

# Fluidi frigoriferi non dannosi per l'ambiente

## Tipo di progetto

Studio di scenario

## Tipo di Impresa

Gruppo di 5 imprese di uno stesso settore industriale

## Settore di appartenenza dell'Impresa

Meccanico. Refrigerazione industriale

## Motivazioni dell'intervento e risultati attesi

Un gruppo di aziende che operano nel settore della refrigerazione ha evidenziato la necessità di conoscere gli orientamenti normativi e della tecnica in merito all'impiego dei fluidi refrigeranti, condizionati come sono dall'esigenza di ridurre l'impatto ambientale di tali sostanze, al fine di indirizzare le proprie scelte tecnologiche e i propri piani di sviluppo.

Analisi dei fluidi frigoriferi attualmente utilizzati e di quelli di prevedibile futuro impiego, degli elementi tecnologici connessi, del trend di sviluppo della tecnologia e della normativa. Indicazioni circa possibili soluzioni per specifiche esigenze manifestate da alcune imprese.

## Schema dell'intervento

- Analisi dettagliata delle diverse tipologie di fluidi frigoriferi;
- Informazioni sullo stato dell'arte della refrigerazione e sulle tendenze in atto;
- Normative in vigore e attese;
- Fluidi alternativi e loro caratteristiche;
- Processi di refrigerazione e impatto sul dimensionamento delle macchine.

## Considerazioni conclusive dell'intervento – Risultati

L'elaborato finale è stato suddiviso in una parte generale, di interesse di tutte le imprese, e una parte speciale riguardante particolari richieste di alcune di esse.

Nella parte generale sono state riportate tutte le informazioni riguardanti le caratteristiche dei fluidi frigoriferi, la loro influenza sull'impoverimento dell'ozono atmosferico e l'effetto serra, la normativa in vigore e in fieri, i fluidi sostitutivi attualmente proposti e le relative tecnologie di impiego (operazioni di retrofit, campi di applicazione, tipi di compressori da utilizzare e oli lubrificanti adatti) e l'impiego dell'ammoniaca come refrigerante.

Nella parte speciale sono state fornite indicazioni per la soluzione di specifici problemi avanzati da singole imprese, tra cui, per esempio, il dimensionamento dei separatori di olio per compressori a viti (modalità di ottimizzazione, pressioni e temperature di esercizio, velocità della miscela, indicazione dei parametri di dimensionamento); il dimensionamento dei separatori-bollitori per l'alimentazione a ricaduta (processo di separazione, formule e procedimenti di calcolo) ecc.