

## ESERCITAZIONE PER GLI ALLIEVI DI INGEGNERIA ELETTRICA

Lunedì 2 Aprile 2012

### Esercizio numero 1

#### Idrodinamica - Equazione di continuità – Equazione di conservazione dell'Energia meccanica

Si consideri un ugello (tratto di condotto convergente) di lunghezza  $L= 2$  m, disposto come in figura, dati:

$w_1=3$  m/s (velocità nella sezione di ingresso  $A_1$ )

$\dot{V} = 1$  m<sup>3</sup>/s (portata volumetrica dell'acqua fluente nel condotto)

$P_1=25$  m c.a. (pressione assoluta nella sezione d'ingresso  $A_1$ )

Dopo avere calcolato la velocità  $w_2$  (velocità del fluido nella sezione d'uscita) si dimensiona e si disegna in opportuna scala (considerare la pressione atmosferica pari a 1015 mbar).

### Esercizio n. 2– Calcolo della cadute di pressione nelle lunghe condotte

Utilizzando il diagramma di Moody allegato si calcolino le cadute di pressione distribuite per un tubo lungo 100 metri (considerato liscio) avente diametro interno 25 mm in cui fluisce acqua ad una velocità  $W=1$  m/s. Si consideri  $t=20$  °C e  $p= 1$  atm.