

## DESCRIZIONE DELLA CARTA TECNICA REGIONALE

Per la costruzione della Carta Tecnica Regionale è stata impiegata la rappresentazione di Gauss, sistema nazionale (Gauss-Boaga), omogenea con quella della cartografia topografica dell'IGM. Nella stessa proiezione sono espresse le coordinate dei vertici trigonometrici nazionali e regionali, e quelle del reticolato chilometrico riportato sulla carta.

Come noto, tale rappresentazione è conforme, e pertanto gli angoli misurati sulla carta sono esattamente uguali ai corrispondenti del terreno; in calcoli numerici di precisione si dovrà tuttavia tener conto delle riduzioni delle corde, non appena la lunghezza dei lati supera l'ordine di una decina di km. Le lunghezze misurate sulla carta sono invece deformate rispetto a quelle reali; la deformazione è però piccola, e può essere trascurata nelle ordinarie operazioni topografiche, mentre se ne deve tener conto - mediante l'applicazione del modulo di deformazione lineare - in calcoli numerici di precisione, o con lati di rilevante lunghezza.

Le caratteristiche di impianto della rappresentazione di Gauss nel sistema nazionale italiano (detta anche Gauss-Boaga) sono le seguenti:

- ellissoide internazionale orientato a Roma M. Mario ( $\varphi = 41^\circ 55' 25'',51$ ;  $\lambda = 12^\circ 27' 08'',40$  Est Greenwich)
- 2 fusi di  $6^\circ$ , denominati *fuso Ovest* (meridiano centrale  $9^\circ$  Est Gr., con valore di falsa origine  $E=1500$  Km), e *fuso Est* (meridiano centrale  $15^\circ$  Est Gr., con valore di falsa origine  $E = 2520$  Km) zona di sovrapposizione di  $40'$
- riduzione delle coordinate con coefficiente 0,9996.

Sulla carta, di 10 in 10 cm, sono riportate le linee del reticolato chilometrico, le quali ripartiscono così la superficie cartografata in quadrati con lato di 500 m.

Le coordinate cartografiche (E, N) di un punto si ottengono misurando in mm. le distanze dalle linee del reticolato che passano rispettivamente a Ovest ed a Sud del punto, esprimendole in Km in scala, ed aggiungendole ai numeri che contraddistinguono in Km le linee stesse.

Per ricavare le relazioni di posizione (distanza, azimut) fra due punti A e B, con esattezza superiore a quella fornita dalla misura grafica - soprattutto quando i punti A e B appartengono a fogli diversi - conviene operare numericamente per coordinate. A tal fine, note o misurate le coordinate cartografiche dei due punti, si dovrà;

- calcolare la distanza piana  $\overline{AB}$ , e l'azimut rete  $[AB]$  ricorrendo alle formule della trigonometria piana:

$$\operatorname{tg} [AB] = \frac{\Delta E}{\Delta N} \qquad \overline{AB} = \frac{\Delta B}{\operatorname{sen}[AB]} \qquad \frac{\Delta N}{\operatorname{cos}[AB]} = \sqrt{\overline{AB}^2 + \Delta N^2}$$

- calcolare la geodetica  $\widehat{AB}$ , e l'azimut rete geografico  $(AB)$  applicando rispettivamente alle quantità piane sopra calcolate il modulo  $m$  di deformazione lineare, e la convergenza  $\gamma$  dei meridiani, secondo le formule:

$$\widehat{AB} = \frac{\overline{AB}}{m} \qquad (AB) = [AB] + \gamma$$

## TAGLIO, SQUADRATURA, DESIGNAZIONE DEGLI ELEMENTI

Il formato dei fogli è quello unificato UNI A1 (59,4 X 84,1 cm); piegati in ottavo, essi assumono le dimensioni di un foglio A4.

La squadratura degli elementi è geografica, e cioè i bordi del campo cartografico sono costituiti da meridiani e paralleli. Le dimensioni del campo cartografico sono 2' 30" X 1' 30"

Esse corrispondono a circa 3200 X 2800 m = 65 X 56 cm, con un'area di circa 900 ettari alle latitudini medie della Regione.

