Comunicato stampa | Innovazione e tecnologie applicate | HiRef | Settembre 2025

**Dall’efficienza locale alla sostenibilità condivisa:**

**Il modello HiRef per il riutilizzo intelligente dell’energia**

Un edificio concepito per essere autosufficiente, un impianto che non spreca nulla, un processo industriale che produce valore anche dal calore in eccesso. È da queste premesse che nasce il nuovo stabilimento *The Energy Building* di HiRef: un esempio concreto di sostenibilità applicata in cui efficienza energetica e progettazione impiantistica si fondono in una visione che parte dal singolo edificio per arrivare alla scala urbana.

Grazie a un’attenta progettazione orientata all’efficienza, l’edificio, pensato per limitare al minimo il fabbisogno energetico, è dotato di un impianto fotovoltaico da 345 kW elettrici.

L’isolamento avanzato, il controllo della luce naturale, le schermature solari e le soluzioni costruttive all’avanguardia permettono di ridurre significativamente i carichi: a parità di volumi, infatti, il fabbisogno energetico del nuovo *The Energy Building* è circa la metà rispetto all’attuale stabilimento.

Le postazioni di collaudo, progettate per poter testare le performance di chiller e pompe di calore fino a 1600 kW, rappresentano uno dei principali centri di consumo energetico dell’intero stabilimento. Nelle cabine vengono testate più tipologie di macchine frigorifere, da classici refrigeratori d’acqua condensati ad aria a refrigeratori con recupero di calore, da pompe di calore ad inversione di ciclo con sorgente aria a refrigeratori condensati ad acqua fino a unità polivalenti con produzione simultanea di acqua refrigerata ed acqua calda.

I collaudi sono stati realizzati con pannelli sandwich in lana minerale in grado garantire un elevato isolamento termico ed evitare quindi dispersione di calore durante le fasi di test. Sono inoltre progettate per testare macchine che impiegano refrigeranti debolmente infiammabili A2L ed infiammabili A3 garantendo una tempestiva rilevazione di eventuali fughe di gas e l’attivazione automatica del sistema di messa in sicurezza.

Ma l’aspetto più innovativo e virtuoso del progetto è legato all’utilizzo dell’energia termica generata dai collaudi di fine linea che normalmente verrebbe dispersa in ambiente. In *The Energy Building*, invece, questo calore viene raccolto e reimpiegato all’interno di un sistema a doppio anello idronico condiviso con l’impianto dell’intero stabilimento. Gli anelli, mantenuti ad una temperatura tra i 17°C e i 22°C, fungono da sorgente per le due pompe di calore reversibili acqua/acqua da 140 kW e 280 kW dedicate alla climatizzazione invernale ed estiva della zona produttiva e per la pompa di calore polivalente acqua/acqua da 280 kW per il riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria della zona uffici. Per il ripristino della sorgente, oltre ad utilizzare il calore di scarto proveniente dai collaudi, sono state collegate tre pompe di calore reversibili aria/acqua ad alta efficienza rispettivamente da 150/300/450 kW alimentate a loro volta dall’ampio impianto fotovoltaico.

Nella stagione invernale l’apporto di potenza termica proveniente dai collaudi è quindi in grado di coprire parzialmente o integralmente il fabbisogno energetico dell’intero edificio senza alcun apporto esterno. Viceversa, nel periodo estivo il calore in eccesso viene dissipato dalle pompe di calore reversibili aria/acqua, mantenendo il sistema stabile e performante. L’impiego del sistema ad anello come sorgente per le pompe di calore acqua/acqua a servizio del riscaldamento e raffrescamento degli uffici e della zona produttiva garantisce condizioni di lavoro ad elevati livelli di efficienza costanti tutto l’anno.

*The Energy Building* diventa così un *Energy Loop District* in scala ridotta: un ecosistema ad alta efficienza, in cui ogni kWh viene utilizzato con intelligenza, un vero e proprio modello replicabile che dimostra come il riuso energetico sia non solo possibile, ma già concretamente applicabile.

Questa esperienza rappresenta per HiRef una tappa naturale in un percorso iniziato anni fa. Se funziona all’interno dell’azienda, perché non replicarla fuori? Il principio è semplice: collegare tra loro utenze con bisogni termici opposti, in modo che il calore in eccesso di un edificio diventi risorsa per un altro. Ed è proprio in questo contesto che emergono nuove opportunità.

I Data Center, che rappresentano il core business di HiRef, tradizionalmente energivori, possono diventare fornitori di calore prezioso. Durante il raffreddamento delle sale server, viene generata una quantità significativa di energia termica che può essere reindirizzata verso centri sportivi, serre, ospedali, industrie o reti di teleriscaldamento. È già realtà a Milano, dove due pompe di calore installate in un Data Center riconvertito forniscono 2 MW termici a una rete urbana esistente. Una dimostrazione concreta di come il paradigma possa cambiare: da infrastrutture energivore a nodi virtuosi.

I vantaggi sono evidenti, ma le sfide sono reali: la stagionalità del fabbisogno termico, la necessità di accumuli energetici, il coordinamento tra attori pubblici e privati. In particolare, nel periodo estivo – quando i Data Center devono essere raffreddati maggiormente – la domanda termica delle reti si abbassa. Per questo motivo, accumuli stagionali o in falda sono oggi oggetto di studio e sperimentazione, con diverse ipotesi progettuali e ricerche in corso. In parallelo, sarà necessario costruire un quadro normativo adeguato e meccanismi di incentivo, in grado di premiare chi immette calore nella rete o rende disponibili le proprie infrastrutture per l’integrazione.

A facilitare tutto questo è anche l’evoluzione tecnologica. Le reti di teleriscaldamento di nuova generazione, infatti, operano a temperature più basse (30–40 °C), riducendo le dispersioni e consentendo l’uso di pompe di calore locali per i salti termici finali. Il calore di prossimità, per anni trascurato, oggi può diventare il fulcro di una nuova architettura energetica diffusa e integrata.

HiRef sviluppa le proprie soluzioni in questa direzione. Le pompe di calore ad alta temperatura, in grado di raggiungere i 90–120 °C, sono un elemento strategico per abbandonare i combustibili fossili anche in ambito industriale. Ma la forza di HiRef, e del suo gruppo, non sta solo nel prodotto: sta nel proporre sistemi integrati, costruiti attorno alle esigenze dei clienti, dove ogni elemento – prodotto, impianto, tecnologia, know-how – contribuisce a generare valore, sostenibilità e indipendenza energetica.

Nel futuro, i Data Center e i centri urbani saranno sempre più interconnessi. In uno scenario di questo tipo, pensare in ottica di reti intelligenti è essenziale. Per questo HiRef continua a investire non solo in soluzioni tecniche, ma nella diffusione di una cultura del riutilizzo, affinché l’efficienza diventi una scelta naturale e condivisa da tutti gli attori della filiera.

**IMMAGINI DISPONIBILI**

1. Vista laterale de The Energy Building di HiRef

2. Centrale termica dello stabilimento HiRef e sua rappresentazione in BIM