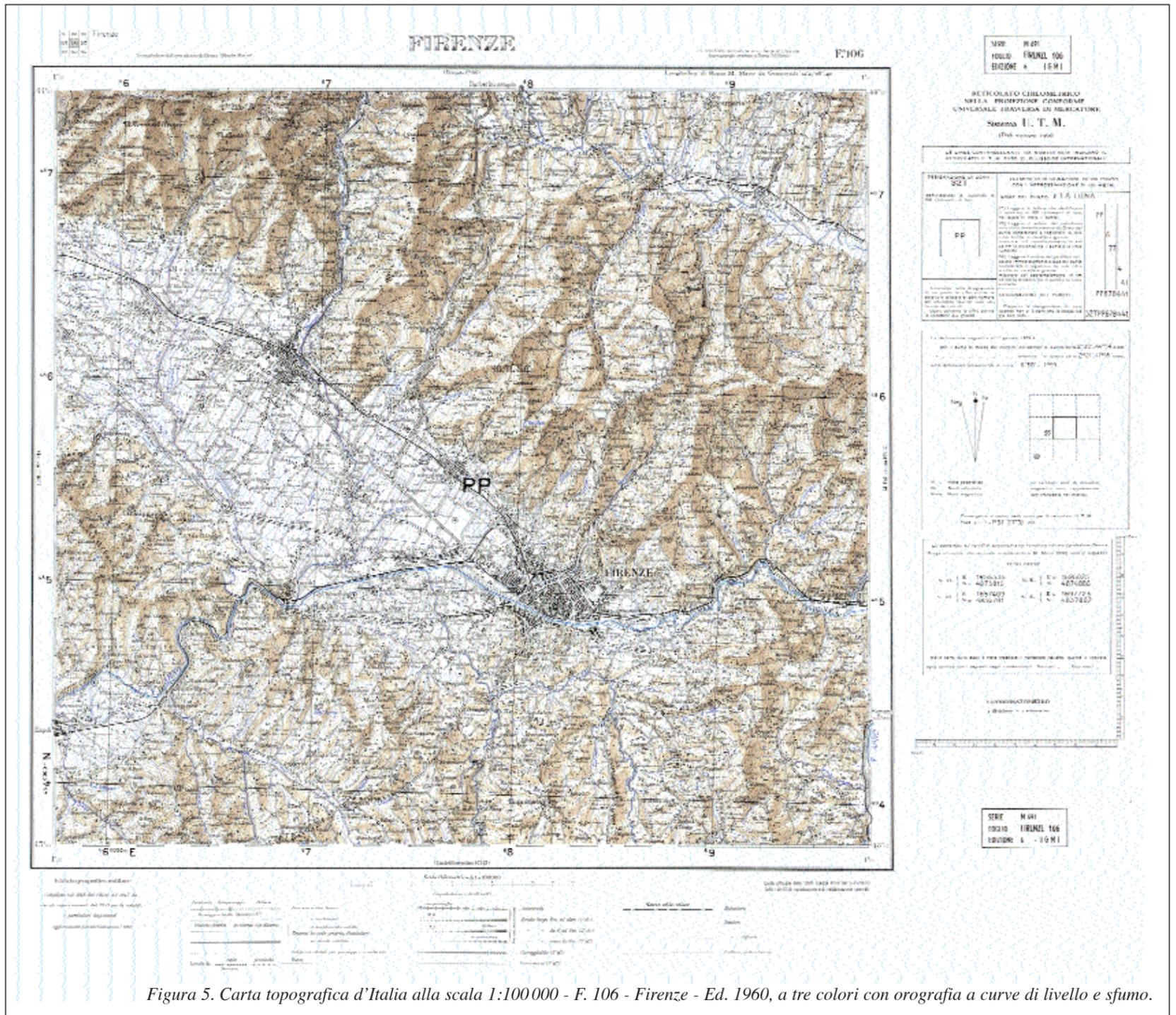


Figura 5. Carta topografica d'Italia alla scala 1:100 000 - F. 106 - Firenze - Ed. 1960, a tre colori con orografia a curve di livello e sfumo.

alla restituzione grafica delle ombre proprie delle masse orografiche, tratte da apposite fotografie eseguite direttamente su plastici, opportunamente illuminati e preparati all'occorrenza.

L'ultima edizione della carta alla scala 1:100 000 (Stanag) venne poi realizzata a partire dal 1961, parallelamente alla stessa edizione prevista per le tavolette. Il suo contenuto prevedeva i seguenti strati informativi: ferrovie, strade, particolari viari relativi alle strade, passaggio di corsi d'acqua, abitati e opifici, costruzioni speciali e particolari diversi, idrografia, impianti idroelettrici, terreni paludosi, risaie, saline, colmate, spiagge, vegetazione, limiti amministrativi, orografia, terreni rocciosi, ghiacciai e toponomastica.

Dal 25 gennaio 1974 non vennero più allestite nuove edizioni della carta.

La Carta d'Italia alla scala 1:25 000

Le vicende della *Carta d'Italia alla scala 1:25 000* sono durate per oltre un secolo, dalla data della sua ufficiale adozione come carta di base italiana, a seguito della promulgazione della celebre legge del 1878. Le sue origini sono legate alla storia della costruzione della *Gran carta d'Italia*, per il cui allestimento, in particolari zone del Paese di specifico interesse militare o straordinariamente ricche di particolari topografici, venivano eseguite levate alla scala 1:25 000, da sottoporre alle necessarie derivazioni.

Per il crescente interesse della comunità scientifica italiana e dello Stato Maggiore dell'Esercito ad una più dettagliata informazione geografica, il parlamento approvò l'estensione a tutto il territorio nazionale dei rilevamenti alla scala 1:25 000, decretando di fatto la nascita di una nuova carta del regno (MORI A., 1922), in linea con un indirizzo diffuso in diversi paesi europei dell'epoca.

Le tavolette alla scala 1:25 000, che come noto derivarono il loro nome dall'uso della tavoletta pretoriana per l'effettuazione delle levate, furono definite da un trapezio sferoidico di dimensioni pari a 5' per 7',5, rispettivamente nel senso della latitudine e della longitudine, pari, come già detto, alla sedicesima parte di un foglio della *Gran carta d'Italia*, della quale assunsero anche gli stessi sistemi

di riferimento geodetico e cartografico. L'area cartografata da ogni singola tavoletta copriva una superficie media di circa 96 chilometri quadrati.

La prima edizione di tale carta venne realizzata interamente in nero, risentendo talvolta dell'eccessivo carico informativo, che rendeva taluni elementi cartografici della stessa serie di non agevole lettura all'occhio meno esperto.

La rappresentazione orografica venne eseguita sempre col citato sistema delle curve di livello, ad equidistanza regolare di cinque metri, ancorché migliorata nella leggibilità con la demarcazione delle curve direttrici con un tratto più spesso. Dal 1886, tale intervallo venne poi innalzato a 25 metri, alleggerendo così il peso grafico della carta, grazie alla notevole riduzione del numero di isoipse presenti su ogni singolo elemento cartografico, con un conseguente beneficio in termini di leggibilità complessiva del documento e senza perdita di informazioni sulla plastica del terreno, che, per le zone necessarie di descrizioni più minuziose, conservò comunque una rappresentazione a curve di livello intervallate di cinque metri, grazie all'introduzione di una nuova famiglia di isoipse, denominate «ausiliarie» e rappresentate con linee tratteggiate.

Il 18 marzo 1944 venne poi avviata la produzione di una nuova serie della stessa carta, che introdusse il criterio di smistamento dei particolari topografici secondo tre colori caratteristici:

- in nero vennero rappresentati le scritture, le quote, la viabilità, le rocce e tutti i particolari planimetrici;
- in azzurro vennero rappresentati tutti i particolari idrografici (fiumi, canali, laghi, acquedotti) e le linee di costa;
- in bistro vennero rappresentati i particolari orografici (curve di livello, scarpate).

