



Ministero della Pubblica Istruzione

M430 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzo: TERMOTECNICA

Tema di: IMPIANTI TERMOTECNICI E DISEGNO

Occorre dimensionare, in regime estivo, una centrale di trattamento aria di un impianto di condizionamento a tutta aria, di tipo convenzionale, di un piano uffici costituito da un unico ambiente situato in una città del centro Italia.

L'affollamento previsto è di 160 persone in ambiente di lavoro moderato.

Il calore emesso per persona sia pari a 60 W di calore sensibile e a 75 W di calore latente.

Il carico termico sensibile per differenza di temperatura e per irraggiamento sia di 14.000 W.

Gli apporti di calore sensibile all'ambiente, per illuminazione e macchine, sia di 9.000 W.

Determinare:

- le condizioni termoigrometriche dell'aria di immissione;
- la portata di aria di immissione;
- la portata dell'aria esterna e di ricircolo;
- la potenzialità delle batterie di riscaldamento e raffreddamento.

Utilizzando il diagramma psicrometrico allegato, si traccino le linee di trasformazione dell'aria nell'unità di trattamento e si disegni, inoltre, lo schema dell'unità di trattamento aria.

Il candidato assuma liberamente ogni altro dato necessario alla soluzione, giustificando tali scelte.