



# COLD ENERGY: il kit per il risparmio energetico dell'impianto frigorifero della tua azienda

**SOCIETÀ:** Turboalgor è una start-up italiana innovativa, appartenente al gruppo Angelantoni Industrie, proprietaria di un brevetto mondiale per un dispositivo denominato COLD ENERGY che riduce drasticamente il consumo di energia elettrica delle apparecchiature di refrigerazione (industriale, commerciale e aria condizionata).

**TECNOLOGIA:** COLD ENERGY è una soluzione di efficientamento energetico unica al mondo basata su una compressione preliminare del fluido refrigerante mediante l'introduzione di un sistema turbocompressore all'interno del ciclo frigorifero tradizionale.

**KIT:** E' composto da due scambiatori di calore, un turbocompressore oltre ad un sistema di lubrificazione e componenti elettrici. Gli economizzatori, sfruttando il calore generato dal sistema (quindi senza costi energetici) producono vapore sotto pressione, che alimenta il turbocompressore, che aiuta le prestazioni del compressore principale, effettuando una pre-compressione del gas prodotto dagli evaporatori, ridu-

cendo così l'energia utilizzata dal compressore principale.

**SAVING:** L'entità del risparmio energetico ottenibile dipende dal tipo di compressore, gamma di potenza, duty cycle, temperatura di esercizio e tipo di fluido refrigerante utilizzato nell'impianto frigorifero. Per le applicazioni più rilevanti, si stima un saving compreso tra il 10% e il 23% considerando il solo effetto del ciclo termodinamico. Se si contemplano anche gli effetti sul compressore dovuti all'azione dell'economizzatore e del turbocompressore, il risparmio può arrivare fino al 35%.

**FUNDING:** COLD ENERGY è stato finanziato tramite un "doppio" intervento ovvero che ha visto da una parte l'azione del Ministero dell'Ambiente congiuntamente all'UE nell'ambito del programma H2020-FTI, mentre la parte restante del budget è stata finanziata attraverso fondi privati della controllante.

**MERCATO:** Il 17,2% del consumo mondiale di energia elettrica è imputabile alla refrigerazione (domestica, indu-

striale e per condizionamento) che può contare un totale di 3 miliardi di impianti frigoriferi funzionanti. La domanda di impianti di refrigerazione si concentra principalmente in Cina (30%), Europa (17%) e USA (15%). Pochi numeri ma sufficienti per confermare il potenziale di Cold Energy a livello mondiale.

**APPLICAZIONI:** Retail, Industrial e Condizionamento, con un riguardo particolare verso i segmenti Retail e Food & Beverage.

Avendo deciso di avviare una fase di sperimentazione prima di entrare in quella di commercializzazione vera e propria, Turboalgor mette a disposizione FREE OF CHARGE alle prime 18 aziende che ne faranno richiesta, un kit da installare presso il proprio impianto frigorifero purchè operante in bassa o media temperatura, con potenza frigorifera compresa fra 20 e 300 kW, che utilizzi un refrigerante sintetico tipo R404a, R448a, R449a, R452a o R134a. Ogni installazione "free of charge" sarà supervisionata da Turboalgor che renderà temporaneamente disponibile anche un software sofisticato in grado di acquisire in tempo reale i dati di efficientamento.

A conclusione della fase di sperimentazione (ragionevolmente dopo 6 mesi dall'installazione) anche l'attività di monitoraggio di Turboalgor si riterrà conclusa e l'azienda potrà continuare ad utilizzare il proprio kit. Va precisato che, ai fini di una corretta installazione del dispositivo, nel caso di impianto già ope-

rativo (retrofitting), sarà necessario un tempo di fermo macchina che nella peggiore delle ipotesi è stato quantificato pari a 2 giorni lavorativi.

Per completezza dell'informazione aggiungiamo che la sperimentazione del kit per impianti frigoriferi ad Ammoniaca (R717) è prevista a partire dal 2019.

Per le aziende interessate a tale opportunità o anche solo per ricevere maggiori informazioni, invitiamo a scrivere una mail a [info@turboalgor.it](mailto:info@turboalgor.it) oppure telefonare allo +39 075 8955 1.



*Figure 1 Kit Cold Energy collegato a banco test rappresentativo del reale collegamento che verrà effettuato sul campo durante il "revamping" di un impianto frigorifero esistente.*