

LANNUTTI UNA NUOVA SFIDA VINTA DA GAUDINO REFRIGERAZIONE

Nel panorama della logistica e dei trasporti nazionali ed internazionali LANNUTTI occupa un posto di prim'ordine: nel corso di 50 anni il Gruppo LANNUTTI ha ampliato tutto il comparto arrivando a **300'000 mq di magazzini merce, presenza con poli in 7 paesi europei, oltre 2500 veicoli stradali e gestione di un terminal ferroviario.**

Per il nuovo polo logistico di stoccaggio alimentare di Mondovì (CN) la zona da refrigerare, pari a circa **16'000 mq** (con circa 20'000 posti pallet), è suddivisa in 11 celle/anticelle a temperatura normale 0/+4°C e 3 celle a bassa temperatura -15/-25°C. Il gruppo LANNUTTI, sempre attento al risparmio energetico e molto disponibile alle innovazioni ha riposto in GAUDINO REFRIGERAZIONE la fiducia di progettare, produrre e realizzare il sistema completo di refrigerazione per tutto il comparto del nuovo impianto. Proprio per inseguire il risparmio energetico, senza dimenticare l'impatto ambientale, è stato proposto un impianto ecocompatibile, all'avanguardia della tecnica del freddo industriale. GAUDINO



REFRIGERAZIONE ha progettato e realizzato un impianto a cascata TN/BT R717 (NH₃)/R744 (CO₂). La centrale frigorifera è composta da 4 unità di compressione con potenzialità totale di circa 2500 kWf, necessarie al raffreddamento della miscela idroglicolica mediante scambiatore a piastre allagato, a servizio delle celle TN; 1 unità di compressione BT della potenzialità di 400 kWf composta da 4 compressori semiermetici destinati al raffreddamento delle celle BT tramite circuito pompato. La condensazione dell'R717 è effettuata mediante condensatori evaporativi, mentre la condensazione dell'R744 è effettuata tramite scambiatori a piastre allagati di R717.

Riassumendo, il sistema utilizza due fasi:

- Fase TN con fluido refrigerante R717 (NH₃) e fluido vettore acqua + glicole etilenico
 - Fase BT ad espansione diretta di R744 (CO₂) con condensazione a R717 (NH₃)
- All'interno delle **celle TN**, a fronte di un volume interno di circa **120'000 m³ e di 200'000 quintali di merce stoccata**, sono installati 3 o 4 aerorefrigeranti (in base alla geometria della cella) posizionati in maniera opportuna e tale ottimizzare la circolazione interna dell'aria. Ogni gruppo di aerorefrigeranti a servizio di ciascuna cella è equipaggiato di apposito circolatore di miscela idroglicolica, con valvola a tre vie miscelatrice. Oltre al controllo di temperatura, le



celle possiedono anche un deumidificatore controllato da sonde di umidità. Allo stesso modo anche le **celle BT**, a fronte di un volume interno di circa **20'000 m³ e di 33'000 quintali di merce stoccata**, hanno sensori e controlli per mantenere il range di temperatura impostato. Sempre per rimanere in tema di risparmio energetico ed energia pulita, la corrente elettrica per il funzionamento dell'intero impianto è in gran parte fornita da un impianto fotovoltaico della potenza di 2.5 MW installato sulla copertura del magazzino.

L'automazione delle celle e della centrale frigorifera è garantita da una serie di quadri elettrici cablati su un'unica rete dati dedicata, che fa capo al Sistema di Automazione Industriale (PLC) interfacciato da un PC panel per la supervisione e gestione, locale e remota, di tutto l'impianto. I quadri elettrici, cablati in base alla progettazione interna GAUDINO sono corredati di interruttori, inverter elettronici a frequenza variabile e Soft-Starter, per l'avviamento e la gestione dei motori, in modo da ottenere il maggior risparmio energetico.