

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DEL COMPLESSO INDUSTRIALE

"AQUILA SVILUPPO SPA"

S.S. 17 LOCALITA' BOSCHETTO L'AQUILA

Il comprensorio industriale dell'Aquila è diviso in moduli (mod.1, mod.2, mod.3 e mod. 4) all'interno dei quali si distinguono aree adibite esclusivamente alla produzione e aree adibite ad uffici. Oltre ai moduli già citati distinguiamo la palazzina uffici principale, il modulo centrale termica/servizi, il locale mensa, il modulo G- G1-D (adibito ad uffici e produzione), il locale infermeria e le due portinerie.

L'impianto di condizionamento delle suddette aree utilizza 3 tipi di fluidi:

- 1) acqua calda 80°C per il riscaldamento invernale
- 2) acqua refrigerata 6°C per il raffrescamento estivo
- 3) acqua di pozzo 13°C anch'essa per il raffrescamento estivo.

La produzione dell'acqua calda 80°C per il riscaldamento avviene nella centrale termica.

Il combustibile in uso è il gas metano che viene fornito dalla SNAM e la cui distribuzione nel comprensorio parte dalla stazione di decompressione di 1° salto, nella quale il gas in arrivo dal metanodotto SNAM alla pressione di 20 bar, viene ridotto alla pressione di 4 bar.

Dalla detta stazione di decompressione di 1° salto il gas si distribuisce nel comprensorio in quattro diversi punti di utilizzo :

- 1) Centrale termica
- 2) Mensa
- 3) Portineria principale
- 4) Portineria secondaria (sud)

In centrale termica la pressione del gas viene ulteriormente ridotta da 4 bar a 0,35 bar attraverso un gruppo di riduzione detto di 2° salto.

La centrale termica è composta da n° 3 Generatori di calore a tubi di fumo per produzione di acqua calda a 80°C, con una potenzialità totale utile massima di 15.118 kW, così suddivisi :

- nr. 1 Generatore Biasi da 3.488 kW. A servizio di Technolabs (caldaia rotta da sostituire)
- nr. 2 Generatori Biasi da 5.815 kW. A servizio di tutto il comprensorio

Dalla centrale termica una serie di tubazioni di mandata e di ritorno provvede alla distribuzione del fluido di riscaldamento nei punti dello stabilimento dove esso necessita.

La circolazione dell'acqua calda è garantita da un gruppo di 6 pompe centrifughe situate in centrale termica.

La produzione di acqua refrigerata per il raffrescamento estivo avviene nella centrale frigorifera. Essa è composta da n° 2 gruppi frigoriferi a turbina per produzione di acqua refrigerata a 6°C così suddivisi:

- nr. 1 Gruppo frigorifero con compressore centrifugo da 1.800 kW
- nr. 1 Gruppo frigorifero con compressore centrifugo da 1.700 kW.

Dalla centrale frigorifera una serie di tubazioni di mandata e di ritorno provvede alla distribuzione del fluido refrigerato nei punti dello stabilimento dove esso necessita.

La circolazione dell'acqua refrigerata è garantita da n° 2 pompe centrifughe situate in centrale frigorifera.

Per il raffrescamento estivo, dove la potenzialità frigorifera non è sufficiente viene in soccorso, o in alcuni casi in sostituzione ad essa l'acqua di pozzo del laghetto, che essendo acqua sorgiva ha sempre una temperatura di 13°C. Detta acqua viene prelevata dai pozzi mediante pompe sommergibili ed è distribuita dove necessario con una serie di tubazioni di mandata e di ritorno.

A questo punto distinguiamo due principali tipologie di impianti di condizionamento:

1) Impianti a tutta aria, utilizzati nelle aree di produzione.

Detti impianti condizionano gli ambienti, inviando in essi, attraverso una rete di canali di distribuzione in lamiera zincata, aventi come terminali delle bocchette di diffusione aria un determinato quantitativo d'aria opportunamente trattato da appositi condizionatori (Unità Trattamento Aria), i quali sono dotati anche di un impianto che controlla il valore di umidità relativa ambiente.

