



**Marica Franzini**

**Laboratorio di Geomatica - DICAr**

**Università di Pavia**

**email: [marica.franzini@unipv.it](mailto:marica.franzini@unipv.it)**

**Datum altimetrico**

## I datum altimetrici - 1

---

Abbiamo visto a questo punti i datum planimetrici di interesse per l'Italia, definendo gli ellissoidi associati (Hayford, WGS84, ecc.) ed i loro orientamenti (locale o globale).

Abbiamo anche introdotto un sistema di coordinate per esprimere la posizione di un punto rispetto a questa superficie di riferimento: le coordinate geografiche ellissoidiche.

Un punto può univocamente essere individuato attraverso una terna di numeri:

- latitudine
- longitudine
- altezza ellissoidica

Abbiamo anche discusso le coordinate ellissocentriche e cartografiche.

## I datum altimetrici - 2

---

Resta l'esigenza di conoscere l'altezza dei punti rispetto al geoide, per le note connessioni fra l'altezza rispetto al geoide (**altezza/quota ortometrica** o SLM) e la gestione dell'acqua.

La misura della quota ortometrica richiede che venga preliminarmente definito un datum altimetrico: si tratta in sostanza di scegliere una fra le infinite superfici equipotenziali della gravità e di rappresentare ciò sul territorio.

## Definizione di un datum altimetrico

---

Come nel caso del datum planimetrico, il sistema di riferimento altimetrico è concretizzato attraverso una sua materializzazione.

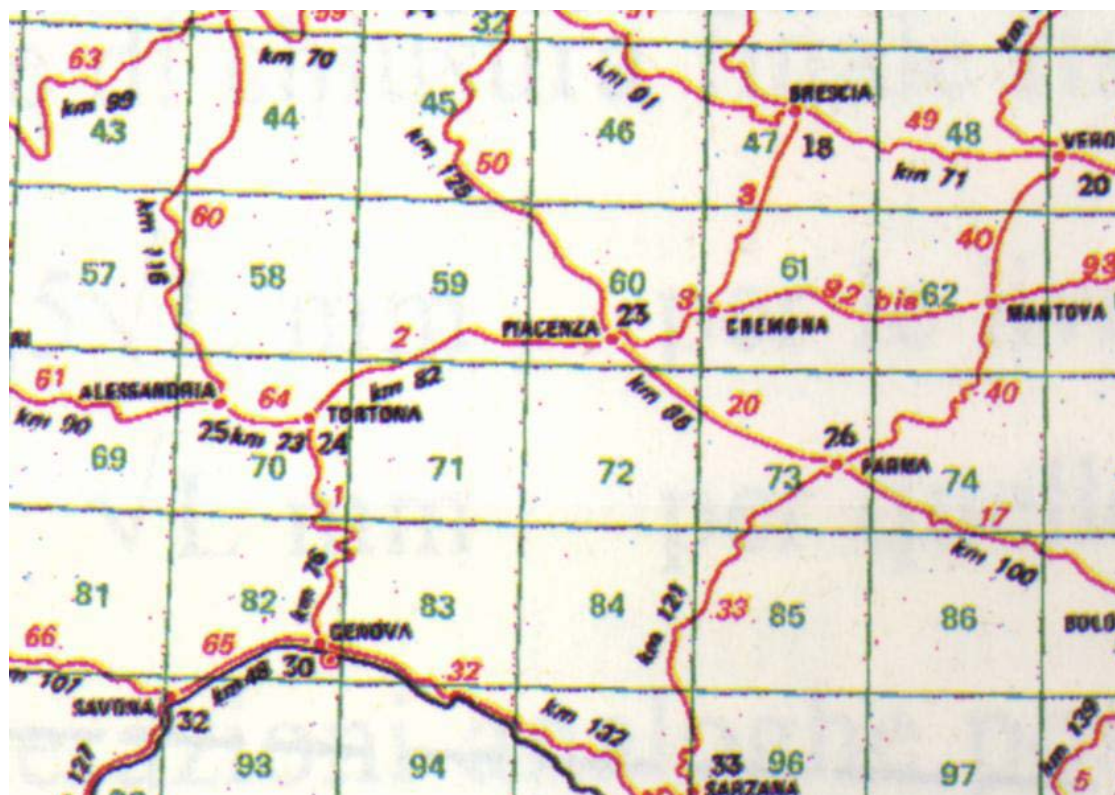
E' necessario un innesco, un'informazione iniziale, in questo caso rappresentato da un punto di quota nota; inoltre si vuole che la quota 0 corrisponda al livello medio del mare.

A Genova esiste un mareografo, uno strumento che misura l'altezza del mare in funzione del tempo, rispetto a un caposaldo origine. Si è determinata l'altezza media in un periodo di tempo.

