

**Cartografia IGM
Inquadramento**

Sistema di riferimento Europeo
ED50 (European Datum 1950)

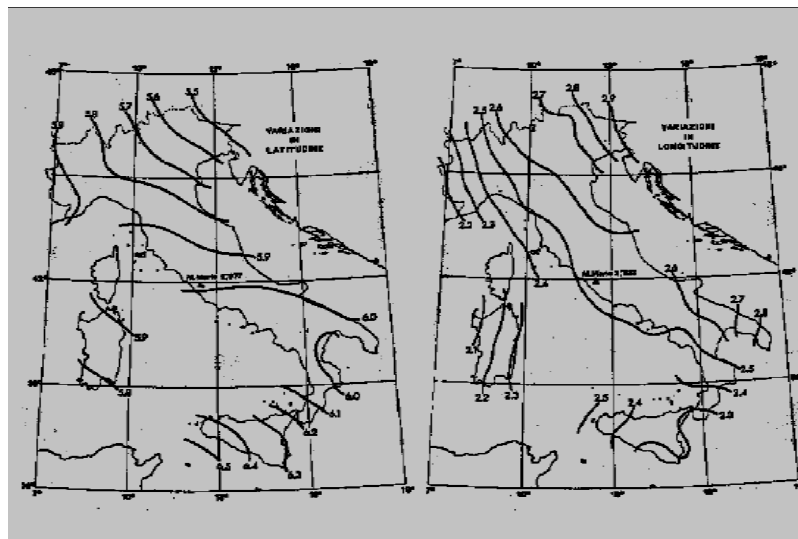
Ellissoide Internazionale con orientamento
un "punto medio" = Potsdam (Germania)

Il passaggio tra i due sistemi di riferimento (RM40 e ED50) non è eseguibile con procedure rigorose di calcolo non essendo nota, se non grossolanamente, la relazione tra i due sistemi.

Vi sono formule empiriche (dovute all'IGM) che valgono per zone limitate, oppure apposite tabelle che, ad esempio nel caso delle carte a scala 1:100 000, forniscono differenze delle coordinate di un punto.

I valori riportati nelle tabelle possono garantire l'approssimazione del metro.

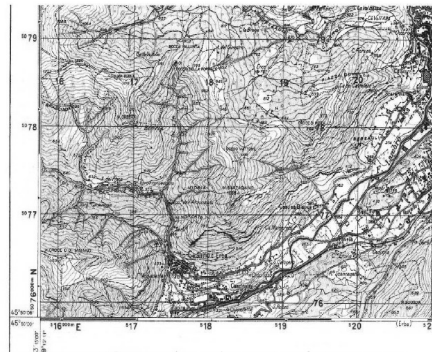
Le differenze in latitudine e longitudine (in secondi sessagesimali) riscontrate nel confronto tra il sistema nazionale ed il sistema ED50 sono sintetizzate nella figura seguente:



TAVOLETTE IGM alla scala 1 : 25 000 (Carta Topografica d'Italia serie 25/V)

Composizione: 3545 elementi denominati **tavolette**, dimensioni di **7' 30'' in longitudine e 5' in latitudine**.

- La carta è **tutta pubblicata**.
- Rilievi eseguiti in gran parte con metodo **aerofotogrammetrico**.
- Inquadrata nella rappresentazione conforme di **Gauss-Boaga**, nel **sistema geodetico nazionale** (ellissoide internazionale con orientamento a Roma M. Mario - 1940) con reticolato chilometrico **UTM** riferito al sistema geodetico europeo (**ED 1950**).



Particolare di una tavoletta

Istruzioni sulla tavoletta

CARTA D'ITALIA ALLA SCALA DI 1:25.000

ITALY 1:25.000
FOGLIO N° 32
SHEET
QUADRANTE: I
COORDINATE
ORIENTAMENTO: S.O. ASSO
ORIENTATION

ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - EDIZIONE 8-1975

ITALIANA MILITARY GEOGRAPHIC INSTITUTE

ESATONATAA FIA LE CURVE IN LINEE: METRI 25 PER LE CURVE A TRAVI E DI METRI 5

CURVE INTERNAL 25 METERS SUPERVENIENTY CONTOUR AREALS 5 METERS

ALTIMETRIA ESPRESSA IN METRI E RIPORTA AL UMILDO MEDIO DEL MARE

HEIGHTS EXPRESSED IN METERS REFERRED TO MEAN SEA LEVEL

PIREMI DELLE PARTI DELLA CARTA

COMPILAZIONE DI FOTOGRAFIE AEREE

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SEGNALI DI ALTEZZA

SERIE AL 001
FOGLIO ASSO 32 I 50
EDIZIONE 8 - 1975

RETICOLATO CHILOMETRICO NELLA PROIEZIONE CONFORME UNIVERSALE TRASVERSA DI MERICATORE U.T.M. (dati sempre 1950)

