

I FUNGHI CRESCONO ... A GAS

UNA INTERESSANTE APPLICAZIONE DEL SISTEMA "GA" NEL SETTORE AGRICOLO

IL CASO IMPIANTISTICO

E' stato completato ed avviato nello scorso mese di settembre il nuovo impianto di produzione funghi dell'Azienda "Funghi Valentina" di Minerbio – Bologna, che utilizza la Climatizzazione a Gas del sistema GA (Gas Absorption) - ROBUR.

Funghi Valentina, da anni leader in Italia nel settore della coltivazione dei funghi (l'Azienda è stata fondata nel 1980 dal titolare, Sig. Oriano Borghi) si è avvalsa, per la progettazione delle serre di coltivazione, di tecnologia olandese. L'Olanda infatti è uno dei paesi che ha maturato più esperienza nel settore.

L'inaugurazione riguarda una nuova struttura comprendente otto serre di coltivazione tecnologicamente all'avanguardia, nelle quali tutto il ciclo produttivo, ed in particolare il clima interno, è controllato in modo totalmente computerizzato.

Quali tipi di funghi vengono coltivati? In italiano vengono detti comunemente Funghi Prataioli, in francese sono i famosi Champignon, ma la denominazione scientifica è "Agaricus Campestris".



Perché applicare la Climatizzazione a Gas ROBUR nel settore funghi?

L'Imprenditore, dopo aver sentito parlare della possibilità di produrre, oltre al caldo, anche il freddo a gas, ha chiesto a ROBUR di collaborare con i tecnici olandesi, fornendo tutte le informazioni utili alla messa a punto di un accurato sistema di controllo termo-igrometrico delle coltivazioni che fosse alimentato con energia frigorifera prodotta con la tecnologia di Refrigerazione ad Assorbimento Acqua – Ammoniaca.

Le serre di coltivazione sono ambienti nei quali vengono controllati temperatura, umidità, tenore di ossigeno e di anidride carbonica. Il ciclo di produzione dei funghi dura all'incirca 60 giorni in ambienti che, grazie al controllo artificiale dell'atmosfera interna, consentono lo svolgersi delle coltivazioni durante tutto l'anno.

Non essendo tecnici agronomi, ci limiteremo a dire che la coltivazione viene supportata da letti di coltura a tre piani inseriti in serre (tunnel) artificiali totalmente opache alla luce solare, coibentate e climatizzate artificialmente in caldo e freddo tutto l'anno: la coltivazione dei funghi impiega infatti notevoli quantità di energia sia termica che frigorifera per poter riprodurre, al momento giusto, tutte le condizioni di sviluppo e crescita dei miceti. Il terriccio di coltivazione (detto "Compost", costituito da paglia, pollina e letame di cavallo) viene immesso nelle gallerie mentre ha in corso una fermentazione che genera forti quantità di calore; l'aria di rinnovo può avere contenuti di umidità eccessivi per il processo di crescita. Il disporre di energia frigorifera anche in inverno è perciò fondamentale per controllare con tempestività il parametro temperatura e soprattutto limitare l'umidità ambientale interna ai valori previsti.



Per questi motivi, la potenza frigorifera di progetto dipende principalmente dal quantitativo di terriccio presente all'interno di ogni serra.

Le principali motivazioni che hanno spinto l'Imprenditore a scegliere un sistema di refrigerazione a gas nel settore funghi, sono state:

- **Affidabilità di funzionamento** (importante, in quanto la produzione dell'energia frigorifera occupa all'incirca 3000 ore/anno)
- **Modularità del sistema** (avendo a disposizione un totale di dieci moduli refrigeratori, il sistema terrà accesi in automatico solo i moduli strettamente necessari a far fronte al carico termico istantaneo dell'impianto, senza alcuno spreco energetico e pagando solo ciò che si consuma)
- **Risparmio gestionale sui costi dell'energia.**

Non bisogna poi trascurare altri effetti positivi, come ad esempio l'installazione esterna del sistema GA che non necessita di locali da adibire a centrali termo-frigorifere, il funzionamento mediante fluido frigorifero naturale (esente da fluidi sintetici come i CFC o gli HCFC, che sono andati o stanno andando rapidamente fuori legge perché dannosi all'Ozono stratosferico), la silenziosità dovuta all'assenza del compressore, i bassi costi di manutenzione dovuti all'utilizzo del gas metano ed alle poche parti in movimento e la flessibilità che consente nel tempo di adeguare la potenza frigorifera installata al variare delle esigenze, affrontando costi contenuti.

In realtà l'applicazione della Climatizzazione a Gas per il settore funghi coltivati non è certo una prima assoluta. **Già applicata nel Regno Unito, ha ottenuto lusinghieri risultati contribuendo** tra l'altro, per la possibilità di seguire in modo accurato le condizioni termoigrometriche di progetto (merito della modularità spinta del sistema), **a generare incrementi di oltre il 10% nelle rese di produzione.**

Infine, a testimonianza del concreto interesse che sempre più viene dimostrato dal mondo della distribuzione del metano per la Climatizzazione Estiva a Gas, sono state create dall'Azienda distributrice condizioni tariffarie "ad hoc", con sconti sulle tariffe gas normalmente praticate.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

Una volta descritti i passi che hanno condotto alla realizzazione l'impianto, riassumiamo infine le sue principali caratteristiche tecniche:

- Potenza frigorifera totale kW 175
- Refrigeratori utilizzati N°2 RTCF 300-00 ROBUR
- Gradini di regolazione potenza max teorici N°10
- Apparecchi interni di distribuzione Unità di Trattamento Aria per le Serre + Ventilconvettori per gli uffici
- Serre di coltivazione servite N° 8
- Letti di coltura, per ogni galleria N° 3

Lodi ing. Alberto