

# FACOLTÀ DI INGEGNERIA

## Corso di laurea in Ingegneria per l'ambiente ed il Territorio

Prova scritta di **Geometria-Esonero** assegnata il 18/03/03

- 1-Durata della prova: due ore.
- 2-Non si può uscire dall'aula prima di aver consegnato definitivamente il compito.
- 3-Non si possono consultare libri.
- 4-Usare solo la carta fornita dal Dipartimento.

### I

Sia fissato nello spazio un sistema di riferimento cartesiano ortogonale  $O\vec{x}\vec{y}\vec{z}.u$

1. Studiare il fascio di coniche del piano  $z = 0$  tangenti in  $O$  all'asse  $\vec{y}$  e passanti per  $A = (1, 1, 0)$  e  $B = (1, -1, 0)$ .  
Trovare inoltre il luogo dei centri di simmetria delle coniche del fascio.
2. Detta  $c$  la circonferenza del fascio e  $\Gamma$  la conica  $\begin{cases} x = 0 \\ y^2 + z^2 - 2yz + z = 0. \end{cases}$   
Determinare e studiare il fascio di quadriche contenenti le due coniche  $C$  e  $\Gamma$ .
3. Trovare l'equazione del cilindro avente  $\Gamma$  come direttrice e vertice il punto  $V = (1, 0, -1, 0)$ .