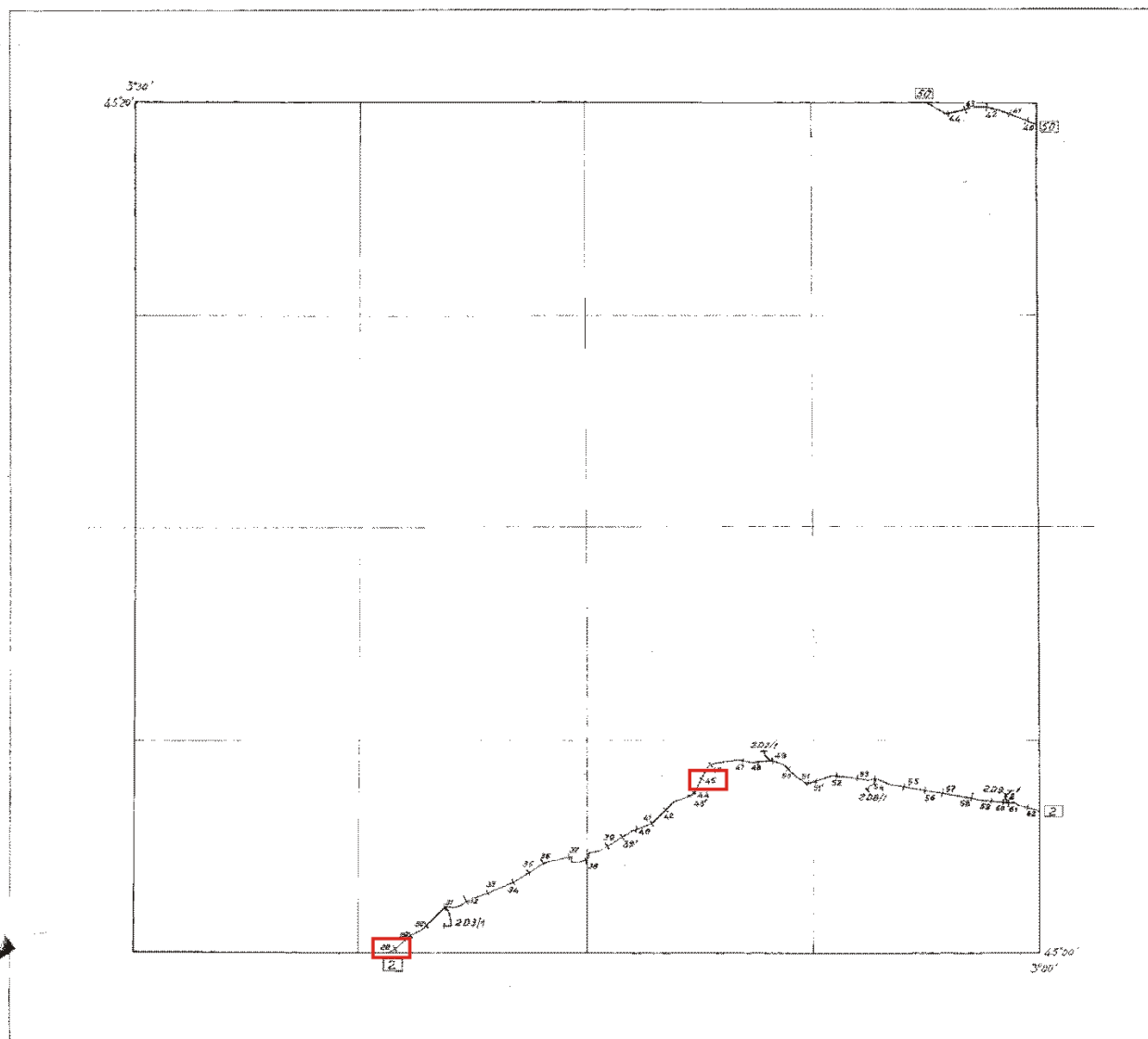
La quota del caposaldo origine è stata fissata in modo che la quota 0 corrisponda al livello medio del mare. L'informazione associata al caposaldo è stata irradiata su tutto il territorio mediante la livellazione geometrica e la creazione di linee di livellazione.

# Rete altimetrica italiana

Quadro d'unione delle livellazioni di alta precisione IGM.



# Esempi sulla rete di livellazione - Foglio 59



**F. 59**

Elementi di catalogo				Situazione appassidi alle date a fianco indicate			
Linea	Tip	N°	Data	RF	RA	LP	LS
2	N	127	1961	35			
2D2	"	"	"	1			
2D3	"	"	"	2			
2D4	"	"	"	1			
2D5	"	"	"	2			
2D6	"	"	"	1			
2D7	"	"	"	1			
2D8	"	"	"	1			
2D9	"	"	"	2			
50	"	"	"	6			
				52			52
2			1993	34			51
2			1.4.98	37			
2/18EV			"	5			
50			"	5			
				47			47

Segni convenzionali

linea di livellazione  

 caposaldo nodale  

 caposaldo di linea

Segni delle reti

--- rete di alta precisione (nuova)  
 RF = fondamentale (antica)  
 RA = ausiliaria (antica)  
 LP = reti secondarie per cento  
 LP antica LL, RP  
 LS = reti secondarie per lavori speciali

# Esempi di monografia

Istituto Geografico Militare

mod. 514/02

Comando Regione Militare Nord-Ovest - Torino  
 Staz. C.C. Montebello della Battaglia  
 Comune Montebello della Battaglia (Prov. Pavia )  
 Proprietario Paravelli

ANNOTAZIONI

SGQ985/L-4

Quote ( 1985 )

⊕ = 90,4512

Coordinate Gauss-Boaga

N	E
4 983 047,704	1507 648,818

Coordinate geografiche

φ	ω
45°00'00"	-3°21'19"

MONOGRAFIA - RICOGNIZIONE DEL 1985

025731

MONTEBELLO DELLA BATTAGLIA -  
Via Pantaleone n°1

Lv-IV-059-2/28



nella facciata prospiciente  
la strada statale, spigolo  
destro.

Casteggio

CSO

MONTEBELLO

ALTA →

Nome

Cl. Cat. F2

N2

Sg

MONTEBELLO DELLA BATTAGLIA - Via

Lv

IV

059

● 2/28

Pantaleone, 1

## Rapporto tra altezza ellissoidica e quota ortometrica

---

Altezza ellissoidica: altezza dei punti rispetto all'ellissoide.

Quota ortometrica o SLM: altezza dei punti rispetto al geoide.