La stessa sanzione del 1944 regolamentò ulteriormente anche gli aspetti legati alla rappresentazione orografica, disponendo che le curve di livello direttrici fossero tracciate con linea grossa continua (anche in corrispondenza dei segni di roccia) ad intervallo di cento metri; che le curve intermedie fossero tracciate con linea sottile continua ad intervallo di venticinque metri ed interrotte in corri-

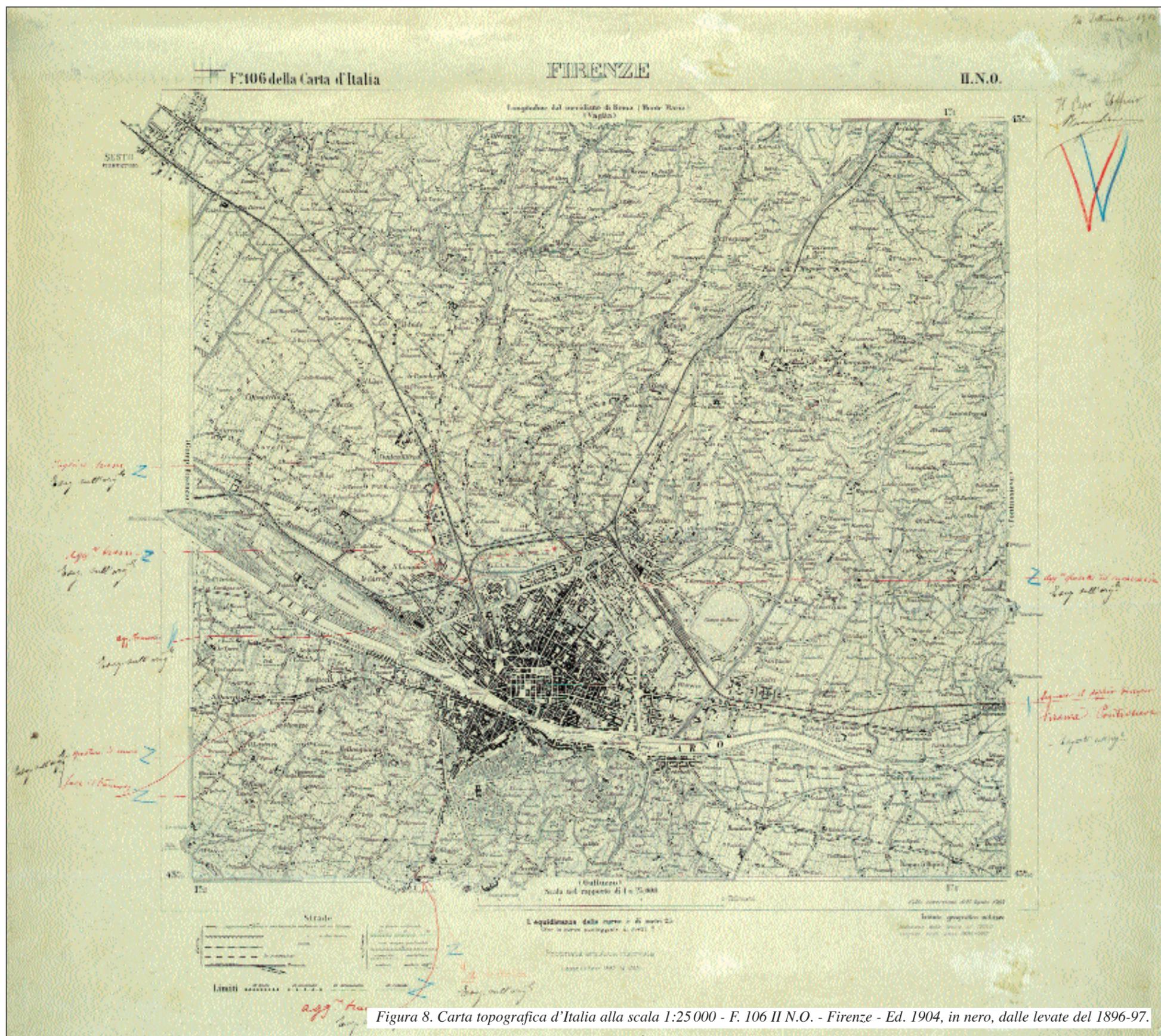
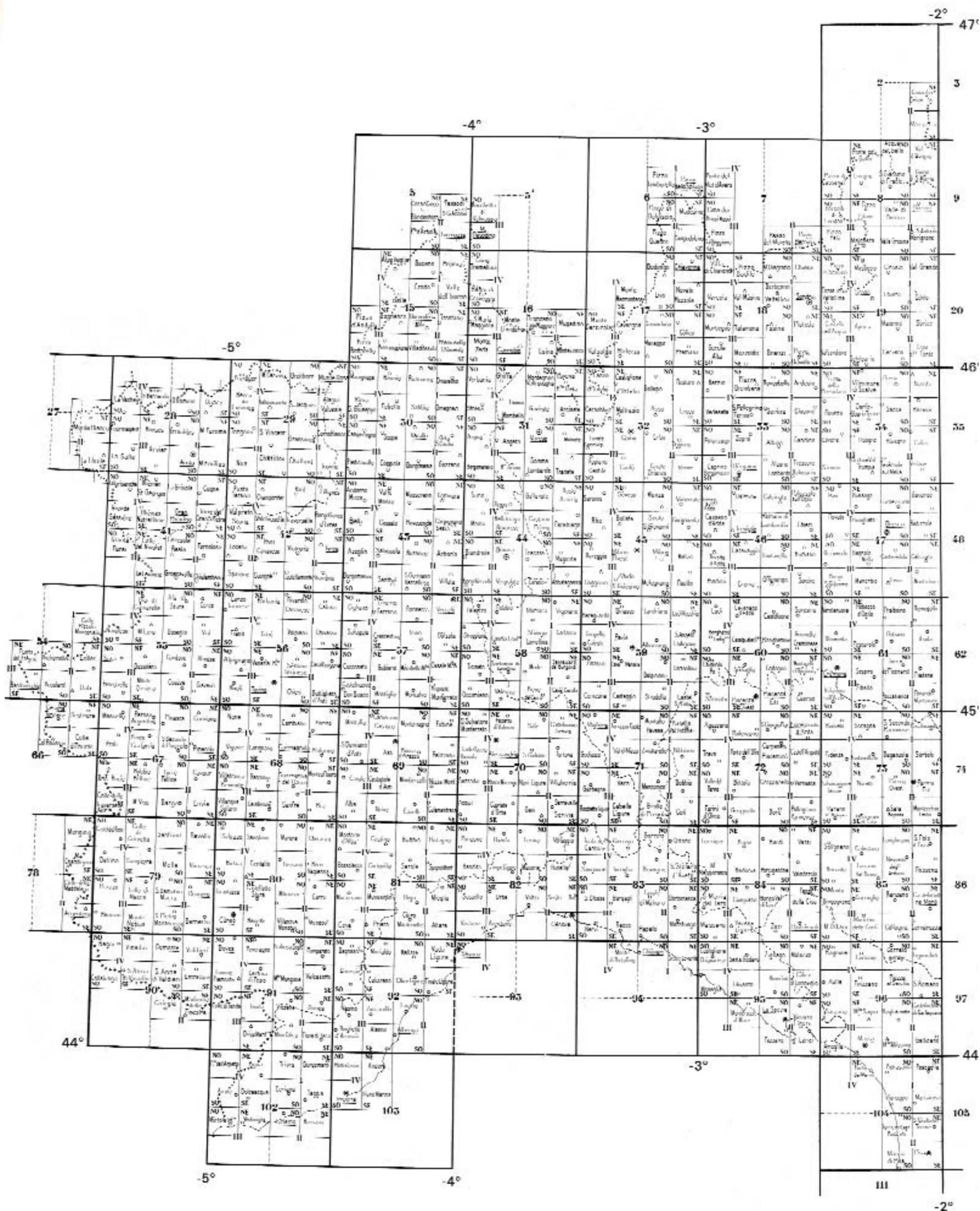


Figura 8. Carta topografica d'Italia alla scala 1:25 000 - F. 106 II N.O. - Firenze - Ed. 1904, in nero, dalle levate del 1896-97.



