

Capitolato tecnico
Servizi di utenza

COGEM S.p.A

Impianti di climatizzazione

Generalità

Il presente capitolato prestazionale ha lo scopo di definire i limiti di fornitura della conduzione e gestione degli impianti di climatizzazione a servizio del centro di orientamento e formazione professionale della Provincia di Roma.

Descrizione tipologica degli impianti di climatizzazione

Gli impianti previsti a servizio del suddetto centro sono del tipo ad espansione diretta con ciclo frigorifero ad inversione di ciclo per il funzionamento a pompa di calore. In particolare per le zone open space e per le sale è prevista l'installazione di macchine packaged del tipo "Roof top", che alimentano reti aerauliche con terminali costituiti da bocchette lineari installate a soffitto e bocchette installate a parete. Per gli uffici è prevista in generale l'installazione d'impianti tipo VRV con recuperatori statici per il trattamento dell'aria esterna ed elementi terminali interni del tipo mobiletti a pavimento e cassette a soffitto. Alcuni casi particolari come il CED saranno trattati con impianti dedicati.

DATI DI PROGETTO E DI FORNITURA DEL SERVIZIO

1 Dati relativi alla località

- latitudine: 41,5° N
- gradi giorno: 1415
- zona climatica D

2 Limiti massimi di trasmittanza delle strutture (Dlgs. 311/2006 - Allegato C)

- trasmittanza delle strutture opache verticali: 0,36 W/(mq* K)
- trasmittanza delle strutture orizzontali o inclinate di copertura: 0,32 W/(mq* K)
- trasmittanza dei pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno: 0,36 W/(mq* K)
- trasmittanza degli infissi comprensivi di vetro: 2,40 W/(mq* K)
- trasmittanza dei vetri: 1,90 W/(mq* K)

3 Condizioni climatiche esterne

Periodo estivo

- temperatura esterna massima di progetto: 33 °C
- umidità relativa esterna alla temperatura massima: 61 %
- escursione termica giornaliera: 11,5 °C

Periodo invernale

- temperatura minima di progetto: 0 °C
- umidità relativa esterna alla temperatura minima: 81,7 %

4 Condizioni termoigrometriche interne

4.1 Locali condizionati

Estate

- temperatura interna alle condizioni di progetto: 26 °C
per temperature esterne superiori a quelle di progetto l'aumento della temperatura interna è pari al 60% dell'aumento di quella esterna.
- tolleranza: +/- 1 °C
- umidità relativa: 50 %
- tolleranza: +/- 10 %

Inverno

- temperatura interna: 20 °C
- tolleranza: +/- 1 °C
- umidità relativa: 50 %
- tolleranza: +/- 10 %

N.B. : per temperature esterne comprese tra i 26 °C e 20 °C gli impianti avranno la sola funzione di ventilazione al fine di garantire la necessaria purezza dell'aria

4.2 Locali riscaldati o termoventilati

Estate

- temperatura massima interna: non controllata
- umidità relativa: non controllata

Inverno

- temperatura: 20 °C +/- 1 °C

- umidità relativa: non controllata

5 Ricambi di aria esterna

- locali per uffici e simili: 40 mc/h persona (UNI 10339)
- sale riunioni: 36 mc/h persona (UNI 10339)
- sale congressi: 20 mc/h persona (UNI 10339)
- zone pubblico: 36 mc/h persona (UNI 10339)

6 Estrazioni

- servizi igienici: 8 vol/h (UNI 10339)

7 Affollamento

- locali per uffici singoli e simili: 16,0 mq/ persona (UNI 10339)
- locali per uffici open space e simili: 8.0 mq/ persona (UNI 10339)
- sale riunioni: 1,6 mq/ persona (UNI 10339)
- sale congressi: 0,7 mq/ persona (UNI 10339)
- zone pubblico: 5,0 mq/ persona (UNI 10339)

8 Carichi interni

- illuminazione : 15 W/mq
- apparecchiature interne: 25 W/mq
- coefficiente di utilizzazione: 0,55
- persone (calore sensibile) 75 W
- persone (calore latente) 55 W

9 Dati relativi al sistema edificio impianto

- volume climatizzato: $V = 7.000$ (mc)
- rapporto superficie scambiante/volume : $S/V=0,54$ (1/m)
- potenza termica/frigorifera nominale massima installata: $P_n = 250$ kW
- efficienza media stagionale delle macchine frigorifere: $ESEER = 4,0$

10 Periodo di funzionamento.

- 12 ore /giorno
- 6 giorni/settimana
- 52 settimane/anno

2.2 Utenze elettriche

In riferimento alle necessità del complesso immobiliare riguardo le forniture di energia elettrica si è adottata la soluzione di n. 3 utenze in bassa tensione:

- una dedicata al centro lavoro con una potenza impegnata di 60 kW;
- la seconda dedicata al centro orientamento con una potenza impegnata di 70 kW;
- la terza dedicata al centro impiego più aule e galleria con una potenza impegnata di 60 kW.

In merito ai consumi di energia si prevedono i seguenti consumi:

- impianto di illuminazione di circa 107.200 kWh;
- energia per forza motrice (apparecchiature, impianti, ecc..) circa 73.000 kWh
- energia per impianti di climatizzazione circa 206.000 kWh

a tal fine si sono considerate che le attività si svolgano per circa 10 h. per la zona uffici e per circa 14 h. per la zona centro orientamento, centro impiego, centro lavoro e aule didattiche per cui l'impegno totale per le attività di cui sopra è di circa 180 kW con un consumo di 386.200 kWh annui.