

COMPITO

=

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA
A.A 2011/12
CORSO DI TOPOGRAFIA
Prof. Fabio Radicioni

Compito scritto del
7.09.2012

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

Tramite due vertici **A** e **B** di inquadramento, è stata determinata la posizione di un punto **P** da una serie di misure di distanze, ridotte al piano tangente della superficie di riferimento:

Distanza topografica	valore (m)	Deviazione standard σ_D (m)
D_{AP}	6104.15	0.02
D_{AB}	4301.52	0.01
D_{PB}	6040.35	0.04
D_{PB}	6040.45	0.02

E' stata effettuata anche una misura di angolo azimutale $\alpha_{PAB} = (76.0700 + \#2 \cdot 10^{-4})$ gon (convenzione pedici angoli azimutali: punto indietro - stazione - punto avanti) con una indeterminazione $\sigma_\alpha = 15''$. Infine, da una livellazione trigonometrica si sono misurati i seguenti dislivelli: $\Delta_{PA} = 7.90$ m ; $\Delta_{PB} = -11.55$ m , con indeterminazione $\sigma_\alpha = 0.05$ m .

Sono note e prive di errore le coordinate dei due vertici **A** e **B** di inquadramento:

Coordinate (m) / Vertice	A	B
X	3750.33	638.40
Y	877.15	3846.82
H	415.18	395.69

Separando la determinazione altimetrica da quella planimetrica, supponendo correlate le sole misure D_{PA} ed α_{PAB} con coefficiente di correlazione $\rho = 0.9$, 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 95% e la deviazione standard della quota ;

3. Gli angoli compensati del triangolo APB con relative indeterminazioni.

Perugia li, 7.09.2012