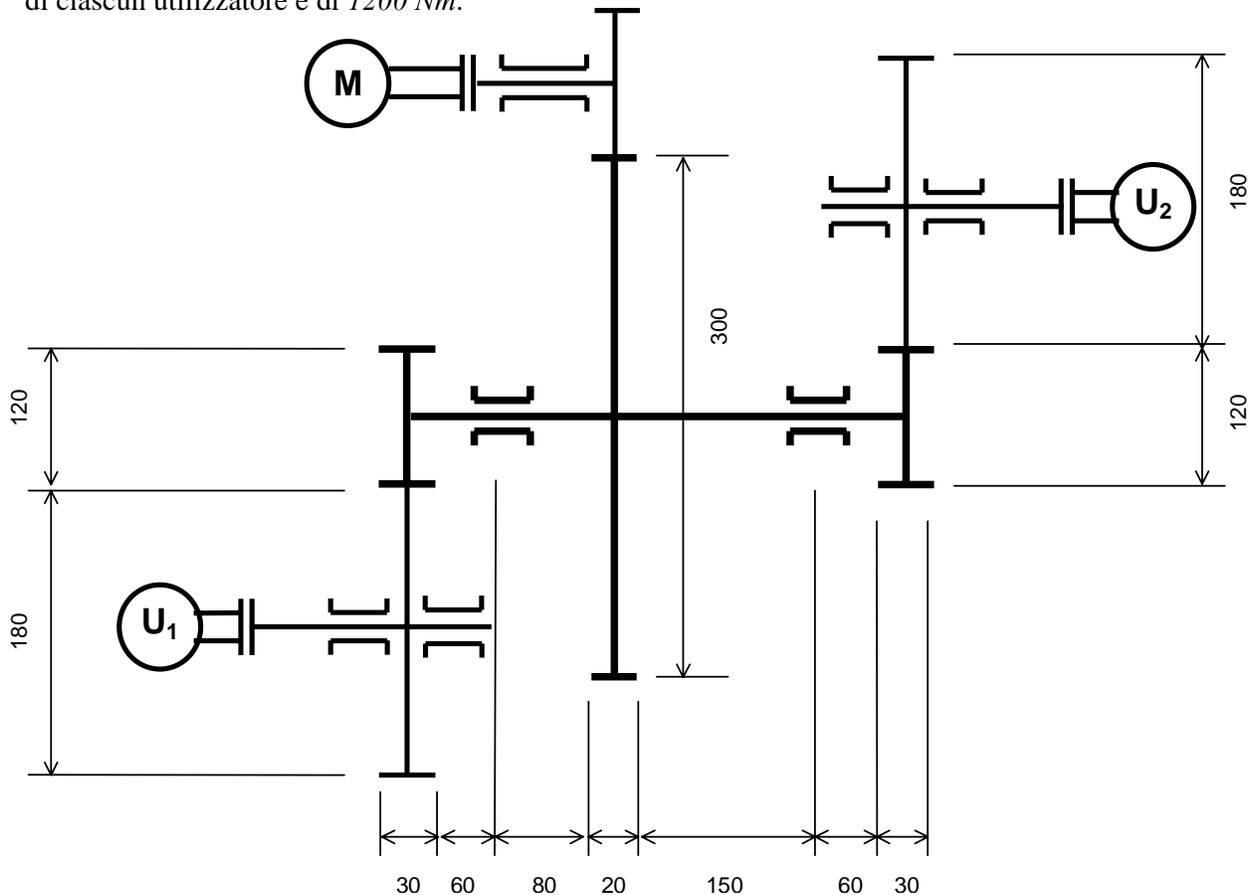


**CORSO DI  
ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE  
(NUOVO ORDINAMENTO)**

**APPELLO DEL 20 SETTEMBRE 2004**

In figura è mostrato lo schema funzionale di una trasmissione meccanica ad ingranaggi a denti dritti mossa da un solo motore e connessa a due utilizzatori. Il sistema può funzionare con solo un utilizzatore collegato ( $U_1$  oppure  $U_2$ ) o con entrambi gli utilizzatori collegati. Il momento resistente di ciascun utilizzatore è di  $1200 \text{ Nm}$ .



Si richiede di progettare l'albero intermedio della trasmissione in modo che:

- siano rispettati i vincoli dimensionali indicati,
- le ruote dentate siano tutte bloccate da linguette o chiavette,
- tutti gli organi calettati (ruote dentate e cuscinetti) risultino appoggiati ad uno spallamento per garantirne il corretto posizionamento,
- l'intero meccanismo risulti montabile e smontabile,
- la sezione più sollecitata nella condizione di esercizio più gravosa possa sopportare un numero infinito di cicli con un coefficiente di sicurezza  $X = 2$ .

Si indichino, infine, i valori scelti per i raggi di raccordo e per la finitura superficiale.

Altri dati:

Materiale:  $\sigma_R = 1250 \text{ MPa}$ ,  $\sigma_S = 980 \text{ MPa}$ ,  $\sigma_{LF} = 590 \text{ MPa}$ .

Angolo di pressione:  $\theta = 20^\circ$ .