

### Quesito N.1

Dato il componente rappresentato in Figura 1, descrivere una strategia di modellazione solida al calcolatore per la sua realizzazione.

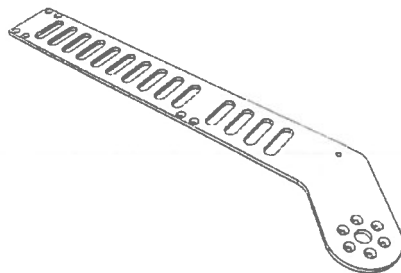


Figura 1: Componente 1C

### Quesito N.2

Al componente di cui sopra sono applicati dei vincoli ed un carico a cui corrispondono degli stress equivalenti di Von Mises come rappresentato in Figura 2.

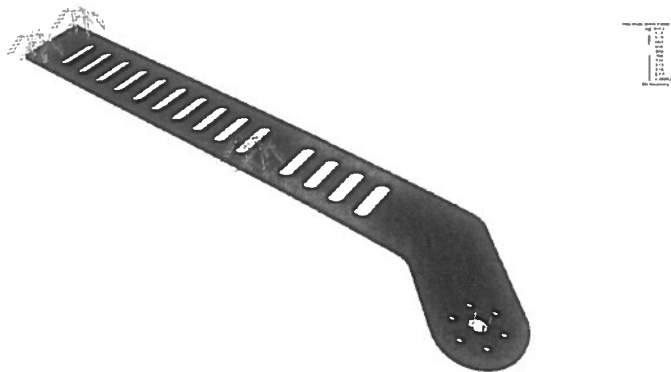


Figura 2: Stress di Von Mises

Handwritten signatures and initials, including "ME/UC" and several illegible signatures.

Descrivere le condizioni di vincolo e di carico coerenti con gli andamenti di figura e suggerire le opportune ottimizzazioni della geometria in termini di riduzione della massa.

### Quesito N.3

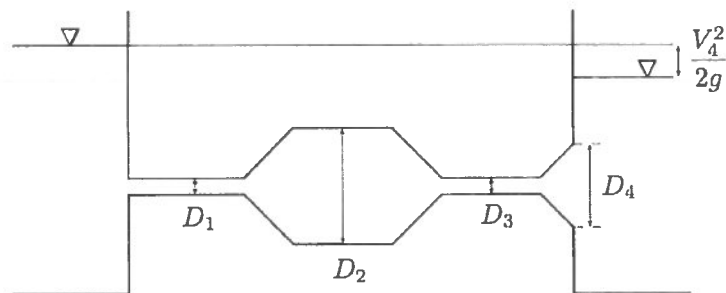


Figura 3: Condotto 1C

Si consideri il condotto di Figura 3 e sia  $D_1 = D_3$ . Considerato che in rosso è riportata la linea dei carichi totali e che la condizione al contorno per il tracciamento della piezometrica si trova in corrispondenza del pelo libero del serbatoio di valle e dista dalla linea dei carichi totali  $\frac{V_4^2}{2g}$  come riportato in Figura 3, tracciare la linea piezometrica dell'intero condotto nel caso di moto stazionario di un fluido ideale.

### Quesito N.4

4) Siano date le seguenti condizioni di esercizio: temperatura ambiente pari a  $T_0 = 25^\circ C$ , umidità relativa pari a  $h_r = 90\%$  ed immersione in campo magnetico. Proporre il materiale più adatto alla realizzazione del componente di cui al Quesito N.1 motivandone le ragioni e trascurando gli effetti del Quesito N.2.

WENE

## Elaborato

Il candidato discuta il tema della progettazione di un prodotto e del relativo processo produttivo, approfondendo gli aspetti relativi alla selezione dei materiali ed illustrando tecniche e strumenti a disposizione del progettista.

The bottom right corner of the page contains two handwritten signatures. The signature on the left is written in a cursive style and appears to be 'WEVC'. To its right is a more complex, scribbled signature consisting of several overlapping loops and lines.