2) Impianti misti aria/acqua, utilizzati negli uffici

Detti impianti condizionano gli ambienti mediante l'utilizzo di ventilconvettori generalmente a 2 tubi (in inverno circola nei ventilconvettori acqua calda ed in estate circola acqua refrigerata o di pozzo). Un apposito condizionatore (Unità Trattamento Aria) garantisce all'ambiente la giusta quantità d'aria di rinnovo, opportunamente trattata anche dal punto di vista igrometrico.

In alcuni uffici esistono Impianti a sola acqua con ventilconvettori a due tubi, praticamente sono uffici senza condizionatore di rinnovo aria.

Esistono anche impianti diversi da quelli precedentemente descritti.

Di seguito essi sono:

- 1) Condizionatori autonomi ad espansione diretta utilizzati in presenza di notevoli carichi termici
- 2) Refrigeratori d'acqua a 6°C , utilizzati per produrre acqua fredda da utilizzare in condizionatori specifici ed in ventilconvettori, nei luoghi dove non è presente la rete di acqua refrigerata e/o di pozzo (uffici del mod. 4).
- 3) Condizionatori autonomi ad acqua refrigerata, utilizzano l'acqua prodotta dai refrigeratori del precedente punto 2 (area produttiva mod. 2 e aree ricerca mod.4).
- 4) Caldaiette autonome, utilizzate per il riscaldamento delle due portinerie.

I singoli gruppi di uffici sono dotati di una centralina di condizionamento, nella quale confluiscono le tubazioni dei fluidi. Ogni centralina è dotata di pompe di circolazione, di selettore di funzionamento estate/inverno e di impianto di regolazione pneumatico o elettronico della temperatura dell'acqua calda di riscaldamento.

Tutti i condizionatori (Unità Trattamento Aria) sopra descritti, sia quelli per gli impianti a tutta aria che quelli per gli impianti misti aria/acqua sono dotati di impianto di regolazione pneumatica per il controllo della temperatura dell'aria di preriscaldamento, di raffreddamento e di postriscaldamento

Sono anche dotati di un impianto di umidificazione che può essere ad ugelli spruzzatori, a nebulizzatori centrifughi e a nido d'ape con vasca e pompa di ricircolo.

Gli impianti di regolazione di temperatura e di umidità dell'aria, opportunamente tarati garantiscono idonei valori di temperatura e umidità relativa ambiente nelle aree produttive.

Per quanto riguarda gli uffici la regolazione della temperatura ambiente avviene mediante appositi termostati ambiente, alcuni posizionati sulle pareti degli uffici ed altri a bordo dello stesso ventilconvettore con la sonda di temperatura sistemata vicino al filtro, prima del ventilatore.

Detti termostati tarati a 20°C d'inverno e 24/25°C d'estate provvedono, al raggiungimento della temperatura impostata, allo spegnimento del ventilconvettore.

SITUAZIONE IMPIANTI x THALES DI PROPRIETA' FP IMMOBILIARE

Impianto di riscaldamento - Acqua calda 80°C

L'impianto è parte integrante della Centrale Termica di Aquila Sviluppo ed è collegato allo stesso vaso di espansione.

E' costituito da due caldaie Biasi a tubi da fumo da 3.488 kW cadauna, una di scorta all'altra.

L'acqua calda è fatta circolare con due pompe centrifughe, sempre una di scorta all'altra.

Impianto di acqua refrigerata 6°C

L'impianto ha sede nella Centrale Frigorifera di Aquila Sviluppo ed è costituito dalle seguenti apparecchiature

- n° 1 gruppo frigorifero York da kW 2035
- n° 1 pompa di circolazione per acqua refrigerata
- n° 1 pompa di circolazione per l'acqua di condensazione
- n° 1 valvola a tre vie con regolazione pneumatica della temperatura dell'acqua di condensazione.

I suddetti impianti sono sempre in funzione, 24 ore al giorno per tutto l'anno, festività comprese, perché sono a servizio delle camere pulite e del CED di Thales Alenia Space