LE LINEE CONTRASSEGATE DA NUMERI VIOLA INDICANO IL RETICOLATO UTM FUSO 32. ELLIPSOIDE INTERNAZIONALE. TALI NUMERI SONO ESPRESI IN KM.

INDICAZIONE DI COORDINATE

ESPRESSIONE DI COORDINATE DI UN PUNTO CON L'APPROSSIMAZIONE DI 100 METRI

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

NUMERO DEL FANTO: 321

COORDINATOMETRO



Coordinate Scale

Carta ufficiale dello Stato (Legge n° 188 del 1902)

Tutti i diritti di riproduzione e di ristampa sono riservati.

ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE

PER INFORMAZIONI

NUMERO 1000

CARTOGRAFIA CATASTALE

Dipende dal **Dipartimento del Territorio**.

- Ha inizio nel 1886, con la “Legge Messedaglia” per il riordino dell’imposta fondiaria.

- Il suo scopo è essenzialmente certificare la proprietà dei beni immobili, basandosi sulla rappresentazione della **particella catastale**:

“ben determinata porzione continua di terreno, situata in un unico Comune, appartenente a un unico possessore, assoggettata a un’unica specie di coltura (o riservata a un’unica destinazione d’uso)”.

- La cartografia catastale è organizzata per giurisdizioni amministrative comunali, suddivise in **sezioni censuarie**.

SCALE della cartografia catastale

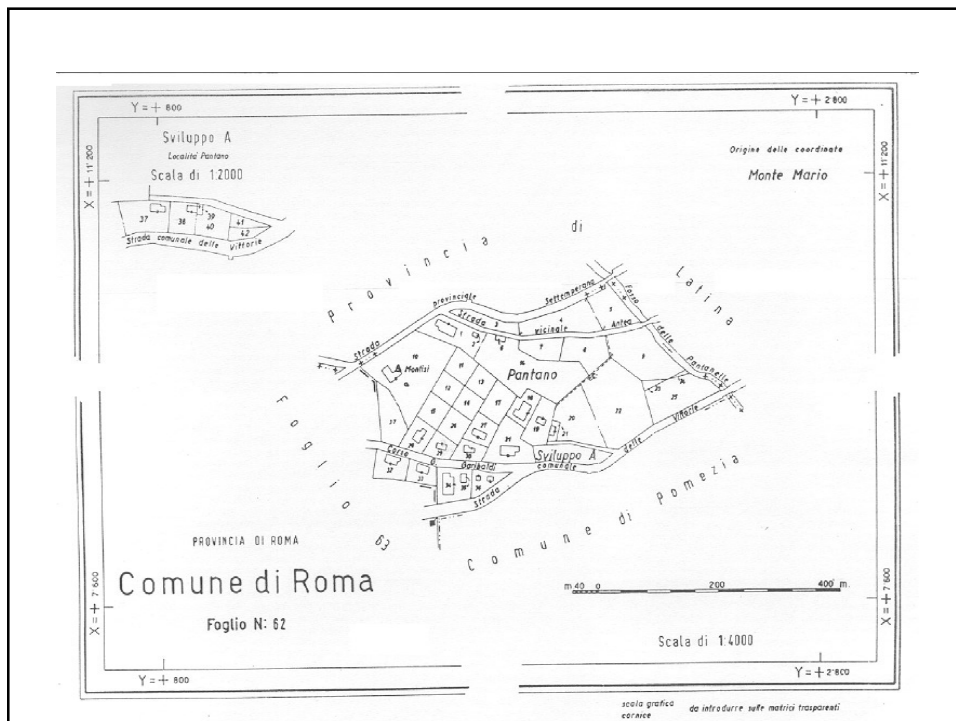
La cartografia catastale è composta da carte dette “**fogli di mappa**”, solitamente alla **scala 1:2000**

- Nel caso di proprietà poco divisa, si usa la scala 1:4000
- Nel caso di proprietà molto divisa si usa la scala 1:1000 oppure 1:500
- Numero di fogli di mappa che coprono il territorio nazionale: oltre 310000.

