

## Case Study

**Zoppas Industries**  
*Heating Element Technologies*

**Zoppas Industries:**  
**Soluzione di RAFFRESCAMENTO A DOPPIO**  
**STADIO DI REFRIGERAZIONE**  
**per la Produzione di Materiali Metallici**

La gestione del microclima negli ambienti industriali presenta sfide complesse, dove il benessere degli operatori deve coesistere con le delicate esigenze del processo produttivo. Il caso di Zoppas illustra perfettamente come una tecnologia avanzata di climatizzazione industriale possa risolvere una problematica specifica: **raffrescare un reparto proteggendo al contempo materiali sensibili all'umidità.**

Grazie all'adozione della tecnologia IntrCool di Oxycom, Zoppas ha implementato una soluzione impiantistica che **garantisce comfort climatico e protezione del prodotto**, dimostrando l'efficacia del RAFFRESCAMENTO A DOPPIO STADIO DI REFRIGERAZIONE.



## Zoppas: Un Contesto Produttivo Esigente



Zoppas opera in un settore dove la qualità dei materiali è fondamentale. La produzione, che coinvolge semilavorati e prodotti finiti di natura prevalentemente metallica, richiede un **controllo rigoroso delle condizioni ambientali**.

In questo contesto, l'azienda ha riconosciuto che il benessere degli operatori è un fattore direttamente collegato all'efficienza e alla precisione del processo produttivo, rendendo cruciale il miglioramento delle condizioni di lavoro.



## La Sfida: Stress Termico con un Vincolo Cruciale

Nel reparto produttivo di Zoppas si è presentata la necessità di **migliorare le condizioni microclimatiche** per gli operatori. La criticità principale riguardava lo stress termico dovuto alle alte temperature interne, che comprometteva il comfort dei lavoratori e l'efficienza produttiva.

Tuttavia, il progetto presentava un vincolo importante: era necessario garantire il raffrescamento dell'aria **senza incrementare eccessivamente l'umidità relativa**.



## Il Rischio Ossidazione per i Materiali Metallici

L'eccesso di umidità avrebbe potuto danneggiare i semilavorati e i prodotti finiti, prevalentemente di natura metallica, sensibili a fenomeni di ossidazione o alterazioni superficiali.

Questo rendeva inadatti i sistemi di raffrescamento evaporativo convenzionali, che tendono a saturare l'aria di umidità.



## L'Obiettivo: Comfort Climatico e Protezione del Prodotto

L'obiettivo era chiaro: trovare una soluzione di climatizzazione industriale in grado di ridurre efficacemente lo stress termico per gli operatori, risolvendo al contempo il critico vincolo legato all'umidità per proteggere i materiali metallici. **Si cercava un equilibrio perfetto tra comfort umano e integrità del prodotto.**

## Ricerca di Efficienza Energetica

Parallelamente, la soluzione doveva essere **sostenibile dal punto di vista dei consumi**, allineandosi a una strategia di efficientamento e riduzione dei costi operativi.

# L'Installazione: L'Impianto di Climatizzazione con Tecnologia Oxycom

La scelta tecnologica è ricaduta sulle unità Oxycom IntrCooll, progettate specificamente per garantire raffrescamento e ventilazione senza introdurre nell'ambiente la grande quantità di umidità tipica degli evaporativi convenzionali.





## La Scelta Tecnologica per un Raffrescamento a Bassa Umidità

Mentre i sistemi adiabatici tradizionali rappresentano un fattore di rischio per la qualità del prodotto finito in ambienti metallurgici, la tecnologia Oxycom permette di ridurre **l'umidità immessa fino al 70%** in meno rispetto alle soluzioni standard. Questo aspetto è stato decisivo.

Un ulteriore vantaggio è il **risparmio energetico fino al 90%** rispetto ai sistemi meccanici a compressione (climatizzatori a gas), poiché si evita il grosso carico energetico del compressore.

## Installate 3 unità INTRCOOLL PLUS:



# Il Processo di RAFFRESCAMENTO A DOPPIO STADIO DI REFRIGERAZIONE

La tecnologia IntrCooll si basa su un processo brevettato a due stadi per massimizzare l'efficienza:



- **Primo stadio - raffrescamento indiretto:**  
l'aria esterna passa attraverso uno scambiatore di calore che abbassa la sua temperatura senza aggiungere umidità.
- **Secondo stadio - raffrescamento diretto:**  
l'aria già pre-raffrescata viene ulteriormente abbassata di temperatura mediante un pannello evaporativo brevettato in fogli di alluminio, pannello evaporativo costituito da fogli di alluminio.

## Aspetti Impantistici e Organizzativi: una Progettazione su Misura

L'impianto di diffusione dell'aria è stato realizzato con una canalizzazione in lamiera zincata, posizionata a circa 5 metri di altezza.



La progettazione ha richiesto un'attenzione particolare a diversi aspetti:



**L'area interessata dal trattamento non è un reparto autonomo delimitato da barriere o murature, ma costituisce una porzione di un ambiente produttivo di dimensioni più ampie.**



**L'intervento ha quindi richiesto una progettazione attenta per evitare dispersioni e assicurare che l'aria immessa fosse percepita in modo efficace dagli operatori nelle postazioni più sensibili.**



**La scelta di un'altezza di installazione di 5 metri ha comportato la necessità di ottimizzare sia la distribuzione dei flussi sia l'ingombro impiantistico, integrandosi con le altre linee e strutture di produzione.**

## Il Risultato: Un Vantaggio Competitivo per Zoppas

Grazie all'adozione della tecnologia Oxycom e del sistema di RAFFRESCAMENTO A DOPPIO STADIO DI REFRIGERAZIONE, Zoppas ha raggiunto pienamente i suoi obiettivi, ottenendo benefici tangibili e misurabili.

I risultati ottenuti sono stati:



**Riduzione dello stress termico sugli operatori, con conseguente miglioramento del benessere negli ambienti di lavoro e della produttività.**



**Salvaguardia della qualità del prodotto, grazie al contenimento dei tassi di umidità entro i limiti di sicurezza per la lavorazione dei metalli.**



**Ventilazione e ricambio d'aria costanti, che contribuiscono a mantenere salubre l'ambiente di lavoro e una migliore qualità dell'aria.**



**Un vantaggio competitivo rispetto alle soluzioni evaporative tradizionali, che non avrebbero potuto garantire lo stesso livello di comfort senza effetti indesiderati.**

# Il Futuro della Climatizzazione Industriale è Ecologico ed Efficiente



Il caso Zoppas dimostra in modo inequivocabile come il RAFFRESCAMENTO A DOPPIO STADIO DI REFRIGERAZIONE sia la **soluzione ideale per le sfide industriali più complesse**. Ha permesso di creare un ambiente di lavoro ottimale in un contesto produttivo delicato, coniugando benessere negli ambienti di lavoro, protezione del prodotto e sostenibilità.

Questa installazione rappresenta un modello di come l'innovazione tecnologica nel campo della climatizzazione industriale possa generare un ritorno positivo su tutti i fronti: umano, produttivo ed economico. Il RAFFRESCAMENTO A DOPPIO STADIO DI REFRIGERAZIONE si conferma come la **scelta vincente per una moderna ed efficiente climatizzazione industriale**.



**Il nostro obiettivo è offrire un clima sano e confortevole, che incrementi l'efficienza energetica e riduca l'impatto ambientale, permettendo alle persone di stare bene e di lavorare al meglio!**



**Contattaci**  
**800 773 920**