

**CAPITOLATO TECNICO PER LA PROGETTAZIONE DI INTERVENTI
SULL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DELLA SEDE DELLA CAMERA DI
COMMERCIO DI BRESCIA, VIA EINAUDI, 23.**

CIG Z4222A3ACB

CUP H89C17000050005

Premessa:

La Camera di Commercio ha commissionato nel 2017 una diagnosi energetica (DE), che fornisce un quadro generale della situazione attuale dei consumi relativa ai vettori energetici utilizzati dall'azienda per soddisfare il proprio fabbisogno, individua i settori/reparti e le utenze maggiormente energivore all'interno dell'edificio, individua le principali criticità e presenta scenari di miglioramento possibili, tenendo conto anche della fattibilità tecnico-economica degli interventi.

Uno degli interventi migliorativi indicati nella relazione conclusiva della DE e che la Camera intende realizzare, è l'installazione di pressostati e elettrovalvole, collegati in domotica, sul circuito secondario fluidi dell'impianto di condizionamento della sede camerale dopo averne rilevata l'effettiva consistenza.

Stato di fatto:

Sistema di controllo condizionamento

L'attuale sistema di controllo si basa sulla possibilità' di gestire ogni ventilconvettore singolarmente e indipendentemente dagli altri. Ogni ventilconvettore è infatti alimentato da quattro tubi, due per il circuito caldo e due per il circuito freddo; il flusso di alimentazione di ogni circuito al ventilconvettore viene regolato con due valvole a due vie controllate con un attuatore proporzionale. Tuttavia a causa di problematiche legate a fenomeni di trafilazione delle valvole, che si verificano statisticamente su circa il 30% del circuito, l'impianto non viene utilizzato in modalità "4 vie", che consentirebbe di mantenere accesi contemporaneamente sia il circuito caldo che il circuito freddo,

bensì in modalità tradizionale attivando alternativamente o il circuito caldo o quello freddo.

Obiettivo dell'intervento:

L'Ente intende conseguire un risparmio energetico in termini di minori consumi e minori costi manutentivi.

Inoltre l'Ente intende risolvere le problematiche riscontrate attraverso una progettazione che migliori il comfort termotecnico negli ambienti di lavoro.

Si richiede pertanto quanto segue:

1. Analisi approfondita dell'impianto as-built, al fine di individuare sbilanciamento di pressione e problematiche risolvibili intervenendo in centrale o lungo la distribuzione dell'impianto;
2. progettazione e direzione dei lavori per modifiche impiantistiche ed installazione (eventuale) di nuove valvole di controllo della portata dei ventilconvettori.

1. Analisi impianto as-built

Analisi della situazione attuale, modellando la situazione as-built dell'impianto, installando alcuni manometri lungo il sistema di distribuzione, raccogliendo dati di funzionamento e misurando dove possibile il consumo di singole zone.

Definizione del livello di bilanciamento dell'impianto, identificando le zone maggiormente critiche e progettazione delle modifiche conseguenti, come ad esempio l'installazione lungo l'impianto di alcune valvole differenziali per bilanciare il sistema e modificare la posizione delle sonde di pressione che comandano gli inverter delle pompe di circolazione.

2. Realizzazione modifiche impiantistiche

Direzione dei lavori per la fase successiva alla prima, di analisi dell'impianto, nella quale si procederà con interventi elettrici, domotici e termotecnici mirati per la risoluzione dei problemi

identificati. Alcune ipotesi di intervento potrebbero consistere nell'installazione di valvole differenziali o PICV per bilanciare la rete di distribuzione, nell'installazione di nuove sonde di pressione per regolare il funzionamento delle pompe di circolazione ed eventualmente, nel caso in cui il problema del trafilamento dovesse rappresentare ancora un problema non trascurabile, nell'installazione di valvole on/off a monte di ogni ventilconvettore.

Descrizione del progetto:

Al progettista viene richiesto di produrre:

- le planimetrie del costruito e di progetto
- gli schemi di impianto, del costruito e di progetto
- computo metrico estimativo
- l'as-build al termine dei lavori
- il piano di manutenzione

Tutti gli elaborati prodotti dovranno essere in formato standard editabile (dwg, doc, odt...), firmati digitalmente e trasmessi alla Camera di Commercio.

Direzione lavori:

La direzione dei lavori dovrà avvenire considerando l'interferenza del cantiere con l'attività ordinaria della Camera di Commercio che continuerà senza interruzioni. Al fine di evitare interferenze tra impiegati camerali o il pubblico, che giornalmente accede all'edificio, i lavori di intervento dovranno avvenire in spazi separati dall'ambiente di lavoro di impiegati e di accesso al pubblico concorrendo alla definizione, in ambito di DUVRI con la ditta manuttrice, le misure per gestire i rischi da interferenze.

Certificato di regolare esecuzione:

Il direttore dei lavori, al termine dei lavori, dovrà rilasciare alla Camera di Commercio specifico certificato di regolare esecuzione ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. 50/2016.

IL DIRIGENTE
DELL'AREA AMMINISTRATIVA
(dr Massimo Ziletti)