


## Il più grande ipermercato d'Italia sceglie la CO2 per la refrigerazione

di redazione ZZ | 30 maggio 2016 in Impianti · 0 Commenti


### Condividi quest'articolo

 Twitter

 Digg

 Delicious

 Facebook

 Stumble

 Subscribe by RSS



L'uso della refrigerazione transcritica nei climi caldi è stato un tema trattato (e controverso) per molti anni. Il vento sta però cambiando e la refrigerazione a CO2 avanza in tutta l'Europa del Sud come una soluzione efficiente e praticabile per la refrigerazione commerciale.

Nel mese di aprile 2016 il più grande ipermercato in Italia ha aperto le sue porte ad **Arese**, vicino a Milano. Il nuovo supermercato a marchio IPER con i suoi 10.000 m<sup>2</sup> di superficie è un pioniere nel sistema di refrigerazione a CO2 transcritica e utilizza la tecnologia dell'eiettore per migliorare l'efficienza a temperature ambientali fino a 38°C. Il sistema chiavi in mano di refrigerazione è fornito dall'azienda italiana **Arneg**. L'Iper è parte del nuovo centro commerciale di Arese, costruito sullo storico sito produttivo della gloriosa Alfa Romeo, ai tempi posto di lavoro di circa 40.000 lavoratori. Fiero di tanta tradizione, l'**Arese Shopping Center** è il più grande centro commerciale in Italia e uno dei più grandi d'Europa, con 92.000 m<sup>2</sup> di superficie e più di 200 negozi, bar e ristoranti.

La sostenibilità è un pilastro fondamentale della progettazione di questi edifici che sono certificato LEED Gold, il che significa che il centro è stato progettato e costruito per utilizzare meno acqua ed energia e ridurre le emissioni di gas serra.

*"L'utilizzo di CO<sub>2</sub> per alimentare il sistema di refrigerazione è un elemento perfetto per il programma LEED. La CO<sub>2</sub> è un refrigerante a basso GWP e una scelta eccellente quando si tratta di ridurre le emissioni di gas a effetto serra.*

*Allo stesso tempo essa offre proprietà eccezionali e prestazioni elevate per recupero di calore” spiega **Gabriele De Bona, Key account manager, Danfoss** Italia.*

### **Perché scegliere la refrigerazione transcritica e la tecnologia dell'eiettore?**

Questo ipermercato è uno dei primi negozi che implementano la nuova tecnologia dell'eiettore in un sistema di refrigerazione transcritico. Convinta dai risultati di numerosi esperimenti con l'eiettore negli ultimi anni, Arneg ha deciso di applicare questa nuova tecnologia al fine di migliorare l'efficienza energetica dell'ipermercato.

*“L'elettricità per la refrigerazione rappresenta il 50% del consumo totale di energia in un ipermercato e il nostro cliente Iper ha l'ambizioso obiettivo di ridurre i suoi consumi di anno in anno come parte del proprio programma di sostenibilità. Inoltre Iper ha voluto utilizzare i refrigeranti naturali per ridurre le emissioni di carbonio. Al fine di raggiungere tali obiettivi, abbiamo proposto una soluzione a CO2 transcritica. si tratta di una grande installazione con diverse centinaia di armadi e celle frigorifere che operano a temperature ambiente fino a 38°C” spiega **Enrico Zambotto, Technical Support manager di Arneg**, leader mondiale nella produzione di soluzioni complete di refrigerazione per il settore retail.*