Oggetti rappresentati nella cartografia catastale

Nelle mappe catastali sono rappresentati:

- le singole particelle
- viabilità, idrografia e altri particolari topografici di interesse
- confini amministrativo comunali, provinciali, regionali e statali
- limiti di sezioni e fogli
- punti trigonometrici, curve di livello e punti quotati (nelle mappe recenti e aggiornate)



INQUADRAMENTO della cartografia catastale

$$a = 6\,377\,397.15 \text{ m}$$

$$f = 299.15$$

$$\varphi = 44^\circ 25' 8''.23$$

$$\lambda = 8^\circ 55' 15''.71$$

Sistema di riferimento **geodetico**:

Ellissoide di Bessel

(localmente) orientato a Genova - Monte Telegrafo

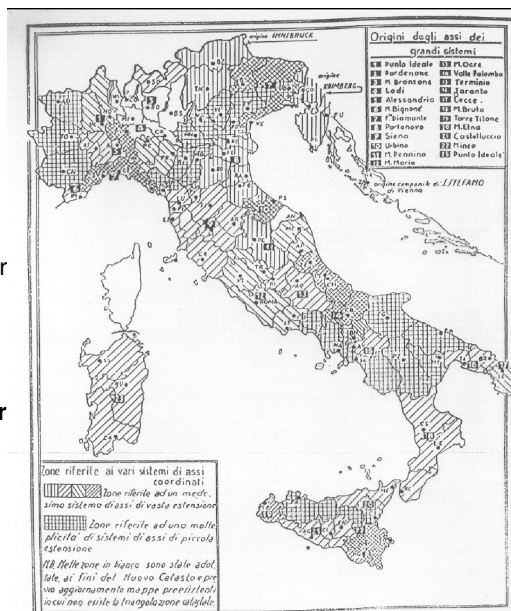
INQUADRAMENTO della cartografia catastale

Rappresentazione: originariamente, **Cassini - Soldner**, attualmente in corso di conversione nella rappresentazione di **Gauss - Boaga** (ellissoide internazionale) per renderla compatibile con la cartografia IGM.

Zone del territorio italiano per la carta di CASSINI - SOLDNER

Se le distanze dal meridiano centrale sono contenute, la carta di Cassini - Soldner può essere considerata praticamente equivalente, mettendo in atto il seguente accorgimento: **il territorio italiano venne diviso in 35 zone (per ognuna delle quali era definita una origine) di un'ampiezza non superiore a 70 km ai due lati del meridiano centrale.**

In questo modo le deformazioni lineari si mantengono entro i limiti tollerabili alle scale catastali (da 1:1000 a 1:4000).



Modulo di deformazione superficiale:
valore massimo $M = 1.00005$

Problemi del sistema cartografico catastale

Alcune zone sono riferite all'ellissoide di Bessel orientato non a Genova, ma a Roma o a Castanea delle Furie

- Per molti vertici della rete geodetica IGM sono state usate coordinate che erano "provvisorie", mai corrette con i valori definitivi
- Per vertici della rete IGM del quarto ordine sono state usate coordinate determinate dal Catasto, diverse dalle coordinate IGM

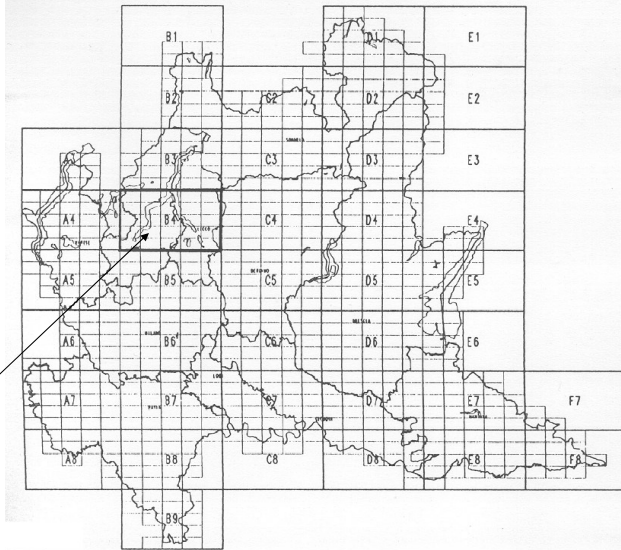
A partire dal 1942 è iniziata la conversione del sistema catastale nella rappresentazione di Gauss - Boaga sull'ellissoide internazionale.

