

*Ministero dell'istruzione e del merito***A033 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**Indirizzo:** ITEN - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE ENERGIA  
(Testo valevole anche per l'indirizzo quadriennale IT27)

**Disciplina:** IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

**Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a due soli quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte**

**PRIMA PARTE**

Per un edificio destinato a farmacia, situato in una località del centro Italia, si deve progettare un impianto di condizionamento estivo a tutt'aria.

Sono noti:

- il carico termico sensibile totale da estrarre in estate pari a 25000 W
- la superficie complessiva dei locali pari a 300 m<sup>2</sup>

Si determinino:

- la portata di ventilazione in base alla norma UNI 10339-95
- il carico latente dovuto alle persone
- i trattamenti a cui l'aria deve essere sottoposta
- la potenza termica da sottrarre all'aria con la batteria fredda
- la potenza termica dell'eventuale post-riscaldatore

Si esegua il calcolo in modalità **analitica e grafica**, utilizzando il diagramma psicrometrico allegato per tracciare le linee di trasformazione dell'aria nell'unità di trattamento.

Il candidato assuma liberamente ogni altro dato necessario alla soluzione rendendo giustificazione delle scelte fatte.

**SECONDA PARTE**

1. In relazione al dimensionamento precedentemente svolto, si disegni lo schema dell'unità di trattamento aria, giustificando la scelta.
2. In relazione al dimensionamento precedentemente svolto, si descriva una possibile macchina frigorifera da utilizzare per alimentare la batteria fredda dell'UTA.
3. In riferimento al dimensionamento precedentemente svolto, descrivere i trattamenti da effettuare in caso invernale, rappresentandoli graficamente.
4. In riferimento al dimensionamento precedente, descrivere un possibile metodo di regolazione, motivandone la scelta.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano.

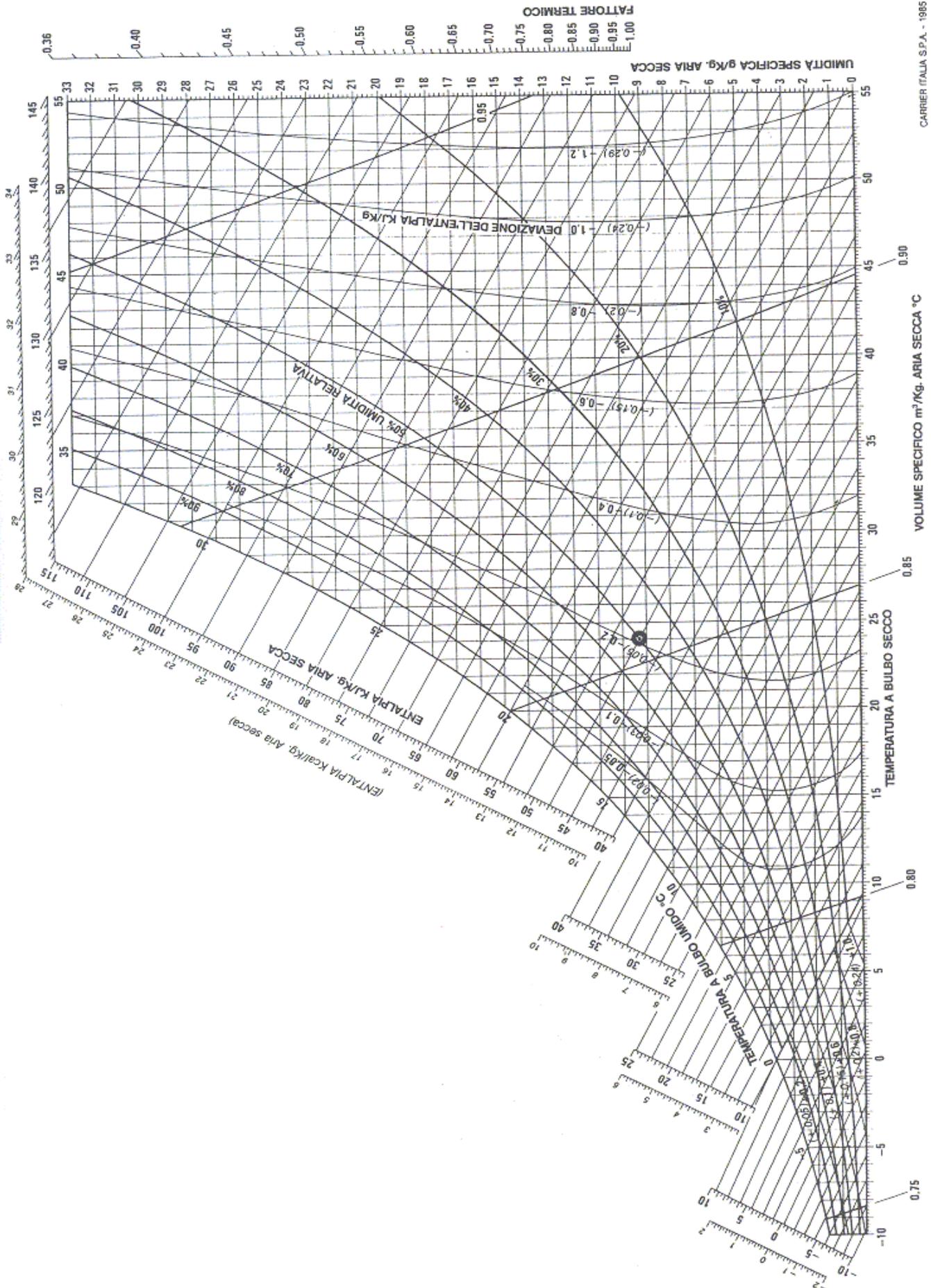
È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

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 consegna della traccia.



*Ministero dell'istruzione e del merito*



CARRIER ITALIA S.P.A. - 1985

Per valori inferiori a 0°C, le proprietà e le deviazioni dell'entalpia si riferiscono al ghiaccio