### **Risparmio energetico a doppia cifra per l'Iper di Arese**

Poiché il mercato Iper di Arese è entrato in funzione solo nel mese di aprile 2016, è



courtesy: Arneg

ancora troppo presto per fornire dati sul risparmio energetico effettivo dell'ipermercato. Tuttavia, l'esperienza di Danfoss proveniente da impianti simili con recupero di calore, eiettore e controllo smart indica un possibile risparmio energetico fino al 50% rispetto alle installazioni convenzionali. *“Con le nostre soluzioni „Smart Store“ siamo in grado di offrire un risparmio energetico fino al 50% a seconda delle dimensioni, la posizione, la tecnologia e l'ambizione del cliente. I risparmi si ottengono su tutte le installazioni, dagli alimentatore agli evaporatori e il controllo integrato dei sistemi luce, HVAC e refrigerazione. La nostra ambizione a lungo termine è quella di guidare lo sviluppo di soluzioni innovative a CO2 e consentire negozi a costo zero o addirittura negozi che danno più di quello che prendono in termini di energia”* spiega Gabriele De Bona di Danfoss.

La soluzione chiavi in mano per la refrigerazione di Arneg comprende i seguenti componenti principali:

- 147 armadi MT (media temperatura)
- 29 Armadi LT (bassa temperatura)
- 25 MT celle frigorifere
- 1 sala freddo LT

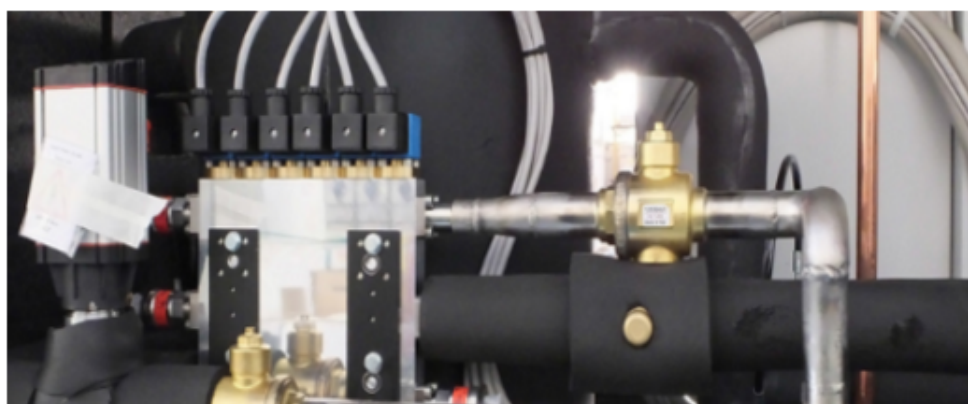
Potenza frigorifera installata MT: 290kW

Potenza frigorifera installata LT: 38kW

Le due centrali frigorifere sono costituite da:

- Compressori: Dorin: 3 x CD4000 + 2xCD 4000 + 2xCD 750X
- Condensatore: LU VE EHVD 1X 6226 4 ventilatori EC
- Controller Rack: Danfoss AKPC 781
- Regolatore di compressori in parallelo: Danfoss AKPC 781
- Eiettore: Danfoss
- Controllore di espulsione: Danfoss

Danfoss ha partecipato alla progettazione del sistema, la sperimentazione delle centrali e la messa in servizio.



courtesy: Danfoss

### **L'eiettore: per aumentare l'efficienza energetica**

L'eiettore è una tecnologia ben nota e, in stretta collaborazione con SINTEF, Danfoss ha messo a punto nuovi modi per utilizzare tale tecnologia in applicazioni di refrigerazione per aumentare l'efficienza energetica della compressione parallela.

Oggi, gli esperimenti in corso con questa nuova tecnologia danno risultati promettenti che dimostrano la fattibilità del sistema a CO<sub>2</sub> transcritica nei climi caldi. L'eiettore è ancora in fase di prototipo, ma le applicazioni in 15 supermercati attraverso l'Europa dimostrano che un semplice eiettore può aumentare notevolmente l'efficienza del sistema. Il potenziale di risparmio energetico con eiettori rispetto ai sistemi tradizionali HFC è di circa il 10%. Inoltre, gli eiettori consentono di installare centrali frigorifere compatte e più piccole, riducendo il costo iniziale dell'impianto.