

Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA CENTRI PARCO.

Ubicazione e brevi cenni storici

Il Centro Parco "Dogana Austroungarica" di Lonate Pozzolo (VA), acquisito nel 1998 dal Parco del Ticino, e che a seguito di successive ristrutturazioni, ampliamenti e cambi di destinazione, effettuati negli anni a seguire sino al 2008, si è arrivati alla situazione attuale in cui i due edifici, che costituiscono il complesso, sono adibiti ad aree espositive, museali, sala convegni, distaccamento di alcuni uffici dell'Ente e punto vendita/de gustazione dei prodotti a marchio "Parco del Ticino", ed una sala ristoro che occupa un intero piano della struttura dell'ala est del complesso.



La struttura ha subito varie ristrutturazioni e cambiamenti di destinazioni d'uso nell'arco degli ultimi anni. In particolare quella che in origine era l'area destinata ad abitazione riservata al custode è stata conglobata negli uffici del centro direzionale e Sede del Settore Vigilanza.

IMPIANTI

Gli impianti tecnologici, risalenti ai primi interventi di ristrutturazione, non rispondono più agli standard attuali di efficienza e contenimento energetico. Il generatore di calore e il chiller per il raffrescamento sono ormai datati e di un'altra generazione tecnologica e quindi non più allo stato dell'arte, oltretutto nel corso degli anni sono variate le esigenze di impiego con necessità specifiche per ogni attività.

Centrale termica

Il generatore di calore attualmente in uso, fornisce una potenza resa di circa 90 kW e, come progettazione e installazione, risale ai primi anni 2000. Pertanto non utilizza le attuali tecnologie della condensazione e modulazione in funzione di curve climatiche e termiche, atte a ridurre i consumi, pur mantenendo un adeguato confort ambientale.

Analogo discorso per i circolatori presenti in centrale termica che, non essendo "elettronici", non permettono alcuna regolazione dei giri del motore e quindi della portata di fluido termico agli impianti. Questo si traduce in un elevato costo d'esercizio.

I circolatori stessi necessitano di una revisione profonda con la sostituzione di uno di essi, come peraltro già segnalato dal manutentore.



Allo stato attuale, essendo organi primari dell'impianto, l'eventuale malfunzionamento delle stesse comprometterebbe significativamente la possibilità di utilizzo dell'intera struttura.



L'aggiunta di componenti, dovuta alle successive ristrutturazioni del complesso edilizio e il cambio di destinazione d'uso di alcuni locali, hanno portato ad avere uno schema di flusso dell'impianto idraulico in centrale termica a dir poco bizzarro e assolutamente poco lineare come testimonia la seguente fotografia.

La centrale termica necessiterebbe dunque di una radicale ristrutturazione proprio perché alcuni suoi elementi fondamentali sono in uno stato precario di funzionamento.



In una riqualificazione del generatore di calore è dunque auspicabile una riprogettazione globale dello schema di flusso delle tubazioni in centrale termica.

Gruppo Frigorifero

Per quanto riguarda il raffrescamento degli ambienti della struttura il discorso è pressoché identico. L'unità frigorifera è ormai in uso da parecchi anni ed il gas refrigerante (R 22) risulta ormai superato, non più utilizzabile perché dannoso per l'ambiente.

Bisogna anche considerare che, nel corso degli anni, le esigenze di utilizzo dei vari locali sono molto variate e che va quindi considerato anche un intelligente frazionamento correlato alle necessità d'uso in modo da rendere ogni spazio il più possibile gestibile in modo indipendente.

Le diverse destinazioni d'uso (uffici - sala ristoro - punto vendita) implicano un funzionamento praticamente complementare nell'arco della settimana (gli uffici in funzione nei giorni feriali mentre la sala ristoro opera principalmente nei giorni festivi); gli uffici operano tipicamente dalle 8:00 alle 18:00 mentre la sala ristoro, nei giorni feriali in cui è aperto, opera tipicamente negli orari del tardo pomeriggio o serali e tutto il giorno nei fine settimana.

Questa situazione attualmente si traduce in un oneroso dispendio di energia (e quindi costo economico) in quanto per climatizzare la sala ristoro negli orari sopra descritti si deve climatizzare anche gli uffici (e viceversa) anche se palesemente non necessaria la contemporaneità.