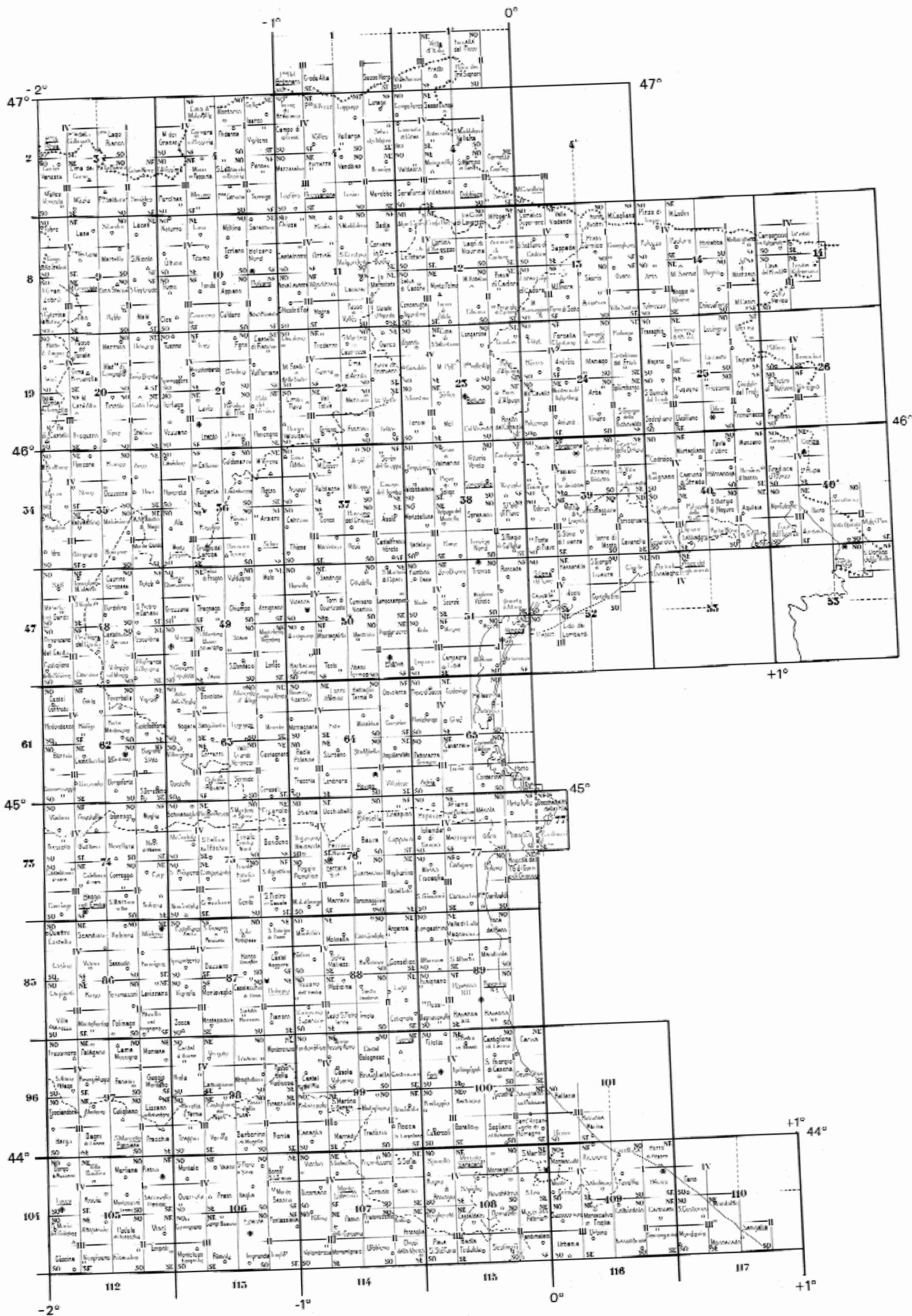
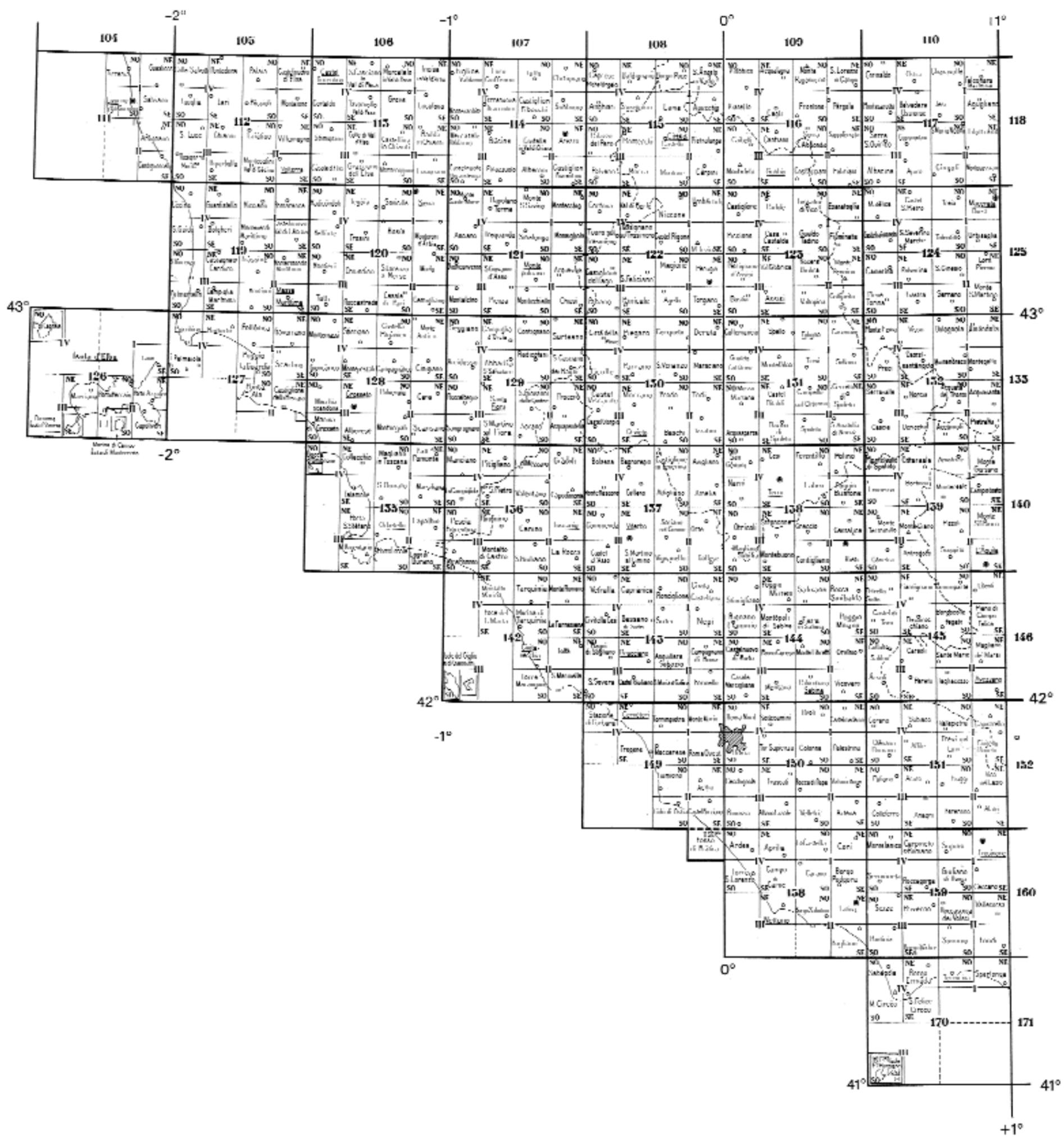


Figura 9. Quadro d'unione dei fogli della Carta d'Italia alla scala 1:100 000 e delle tavolette della Carta topografica d'Italia alla scala 1:25 000 - Serie 25V.



