



# Progetti Agenda Ricerca Linea A



per una crescita intelligente,  
sostenibile ed inclusiva

[www.regione.piemonte.it/europa2020](http://www.regione.piemonte.it/europa2020)

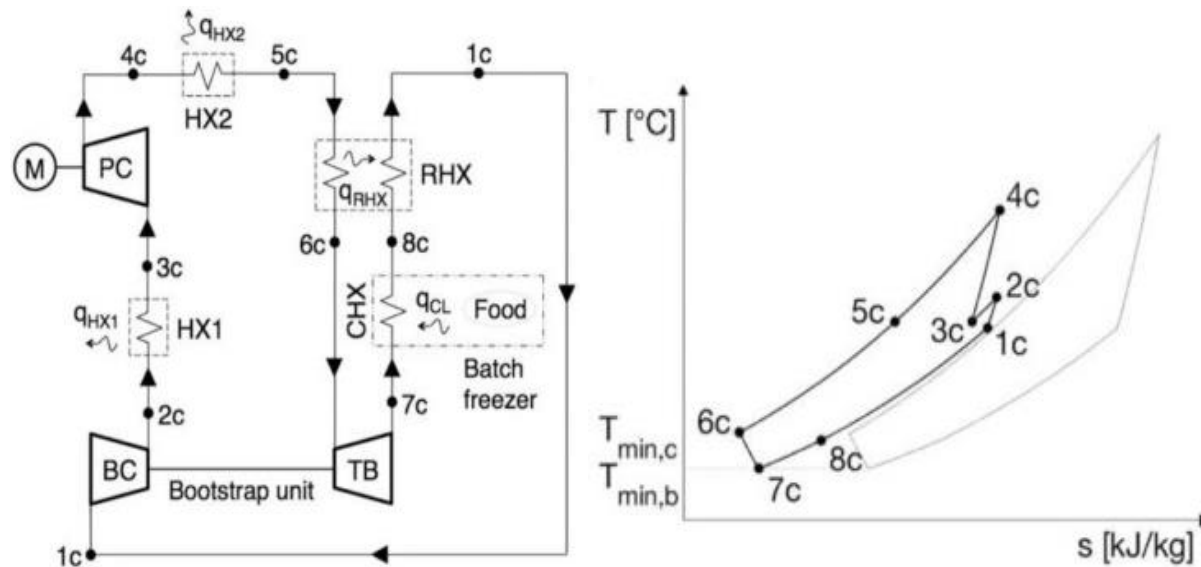
INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



# CRYOFOOD – Sistemi per la surgelazione rapida degli alimenti basati su cicli ad aria monofasici

Innovazione di prodotto/processo, sicurezza alimentare, confezionamento e shelf life

- » **Obiettivo:** sviluppo di una tecnologia innovativa per la surgelazione rapida di prodotti alimentari a basse temperature (-100/-80 °C) senza l'utilizzo di fluidi criogenici (es. azoto liquido). Progettazione e realizzazione del prototipo di impianto basato su un ciclo Brayton inverso.
- » **Risultato [PRODOTTO/SERVIZIO]:** Prototipo di impianto in grado di migliorare la qualità del prodotto alimentare surgelato aumentandone la shelf-life, ottimizzando i costi energetici di funzionamento.



Impianto di produzione del fluido freddo

- **Partner:** ZOPPI Srl, Criotec Impianti SpA, La Monfortina Srl. Collaborazione già sperimentata tra ZOPPI, Criotec Impianti e OR; nuova collaborazione con La Monfortina.
- **OR/PMI Innovative:** DiSAFA – UniTO; DENERG – PoliTO
- **Pilot/End User:** La Monfortina Srl
- **Durata:** 24 mesi
- **Project Manager:** Stefano Zoppi, ZOPPI Srl

**ZOPPI** SRL

**Criotec**

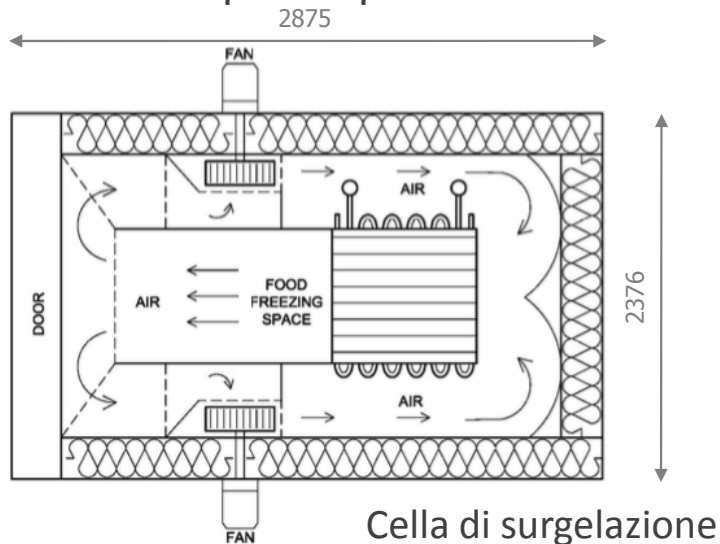
**LA MONFORTINA**  
*Antico Pastificio delle Langhe*



# CRYOFOOD – Sistemi per la surgelazione rapida degli alimenti basati su cicli ad aria monofasici

Innovazione di prodotto/processo, sicurezza alimentare, confezionamento e shelf life

- » **Perché è innovativo?** Il prototipo di impianto di surgelazione a bassa temperatura si basa su un ciclo Brayton inverso. Il layout di impianto è totalmente innovativo e progettato per ottimizzare il processo di surgelazione. Caratteristica peculiare dell'impianto sarà la separazione tra circuito basato su ciclo Brayton inverso e cella di surgelazione.
- » **Ricadute sulle aziende ed eventuali sul consumatore finale.** Realizzazione di un prototipo di impianto altamente innovativo per la surgelazione alimentare. Potenziamento del know-how nei processi di surgelazione alimentare a basse temperature. Interazione con partner dalle competenze tra loro complementari. Creazione di una filiera virtuosa per ingegnerizzare e produrre i diversi componenti di impianto per la commercializzazione e realizzazione della nuova tecnologia di impianto.



- **Mercati di applicazione:** Processi di surgelazione nell'industria alimentare



# CRYOFOOD – Sistemi per la surgelazione rapida degli alimenti basati su cicli ad aria monofasici

Innovazione di prodotto/processo, sicurezza alimentare, confezionamento e shelf life

## » Tempi di realizzazione

- *Data di concessione 26/09/2017; data di fine progetto 26/09/2019*
- *Fase del progetto: approvvigionamento componenti circuito fluido freddo e cella di surgelazione*
- *Fasi principali: Progettazione; Realizzazione circuito fluido freddo; Realizzazione celle; Realizzazione e testing del sistema*

## » Modalità di diffusione dei risultati

- Riviste divulgative nel settore agroalimentare
- Riviste scientifiche internazionali
- Convegni scientifici internazionali di settore (es. CIGR, EurAgEng, ATI, etc.)
- Prove sperimentali dimostrative
- Realizzazione di materiale multimediale