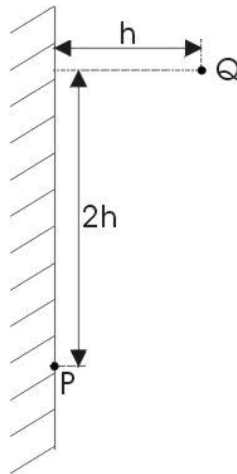


# Aerodinamica

12 Febbraio 2004

**Legenda:** N = prima lettera del nome = . . . . .

**E1** Determinare il campo di moto generato da una sorgente puntiforme  $Q$  di intensità  $q = N \text{ m}^2/\text{s}$  posta a distanza  $h = 2N \text{ cm}$  da una parete piana indefinita. Determinare in particolare il valore della velocità nel punto  $P$  posto sulla parete a distanza  $2h$  dalla perpendicolare passante per  $Q$ .



**E2** Calcolare la resistenza d'onda per unità di apertura di un profilo a rombo di spessore massimo pari al 4% della corda e posto a 3 gradi di incidenza (calcolata rispetto alla linea media) in una corrente asintotica uniforme con  $M_\infty = 2$ . La corda del profilo è  $10N \text{ cm}$  e la pressione all'infinito è di  $1 \text{ bar}$ . (usare al posto del rombo, per cui servirebbero delle tabelle, che mi sono scordato, la lastra piana !!!)

**E3** Descrivere qualitativamente l'andamento della velocità e della pressione in un flusso bidimensionale, non viscoso, incomprimibile, e irrotazionale, di velocità  $V_\infty$ , che investe frontalmente un cono indefinito di ampiezza  $\pi/2$ . Determinare poi il valore della velocità ad una distanza  $L$  sulla parete a valle dello spigolo.

**D1** Nel progetto di una superficie alare, qual è l'importanza dell'allungamento?

**D2** Completate la generica affermazione "la resistenza è l'integrale del profilo di velocità nella scia", specificando gli aggettivi mancanti. Elencate inoltre le ipotesi sotto cui l'affermazione è valida e riportate la traccia del procedimento con cui si arriva a dimostrarla.