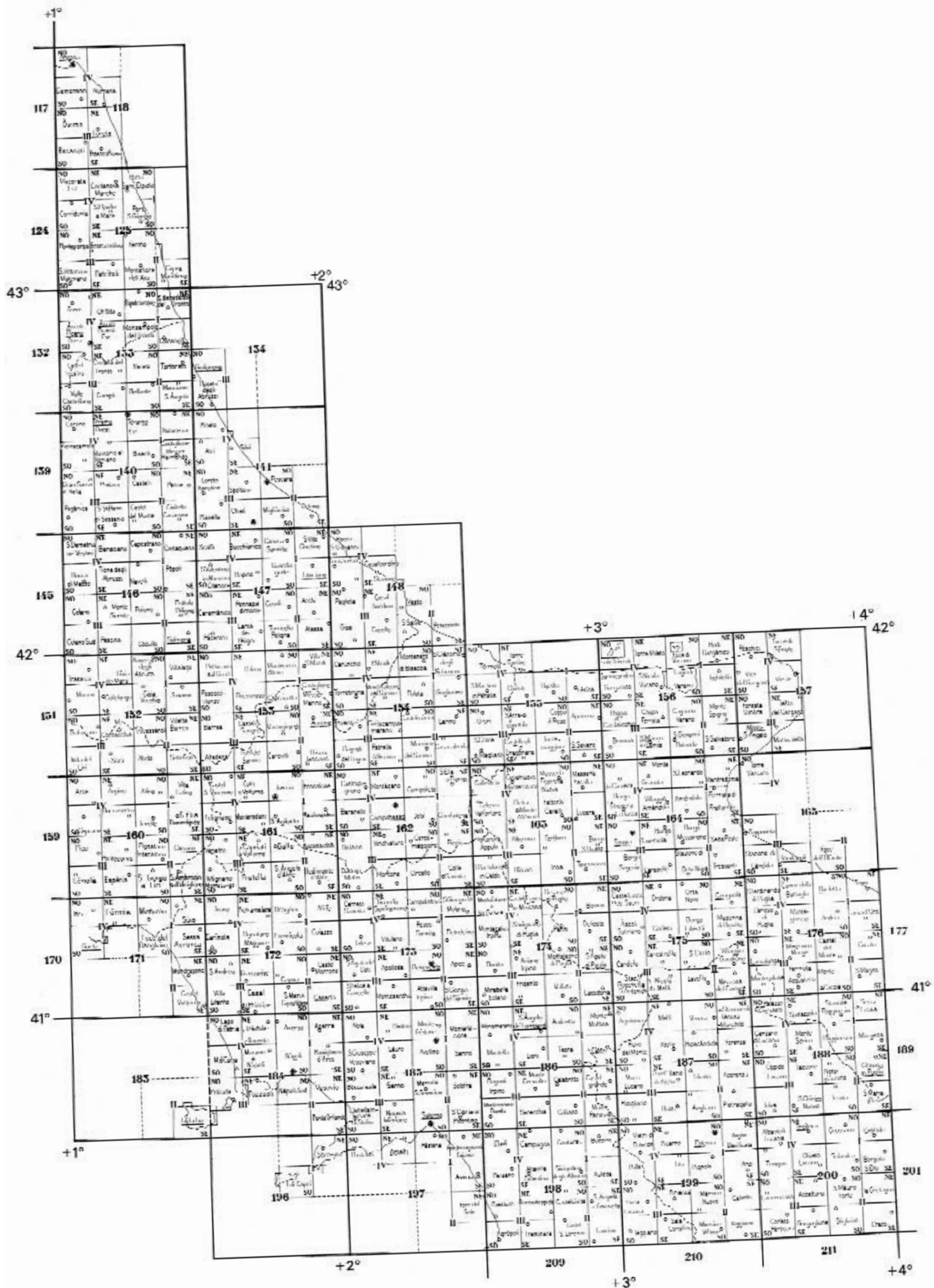
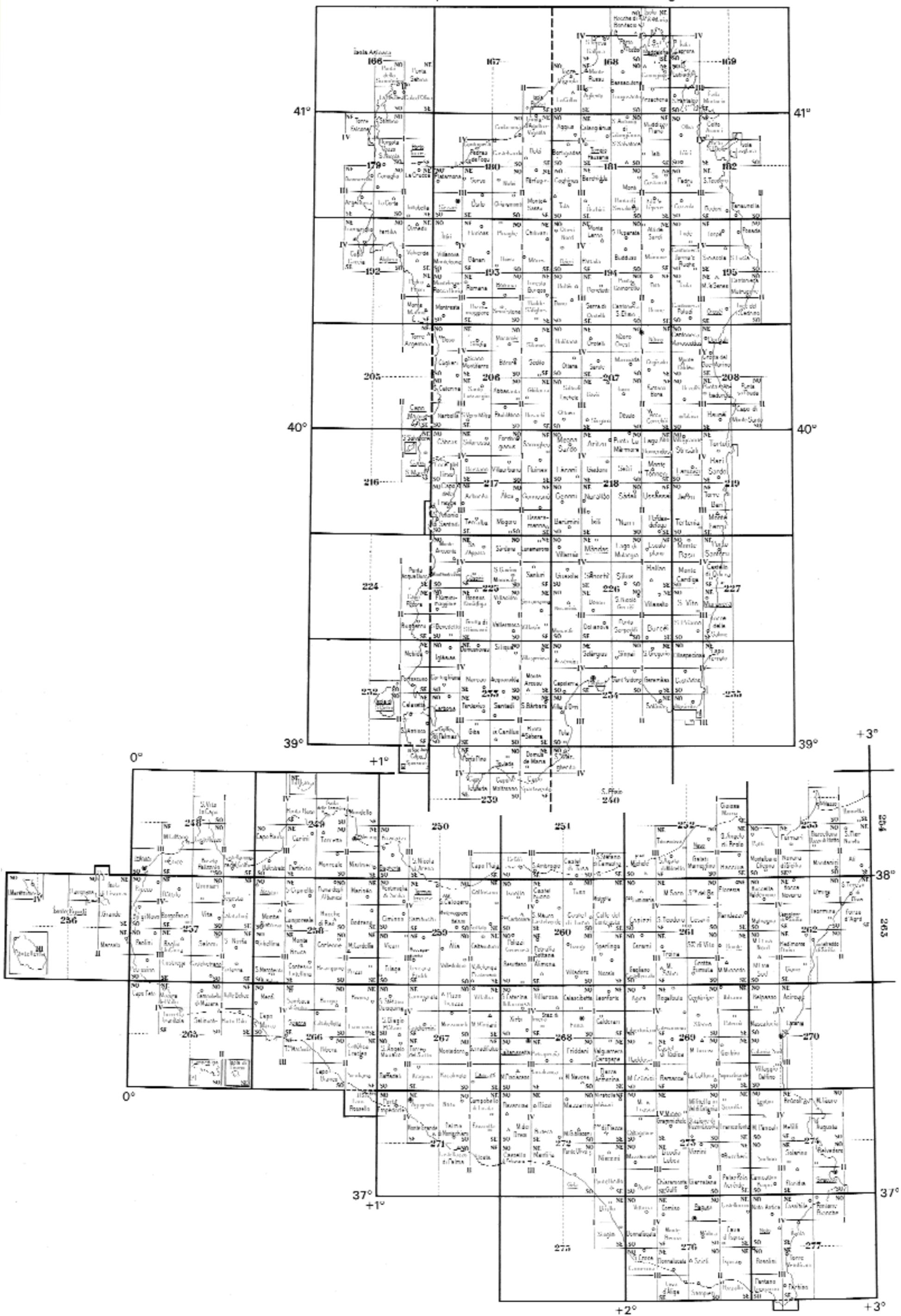


Figura 10. Quadro d'unione dei fogli della Carta d'Italia alla scala 1:100 000 e delle tavolette della Carta topografica d'Italia alla scala 1:25 000 - Serie 25V.



