

COMPITO

=

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

A.A 2007/'08

CORSO DI TOPOGRAFIA

Compito scritto del
13.01.2009

Cognome.....	Nome.....
Matricola.....	Prova N°.....

I vertici **A, B, P** sono stati occupati contemporaneamente da tre ricevitori GPS operanti nel modo statico. Il trattamento della osservabile fase, ha fornito le seguenti componenti cartesiane geocentriche WGS-84 delle tre baselines (scorrelate) con le relative indeterminazioni:

$$\text{Baseline } PA \begin{cases} \Delta X_{PA} = 376.146 \pm 0.018 \text{ (m)} \\ \Delta Y_{PA} = 58.360 \pm 0.016 \text{ (m)} \\ \Delta Z_{PA} = -448.696 \pm 0.020 \text{ (m)} \end{cases}$$

$$\text{Baseline } AB \begin{cases} \Delta X_{AB} = -126.482 \pm 0.008 \text{ (m)} \\ \Delta Y_{AB} = -201.510 \pm 0.006 \text{ (m)} \\ \Delta Z_{AB} = 190.855 \pm 0.007 \text{ (m)} \end{cases}$$

$$\text{Baseline } PB \begin{cases} \Delta X_{PB} = 249.654 \pm 0.010 \text{ (m)} \\ \Delta Y_{PB} = -143.149 \pm 0.008 \text{ (m)} \\ \Delta Z_{PB} = -257.852 \pm 0.008 \text{ (m)} \end{cases}$$

Considerando i due vertici **A, B** a coordinate note e prive di errore:

$\phi_A = 42^\circ 33' 14.380''$	$\phi_B = 42^\circ 33' 22.592''$
$\lambda_A = 12^\circ 24' 52.059''$	$\lambda_B = 12^\circ 24' 44.625''$
$h_A = 368.534 + \# \text{ (m)}$	$h_B = 374.708 + \# \text{ (m)}$

Il modello di geoidi EGM96 stima l'ondulazione del geoidi nel punto P in 49.14 (m), ed assunti i parametri dell'ellissoide WGS84 : $a=6378137 \text{ (m)}$, $e^2=6.694380 * 10^{-3}$, determinare a minimi quadrati:

- le coordinate cartesiane geocentriche del punto **P** e le relative deviazioni standard ;
- la quota ortometrica del Punto P;
- le coordinate geografiche ellissoidiche WGS84 del punto P.