Non essendo suddivisi a zone non risulta possibile l'alimentazione separata delle singole unità immobiliari.



POSSIBILE SOLUZIONE PROGETTUALE.

La soluzione proposta è l'impiego di un chiller solo frigorifero e caldaia murale da 100 kW.

L'installazione di un chiller di nuova generazione consente di utilizzare un gas frigorifero non più dannoso per l'ambiente e di alte prestazioni di scambio.

La caldaia murale a condensazione è a camera stagna con rese termiche allo stato dell'arte della tecnologia termotecnica in quanto recupera il calore latente presente nei fumi di emissione.

Impianto termico

Scopo principale è razionalizzare completamente il sistema di distribuzione alle varie utenze creando due collettori uno del caldo e uno del freddo collegati rispettivamente alla caldaia e al chiller.

Nello schema allegato abbiamo cercato di rappresentare schematicamente il nuovo diagramma di flusso della distribuzione dove sono chiaramente identificabili le partenze e i ritorni alle varie utenze.

Il Centro Parco "La Fagiana" in Comune di Magenta

Il Centro Parco "La Fagiana" in Comune di Magenta, che prende nome dall'omonima riserva naturale, è stato oggetto recentemente di una parziale ristrutturazione che ha interessato l'edificio principale e la creazione di spazi didattici mirati alla fruizione scolastica.

La ristrutturazione si è particolarmente concentrata sull'aspetto funzionale, quindi con particolare attenzione alle strutture con coibentazioni, rifacimento delle reti tecnologiche ecc.

Tutto in un'ottica di risparmio ambientale e oculatezza delle risorse. Questi ultimi interventi vanno a completare quanto iniziato nel 2010 con l'installazione di una centrale termica a biomassa da 65 kW, con rete di teleriscaldamento a servizio dei quattro edifici del Centro Parco. Installazione che permette sia un notevole risparmio dal punto di vista economico ed un virtuosismo ambientale, utilizzando materie prime derivanti da fonti rinnovabili.

Come si può ben intuire, ambedue le strutture risultano essere centrali per le attività promosse dall'Ente con l'ottica di intervenire in modo continuo con interventi mirati al miglioramento della fruizione turistica e didattica, senza però tralasciare l'obiettivo ambiente.

Si rende quindi necessario, in considerazione di quanto sopra esposto, intervenire sullo stato di non efficienza dell'edificio.

Inizialmente l'Ufficio Tecnico dell'Ente ha correttamente ipotizzato un intervento sia di miglioramento strutturale con la realizzazione di una barriera isolante nel massetto della pavimentazione, ed il rifacimento della linea distributiva del calore con radicale cambiamento della tipologia adottando una soluzione a pavimento radiante che permette sia un notevole risparmio di energia nel lungo termine ma che però comporta dei limiti nel sistema di utilizzo.

Da un'attenta valutazione della struttura e soprattutto dall'impiego della stessa, emerge la necessità di intervenire a livello di coibentazione migliorando il comfort e riducendo le spese, ma per quanto concerne l'utilizzo saltuario e con un considerevole numero di persone la soluzione a pavimento radiante non risulta essere la più confacente dato che il sistema ha come caratteristica propria un'inerzia termica prolungata sia per il raggiungimento delle temperature che per il rilascio.

Questo penalizza notevolmente l'utilizzo saltuario della struttura, e l'impossibilità di raggiungimento del comfort nell'immediato.

L'utilizzo andrebbe programmato con largo anticipo e quindi di difficile gestione. Oltretutto l'effetto sarebbe maggiormente potenziato quando la struttura è al massimo della propria capienza ricettiva. Sarebbe forse più auspicabile in un prossimo futuro intervenire con l'installazione di una U.T.A. (unità trattamento aria) che contribuirebbe a riscaldare simultaneamente con l'impianto termo/ventilante e nel contempo permetterebbe un ricambio costante dell'aria con un innegabile miglioramento della qualità dell'aria quando la sala è affollata.

Tutti gli interventi proposti sono finalizzati al comfort ambientale oltre che

ad avere un consistente risparmio energetico con conseguente risparmio di emissioni nell'atmosfera e contemporaneamente delle spese di gestione degli impianti.

Cordiali saluti

ing. Paolo Sguazzini