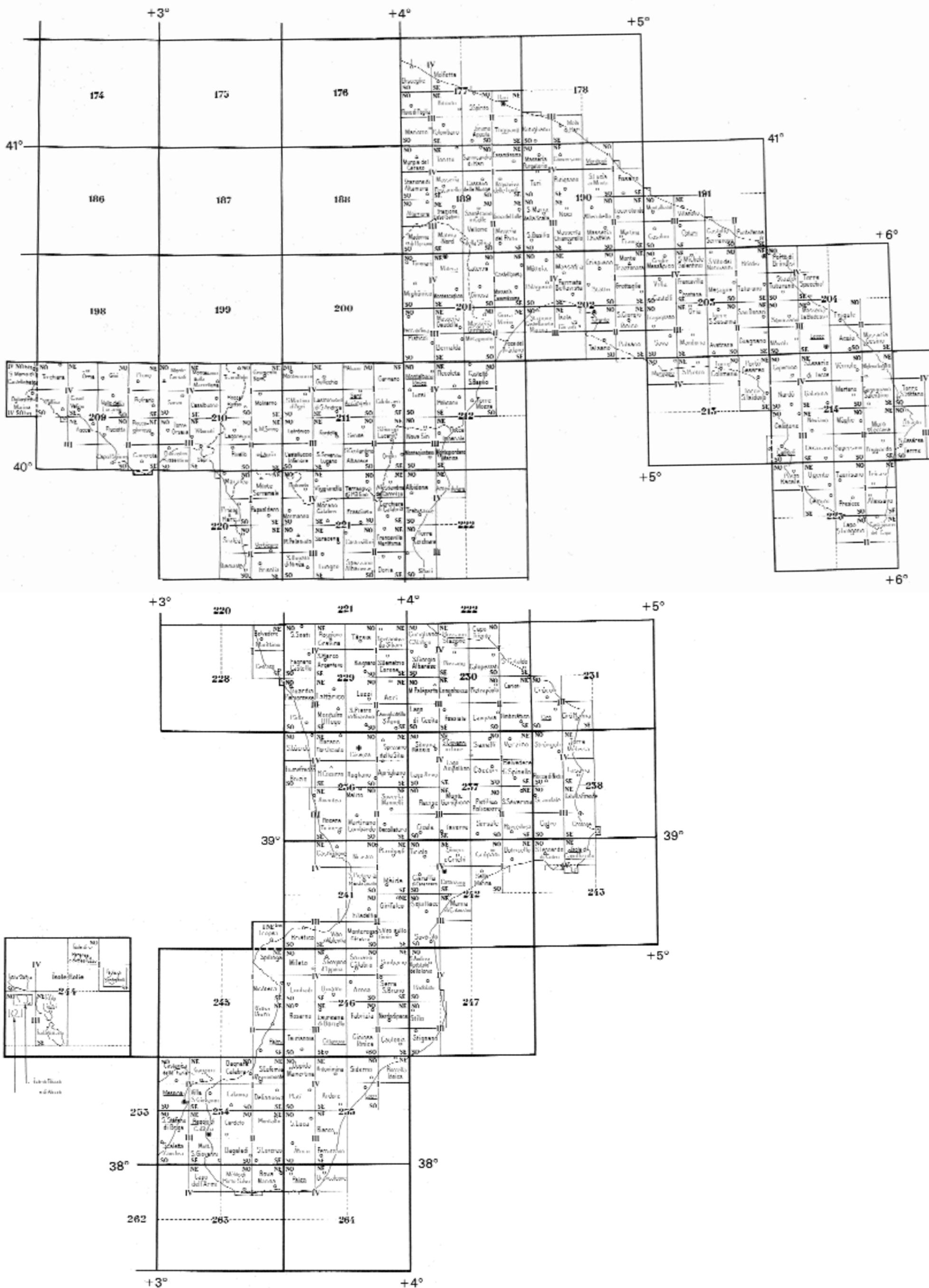


Figura 11. Quadro d'unione dei fogli della Carta d'Italia alla scala 1:100 000 e delle tavolette della Carta topografica d'Italia alla scala 1:25 000 - Serie 25V.

spondenza dei segni di roccia; e che le curve ausiliarie fossero tracciate con linea sottile tratteggiata ad intervallo di cinque metri e limitatamente alle zone pianeggianti, a quelle collinari e agli altipiani, oppure quando esse risultassero necessarie ad una migliore descrizione del terreno, come ad esempio in corrispondenza di selle, speroni, pianori, doline (I.G.M., 1950).

Una trasformazione profonda venne successivamente attuata con il trasferimento della *Carta d'Italia* dall'ellissoide di Bessel all'ellissoide Internazionale, secondo i nuovi sistemi di riferimento adottati in Italia.

Quanto alle modalità di esecuzione dei rilevamenti topografici, va evidenziato inoltre come, nonostante il ricorso alle metodologie aerofotogrammetriche avesse dato da tempo ampie prove di affidabilità, di celerità e di precisione dei rilievi, fu solo dal 1 febbraio 1957 che venne sancito il definitivo abbandono del rilevamento diretto e l'esclusiva applicazione del rilevamento aerofotogrammetrico (grafico o numerico) e del rilevamento fotoplanimetrico (fotopiani) per l'allestimento di tavolette a tre colori.

Un ulteriore riordino della produzione cartografica di base avvenne poi a decorrere dal 1 febbraio 1961, dopo che erano state precedentemente condotte alcune sperimentazioni per la costruzione di una carta topografica alla scala 1:25 000 a cinque colori (1958), che erano state elaborate le relative tavole dei segni convenzionali (1959) e che erano state pubblicate le nuove norme tecniche per l'allestimento di tavolette «a sei colori» (I.G.M., 1960). La nuova edizione si articolò in tre distinte versioni: «per uso militare», «classificata» e «per uso civile» e portò da tre a cinque i colori di stampa:

- in nero: la planimetria, la cornice, la toponomastica, le quote, le rocce;
 - in bistro: le curve di livello, le scarpate ed i calanchi;
 - in azzurro: l'idrografia, gli idronomi, le linee di costa ed i particolari idrografici;
 - in rosa: i fondi stradali;
 - in verde: la vegetazione e la campitura dei fondi boschi;
- mentre un sesto colore, magenta, fu previsto nell'edizione riservata al solo «uso

militare», per la rappresentazione del reticolato chilometrico UTM e le diciture marginali in lingua inglese (I.G.M., 1960).

Questa terza edizione delle tavolette rimase in produzione fino alla metà degli anni Ottanta dello scorso secolo, senza subire sostanziali trasformazioni dal punto di vista del contenuto informativo e della geometria, per poi giungere alla soppressione della serie, che fu però oggetto di duplicazione in forma digitale nel formato *raster color coded*, con l'avvento della cartografia numerica (AMADIO G., 1992).

La gloriosa serie delle tavolette per un limitato periodo, prima della sua definitiva sospensione, venne affiancata inoltre da una nuova carta d'Italia alla medesima scala.

Questa nuova carta, contrassegnata come Serie 25, venne attivata in sostituzione delle vecchie tavolette alla scala 1:25 000, che per l'occasione vennero ancora ristampate come Serie 25V (V = Vecchia). La Serie 25, sancita il 7 ottobre 1987, dopo che erano stati condotti vari esperimenti con l'elaborazione dello spezzone del F. 21 III SE - *Trento* e la realizzazione della sezione I del F. 417 - *Alife* (SURACE L., 1985), introduceva nel portafoglio cartografico dell'I.G.M. un nuovo tipo di carta topografica rilevata, fondata su rilevamento aerofotogrammetrico numerico ed elaborazione grafica interattiva in formato vettoriale.

Gli elementi cartografici di tale serie vennero denominati «sezioni» e furono caratterizzati da un taglio geografico sottomultiplo del foglio della carta Serie 50 alla scala 1:50 000, di dimensioni pari a 10' in longitudine per 6' in latitudine, con origini al meridiano fondamentale di Greenwich ed all'equatore, per un totale di 2 298 sezioni.

I sistemi di riferimento, geodetico e cartografico, adottati per tale carta furono gli stessi della *Carta topografica d'Italia alla scala 1:50 000* (ED50 - UTM).

La veste grafica della nuova carta, mentre prevedeva una strutturazione dei file grafici in distinti livelli informativi, ognuno destinato ad accogliere famiglie omogenee di oggetti geografici, differenziando i dati di acquisizione da

