



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
M437 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: TF37 – PROGETTO "ERGON"-TERMOTECNICA

Tema di: IMPIANTI TERMOTECNICI, OLEODINAMICI E PNEUMATICI E DISEGNO

Occorre dimensionare, in regime estivo, una centrale di trattamento aria di un impianto di condizionamento misto con ventilconvettori e le batterie dei ventilconvettori, di un piano uffici costituito da un unico ambiente situato in una località del centro Italia.

L'affollamento previsto è di 100 persone in condizioni di lavoro moderato.

Il carico termico estivo sensibile per differenza di temperatura e per irraggiamento sia di 20.000 W.

Gli apporti di calore sensibile all'ambiente per illuminazione e macchine siano di 10.000 W.

Il candidato, dopo aver assunto, con motivati criteri ogni dato ritenuto necessario, determini, in maniera **analitica** e **grafica**:

- le condizioni termoigrometriche dell'aria di immissione;
- la portata di aria di immissione;
- la portata dell'aria di ricircolo trattata dai ventilconvettori;
- la potenzialità delle batterie di raffreddamento e post-riscaldamento;
- la potenzialità delle batterie di raffreddamento dei ventilconvettori.

Il candidato poi, utilizzando il diagramma psicrometrico allegato, tracci le linee di trasformazione dell'aria e disegni, inoltre, lo schema dell'impianto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

