

**Università degli Studi di Perugia**

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE  
SEZIONE A  
SESSIONE DI GIUGNO 2018

Seconda prova scritta del 15 giugno 2018 – Settore Industriale  
Classe LM-33 – Ingegneria Meccanica

---

**Tema 7**

Il candidato illustri i principi di progettazione di un collegamento con bulloni per attrito tra due flange di una tubazione non in pressione (geometria della soluzione, influenza dell'elasticità delle viti, influenza dello spessore delle flange, opportunità di inserire elementi elastici aggiuntivi, ecc....) sottoposte solo a carichi assiali alternati ciclici.

**Tema 8**

Il candidato affronti il problema della progettazione di un'aletta di raffreddamento. Il candidato illustri i criteri progettuali e le tecnologie impiegate, riferendosi a una specifica applicazione a sua scelta.

**Tema 9**

Il candidato presenti una relazione progettuale di dimensionamento di un impianto convenzionale di cogenerazione di energia elettrica e termica basato su un motore a combustione interna di taglia pari a 0.4 MWe. Il candidato suggerisca e implementi poi delle soluzioni in grado di migliorarne l'efficienza energetica complessiva e l'impatto ambientale, evidenziando il contributo di tali soluzioni.

.