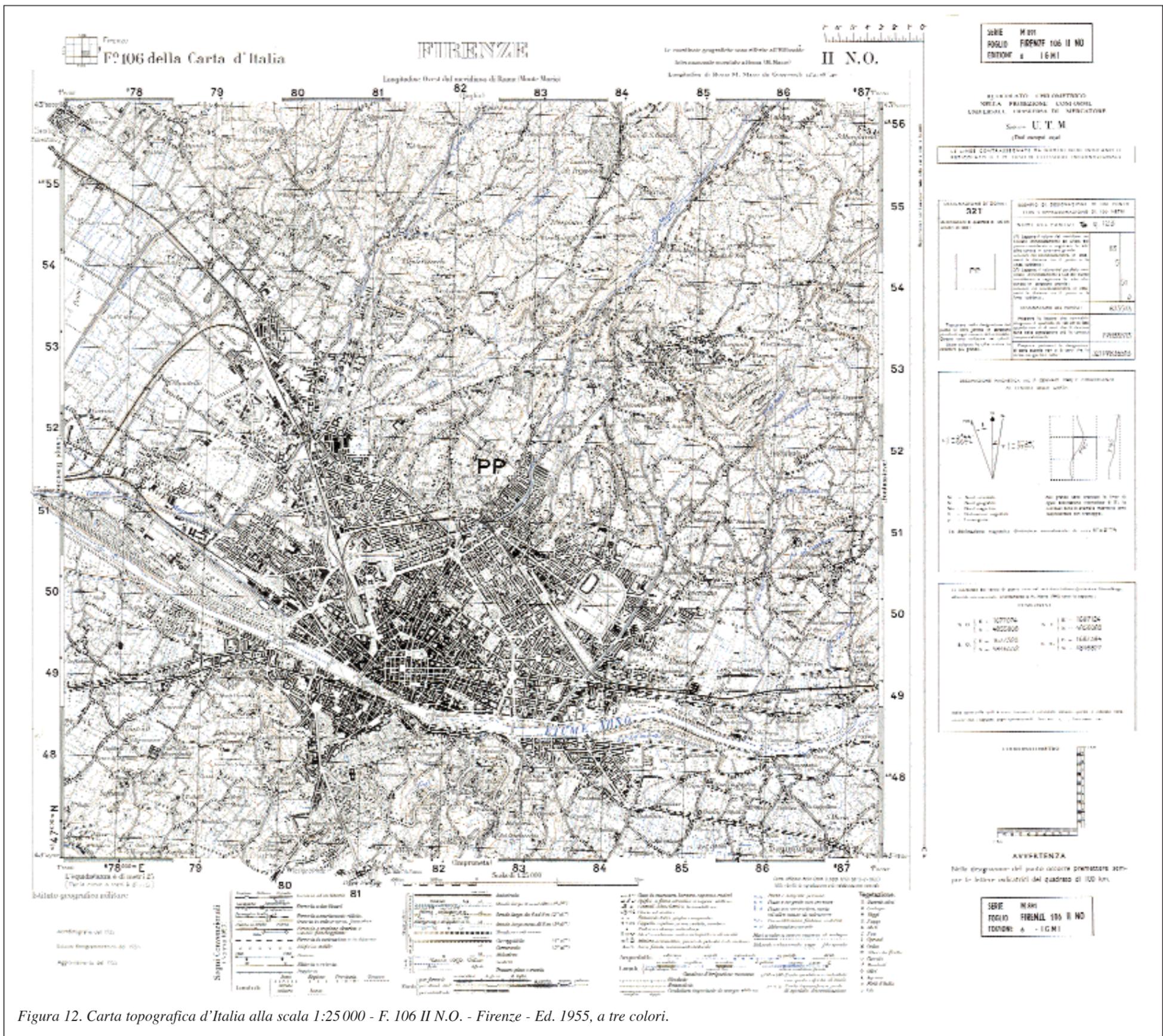
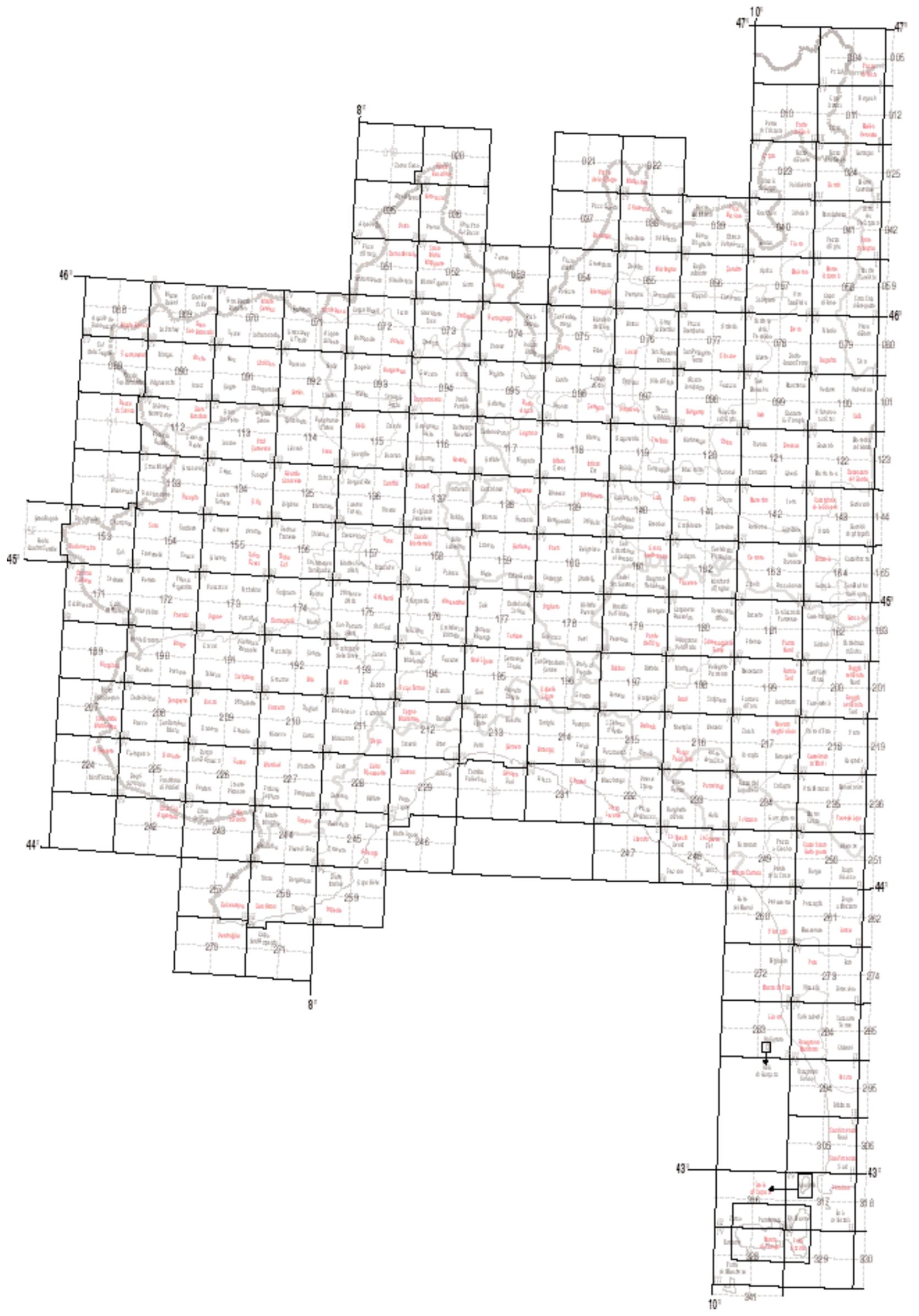


Figura 12. Carta topografica d'Italia alla scala 1:25 000 - F. 106 II N.O. - Firenze - Ed. 1955, a tre colori.



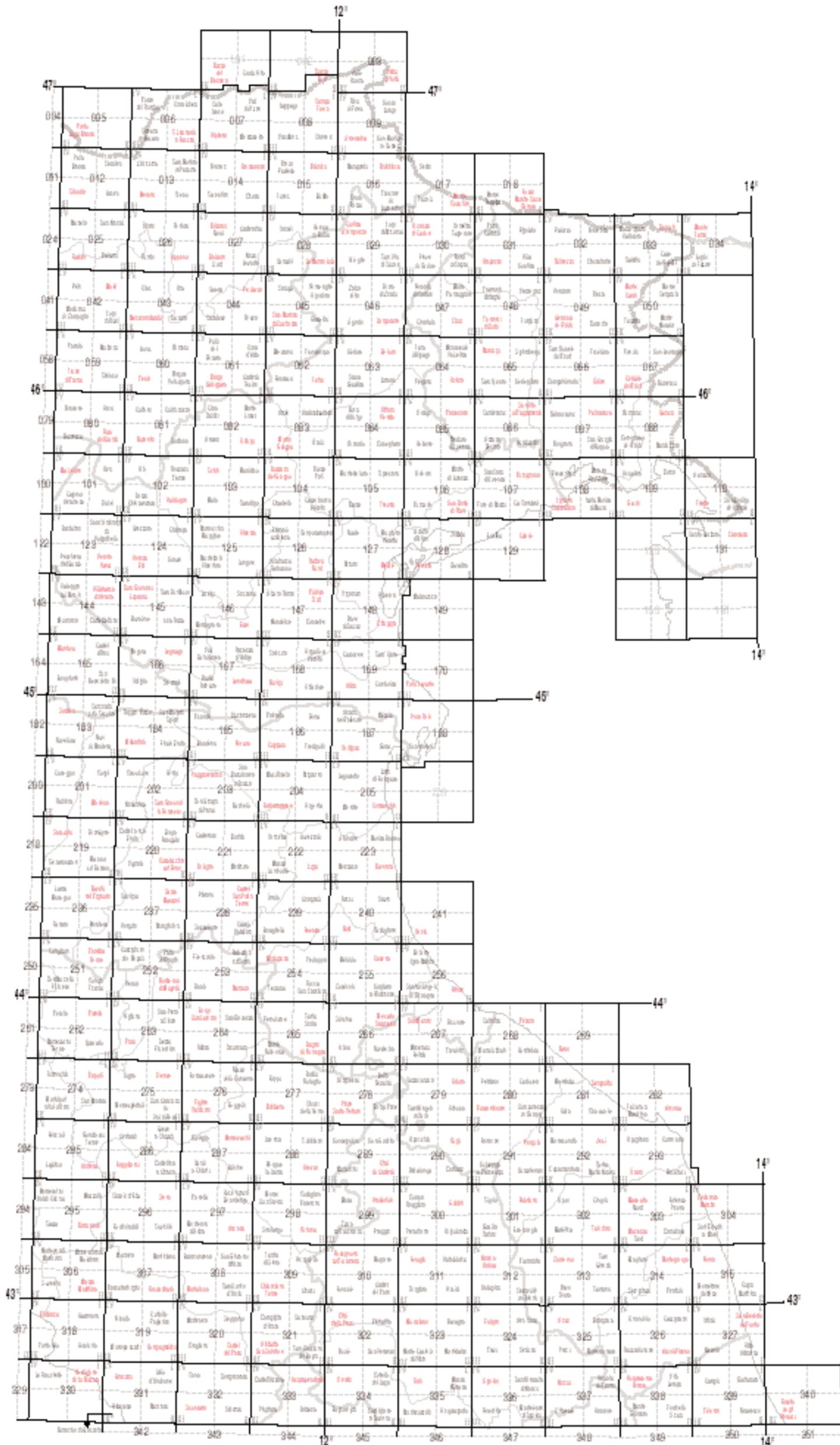
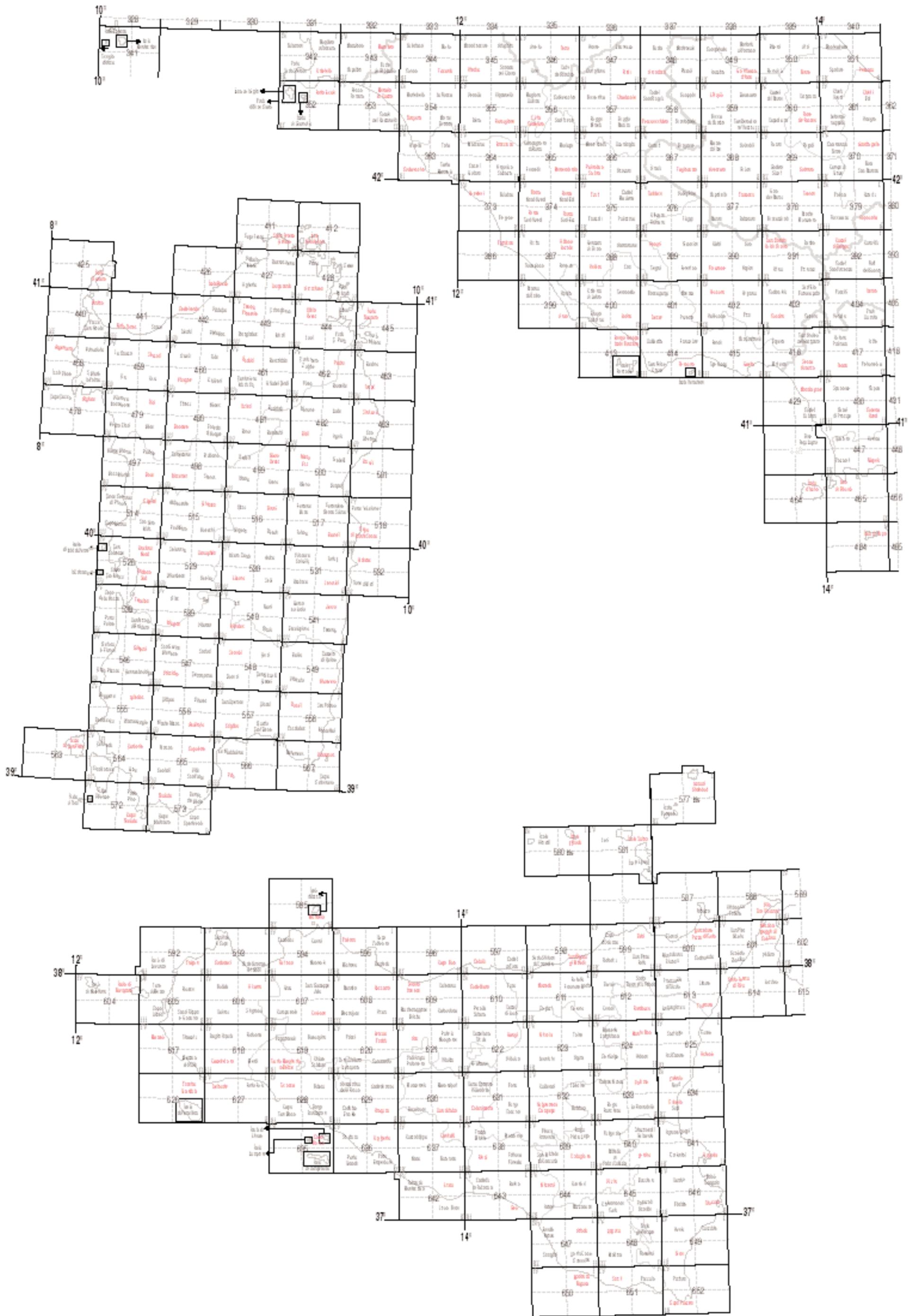