Si hanno precisamente, alle latitudini medie dei fogli al 50000 in cui sono inquadrati gli elementi al 5000, i valori che risultano dalla seguente tabella:

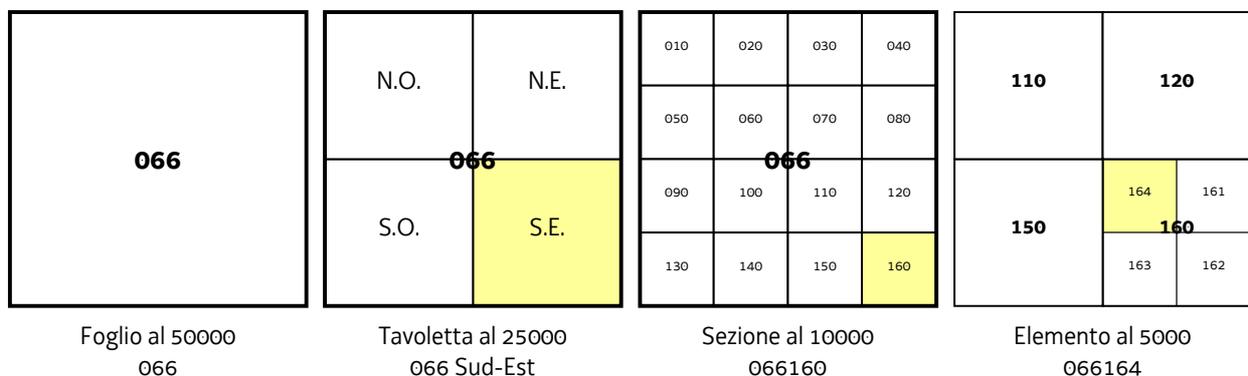
DIMENSIONI ED AREE DEGLI ELEMENTI AL 5000 DELLA CARTA TECNICA REGIONALE				
Latitudine	Fogli al 50.000	Base m	Altezza m	Area ha
45° 42'	108,109,110	3245,2	2778,7	901,7
45° 54'	085,086,087,088	3233,6	2778,8	898,6
46° 06'	064,065,066,067	3222,0	2778,9	895,4
46° 18'	047,048,049,050	3210,3	2779,0	892,1
46° 30'	030,031,032,033,034	3198,6	2779,1	888,9

I bordi del campo risultano graficamente rettilinei.

La squadratura è sottomultipla di quella della carta al 50000 dell'IGM, la quale a sua volta è sottomultipla della Carta al Milionesimo Internazionale (IMW). Per tale ragione le coordinate geografiche della Carta Tecnica Regionale sono riferite all'ellissoide Internazionale con orientamento medio europeo, sistema E.D. 1950, e le longitudini sono contate al meridiano di Greenwich.

L'enunciata squadratura è tale che 16 sezioni al 10000, ovvero 64 elementi al 5000, costituiscono un foglio al 50000 IGM. Ogni sezione al 10000, o elemento al 5000, è designato da un numero di 6 cifre, del tipo XXXYYZ, delle quali:

- le prime tre cifre XXX designano il foglio al 50000 cui la sezione o elemento appartengono;
- la quarta e quinta cifra YY (da 01 a 16) designano la posizione della sezione al 10000 entro il suddetto foglio al 50000.
- la sesta cifra Z (da 1 a 4) designa la posizione dell'elemento al 5000 entro la suddetta sezione al 10000. Se essa è zero ovvero manca, resta designata la sezione al 10000.



La designazione di ogni foglio, tavoletta, sezione o elemento è completato dal nome del particolare topografico più importante che in essa compare

### TRASFORMAZIONI TRA DIVERSI SISTEMI DI COORDINATE

A	DA	ROMA DATUM 1940		EUROPEAN DATUM 1950		GLOBAL POSITION SYSTEM	
		<i>Longitudine</i>	<i>Latitudine</i>	<i>Longitudine</i>	<i>Latitudine</i>	<i>Longitudine</i>	<i>Latitudine</i>
ROMA 1940				-12°27'11,30"	-5,40"	- 12°27'07,80"	- 2,28"
Origine Roma				-12°27,188'	-0,090'	- 12°27,130'	- 0,038'
E.D. 1950		+12°27'11,30"	+5,40"			+ 3,50"	+ 3,12"
Origine Greenwich		+12°27,188'	+0,090'			+ 0,058'	+ 0,052'
WGS 84 - GPS		+12°27'07,80"	+2,28"	-3,50"	-3,12"		
Origine Greenwich		+12°27,130'	+0,038'	-0,058'	-0,052'		