Cartografia tecnica (CTR) della Regione Lombardia

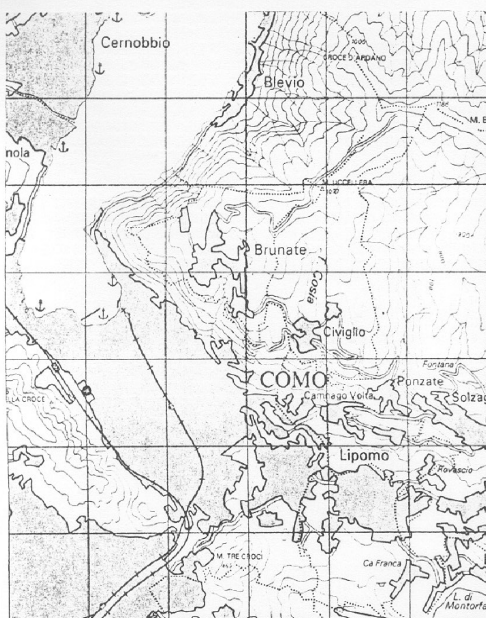
- Scala 1 : 10 000
- Prima edizione 1980 - 83
- Aggiornamento dal 1991
- Rappresentazione conforme di **Gauss - Boaga**
- Taglio delle sezioni: rettangolare, secondo il reticolato chilometrico
- **Ellissoide Internazionale Roma 40**
- Elementi costitutivi della CTR:
 - reticolato chilometrico, coordinate geografiche, punti quotati, curve di livello (elementi geometrici)
 - reticolato idrografico, laghi, rilievi, vegetazione, . . . (elementi naturali)
 - insediamenti, strade, ferrovie, canali, colture, . . . (elementi antropici)
 - toponimi

**Inquadramento
fogli 1:50000 e
sezioni 1:10000
della CTR**

Foglio 1:50000



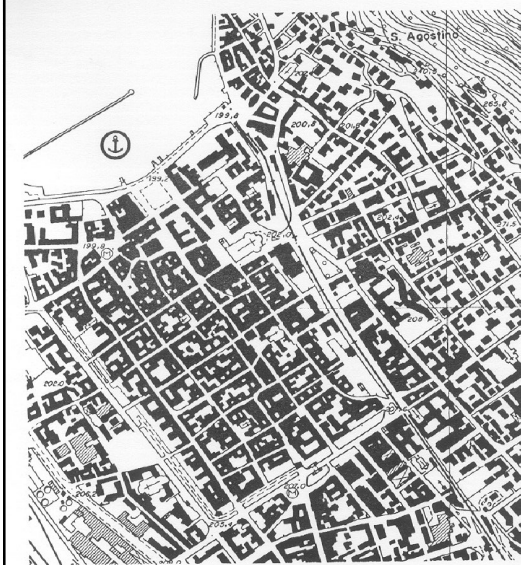
**Esempio di base
topografica
1:50000
della CTR
Lombardia**



Carta derivata da rilievi
aerofotogrammetrici e da
cartografia IGM 1:25000.

- Superficie coperta da ogni foglio: 1000 km².
- Numero dei fogli: 34.
- Rappresentazione: Gauss - Boaga.
- Realizzazione: 1980.

**Esempio di
sezione 1:10000
della CTR
Lombardia**



- Rilievi aerofotogrammetrici.
- Superficie coperta da ogni sezione: 40 km².
 - Numero delle sezioni: 686.
 - Rappresentazione: Gauss -Boaga.
 - Realizzazione: 1980-83.
 - Aggiornam.to parziale: 1990-94.

Cartografia tematica della Lombardia

Carte tematiche scala **1:50000**:

- uso e copertura del suolo
- uso e copertura del suolo ad orientamento urbanistico
- uso e copertura del suolo ad orientamento agricolo e forestale
- morfologia

Scala **1:25000**:

- carta della localizzazione delle valanghe

Carte tematiche scala **1:10000**:

- geomorfologia
- uso del suolo ad orientamento vegetazionale
- idrologia
- dissesto idrogeologico e pericolosità
- degrado ambientale
- pedologia
- ecc.