Figura 14. Quadro d'unione dei fogli della Carta topografica d'Italia alla scala 1:50 000 - Serie 50 e delle sezioni alla scala 1:25 000 - Serie 25.



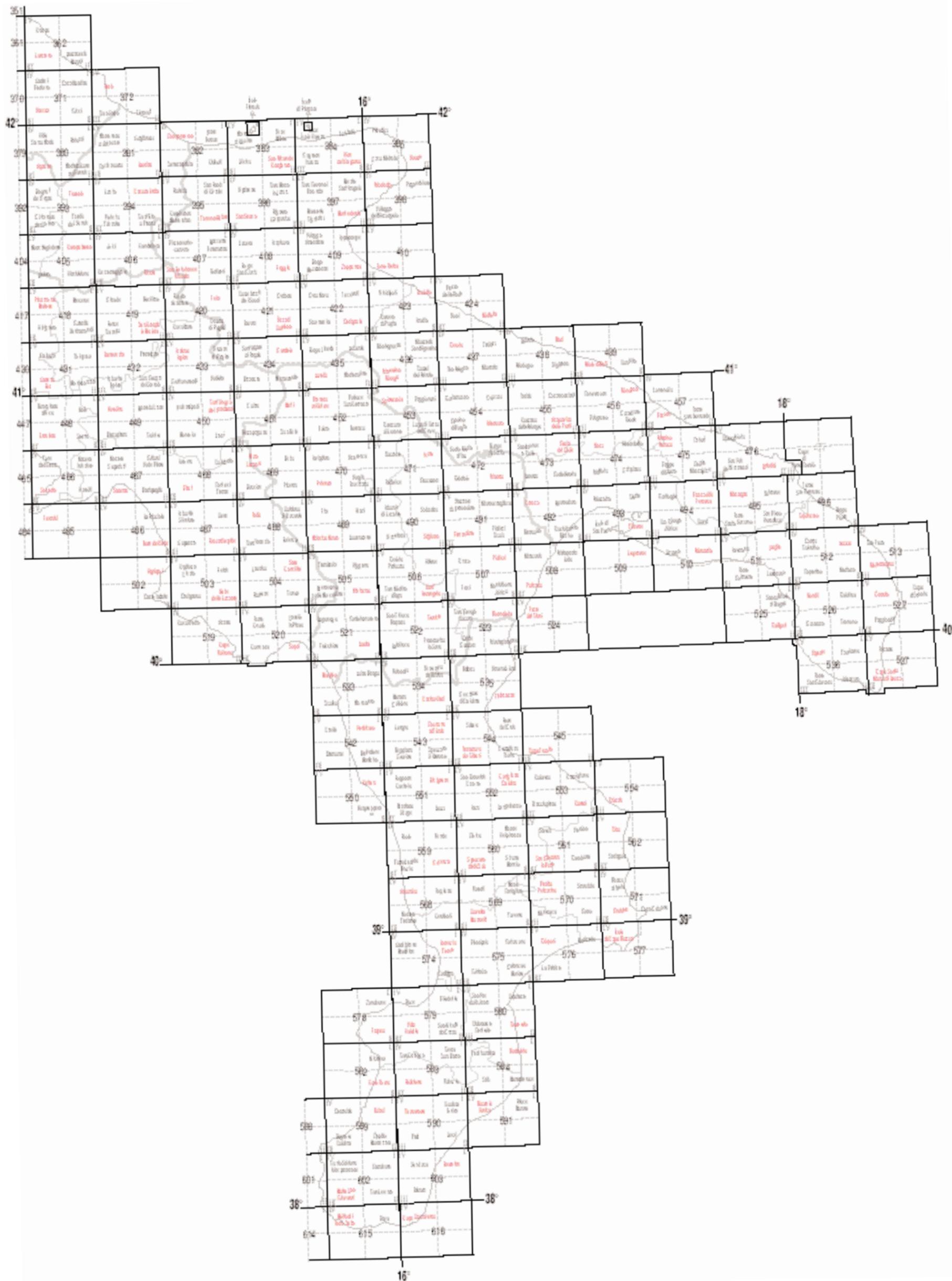


Figura 15. Quadro d'unione dei fogli della Carta topografica d'Italia alla scala 1:50 000 - Serie 50 e delle sezioni alla scala 1:25 000 - Serie 25.

due fusi di 6° di ampiezza e fattore di contrazione delle coordinate pari a 0,9996.

L'acquisizione delle informazioni geografiche è ottenuta per rilevamento aerofotogrammetrico e per derivazione da cartografia tecnica regionale numerica, alle scale 1:50000 o 1:100000, mentre il loro trattamento, dopo la validazione del contenuto informativo e della componente geometrica, è finalizzato, da una parte, alla costituzione del *geodatabase* 25DB (banca dati geografici relazionale), organizzata con geometria a struttura topologica, e, dall'altra, all'allestimento cartografico, secondo una veste grafica profondamente rinnovata, che semplifica notevolmente la rappresentazione delle precedenti serie della stessa carta, sfruttando le potenzialità grafiche della stampa litografica in quadricromia.

