

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

A.A 2010/'11

CORSO DI TOPOGRAFIA

Compito scritto del
6.09.2011

Cognome..... Nome.....
Matricola.....

Un punto **P** è stato rilevato con una stazione totale da due vertici **A** e **B** di coordinate note e prive di errore:

Coordinate (m) / Vertice	A	B
X	1715.37	2412.67
Y	1829.44	372.52
H	-----	672.35

Una serie di misure angolari e di distanza ha fornito le seguenti medie:

$$\alpha_{BAP} = 66^\circ 51' (59 + \#)'' \quad \alpha_{PBA} = 69^\circ 34' (39 + \#)'' \quad \alpha_{APB} = 43^\circ 33' (35 + \#)'' \quad (\text{angoli azimutali})$$

$$D_{AP} = 2196.59 \text{ m} \quad D_{BP} = 2155.28 \text{ m} \quad (\text{distanze topografiche})$$

$$\Delta_{AP} = 169.55 \text{ m} \quad \Delta_{BP} = 88.36 \text{ m} \quad \Delta_{AB} = 81.25 \text{ m} \quad (\text{dislivelli da livellazione trigonometrica})$$

Si assumono le seguenti indeterminazioni delle misure:

$$\text{angoli} \quad 15''$$

$$\text{distanze} \quad \sqrt{a^2 + (b \cdot D)^2} \quad \text{con} \quad a = 5 \text{ mm}, \quad b = 3 \text{ p.p.m.}$$

$$\text{dislivelli} \quad 0.04 \text{ m}$$

Si suppongano inoltre le misure angolari correlate con coefficiente di correlazione pari a $\rho = 0.66$ mentre sono prive di correlazione tutte le altre misure.

Calcolando separatamente la planimetria e l'altimetria, stimare a minimi quadrati:

1. Le coordinate tridimensionali del punto **P**(X,Y,H) e le rispettive indeterminazioni;

2. L'ellisse d'errore planimetrico del punto **P** per un livello di confidenza del 90% ;

3. Il coefficiente di correlazione tra le coordinate planimetriche del punto **P**.

Perugia li, 6.09.2011