La Carta d'Italia alla scala 1:50000

Gran parte della vecchia cartografia ufficiale italiana era fondata su rilevamenti alla scala 1:50000, che, come accennato in precedenza, costituivano o quadranti dei fogli della *Gran carta d'Italia*, come quelli dell'arco alpino, dell'appennino settentrionale, della Toscana, del Lazio, dell'Italia centrale e della Sardegna, o carte autonome, come ad esempio gli elementi della celebre *Carta topografica delle Province meridionali* (1862 - 1876). A partire dal 1878, il contributo offerto da tale scala alla costruzione della carta d'Italia venne a mancare, con l'adozione del 25000, come denominatore di base.

A distanza di quasi un secolo dalla sospensione della scala 1:50000, per esigenze derivanti da accordi internazionali di carattere prevalentemente militare, venne introdotta nel portafoglio cartografico dell'I.G.M. la *Carta topografica d'Italia alla scala 1:50000* (CARLÀ M., 1965).

Il 10 ottobre 1964 venne sanzionata la realizzazione della nuova serie cartografica istituzionale, identificata con la sigla di gruppo M792, frutto di una fase di studio e di progettazione iniziata tra il 1958 ed il 1959 e compiuta effettuando operazioni di derivazione cartografica da preesistenti tavolette della *Carta d'Italia alla scala 1:25000*.

La carta venne pubblicata in tre distinte versioni: militare, civile e classificata. Fu inquadrata nel sistema geodetico ED50 e realizzata nella proiezione Universale Trasversa di Mercatore, con due fusi di 6° di ampiezza e contrazione delle coordinate dello 0,4‰.

Il taglio geografico degli elementi cartografici venne definito come sottomultiplo di quelli della carta Serie 1501 alla scala 1:250000 e, quindi, di quella della Serie 1301 alla scala 1:1000000; le dimensioni dei lati furono stabili-

te in 20' in longitudine, con origine al meridiano di Greenwich, per 12' in latitudine, con origine all'equatore. I fogli componenti l'intera carta risultarono in prima approssimazione pari a 652, ridotti negli anni seguenti a 636, per l'eliminazione di vari elementi, accorpati quali «fuori margine» in fogli contigui, e coprivano singolarmente un'area di circa 600 chilometri quadrati di superficie.

La veste grafica prevedeva l'impiego di quattro colori di stampa: nero, azzurro, bistro e arancio, destinati rispettivamente alla planimetria, all'idrografia, all'orografia ed al fondo strade. L'altimetria, espressa in metri rispetto al livello medio del mare, venne rappresentata con quote isolate, curve di livello ad equidistanza di 25 metri e sfumo, mentre la batimetria venne espressa con sole curve quotate; i centri abitati vennero rappresentati in proiezione, con sintetizzazione dei particolari ed esaltazione delle forme preminenti, in rapporto alla viabilità di attraversamento; le strade vennero rappresentate secondo una previa classificazione, che teneva conto della natura del fondo e della larghezza delle carreggiate.

Dopo circa dieci anni dalla sanzione della nuova carta, il 18 luglio 1974 venne poi introdotta una nuova serie, denominata «M792 L» (L = Limiti amministrativi), con la quale si riportavano con sovrastampa in colore magenta i limiti di stato, di regione, di provincia e di comune, associati ad un apposito grafico di dimensioni limitate (31,5 x 25,5 mm), collocato tra le diciture marginali della carta, in posizione superiore rispetto all'elenco delle abbreviazioni, riassuntivo dell'andamento dei limiti presenti sul singolo elemento cartografico.

Ulteriori perfezionamenti vennero poi introdotti negli anni seguenti, con l'introduzione della copertina, in occasione del varo dell'edizione piegata in formato tascabile, il 3 gennaio 1977, e con la ridefinizione generale della veste grafica (CHIGGIO R., 1985), a partire dal 1° luglio 1984, con l'impiego di complessivi otto diversi colori di stampa: nero, arancio carico, blu, azzurro, grigio, arancio-giallo, verde e magenta, rispettivamente per la rappresentazione della planimetria, dell'orografia, dell'idrografia, dei fondi acque, dello sfumo, dei fondi strade, della vegetazione e delle informazioni varie (I.G.M., 1984).

La carta costituisce ancora oggi uno dei principali documenti dell'I.G.M., già affiancata nella seconda metà degli anni Ottanta dello scorso secolo dalla *Spaziocarta 50/S*, quale strumento di integrazione cartografica, ed ulteriormente rinnovata dal punto di vista grafico, con l'introduzione delle recenti procedure di derivazione cartografica numerica. □

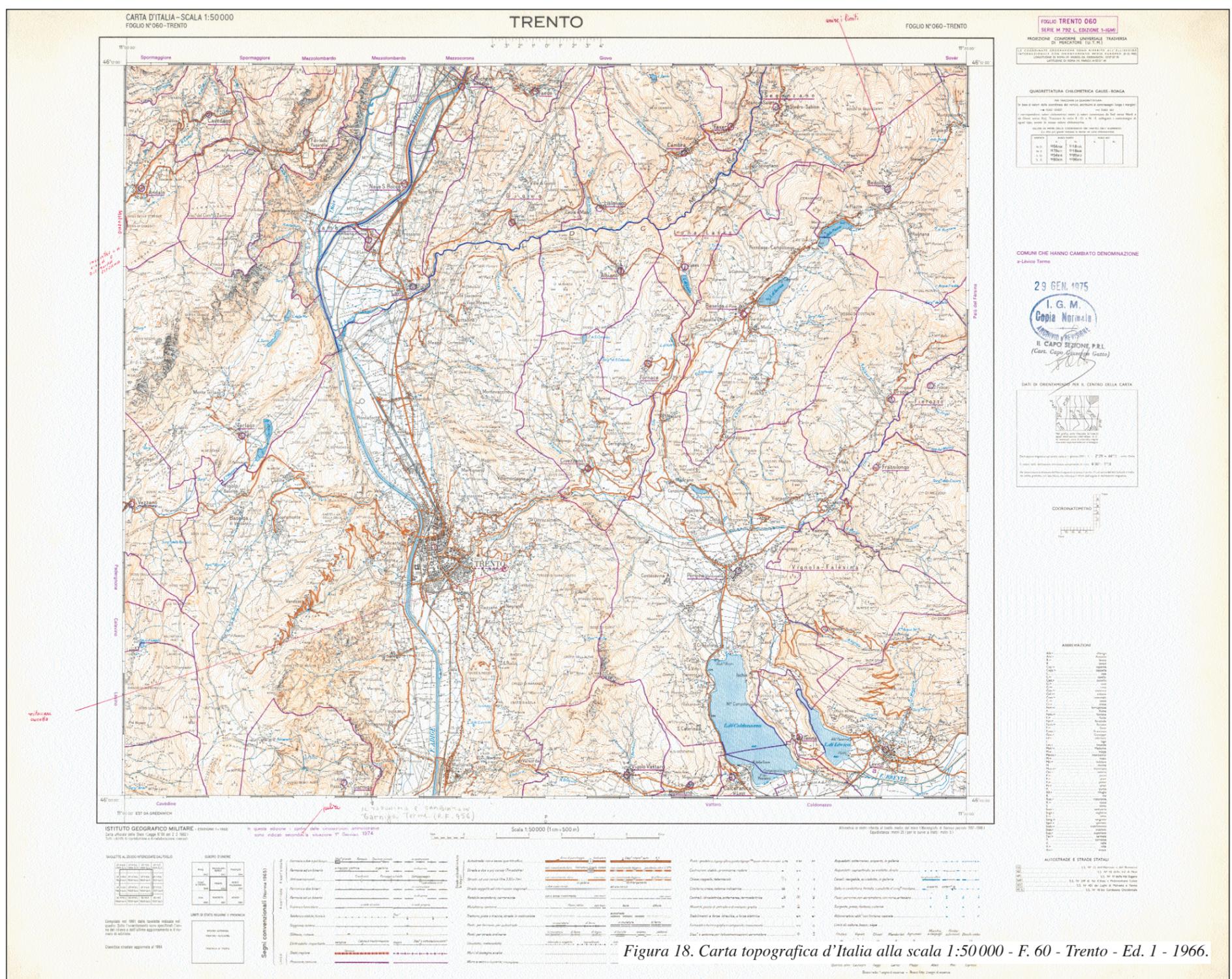


Figura 18. Carta topografica d'Italia alla scala 1:50000 - F. 60 - Trento - Ed. 1 - 1966.

